DR. Ir. Mohammad Jafar Hafsah

BISNIS UBIKAYU INDONESIA

sh

Tidak terasa anda memasuki rumah intelektual saya yang ketiga; saya membangunnya dengan sepenuh hati, menyerap energi dan pemikiran serta waktu, walaupun cukup melelahkan namun mengasyikkan. Beberapa pemikiran intelektual yang saya tulis, saya ulas dan saya lontarkan di berbagai event tetapi laksana serpihan-serpihan bangunan, terkadang bergabung dengan tulisan lain dalam satu buku atau terpencar dimuat atau diulas di berbagai media cetak, tetapi sebagai rumah intelektual yang "utuh" ini adalah bangunan yang ketiga.

Kali ini saya mengajak anda memasuki bangunan dari ubikayu (singkong), bagi petani, pengusaha dan industriawan serta masyarakat, pasti mengenal singkong, tetapi bagi sebagian kalangan belum memahami persis seluk beluk singkong. **Aku anak singkong** oleh Ari Wibowo, dengan aransemen yang apik, enak didengar, mudah dicerna tetapi sekaligus meledek kita bahwa anak singkong lebih rendah derajatnya dari anak keju.

Pada waktu saya mahasiswa Fakultas Pertanian U niversitas Hasanuddin terutama waktu perploncoan, Fakultas Pertanian disejek sebagai Fakultas **ubikayu.** Pada waktu itu Fakultas Peternakan diledek **Fakultas Kambing** dan Fakultas Kehutanan digelari **orang hutan** atau **gorilla.**

Ubikayu dipandang sebagai simbol kehidupan yang lebih rendah martabatnya di antara komoditi bahan pangan lainnya. Sebagai makanan **pokok** singkong pilihan ketiga setelah beras dan jagung.

Tetapi kalau singkong disentuh dengan teknologi dan peradaban, maka singkong akan berubah citra dan cita rasa, berubah penampilan menjadi anak manis, gadis cantik, tidak lagi anak kumuh. Bagi interpreneur, singkong menjadi komoditi prospektif. Indonesia kaya raya, **tongkat dan kayu jadi tanaman,** kata Koes Plus. Itulah laiknya singkong, yang ditanam sebagai bibit (stek) adalah tongkat, dilempar saja di tanah sudah tumbuh, apakah menyentuh tanah dalam posisi miring, baring, berdiri dan terkadang terbalikpun masih dapat tumbuh, apalagi kalau ditanam dengan memenuhi kaidah teknologi.

BISNIS UBIKAYU INDONESIA

buat

tercinta : *Ony Yafar*

tersayang : *Ika, Iba, Aco & Yama*

buah hati : *El Fatah & Rafa*

Mirdal & Bogi

DR. Ir. Mohammad Jafar Hafsah

BISNIS UBIKAYU INDONESIA

PUSTAKA SINAR HARAPAN
Jakarta 2003

Perpustakaan Nasional RI : *Katalog Dalam Terbitan (KDT)*

Hafsah, Mohammad Jafar

Bisnis Ubikayu Indonesia /
DR. Ir. Mohammad Jafar Hafsah,
- Cet. 1. - Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 2003
xxii, 263 hlm.: 20,5 cm.

ISBN 979-416-779-7

BISNIS UBIKAYU INDONESIA

Penyusun: Mohammad Jafar Hafsah

03/AGR/01

Desain Sampul: Ibnoe Wahyudi
Penata Letak: J.P. Kusmin

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-undang
Pustaka Sinar Harapan, anggota Ikapi Jakarta

Cetakan Pertama, Juli 2003

Dicetak oleh: Surya Multi Grafika

Resopa Temmanginggi
Naletei Pammase Dewata

KATA PENGANTAR

Tidak terasa anda memasuki rumah intelektual saya yang ketiga; saya membangunnya dengan sepenuh hati, menyerap energi dan pemikiran serta waktu, walaupun cukup melelahkan namun mengasyikkan. Beberapa pemikiran intelektual yang saya tulis, saya ulas dan saya lontarkan di berbagai *event* tetapi laksana serpihan-serpihan bangunan, terkadang bergabung dengan tulisan lain dalam satu buku atau terpencar dimuat atau diulas di berbagai media cetak, tetapi sebagai rumah intelektual yang "utuh" ini adalah bangunan yang ketiga.

Kali ini saya mengajak anda memasuki bangunan dari ubikayu (singkong), bagi petani, pengusaha dan industriawan serta masyarakat, pasti mengenal singkong, tetapi bagi sebagian kalangan belum memahami persis seluk beluk singkong. **Aku anak singkong** oleh Ari Wibowo, dengan aransemen yang apik, enak didengar, mudah dicerna tetapi sekaligus meledek kita bahwa anak singkong lebih rendah derajatnya dari anak keju.

Pada waktu saya mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin terutama waktu perploncoan, Fakultas Pertanian diejek sebagai Fakultas **ubikayu**. Pada waktu itu Fakultas Peternakan diledek **Fakultas Kambing** dan Fakultas Kehutanan digelari **orang hutan** atau **gorilla**.

Ubikayu dipandang sebagai suatu simbol kehidupan yang lebih rendah martabatnya di antara komoditi bahan pangan lainnya. Sebagai makanan pokok singkong pilihan ketiga setelah beras dan jagung.

Tetapi kalau singkong disentuh dengan teknologi dan peradaban, maka singkong akan berubah citra dan cita rasa, berubah penampilan menjadi anak manis, gadis cantik, tidak lagi anak kumuh. Bagi interpreneur, singkong menjadi komoditi prospektif. Indonesia kaya raya, **tongkat dan kayu jadi tanaman**, kata Koes Plus. Itulah laiknya singkong, yang ditanam sebagai bibit (stek) adalah tongkat, dilempar saja di tanah sudah tumbuh, apakah menyentuh tanah dalam posisi miring, baring, berdiri dan terkadang terbalikpun masih dapat tumbuh, apalagi kalau ditanam dengan memenuhi kaidah teknologi.

Umbinya, dengan warna kulit coklat terkadang bertekstur, otot yang dibalut kulit, kokoh dan kuat, sebagai symbol keperkasaan. Bila kulit tadi dikupas, nampaklah isinya yang putih mulus atau kuning langsat dan apabila direbus jadilah **roti sumbu**, putih mulus, montok dan terkadang merekah, bukan main nikmatnya untuk dicicipi.

Ubikayu sebagai bahan pangan karbohidrat, bahan baku industri, makanan, kosmetika, pakan ternak. Ubikayu mudah dibudidayakan, tanah cukup tersedia, agroklimat mendukung, pasar tersedia, persoalannya tinggal satu adalah bisnisnya.

Itulah alasan saya "membangun rumah intelektual dari singkong", saya yakin publik tidak banyak yang antusias untuk memasuki, memandang, mengetahui dan menikmatinya, tetapi siapa tahu, walaupun bahan baku rumah yang bernama singkong ini, dengan arsitek dan konstruksi yang apik dan artistik, tadinya tidak berminat menjadi tertarik, semoga.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ir. Zonda Sani, Ir. Syafruddin, RB dan Ir. Rita Mezu atas dukungannya, sehingga buku ini dapat diwujudkan. Ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada Ir. RMH. Manurung, Ir. Cornelia, Ir. Sri Murniati, Taswan Haryanto dan Ir. Agus Wediyanto, MSc yang telah membantu dalam penyelesaian tulisan ini.

Kepada istri tercinta Ony Jafar dan buah hati Ika, Iba, Aco, Tama, El Fatah, Rafa, Mirdal dan Bogi, dengan seluruh keikhlasannya memancarkan sinar energi kegairahan dan semangat bagi penulis, sehingga Buku ini dapat diwujudkan.

Kepada masyarakat, petani, pengusaha, industriawan, birokrat dan mahasiswa, penulis persembahkan karya ini semoga ada manfaatnya.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa buku ini masih berproses ke arah lebih sempurna, oleh karena itu kritik konstruktif dan saran para pembaca sangat diharapkan.

Terima kasih.

Jatipadang Poncol, 17 Februari 2003

Penulis,

Mohammad Jafar Hafsah

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR vii
DAFTAR ISI xi
DAFTAR TABEL xv
DAFTAR GAMBAR xix
DAFTAR LAMPIRAN xxi

I. PENDAHULUAN 1
1. Latar Belakang 1
   a. Pembangunan Tanaman Pangan 1
   b. Kegunaan Ubikayu 5
2. Batasan dan Sistematika Penulisan 9
   a. Batasan 9
   b. Sistematika Penulisan 10

II. PERANAN UBIKAYU DALAM PEREKONOMIAN NASIONAL 13
1. Produk Domestik Bruto (PDB) 13
2. Kesempatan Kerja 17
3. Ketahanan Pangan 18

III. PERMINTAAN UBIKAYU 31
1. Konsumsi Manusia 33
2. Industri 37
3. Pakan 43
4. Bahan Energi 46

IV. PRODUKSI DAN EKSPOR - IMPOR 49
1. Produksi Nasional 49
   a. Daerah Sentra Produksi 49
   b. Luas Areal Panen 53
   c. Produktivitas 56
   d. Produksi 58
2. Ekspor dan Impor 60

V. BIAYA PRODUKSI DAN PENDAPATAN 65
1. Analisis Usahatani Ubikayu 66
   a. Biaya Produksi dan Pendapatan Usahatani 68
   b. Penerimaan Usahatani (Revenue) 70
   c. Nilai R/C 71
2. Kompetitif Usahatani Ubikayu Dengan Tanaman Pangan Lainnya 74
3. B/C Ratio dan Pengaruh Harga Ubikayu 79

VI. PERDAGANGAN INTERNASIONAL 85
1. Negara Produsen Ubikayu 85
2. Negara Eksportir - Importir 88
   a. Negara Eksportir Dunia 90
   b. Negara Importir Dunia 95
3. Harga Internasional 97
4. Analisis Perdagangan Internasional 100

VII. FAKTOR PENDUKUNG 103
1. Areal 103
2. Teknologi 106
3. Sarana Produksi 111
4. Permodalan 114
5. Sumberdaya Manusia 117
6. Kelembagaan 120
7. Kebijaksanaan Makro 123
8. Pemasaran 125
9. Harga 128
10. Pengolahan 136

VIII. KAWASAN PENGEMBANGAN 145
1. Pusat Pertumbuhan 146
2. Pengembangan Usaha 151
   a. Kondisi Rendah 152
   b. Kondisi Sedang 153
   c. Kondisi Tinggi 155

IX. KEMITRAAN USAHA 159
1. Umum 159
2. Jenis Kemitraan Usaha 162
   a. Pola Inti Plasma 163
   b. Pola Subkontrak 166
   c. Pola Dagang Umum 169
   d. Pola Keagenan 170
   e. Waralaba 171
3. Kemitraan Usaha Ubikayu 172
   a. Model Kemitraan Ubikayu 176
   b. Penataan Kemitraan Ubikayu 177
4. Langkah-Langkah Bermitra 180

X. STRATEGI PENGEMBANGAN 185
1. Kebijaksanaan 186
   a. Kebijaksanaan Makro 186
   b. Kebijaksanaan Investasi dan Permodalan 187
   c. Kebijaksanaan Teknologi 189
   d. Kebijaksanaan Sumberdaya Lahan 192
   e. Kebijaksanaan Kelembagaan 194
   f. Kebijaksanaan Sumberdaya Manusia 198
   g. Kebijaksanaan Pengolahan Hasil 198
   h. Kebijaksanaan Pemasaran dan Perdagangan 199
   i. Kebijaksanaan Kemitraan 199
2. Strategi dan Langkah Operasional 200
   a. Peraturan dan Perundang-undangan 201
   b. Sumberdaya Manusia 202
   c. Permodalan 203
   d. Teknologi 204

e. Kelembagaan dan Kemitraan 205
f. Pemasaran dan Perdagangan 206
g. Standarisasi dan Akreditasi 207
h. Distribusi 208

LAMPIRAN-LAMPIRAN 209
DAFTAR PUSTAKA 243
Indeks 255

DAFTAR TABEL

Tabel 1 : Perkembangan PDB Komoditas Tanaman Pangan Atas Dasar Harga Berlaku (Milyar Rupiah) 14

Tabel 2 : Distribusi Persentase Sektor Pertanian Terhadap PDB Atas Dasar Harga Berlaku 16

Tabel 3 : Kandungan Gizi Dalam 100 Gram Ubikayu, Gaplek, Tepung Tapioka, Beras, Jagung dan Terigu 27

Tabel 4 : Permintaan Ubikayu Dalam Negeri Tahun 1993-2002 (Ton) 32

Tabel 5 : Ketersediaan Konsumsi Ubikayu Tahun 1993-2002 36

Tabel 6 : Permintaan Ubikayu Untuk Sektor Industri Tahun 1993-2002 39

Tabel 7 : Penggunaan Ubikayu Untuk Pakan Tahun 1993-2002 45

Tabel 8 : Kabupaten Sentra Produksi Ubikayu 52

Tabel 9 : Perkembangan Luas Panen Ubikayu Tahun 1973-2002 54

Tabel 10 : Perkembangan Produktivitas Ubikayu Tahun 1973-2002 57

Tabel 11 : Perkembangan Produksi Ubikayu Tahun 1973-2002 59

Tabel 12 : Volume dan Nilai Ekspor Gaplek, Tapioka dan Ampas Tapioka Tahun 1994-2001 63

Tabel 13 : Volume dan Nilai Impor Tapioka Tahun 1994-2001 64

Tabel 14 : Analisis Usahatani Ubikayu di Lahan Kering Tahun 2000/2001 71

Tabel 15 : Pendapatan Usahatani Ubikayu Dibandingkan Dengan Padi Gogo, Jagung, Kedelai, Kacang Tanah dan Kacang Hijau di Lahan Kering Tahun 2000/2001 75

Tabel 16 : Negara Produsen Utama Ubikayu Dunia Tahun 1997-2001 86

Tabel 17 : Negara Eksportir Ubikayu Utama Dunia Tahun 1994-2001 90

Tabel 18 : Negara Importir Ubikayu Utama Dunia Tahun 1994-2001 95

Tabel 19 : Harga Pellet, Tepung Kedelai dan Barley Di Negara-Negara MEE Tahun 1994-2001 98

Tabel 20 : Perkembangan Harga Umbi Segar, Pellet dan Tapioka Di Indonesia dan Thailand Tahun 1997-2001 100

Tabel 21 : Luas Lahan Tegal, Lahan Ladang dan Lahan Yang Sementara Tidak Diusahakan Tahun 2000 (Ha) 104

Tabel 22 : Ketersediaan Lahan di Daerah Sentra Produksi Ubikayu 105

Tabel 23 : Sumber Pembiayaan Komoditas Tanaman Pangan 116

Tabel 24 : Jenis-Jenis Produk Olahan Ubikayu 137

Tabel 25 : Volume Produk Olahan Ubikayu Tahun 1993-2002 (Ton) 138

Tabel 26 : Standar Mutu Gaplek Menurut SNI No.01.2905.1992 139

Tabel 27 : Standar Mutu Gaplek Dari Beberapa Negara Asing 140

Tabel 28 : Standar Mutu Tapioka Menurut SNI No.01.3451.1994 141

Tabel 29 : Standar Mutu Tepung Singkong Menurut SNI No.01.2997.1996 142

Tabel 30 : Standar Mutu Keripik Singkong Menurut SNI No.01.4305.1996 143

Tabel 31 : Tahapan Pembinaan Pusat Pertumbuhan Agribisnis Tanaman Pangan 150

Tabel 32 : Tipologi (Ciri) Usahatani Pada Berbagai Kondisi 152

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1: Perkembangan Harga ubikayu Basah di Tingkat Petani Di Provinsi Lampung Tahun 1997, 1999 dan 2001 82

Gambar 2: Jalur Pemasaran Ubikayu 127

Gambar 3: Perkembangan Harga Ubikayu Basah di Tingkat Petani dan Pabrik di Provinsi Lampung Tahun 1997 129

Gambar 4: Perkembangan Harga Ubikayu Basah di Tingkat Petani dan Pabrik di Provinsi Lampung Tahun 1999 130

Gambar 5: Perkembangan Harga Ubikayu Basah di Tingkat Petani dan Pabrik di Provinsi Lampung Tahun 2001 131

Gambar 6 : Perkembangan Harga Gaplek Gelondongan di Provinsi Lampung Tahun 1997- 2001 133

Gambar 7: Perkembangan Harga Tepung Tapioka di Provinsi Lampung Tahun 1997 - 2001 134

Gambar 8: Rancang Bangun Pusat Pertumbuhan Ubikayu 148

Gambar 9: Rancang Bangun Pengembangan Usaha 157

Gambar 10: Model Kemitraan Ubikayu 176

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Aneka Kegunaan Ubikayu 209

Lampiran 2 : Teknologi Budidaya Ubikayu 211

Lampiran 3 : Aplikasi dan Keuntungan Pemakaian HFS Dalam Industri 231

Lampiran 4 : Perusahaan Pengolahan Hasil Ubikayu 233

(I)

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

a. Pembangunan Tanaman Pangan

Sejak tahun 1997 sampai dengan saat ini bangsa Indonesia masih mengalami krisis multi dimensional di antaranya krisis ekonomi dan moneter sehingga berpengaruh terhadap sendi-sendi kehidupan Negara dan masyarakat secara kompleks. Pada saat ini Pemerintah dan masyarakat telah berupaya keluar dari krisis, telah ada tanda-tanda menuju ke arah perbaikan. Oleh karenanya peranan sektor pertanian diharapkan dapat berperan sebagai salah satu motor penggerak pembangunan perekonomian Nasional dan penyediaan lapangan kerja akibat adanya krisis ekonomi dan moneter tersebut.

Pembangunan sub sektor tanaman pangan memiliki arti dan peranan yang strategis bagi pembangunan Nasional dan Regional di-

karenakan peranannya bukan hanya terbatas untuk penyediaan bahan pangan dalam rangka mendukung ketahanan pangan tetapi juga memberikan andil yang cukup besar terhadap PDB, penyediaan lapangan kerja, sumber pendapatan dan perekonomian Nasional dan Regional serta penyediaan bahan baku bagi industri olahan yang berbasis tanaman pangan.

Tantangan internal pembangunan tanaman pangan yang patut menjadi perhatian ke depan antara lain adanya stagnasi pertumbuhan produktivitas, kenaikan penduduk, penurunan kapasitas lahan akibat terjadinya alih fungsi lahan dari tanaman pangan ke komoditi pertanian lainnya serta ke non pertanian seperti perumahan, kawasan industri dan lain-lain yang cenderung meningkat.

Selain itu pembangunan tanaman pangan ke depan, dihadapkan pada tantangan penurunan intensitas usahatani dan persaingan yang kurang *fair* dengan produk impor yang semakin kuat sejalan dengan era globalisasi dan perdagangan bebas serta perubahan lingkungan strategis lainnya yang secara langsung maupun tidak langsung akan sangat berpengaruh terhadap pembangunan tanaman pangan.

Dalam rangka menghadapi era perdagangan bebas dan investasi di kawasan Asia Pasifik pada era otonomi daerah saat ini di mana untuk AFTA diberlakukan mulai tahun 2003 dan APEC tahun 2020, oleh karenanya komoditas yang dihasilkan haruslah mempu-

nyai daya saing, sesuai permintaan pasar/konsumen dan mempunyai nilai tambah. Di samping itu pula perlu tetap diperhatikan dan dijaga kualitas, keamanan produk terhadap manusia dan tuntutan kelestarian lingkungan.

Suatu usahatani atau produk yang dihasilkan dapat mampu berdaya saing dan berkelanjutan baik untuk memenuhi kebutuhan pasar/konsumen dalam dan luar negeri diperlukan dukungan, saling keterkaitan dan sinergi dari masing-masing sub sistem agribisnis. Artinya masing-masing sub sistem agribisnis baik sub sistem hulu, tengah dan hilir haruslah mampu berdaya saing serta menyikapi setiap perubahan lingkungan yang terjadi.

Saat ini, pembangunan pertanian tidak lagi berorientasi semata-mata pada peningkatan produksi tetapi kepada peningkatan produktivitas dan nilai tambah karenanya efisiensi usaha haruslah dipertimbangkan. Petani diharapkan tidak hanya bekerja di *on-farm* saja tetapi diarahkan dan dituntut bagaimana menumbuh-kembangkan jiwa dan semangat kewirausahaan serta dapat mengolah produk yang dihasilkan menjadi produk setengah jadi. Hal ini penting artinya karena tujuan utama pembangunan pertanian adalah meningkatkan kesejahteraan petani beserta keluarganya.

Membangun agribisnis tanaman pangan pada era otonomi daerah memerlukan peningkatan koordinasi dan sinkronisasi antar unsur terkait mulai dari tingkat pusat hingga daerah untuk mening-

katkan kinerja masing-masing agar lebih efisien, efektif dan sinergis. Bersamaan dengan itu perlu adanya dukungan kebijakan makro serta regulasi pengaturan yang kondusif agar seluruh subsistem agribisnis berbasis tanaman pangan dapat berfungsi secara harmonis dan optimal.

Peran Pemerintah adalah memobilisasikan kekuatan pelaku agribisnis dan mensinergikannya dengan kekuatan petani dan masyarakat untuk dapat melakukan efisiensi usahatani, meningkatkan nilai tambah hasil pertanian dan melakukan investasi. Upaya-upaya mediasi dan memfasilitasi serta penciptaan iklim kondusif dalam memobilisasi seluruh kekuatan pelaksana pembangunan bukan merupakan monopoli Pemerintah Pusat, bahkan titik sentral keberhasilan ada di tangan Pemerintah Daerah. Oleh karena itu Pemerintah Daerah diharapkan untuk melakukan perubahan paradigma pembangunan, di mana untuk ke depan tidak lagi melakukan pembangunan yang berorientasi kepada penyediaan paket-paket program tapi lebih dititikberatkan kepada upaya pemberdayaan petani untuk dapat mengembangkan sistem dan usaha agribisnis di atas kekuatannya sendiri dalam rangka memasuki era persaingan bebas. Di samping itu Pemerintah Daerah (Provinsi, Kabupaten/Kota) diharapkan dapat menciptakan iklim usaha yang kondusif seperti keamanan dan meniadakan atau mengeliminir pajak pembangunan yang memberatkan dunia usaha.

Inisiatif untuk menggerakkan pembangunan pertanian, juga diharapkan timbul dari masyarakat, khususnya pengusaha agribisnis yang bisa melihat peluang-peluang untuk meningkatkan nilai tambah, terutama yang dapat diwujudkan dalam bentuk kerja sama atau konsorsium. Konsorsium yang bekerja sama secara harmonis dengan petani pelaku agribisnis, akan berjalan dengan efektif dan berkelanjutan seperti didasarkan kepada kepercayaan, keadilan dan kesadaran tentang pentingnya pembangunan pertanian itu sendiri. Upaya pemberdayaan masyarakat agar mampu menjadi pelaku utama yang menentukan arah pembangunan (*people centered development*) digerakkan melalui upaya revitalisasi penyuluhan, penguatan kelembagaan dan pengembangan SDM. Sementara itu, Pemerintah Pusat diharapkan menciptakan kebijakan makro yang kondusif dan berpihak kepada petani, seperti kebijakan tarif dan non tarif, ekspor-impor, modal/kredit, pengamanan harga, tataniaga dan fiskal.

b. Kegunaan Ubikayu

Ubikayu merupakan komoditas tanaman pangan yang penting setelah komoditas padi dan jagung sebagai penghasil sumber bahan pangan karbohidrat dan bahan baku industri makanan, kimia dan pakan ternak. Kandungan utama ubikayu adalah karbohidrat sebagai komponen terpenting sumber kalori, di mana karbohidratnya mengandung aci/pati sebanyak 64-75 persen dan patinya mengandung amilose 17-20 persen.

Pada daerah-daerah yang beriklim kering, berkapur dan tandus sebagian besar masyarakatnya sudah lama mengenal dan mengkonsumsi ubikayu rebus atau dalam bentuk gatot, tiwul yang telah dicampur dengan nasi atau jagung. Tanaman ini bagi petani seringkali dijadikan lumbung pangan yang disimpan di bawah tanah. Bahkan apabila terjadi kegagalan panen pada komoditas padi dan jagung akibat kemarau panjang atau musim paceklik maka peranan ubikayu sangat membantu di dalam mengatasi kondisi tersebut.

Sejak dahulu masyarakat Indonesia telah mengenalnya dengan sebutan *roti sumbu*, sehingga bila kita sedang makan rebusan ubikayu atau singkong kita akan menyebutnya roti sumbu. Hal ini ada benarnya untuk meningkatkan citranya karena pada saat belum berkembangnya industri pengolahan ubikayu untuk membuat roti atau kue maka rebusan singkong diidentikkan dengan roti dikarenakan warnanya putih, rasanya manis dan legit dan teksturnya empuk tetapi ada sumbu di tengahnya.

Sebagai sumber bahan pangan ubikayu kaya akan karbohidrat dan vitamin C dan zat besi (Fe). Selain umbi segar, daun ubikayu muda dapat dimanfaatkan sebagai sayur karena kaya akan vitamin A dan mengandung Fe (zat besi), Ca (zat kapur) dan vitamin B dan C. Dengan diolah menjadi tepung gaplek dan tapioka sebagai sumber bahan pangan dan industri makanan dalam bentuk mie, bihun, roti, kue basah dan kering maupun tiwul instant, gatot instant dan tiwul nasi siap saji akan semakin diterima masyarakat luas dan pada

saat ini sudah mulai dikembangkan untuk meningkatkan cita rasa dan citranya.

Sebagai bahan baku industri, umbi ubikayu dapat diolah menjadi berbagai produk antara lain tapioka, glukosa, fruktosa, sorbitol, high fructose syrup (HFS), dektrin, alkohol, etanol, asam sitrat (citric acid) dan monosodium glutamate. Bahkan ampas dari tepung tapioka dijadikan sebagai bahan baku untuk obat nyamuk bakar.

Sebagai bahan pakan ubikayu dapat digunakan mulai dari daun sampai umbi segarnya. Industri pakan yang menggunakan bahan baku dari ubikayu dipandang lebih murah biayanya dibandingkan dengan jagung dan kedelai. Sedangkan untuk industri pakan dari gaplek/*chips* maupun sisa dari pengolahan tepung tapioka yang berupa ampas tapioka/onggok yang diperkaya dengan bahan lain. Pada saat ini yang berkembang untuk pembuatan industri pakan ternak dibuat dari *pellet* ubikayu dikarenakan harganya lebih murah dan mudah transportasi dan perawatannya.

Ubikayu sebagai komoditi tanaman bahan pangan mempunyai peranan dan prospek sebagai sumber bahan pangan, bahan baku industri untuk industri bahan pangan, kimia dan pakan, mengusahakan ubikayu dapat menjadi sumber pendapatan dan menyerap tenaga kerja baik di sub sistem hulu, tengah (usahatani) dan hilir, meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) dan devisa negara

melalui peningkatan ekspor dan menekan impor. Sebagai gambaran aneka kegunaan ubikayu dapat dilihat pada Lampiran 1.

Jenis ubikayu yang berkembang di Indonesia adalah *Manihot esculenta Crantz* yang termasuk dalam suku *Euphorbiaceae*. Di dunia perdagangan nama ubikayu cukup banyak, misalnya *Cassava* (Inggris), *Yuka* (Spanyol), *Mandioca* (Portugal), *Casaave* (Belanda), *Tapioca* (Amerika Serikat). Nama lokal pun cukup bervariasi, di Jawa Tengah dan Jawa Timur bernama *Kaspe* dan *Telo Puhung*, sedangkan di Jawa Barat dinamakan *Sampeu*, *Dangdeur* atau Singkong.

Ubikayu berasal dari Brazilia, dari Brazilia ubikayu diperkirakan menyebar ke benua Afrika, Madagaskar, India, Hindia Belakang terus ke Tiongkok dan akhirnya ke Indonesia. Penyebaran ubikayu menurut Ramphius seorang ahli tumbuhan bahwa pada abad 17 ubikayu telah sampai kawasan Ambonia dan Maluku, sedangkan di Pulau Jawa menurut Juanghua diperkirakan tahun 1938, walaupun masih terbatas hanya sebagai tanaman pekarangan (Lingga dkk, 1986).

Tahun 1852, kebun Raya Bogor telah memasukkan ubikayu dari Suriname, dua tahun kemudian tanaman ubikayu telah merakyat di seluruh Karesidenan Jawa, tetapi hanya di Banten, Jepara dan Semarang saja yang banyak peminatnya. Kawasan lain yang di luar Pulau Jawa, penanamannya mulai digiatkan sejak tahun 1914-1918, tepat ketika Indonesia dilanda kesulitan memperoleh beras dari luar

negeri. Sampai saat ini belum diketahui dengan tepat siapa yang menjadi pelopor tanaman ubikayu di Indonesia dan yang pasti dari sejak masuknya ubikayu ke Indonesia, telah menjadi tanaman rakyat yang serba mudah penanaman dan pengolahannya.

2. Batasan dan Sistematika Penulisan

a. Batasan

Disadari selama ini tulisan dan publikasi mengenai ubikayu masih terbatas, kalau ada banyak mengulas aspek usahataninya khususnya dalam upaya peningkatan produktivitas dan belum banyak mengulas peranan serta manfaat ubikayu bagi peningkatan ketahanan pangan masyarakat, perekonomian pedesaan, daerah dan Nasional.

Ubikayu merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang menghasilkan devisa negara melalui ekspor dalam bentuk gaplek/chips dan tapioka, tetapi di sisi lain Indonesia termasuk importir tapioka. Menyadari hal tersebut penulis mencoba memberikan gambaran prospek berbisnis ubikayu sebagai upaya peningkatan pendapatan, nilai tambah dan ekspor mengingat manfaat dan peranannya, potensi dan permintaan akan produk dari ubikayu baik dalam dan luar negeri tersedia dan semakin meningkat sejalan dengan peningkatan penduduk dan industri yang membutuhkan akan bahan pangan, kimia dan pakan.

Di samping itu pula penulis juga memberikan informasi dan gambaran bagi kalangan Pemerintah, dunia usaha/*stake holder*, petani, dosen, mahasiswa dan pemerhati ubikayu di Indonesia bahwa, ubikayu sebagai bahan pangan memberikan andil yang besar bagi perekonomian, penyerapan tenaga kerja dan ketahanan pangan masyarakat dan memberikan nilai tambah yang besar sehingga ubikayu adalah komoditi bisnis yang prospektif.

b. Sistematika Penulisan

Sistematika buku ini disusun dengan urutan sebagai berikut :

(1) Pendahuluan (Bab I), menguraikan tentang latar belakang, batasan dan sistematika penulisan.

(2) Peranan Ubikayu Dalam Perekonomian Nasional (Bab II), menguraikan tentang Produk Domestik Bruto (PDB), kesempatan kerja dan ketahanan pangan.

(3) Permintaan Ubikayu (Bab III), bab ini menguraikan konsumsi manusia, industri, pakan dan bahan energi.

(4) Produksi dan Ekspor - Impor (Bab IV), menguraikan daerah sentra produksi ubikayu, luas areal panen, produktivitas, produksi dan ekspor-impor.

(5) Biaya Produksi dan Pendapatan (Bab V), bab ini menguraikan analisis usahatani, kompetitif usahatani ubikayu dengan tanaman pangan lain, B/C Ratio dan pengaruh harga ubikayu.

(6) Perdagangan Internasional (Bab VI), menguraikan negara produsen dan eksportir-importir ubikayu, harga internasional dan analisis perdagangan internasional.

(7) Faktor Pendukung (Bab VII), pada Bab ini diuraikan areal, teknologi, sarana produksi, permodalan, sumberdaya manusia, kelembagaan, kebijaksanaan makro, pemasaran, harga dan pengolahan.

(8) Kawasan Pengembangan (Bab VIII), menguraikan mengenai pusat pertumbuhan dan pengembangan usaha.

(9) Kemitraan Usaha (bab IX), Bab ini menguraikan mengenai jenis kemitraan usaha, kemitraan usaha ubikayu dan langkah-langkah bermitra.

10) Strategi Pengembangan (Bab X), Bab ini menguraikan beberapa kebijaksanaan yang dipandang relevan di antaranya kebijaksanaan makro, investasi dan permodalan, teknologi, sumberdaya lahan, kelembagaan, sumberdaya manusia, pengolahan hasil, perdagangan dan pemasaran, kemitraan serta strategi dan langkah operasional. ❑

(II)

PERANAN UBIKAYU DALAM PEREKONOMIAN NASIONAL

1. Produk Domestik Bruto (PDB)

Salah satu indikator penting untuk mengetahui kondisi perekonomian di suatu negara dalam suatu periode tertentu adalah data Produk Domestik Bruto (PDB) baik atas dasar harga berlaku maupun atas dasar harga konstan. PDB atas dasar harga berlaku dapat digunakan untuk melihat pergeseran dan struktur ekonomi sedangkan harga konstan digunakan untuk mengetahui pertumbuhan ekonomi dari tahun ke tahun.

Menurut Partadireja (1977) bahwa dengan mengetahui pendapatan Nasional suatu negara maka kita dapat mengetahui apakah suatu negara dikatakan negara pertanian, industri atau jasa, seberapa besarnya peranan sektor-sektor tersebut terhadap struktur perekonomian nasional. Dari perhitungan pendapatan Nasional atau Produk Domestik Bruto kita ketahui bahwa Indonesia adalah suatu negara agraris sedangkan Amerika

Serikat, Eropa Barat, Uni Soviet (sebelum pecah) dan Jepang adalah negara industri. Dengan demikian dapat diketahui ke mana arah perekonomian kita bergerak, berapa laju kecepatan realisasinya dan berapa lama dibutuhkan waktu untuk mencapai suatu sasaran. Dengan demikian besaran peranan PDB pada sektor pertanian akan dapat diketahui dari masing-masing sub sektornya.

Sub Sektor Tanaman Pangan mempunyai peranan yang penting di dalam perekonomian Nasional yang ditunjukkan dari nilai produk domestik bruto atau Pendapatan Nasional Bruto yang dihasilkan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik yang menggunakan harga yang berlaku, menunjukkan bahwa peranan tanaman pangan/tanaman bahan makanan yang diwujudkan dalam nilai PDB dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1.
Perkembangan PDB Komoditas Tanaman Pangan
Atas Dasar Harga Berlaku
(Milyar Rupiah)

No	Lapangan Usaha	1997	1998	1999	2000 a)	2001 b)
1	Tanaman Pangan	52.189,3	91.346,0	116.222,5	111.886,5	124.287,7
2	Pangsa c)	9,02	10,77	11,71	10,19	9,66
3	PDB Non Migas	578.037,0	847.697,4	992.179,1	1.097.770,6	1.286.032,8
4	PDB Migas	49.658,4	108.056,1	107.552,5	184.247	204.941,4
	Total PDB	627.695,5	955.753,5	1.099.731,6	1.282.017,6	1.490.974,2

Sumber : BPS (2002)
Keterangan : a) Angka Sementara
b) Angka Sangat Sementara
c) Pangsa Dihitung Terhadap PDB Non Migas

Selama periode tahun 1997 sampai dengan 2001 nilai PDB tanaman pangan menunjukkan peningkatan di mana pada tahun 1997 sebesar Rp 52,2 trilyun menjadi Rp 124,3 trilyun atau meningkat 2,3 kali. Demikian pula pada pangsa *(share)* dalam PDB non migas mengalami peningkatan dari 9,02 persen pada tahun 1997 menjadi 9,66 persen pada tahun 2001. Nilai PDB yang digambarkan di atas merupakan nilai dari komoditas yang tidak memperhitungkan dari hasil olahannya dan bila diperhitungkan maka peranannya dalam perekonomian Nasional akan lebih tinggi lagi. Tabel di atas juga menunjukkan bahwa perekonomian Indonesia pada tahun 2001 menuju arah yang semakin membaik dibandingkan tahun 1997 di mana pada tahun 2001 terjadi peningkatan sebesar Rp 863,27 trilyun atau 137,53 persen dibandingkan dengan tahun 1997.

Menurut BPS (2002) bahwa Sub Sektor Tanaman Pangan adalah penyumbang terbesar di antara sub sektor pertanian lainnya yaitu mencapai 50 persen. Pada tahun 2000 (Angka Sementara) dan tahun 2001 (Angka Sangat Sementara) pertumbuhan sub sektor ini bila dibandingkan dengan tahun 1999 mengalami penurunan masing - masing sebesar 1,84 persen dan 2,23 persen, sehingga kontribusinya terhadap PDB dari tahun 1999 sebesar 10,57 persen menurun menjadi 8,73 persen di tahun 2000 dan 8,34 persen pada tahun 2001. Untuk jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2.
Distribusi Persentase Sektor Pertanian Terhadap PDB
Atas Dasar Harga Berlaku

No.	Sektor	1997	1998	1999	2000 a)	2001 b)
1.	Pertanian	16,09	18,08	19,61	17,03	16,39
a.	Tanaman Pangan	8,31	9,56	10,57	8,73	8,34
b.	Tanaman Perkebunan	2,62	3,48	3,27	2,65	2,58
c.	Peternakan dan Hasil-Hasilnya	1,86	1,65	2,16	2,19	2,12
d.	Kehutanan	1,56	1,22	1,26	1,16	1,03
e.	Perikanan	1,73	2,17	2,36	2,30	2,33
2.	Bukan Pertanian	83,91	81,92	80,39	82,97	83,61
	Total PDB	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Sumber : BPS (2002)
Keterangan : a) Angka Sementara, b) Angka Sangat Sementara

Apabila kita simak lebih lanjut khususnya peranan komoditi ubikayu dalam perekonomian Nasional, maka dapat dikemukakan bahwa bisnis ubikayu termasuk usaha yang cukup menjanjikan. Keuntungan lebih besar terletak pada nilai tambah hasil olahannya seperti tepung tapioka, sorbitol, asam sitrat, alkohol, HFS dan sebagainya.

Sebagai gambaran pendapatan kotor dari bisnis komoditi ubikayu pada tahun 2001 bila yang dihitung dari sub sistem hulu, usahatani dan hilir diperkirakan dapat mencapai Rp 7,03,- trilyun terdiri dari bisnis dari usaha sub sistem hulu Rp 0,20,- trilyun (pupuk, bibit, jasa alsintan dan obat-obatan), *on-farm* sebesar Rp 5,58,- trilyun (umbi segar) dan pada sub sistem hilir sebesar Rp 1,25,- trilyun (semua olahan). Dari gambaran ini terlihat bahwa komoditas ubikayu memberikan andil yang cukup besar terhadap perekonomian Nasional maupun Daerah.

2. Kesempatan Kerja

Tenaga kerja adalah salah satu modal dasar di dalam menggerakkan setiap aktivitas roda penggerak pembangunan. Pada tahun 2000 jumlah penduduk Indonesia sebesar 206,3 juta dengan laju pertumbuhan penduduk 1,49 persen per tahun selama periode 1990-2000. Sejak Indonesia dilanda krisis ekonomi dan moneter tahun 1997 sektor pertanian tampil sebagai katup pengaman perekonomian, terutama penyerapan tenaga kerja.

Menurut Badan Pusat Statistik bahwa pada tahun 2001 terdapat jumlah penduduk yang bekerja (umur 15 tahun ke atas) sebesar 90,8 juta di mana sebesar 39,7 juta atau sekitar 43,77 persen bekerja di sektor pertanian (pertanian, kehutanan, perkebunan dan perikanan), sektor perdagangan 17,5 juta atau 19,24 persen, industri pengolahan sebesar 12,1 juta (13,31 persen) dan jasa 12,12 persen atau 11 juta. Selanjutnya sisanya bekerja pada bangunan, angkutan, pergudangan, komunikasi dan lainnya sekitar 11,56 persen atau 10,5 juta tenaga kerja. Hal ini memperlihatkan bahwa sektor pertanian memberikan konstribusi yang besar untuk menyerap lapangan kerja bagi penduduk usia kerja.

Bila dilihat tingkat pendidikan tenaga kerja pertanian maka dari 39,7 juta tenaga kerja pertanian yang pendidikannya sampai dengan pada tingkat Sekolah Dasar (SD) berjumlah 32,3 juta atau 81,2 persen, tingkat SMTP 5,2 juta atau 13,1 persen, SMTA 2,1 juta atau 5,4 persen dan sisanya tingkat Diploma dan Universitas sebanyak 0,1 juta tenaga kerja

atau 0,3 persen. Dilihat dari tingkat pendidikan sampai dengan Sekolah Dasar dari 32,3 juta tenaga kerja terdiri dari yang tidak pernah sekolah 4,7 juta atau 14,6 persen, belum tamat SD 9,5 juta atau 29,4 persen dan tamat SD 18,1 juta atau 56 persen. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar atau 81,2 persen baru pada tingkat pendidikan Sekolah Dasar (termasuk yang tidak sekolah dan tidak tamat SD) diserap di sektor pertanian. Oleh karenanya pemberdayaannya haruslah terus di tingkatkan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan baik dari segi teknis produksi maupun manajemennya. Pemberdayaan SDM sektor pertanian sangat penting artinya sebagai upaya menghadapi era globalisasi untuk menghasilkan produk yang berdaya saing.

Serapan tenaga kerja pada sektor pertanian khususnya pada sub sistem usahatani ubikayu terbesar dalam kegiatan-kegiatan mengolah tanah, menanam, memupuk, menyiang dan memanen. Bila pada tahun 2000 luas areal tanam ubikayu seluas 1,32 juta hektar maka diperkirakan usahatani ubikayu sebagai tumpuan pendapatan bagi sekitar 4,35 juta petani dan menyerap 13,2 juta tenaga kerja.

3. Ketahanan Pangan

Pangan bukan berarti hanya dari komoditas tanaman pangan saja tetapi mencakup produk hortikultura, peternakan, perikanan, perkebunan dan kehutanan baik dalam bentuk primer maupun olahan. Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukan sebagai makanan atau minu-

man bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lain yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan dan atau pembuatan makanan atau minuman.

Menurut Undang-Undang No. 7 Tahun 1996 tentang pangan dikemukakan bahwa Ketahanan Pangan adalah "kondisi terpenuhinya pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup baik jumlah maupun mutunya, aman, merata dan terjangkau".

Di dalam GBHN 1999-2004 dinyatakan bahwa peningkatan ketahanan pangan dilaksanakan dengan berbasis pada sumberdaya pangan, kelembagaan dan budaya lokal, dengan memperhatikan para pelaku usaha kecil. Dalam perspektif kedua dokumen kebijakan tersebut, kemandirian pangan pada tingkat Nasional diartikan sebagai kemampuan suatu bangsa untuk menjamin seluruh penduduknya memperoleh pangan dalam jumlah yang cukup, mutu yang layak, aman (dan juga halal); yang didasarkan pada optimalisasi pemanfaatan dan berbasis pada keragaman sumberdaya lokal.

Sedangkan pada tingkat rumah tangga, kemandirian pangan diartikan sebagai kemampuan rumah tangga memenuhi kebutuhan pangannya, dengan jumlah, mutu, keragaman, gizi, aman, dan halal; baik dari hasil produksi sendiri ataupun membeli dari pasar.

Sebagaimana diketahui bahwa ketahanan pangan *(food security)* sangat erat kaitannya dengan ketahanan sosial *(socio security)*, stabilitas

ekonomi, politik, keamanan dan ketahanan Nasional. Apabila pangan atau bahan pangan tidak tersedia dengan cukup dan harga yang tidak terjangkau oleh masyarakat akan berpengaruh dan dapat menggoyahkan sendi-sendi kehidupan bernegara dan masyarakat secara luas. Dengan jumlah penduduk Indonesia yang sangat besar yaitu 206,3 juta jiwa pada tahun 2000 dengan laju peningkatan per tahun selama periode 1990 hingga 2000 sebesar 1,49 persen, diperkirakan tahun 2001 menjadi 208,9 juta jiwa dan tahun 2002 mencapai 212 juta jiwa, kebutuhan akan pangan semakin meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk. Oleh karenanya mengingat penting dan strategisnya peranan pangan bagi setiap negara, menempatkan posisi pembangunan pertanian sebagai salah satu prioritas utama yang perlu mendapatkan perhatian.

Berbicara mengenai bahan pangan karbohidrat maka yang terlintas dibenak masyarakat Indonesia tentunya beras. Ini merupakan kekeliruan di masa lalu yang selalu mengandalkan bahan pangan karbohidrat dari beras. Bila terjadi bencana alam maka bantuan diberikan kepada masyarakat setempat berupa beras. Padahal semula konsumsinya berasal dari sagu, jagung dan umbi-umbian, sehingga lambat laun pola konsumsi masyarakat bergeser dari karbohidrat non beras ke beras.

Sebagai gambaran dapat dikemukakan bahwa daerah yang semula konsumsi pangan karbohidrat non beras seperti sagu (Maluku dan Papua), jagung dan ubikayu (Madura, Nusa Tenggara Timur dan sebagian Pulau Jawa) mulai beralih ke beras. Memang komposisi gizi yang terkandung di dalam beras lebih baik dibandingkan dengan bahan pangan karbohidrat

lainnya seperti jagung, ubikayu, ubijalar, talas maupun sagu. Di samping itu beras mudah disajikan maupun disimpan dan harganya murah karena selalu diberikan subsidi oleh pemerintah.

Disadari benar oleh Pemerintah bahwa masyarakat secara luas mengkonsumsi bahan pangan karbohidrat yang bersumber dari beras. Guna memenuhi kebutuhan masyarakat, maka berbagai upaya dilakukan baik melalui program peningkatan produksi dan upaya diversifikasi pangan terus di tingkatkan dan digalakkan bahkan terpaksa mengimpor dikarenakan laju peningkatan produksi tidak selalu dapat mengimbangi kenaikan penduduk yang membutuhkan bahan pangan beras.

Menurut Suriawiria (Kompas, 25 September 2002), perlu dikaji ulang pengadaan pangan Nasional yang pernah dilakukan pada tahun 1950-an dalam bentuk beras Tekad. Diversifikasi atau penganekaragaman konsumsi pangan karbohidrat di luar beras sejak periode Presiden Soekarno pada era tahun 1950-an melalui pengenalan *beras tekad* yang dibuat dari Tela (singkong/ubikayu), Kacang-kacangan terutama kacang hijau dan Djagung.

Beras Tekad ini memiliki kandungan gizi dan nutrisi yang lebih baik dibandingkan dengan beras seperti kandungan kalori, protein, lemak dan karbohidrat untuk ubikayu (146 kalori; 1,2 gram; 0,3 gram dan 34,7 gram), kacang hijau (345 kalori; 22,2 gram; 1,2 gram dan 62,5 gram) dan jagung (307 kalori; 7,9 gram; 3,4 gram dan 63,6 gram) dibandingkan dengan beras (360 kalori; 6,8 gram; 0,7 gram dan 78,9 gram). Bahkan menurut Suryana (2002) Presiden RI pertama Ir. Soekarno dalam pele-

takan batu pertama Gedung Fakultas Pertanian, Universitas Indonesia di Bogor, pada tanggal 27 April 1952, antara lain mengatakan "....., apa yang hendak saya katakan itu, adalah amat penting bagi kita, amat penting, bahkan mengenai **soal mati hidupnya bangsa kita kemudian hari**...., Oleh karena, soal yang hendak saya bicarakan itu mengenai soal penyediaan makanan rakyat: Cukupkah persediaan makan rakyat dikemudian hari?. Jika tidak, bagaimana cara menambah persediaan makanan rakyat kita?. Makna Pidato Presiden RI. Pertama itu adalah bagaimana memenuhi kebutuhan pangan rakyat, atau pemantapan ketahanan pangan, merupakan pilar bagi berdirinya dengan kokoh suatu bangsa dan negara.

Pada periode Presiden Soeharto program diversifikasi pangan terus di tingkatkan melalui berbagai program di antaranya mulai periode 1969 Usaha Perbaikan Gizi Keluarga (UPGK) pada Pelita VI (1994-1998) penganekaragaman pangan melalui program Diversifikasi Pangan dan Gizi (DPG) dan dilanjutkan upaya pembinaannya melalui gerakan Aku Cinta Makanan Indonesia (ACMI). Program UPGK merupakan program lintas sektor yang diarahkan pada pemahaman dan kesadaran masyarakat dalam peningkatan gizi keluarga. Sedangkan fokus program DPG lebih diarahkan pada pemberdayaan kelompok wanita tani di wilayah rawan pangan dan miskin dengan pemanfaatan lahan pekarangannya untuk meningkatkan ketersediaan keanekaragaman pangan di tingkat rumah tangga. Diharapkan program ini dapat menurunkan laju konsumsi beras.

Selanjutnya upaya penganekaragaman pangan dikukuhkan melalui Instruksi Presiden (Inpres) No. 14 Tahun 1974 tentang Perbaikan Menu

Makanan Rakyat (PMMR) dan kemudian disempurnakan dengan Inpres No. 20 Tahun 1979. Maksud dari instruksi tersebut adalah untuk lebih menganekaragamkan jenis pangan dan gizi makanan rakyat, baik kualitas maupun kuantitas sebagai usaha penting bagi pembangunan Nasional dalam rangka meningkatkan kesejahteraan rakyat.

Pemerintah sampai dengan saat ini terus melakukan berbagai upaya penganekaragaman pangan dan gizi masyarakat agar pola konsumsi masyarakat tidak hanya tertumpu kepada beras saja akan tetapi usaha ini belum berhasil. Penganekaragaman bahan pangan lebih banyak ditentukan oleh tingkat pendapatan dan pengetahuan tentang pangan. Semakin tinggi pendapatan maka pangan yang dikonsumsi semakin beragam.

Menurut Dewan Ketahanan Pangan (2002) bahwa beberapa hal yang mengakibatkan upaya penganekaragaman pangan dan gizi belum membuahkan hasil yang diinginkan adalah : a) Program peningkatan penyediaan pangan selama ini difokuskan pada beras, b) Industri pangan tidak didorong untuk menunjang pengembangan pangan karbohidrat non beras dan c) Pengetahuan masyarakat mengenai pola konsumsi pangan dan gizi yang baik masih terbatas.

Di dalam mewujudkan penganekaragaman pangan di tingkat masyarakat termasuk di rumah tangga, tentunya haruslah mempertimbangkan dan memperhatikan faktor penentu yang ada di masyarakat. Faktor penentunya yaitu kebiasaan atau pola makan, pengetahuan, akses dan

kemampuan untuk menjangkaunya (Riyadi 2002), di samping itu juga dipengaruhi oleh gerakan kampanye atau promosi dan penyajian cita rasa boganya.

Faktor pertama yaitu **Kebiasaan atau pola makan** seseorang akan sangat mempengaruhi ragam konsumsi yang kemudian tercermin pada permintaannya terhadap bahan pangan yang diperlukan. Kebiasaan/pola makan ini sangat dipengaruhi oleh kebiasaan, tradisi, adat istiadat atau budaya di mana individu tersebut berada. Pada masa lalu, secara stereotype digambarkan bahwa individu di Jawa karbohidrat pokoknya adalah nasi, masyarakat di Pulau Madura makan nasi jagung, di Wilayah Timur Indonesia makan sagu. Dengan berkembang dan berhasilnya swasembada beras, maka beras menjadi relatif lebih tersedia dan mudah dijangkau dibandingkan dengan bahan pangan lain. Hal ini mengakibatkan pola pangan asli masyarakat menjadi terkikis dan pada akhirnya beras menjadi bahan pangan dominan hampir di seluruh wilayah Indonesia.

Faktor kedua yang mempengaruhi adalah **pengetahuan**. Pola konsumsi yang beragam berkembang dengan adanya pengetahuan konsumen tentang nutrisi (gizi). Semakin maju pendidikan dan pengetahuan, pada umumnya semakin tinggi pula kesadaran untuk memenuhi pola konsumsi yang seimbang dan memenuhi syarat gizi. Konsumsi tidak lagi untuk memenuhi kelaparan namun sudah beralih pada pemenuhan kebutuhan nutrisi. Dengan kesadaran ini maka pola konsumsi kemudian cenderung beragam, sehingga tekanan untuk mengkonsumsi beras akan semakin berkurang. Pendidikan gizi juga memberi pengetahuan bahwa

konsumsi beras jagung, ubikayu, ubijalar bukan masalah besar asal diiringi dengan konsumsi protein dan vitamin lain yang mencukupi. Pendidikan gizi selama ini belum berhasil dengan baik, mengingat masih banyak masyarakat yang berpendapat bahwa mengkonsumsi ubikayu adalah inferior dibanding mengkonsumsi beras. Dari sisi kecukupan gizi beras memang mempunyai kandungan gizi yang lebih lengkap dibanding dengan sumber karbohidrat lain. Namun hal ini dapat dikompensasi dengan sumber bahan pangan lain yang dapat memenuhi persyaratan kecukupan gizi.

Faktor ketiga adalah **akses**, seberapa mudah konsumen mengakses bahan pangan. Akses sangat erat kaitannya dengan ketersediaan. Ketersediaan yang dimaksud di sini adalah bahan pangan tersedia dalam jumlah yang cukup di pasar sehingga masyarakat dengan mudah mendapatkan bahan pangan tersebut mencakup tempat, jumlah, kualitas dan waktunya. Kecukupan jumlah bahan pangan akan mengakibatkan harga murah sehingga masyarakat tidak akan kekurangan makan meskipun pendapatannya minimal. Kecukupan kualitas adalah kualitas yang memenuhi syarat gizi dan aman untuk dikonsumsi. Mengingat produksi sumber pangan ini adalah komoditas pertanian maka produksinya dipengaruhi oleh musim, sehingga ketersediaannya sepanjang tahun harus dapat dijamin. Apabila pola konsumsi masyarakat beragam, maka pada waktu musim padi masyarakat dapat mengkonsumsi beras, pada waktu lainnya dapat mengkonsumsi bahan pangan lain sesuai dengan ketersediaan di pasar dan harga yang dapat dijangkaunya. Dengan demikian, tekanan kebutuhan beras pada musim paceklik juga akan terkurangi

sehingga pola permintaan yang mendorong fluktuasi harga juga dapat ditekan.

Faktor keempat adalah **tingkat pendapatan**. Dengan semakin tingginya tingkat pendapatan seseorang atau rumah tangga, maka pilihan untuk mendapatkan bahan pangan yang diinginkan akan semakin beragam pula.

Faktor kelima adalah gerakan **kampanye atau promosi**. Gerakan kampanye atau promosi ini diarahkan pada seluruh lapisan, mulai dari lapisan bawah, menengah dan atas. Gerakan ini dapat dimulai dari sekolah taman kanak-kanak sampai dengan Perguruan Tinggi, rumah tangga, restoran dan hotel serta pada acara-acara resmi dengan menyajikan makanan non beras. Untuk lebih memasyarakatkan makanan non beras perlu diselenggarakan pula lomba pangan non beras. Di samping itu peran media massa diharapkan lebih aktif mempromosikan bahan pangan karbohidrat non beras. Dengan semakin intensifnya gerakan kampanye atau promosi tersebut diharapkan masyarakat dapat turut serta mensukseskan program penganekaragaman pangan.

Faktor keenam adalah **penyajian cita rasa boga.** Peran dari para ahli tata boga untuk menciptakan cita rasa yang sesuai dengan selera konsumen seperti rasa, bentuk olahan, warna dan kemasan yang menarik. Demikian pula makanan tradisional, ditingkatkan cita rasa dan penampilannya. Hal ini penting artinya agar konsumen tertarik dan selanjutnya akan mengkonsumsi pangan tersebut.

Menyadari hal tersebut di atas maka salah satu pilihan di dalam penyediaan konsumsi masyarakat akan karbohidrat yang bersumber dari non beras dalam upaya mewujudkan penganekaragaman pangan adalah dari ubikayu. Sebagai gambaran kandungan gizi ubikayu, gaplek dan tapioka bila dibandingkan dengan beras, jagung dan terigu dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3.
Kandungan Gizi Dalam 100 Gram
Ubikayu, Gaplek, Tepung Tapioka, Beras, Jagung dan Terigu

No	Zat Makanan	Beras Giling	Jagung	Terigu	Ubikayu	Gaplek	Tapioka
1	Kalori (kal)	360,00	355,00	365,00	154,00	338,00	363,00
2	Protein (gr)	6,80	9,20	8,90	1,00	1,50	1,10
3	Lemak (gr)	0,70	3,90	1,30	0,30	0,70	0,50
4	Karbohidrat (gr)	78,90	73,70	77,30	36,80	81,30	83,20
5	Zat Kapur (mgr)	6,00	10,00	16,00	33,00	80,00	89,00
6	Phospor (mgr)	140,00	256,00	106,00	40,00	60,00	125,00
7	Zat Besi (mgr)	0,80	2,40	1,20	1,10	1,90	1,00
8	Vitamin-A (SI)	0,26	0	0,12	0,06	0	0
9	Thiamine (mgr)	0	0	0	20,00	0	0,40
10	Vitamin-C (mgr)	0,12	0	0,12	30,00	0	0

Sumber : Direktorat Gizi, Departemen Kesehatan RI.

Ubikayu mempunyai kandungan gizi yang baik, kaya akan karbohidrat, vitamin-C dan zat besi, walaupun nilai protein dan lemaknya lebih rendah dibandingkan dengan beras, jagung dan terigu. Oleh karenanya haruslah diolah dahulu menjadi makanan yang siap saji misalnya dalam bentuk tiwul instant atau gatot instant yang diperkaya dengan protein dan cita rasa disesuaikan dengan selera konsumen/masyarakat. Hal ini tentunya sangat tergantung dari kebijakan Pemerintah dan khusus bagi daerah yang telah terbiasa mengkonsumsi makanan berbasis ubikayu sangat besar sekali artinya bagi penganekaragaman pangan tidak tergantung dari beras saja.

Sosialisasi dan promosi sangat berperan agar produk ini diterima oleh konsumen karenanya setiap pertemuan atau rapat-rapat, termasuk pengenalan sejak dini melalui jalur rumah tangga dan pendidikan pada tingkatan pendidikan Taman Kanak-Kanak sampai Perguruan Tinggi. Promosi dan sosialisasi yang terus-menerus, uji coba penyajian aneka jenis makanan dari ubikayu digalakkan dan mengembalikan citra ubikayu khususnya bagi daerah di mana masyarakatnya telah terbiasa mengkonsumsi bahan pangan berbasis ubikayu. Sehingga lama-kelamaan akan diterima dan disenangi oleh masyarakat.

Ada beberapa keunggulan ubikayu sebagai berikut : (a) Tanaman ini sudah dikenal dan dibudidayakan secara luas oleh masyarakat pedesaan sebagai bahan pangan pokok dan sebagai bahan cadangan pangan pada musim paceklik atau bagi daerah yang selalu rawan pangan dan daya beli, (b) Sebagai sumber pendapatan dan penyerapan tenaga kerja, (c) Masyarakat khususnya di pedesaan telah terbiasa mengolah dan mengkonsumsinya dalam bentuk gatot dan tiwul, (d) Nilai kandungan gizinya cukup tinggi hanya perlu diperkaya dengan tambahan lauk-pauk dari kacang-kacangan atau akan lebih baik dari protein hewani misalnya telur dan ikan dan (e) Mudah beradaptasi dengan lingkungan atau lahan yang marginal dan beriklim kering.

Damardjati dkk (2000) mengemukakan bahwa ubikayu dapat dikembangkan sebagai substitusi beras dan bahan baku industri karena mempunyai keunggulan yaitu : (a) Mampu beradaptasi pada lahan marginal dan iklim kering (b) Biaya produksi lebih murah dibandingkan de-

ngan tanaman biji-bijian, (c) Mendukung pengembangan sistem tumpangsari dikarenakan pertumbuhan kanopi yang cepat mulai bulan keempat dan di waktu panen dapat ditunda sampai empat bulan tanpa menurunkan hasil pati, (d) Hama penyakit relatif sedikit dan mudah di atasi, (e) Viskositas pati dan tepungnya tinggi sehingga dapat digunakan sebagai bahan baku multi industri, (f) Tahan disimpan dalam bentuk tepung selama 6-10 bulan dan tidak mengalami kerusakan sehingga dapat memenuhi kebutuhan sepanjang tahun dan (g) Potensi genetiknya tinggi (30-50 ton umbi segar/ha). ❑

(III)

PERMINTAAN UBIKAYU

Ubikayu mempunyai peranan dan kedudukan yang cukup strategis sebagai penghasil bahan pangan, substitusi karbohidrat beras dalam upaya memenuhi ketersediaan bahan pangan melalui diversifikasi konsumsi bahan pangan karbohidrat non beras dan mempertahankan konsumsi pangan lokal. Di samping itu ubikayu memberikan prospek bisnis yang menjanjikan dan memberikan keuntungan bagi dunia usaha mengingat komoditi ini permintaannya semakin meningkat baik untuk keperluan bahan pakan, bahan baku industri dalam bentuk gaplek, tapioka maupun berbagai bentuk olahan lainnya.

Produksi ubikayu sebagian besar digunakan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, sedang sisanya diekspor terutama berupa gaplek dalam bentuk *chips* dan *pellets* serta tapioka. Hingga saat ini ubikayu digunakan sebagai salah satu bahan makanan pokok oleh golongan masyarakat tertentu. Sedangkan masyarakat golongan menengah ke atas umumnya mengkonsumsi ubikayu dalam bentuk berbagai makanan tambahan. Menurut Tjahyadi, C (1989), produksi ubikayu Indonesia sebanyak 55 persen dikonsumsi sebagai bahan pangan, 1,8 persen untuk pakan, 8,6 persen untuk industri non pakan, 19,8 persen untuk produksi tapioka dan

14,8 persen untuk keperluan ekspor. Menurut Rusastra (1988 *dalam* Hudaya, 1998) penggunaan ubikayu di Indonesia pada tahun 1985 adalah 69 persen untuk konsumsi, 11 persen untuk ekspor dan 9 persen untuk bahan baku industri dan sisanya adalah kehilangan saat panen serta limbah.

Sedangkan menurut Sudaryanto dan Djauhari (1997 dalam Hudaya, 1998), berdasarkan Neraca Bahan Makanan (NBM) di Indonesia tahun 1969 - 1994, jumlah penggunaan ubikayu di dalam negeri meningkat dari sekitar 9,5 juta ton pada tahun 1970 menjadi 12,7 juta ton pada tahun 1980 dan 15 juta ton pada tahun 1994. Dari jumlah tersebut sekitar 55 - 82 persen digunakan untuk konsumsi rumah tangga selebihnya untuk pakan, bahan baku industri dan lainnya.

Permintaan ubikayu dalam negeri di Indonesia diperuntukkan untuk konsumsi, bahan baku industri dan pakan di mana selama kurun waktu 1993 - 2002 menunjukkan adanya peningkatan. Sebagai gambaran dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4.
Permintaan Ubikayu Dalam Negeri Tahun 1993 - 2002 (Ton).

Tahun	Konsumsi	Industri	Pakan	Tercecer	Jumlah
1993	10.731.967	3.960.418	346.000	2.247.000	17.285.385
1994	9.882.737	3.486.495	315.000	2.045.000	15.729.232
1995	10.341.826	2.713.655	309.000	2.077.000	15.441.481
1996	12.020.646	2.431.809	340.000	2.210.000	17.002.455
1997	12.092.137	771.884	303.000	1.967.000	15.134.021
1998	11.284.208	1.175.903	294.000	1.910.000	14.664.111
1999	12.518.667	1.470.877	329.000	2.140.000	16.458.544
2000	12.152.971	1.522.049	322.000	2.092.000	16.089.020
2001 a)	12.318.892	2.177.756	341.000	2.217.000	17.054.648
2002 b)	12.417.015	2.301.732	341.000	1.549.000	16.608.747
% rata-rata pertumbuhan /tahun	1,89	1,88	0,11	(3,25)	(0,66)

Sumber : BPS dan Direktorat Jenderal Bina Produksi Tanaman Pangan (diolah)
Keterangan : a) Angka sementara
b) Angka perkiraan
( ) Negatif

Rata-rata pertumbuhan permintaan ubikayu dalam negeri selama tahun 1993-2002 mengalami peningkatan. Permintaan untuk konsumsi meningkat sebesar 1,89 persen per tahun, industri meningkat sebesar 1,88 persen per tahun dan untuk pakan ternak sebesar 0,11 persen per tahun. Sedangkan jumlah yang tercecer (termasuk limbah) semakin menurun dengan rata-rata penurunan per tahun sebesar 3,25 persen. Hal ini berarti bahwa permintaan ubikayu dalam negeri semakin meningkat sejalan dengan tumbuh dan berkembangnya industri olahan.

Ke depan untuk mensuplai kebutuhan industri olahan yang semakin tumbuh dan berkembang perlu diiringi dengan penyediaan bahan baku yang berkesinambungan. Hal ini penting artinya agar industri olahan dapat berproduksi sesuai kapasitasnya dan menghindari industri yang telah tumbuh tersebut tidak menjadi idle yang pada akhirnya tidak berfungsi.

1. Konsumsi Manusia

Ubikayu bila diolah menjadi serbuk ubikayu dapat dimanfaatkan sebagai lauk pauk dan kue kering di mana serbuk ubikayu atau lebih dikenal dengan *farinha* banyak dimanfaatkan sebagai makanan pokok oleh suku - suku Indian di Amerika Selatan. Di Brazil umumnya serbuk ubikayu digunakan sebagai bahan baku membuat roti, kue kering dan lauk pauk sedangkan di Indonesia serbuk ubikayu belum banyak dikenal pemanfaatannya sebagai bahan pangan dibandingkan dengan tepung dan pati ubikayu.

Di Brazil sebagai bahan pangan/makanan disebut semacam *Farinha de mandioca*, dan di Afrika Barat disebut *Gari*. Di Nigeria diperkirakan 70 persen dikonsumsi sebagai gari bahkan di Jamaica roti dibuat dari ubikayu disebut *Bammy Bread* yang sangat berhasil di dalam meraup keuntungan pasar. Demikian pula di Brazil dan Colombia dikembangkan dan di pasarkan ubikayu dalam bentuk makanan ringan (*snack foods*) semacam irisan kentang dan dihidangkan dalam keadaan panas (*heat and serve*). Di Brazil produk - produk dari ubikayu dijual sebagai makanan ringan yaitu *cassava cheese bread and coffee* di 141 toko di seluruh negara tersebut, melalui kerja sama wiralaba (*franchising chains*) di bawah group *Casa do de Queijo*.

Menurut Ginting dan Antarlina (2000) menunjukkan bahwa serbuk ubikayu mempunyai prospek yang baik sebagai bahan campuran dan substitusi terigu dalam pengembangan produk lauk pauk dan kue kering. Sehingga dengan adanya penelitian tentang pemanfaatan serbuk ubikayu sebagai bahan pangan dapat meningkatkan penganekaragaman penggunaan dan memacu pengembangan agribisnis tanaman pangan berbasis ubikayu.

Pembuatan tepung *cassava* sebagai campuran dengan tepung terigu mempunyai prospek yang baik untuk pembuatan *cake* (kue basah), kue kering, dodol dan kerupuk dan industri makanan lainnya oleh karenanya diperlukan adanya peningkatan promosi dan peran serta berbagai pihak termasuk ahli makanan (jasa boga) untuk dapat meningkatkan penggunaannya di tingkat masyarakat. Dikemukakan pula oleh Marzempi

dkk (1993) bahwa tepung ubikayu dapat digunakan sebagai bahan pensubstitusi tepung terigu dalam pembuatan makanan terutama roti, kue dan mi dengan formulasi 10-15% (tepung ubikayu).

Permintaan ubikayu untuk konsumsi manusia tiap tahun semakin meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk yang membutuhkan bahan pangan karbohidrat baik sebagai makanan pokok maupun sebagai snack seperti dalam bentuk kripik, rebusan, gorengan, kue dan sebagainya. Ubikayu merupakan sumber makanan pokok yang mempunyai kalori tinggi dengan kandungan karbohidrat persatuan luas lebih tinggi dibandingkan padi, jagung dan ubijalar di mana pada tahun 1979 telah dikonsumsi oleh sekitar 200 juta penduduk dunia (Wargiono, J, 1979).

Berdasarkan Badan Pusat Statistik bahwa ketersediaan untuk konsumsi ubikayu per kapita per tahun selama kurun waktu 10 tahun terakhir terlihat berfluktuasi namun cenderung meningkat. Konsumsi perkapita sebagai bahan makanan selain makanan yang dimasak/disiapkan rumah tangga termasuk juga yang dikonsumsi sebagai makanan jadi/jajanan berupa olahan. Untuk lebih jelasnya ketersediaan konsumsi ubikayu selama 10 tahun terakhir dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5.
Ketersediaan Konsumsi Ubikayu
Tahun 1993 - 2002

Tahun	Ketersediaan (konsumsi langsung dan olahan) Per Kapita (kg/th)	Jlh Pddk Pertengahan tahun (jiwa)	Ketersediaan Konsumsi (Ton)
1993	57,21	187.589.000	10.731.967
1994	51,83	190.676.000	9.882.737
1995	53,45	193.486.000	10.341.826
1996	61,18	196.480.000	12.020.646
1997	60,51	199.837.000	12.092.137
1998	56,46	199.862.000	11.284.208
1999	61,72	202.830.000	12.518.667
2000	59,04	205.843.000	12.152.971
2001 a)	58,97	208.901.000	12.318.892
2002 b)	58,57	212.003.000	12.417.015
% rata-rata pertumbuhan/ tahun	0,51	1,37	1,89

Sumber : BPS (diolah)
Keterangan : a). Angka sementara
b). Angka perkiraan

Rata-rata pertumbuhan permintaan ubikayu untuk memenuhi ketersediaan konsumsi manusia dalam kurun waktu tahun 1993 - 2002 adalah sebesar 1,89 persen per tahun. Penggunaan ubikayu untuk konsumsi tertinggi terjadi pada tahun 1999 yaitu sebesar 12,5 juta ton. Di samping itu pula dengan semakin berkembangnya pabrik/*home* industri pengolahan ubikayu menjadi bahan olahan untuk makanan seperti *snack food, chitatos*, aneka kripik, krupuk, mie, bihun, kue kering dan kue basah mendorong peningkatan permintaan akan ubikayu sebagai bahan baku utamanya.

Pola konsumsi penduduk akan sangat berpengaruh terhadap permintaan akan ubikayu yang dikonsumsi langsung oleh masyarakat, di mana perubahan pola konsumsi sangat dipengaruhi oleh tingkat pendapatan/kesejahteraan masyarakat di suatu daerah, lingkungan dan selera.

Bagi masyarakat yang tingkat pendapatan/kesejahteraan sudah meningkat/berkecukupan maka makin beragam jenis yang dikonsumsi, karbohidrat (kalori) menurun sedangkan protein hewani seperti ikan, daging, telur dan susu dan buah - buahan akan meningkat.

Menurut Badan Pusat Statistik (2000) bahwa telah terjadi perubahan pola konsumsi penduduk Indonesia pada tahun 1999 dibanding 1996. Pada tahun 1999 makin banyak penduduk yang mengganti beras dengan jagung dan ketela pohon/ubikayu, mengganti ikan, daging dan telur dengan tahu dan tempe. Hal ini tentunya erat kaitannya dengan krisis ekonomi dan moneter yang melanda Indonesia sejak tahun 1997. Ubikayu sangat berpeluang sebagai bahan pangan karbohidrat untuk diversifikasi dan penganekaragaman makanan.

2. Industri

Berbagai kegunaan ubikayu pada sektor industri di antaranya dapat diolah menjadi *dekstrin, citric acid, monosodium glutamat, sorbitol, glukosa kristal* dan *dextrose monohydrate. Dekstrin* digunakan antara lain pada industri tekstil, kertas perekat *plywood* dan farmasi/kimia. *Citric Acid* antara lain digunakan sebagai pemberi rasa asam standar dalam pembuatan makanan dalam kaleng, minuman, jams, jelly, obat-obatan dan dapat pula digunakan sebagai pemberi rasa asam pada sirup, kembang gula dan saus tembakau serta penyedap dalam pembuatan makanan-makanan khusus. *Monosodium glutamat* dapat dibuat dari ubikayu dan saat ini sudah di pasarkan sebagai penyedap makanan.

Sorbitol (produk akhir ubikayu) yang dibuat dari tapioka cair berwarna putih bening seperti gel/putih mengkilat digunakan antara lain pada industri kembang gula atau permen dan minuman instan yang produknya mempunyai nilai jual yang tinggi. Produk ini ke depan akan banyak diminati konsumen dikarenakan rasanya yang manis tetapi tidak membuat orang terkena kencing manis dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan untuk pasta gigi, kosmetik dan cat minyak. Di Indonesia, produk ini telah diproduksi oleh pabrik/industri pengolahan ubikayu antara lain di Provinsi Lampung dan Jawa Timur.

Glukosa kristal (diperdagangkan dengan nama *dextrose monohydrate*) adalah hasil kristalisasi larutan hidrolisis yang mengandung kadar glukosa tinggi, sirup glukosa dan high maltosa syrup dipergunakan dalam industri permen, selai dan pengalengan buah. *Dextrose monohydrate* lebih banyak digunakan pada industri farmasi dan minuman instan sedangkan *High Fructosa Syrup* (HFS) merupakan sirup yang sangat murni, bebas dari kandungan logam berat, sisa asam maupun jasad renik, warnanya sangat jernih (Tjokroadikoesoemo, P.S, 1986). Beberapa aplikasi dan keuntungan pemakaian HFS dalam industri dapat dilihat pada Lampiran 3.

Permintaan ubikayu untuk sektor industri selama kurun waktu 1993 - 2002 mengalami fluktuasi yang cukup tajam namun rata - rata permintaan per tahun cenderung meningkat. Untuk lebih jelasnya permintaan ubikayu untuk sektor industri selama 10 tahun terakhir dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6.
Permintaan Ubikayu Untuk Sektor Industri
Tahun 1993 - 2002

Tahun	Permintaan (Ton)
1993	3.960.418
1994	3.486.495
1995	2.713.655
1996	2.431.809
1997	771.884
1998	1.175.903
1999	1.470.877
2000	1.522.049
2001	2.177.756
2002	2.301.732
% Rata-rata pertumbuhan/ tahun	1,88

Sumber : BPS (diolah)

Rata-rata pertumbuhan permintaan ubikayu untuk sektor industri selama tahun 1993-2002 sebesar 1,88 persen per tahun, permintaan ubikayu untuk industri tertinggi terjadi pada tahun 1993 sebesar 3,9 juta ton. Selanjutnya permintaan terus menurun dengan penurunan paling tajam terjadi pada tahun 1997 yaitu turun hingga 0,8 juta ton atau turun sebesar 68,3 persen dibandingkan dengan tahun 1996 dan tahun 1998 sampai dengan tahun 2002 permintaan terus meningkat.

Hal ini dapat dipahami di mana pada tahun 1997 Indonesia dilanda krisis ekonomi yang merambah ke sektor industri dan mengalami krisis yang cukup parah. Banyak industri besar dan kecil yang mengandalkan pinjaman kredit dari bank tidak dapat berbuat banyak karena pada waktu itu suku bunga bank mencapai lebih dari 36 persen per tahun.

Akibat krisis ekonomi itu sektor industri terutama industri pengolahan ubikayu menurun sangat signifikan dan baru pada tahun berikutnya kondisi mulai membaik dan permintaan ubikayu mulai meningkat pada tahun 1998 sebesar 1,2 juta ton atau meningkat 52,3 persen dibanding tahun 1997 dan sampai tahun 2001 permintaan mencapai 2,2 juta ton atau naik 43,1 persen dibandingkan tahun 2000. Bahkan menurut angka perkiraan pada tahun 2002 permintaan ubikayu untuk sektor industri ini meningkat menjadi 2,3 juta ton atau sebesar 5,7 persen dibanding tahun 2001.

Ubikayu sebagai bahan baku industri dapat diolah melalui pengembangan industri antara lain melalui :

- Industri proses dehidrasi yang menghasilkan produk berupa gaplek, chips, *pellet*, tepung tapioka, lem, plywood, kertas dan lain-lain.
- Industri proses hidrolisa dengan produk berupa gula *invert*, *high fructosa syrup* (HFS), *dektrosa*, *maltosa*, *sirup glukosa* dan *sukrosa* yang saat ini umumnya masih di impor.
- Industri proses fermentasi yang menghasilkan produk berupa *alkohol*, *butanol*, *aseton*, *asam laktat* dan *sitrat*, *sorbitol*, *monosodium glutamat* dan *gliserol*.

Pati ubikayu dapat juga digunakan sebagai bahan baku pembuatan industri alkohol (etil alkohol). Industri alkohol di negara - negara maju seperti Eropa dan Amerika menggunakan pati kentang sebagai bahan bakunya. Di Indonesia pati ubikayu juga dapat digunakan untuk mem-

produksi alkohol karena komposisinya tidak berbeda jauh dari pati kentang, bahkan ubikayu mengandung 5 persen gula yang dapat langsung dijadikan alkohol. Industri pembuatan alkohol dari ubikayu mempunyai keterkaitan yang tinggi dengan industri hilir, merangsang tumbuhnya industri lain, terutama industri kimia. Industri ini dapat dimasukkan ke dalam industri menengah karena biaya investasinya besar.

Untuk memproduksi 100.000 ton alkohol dibutuhkan luas panen ubikayu 70.000 ha (Deptan, 1996). Selain untuk alkohol, pati ubikayu/tapioka banyak digunakan dalam pembuatan dekstrin. Produk ini banyak digunakan pada industri penenunan, kertas, farmasi, rokok, makanan dan industri lem/perekat.

Ubikayu berpeluang besar menjadi bahan baku etanol yang berfungsi sebagai aditif Bahan Bakar Minyak (BBM) pengganti timbal. Dari hasil penelitian Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) dan aplikasinya di beberapa negara seperti Eropa, Amerika serta Brazilia maka etanol sangat cocok sebagai aditif untuk meningkatkan oktan BBM baik bensin maupun solar (Deptan 2001).

Tahun 2001 di Indonesia (22 Provinsi) terdapat 48 perusahaan pengolahan ubikayu yang memproduksi tapioka dan seluruhnya mempunyai kapasitas produksi terpasang kurang lebih 2 juta ton/tahun atau bila kita konversi ke bahan baku umbi segar, maka setiap tahun pabrik-pabrik tersebut membutuhkan ubikayu sebanyak kurang lebih 10 juta ton/tahun. Begitu pula untuk perusahaan/pabrik yang memproduksi gaplek,

cassava chips, manioc cubes sebanyak 18 perusahaan dan mempunyai kapasitas produksi terpasang sebesar 1,2 juta ton/tahun atau membutuhkan ubikayu segar kurang lebih 3 juta ton/tahun(Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2001).

Ini berarti bahwa secara keseluruhan untuk pabrik tapioka dan gaplek, *cassava chips, manioc cubes* di atas membutuhkan sekitar 13 juta ton ubikayu segar setiap tahunnya. Apabila diasumsikan 70 persen dari pabrik-pabrik pengolahan ubikayu dimaksud yang aktif berproduksi maka dibutuhkan kurang lebih 9.1 juta ton ubikayu segar setiap tahun. Demikian pula untuk pabrik pengolahan ubikayu yang memproduksi gula cair, glukosa, gula kristal, *High Fructose Syrup* dan lain-lain (± 10 perusahaan) diperkirakan membutuhkan ubikayu segar untuk bahan baku tidak kurang dari 1 juta ton/tahun.

Dengan demikian dari data jumlah perusahaan tersebut terlihat bahwa kebutuhan ubikayu untuk industri akan semakin meningkat sejalan dengan berkembangnya berbagai jenis olahan yang dapat dihasilkan oleh industri pengolahan ubikayu diperkirakan sekitar 6,5 - 7,5 juta ton umbi segar per tahun. Data perusahaan pengolahan ubikayu, jenis produksi dan kapasitas produksi terpasang per tahun dapat dilihat pada Lampiran 4.

3. Pakan

Di samping sebagai bahan baku industri, ubikayu juga dimanfaatkan sebagai bahan pakan yaitu untuk makanan ternak sebab kalorinya cukup tinggi dan mudah diusahakan. Industri pakan ternak berhadapan dengan biaya tinggi akan bahan baku konsentrat yang sebagian besar masih diimpor. Pemanfaatan limbah industri ubikayu sebagai bahan baku pakan ternak bermutu tinggi, akan dapat menekan biaya tinggi dan memenuhi kebutuhan yang besar akan pakan ternak.

Dalam penggunaan umbi ataupun daun ubikayu sebagai bahan baku pakan ternak, hendaknya diperhatikan bahwa ubikayu mengandung asam sianida (HCN) atau asam pruced atau asam biru yang berbahaya bagi ternak. Menurut Lingga, P. dkk (1986) ubikayu belum lazim digunakan sebagai makanan/ransum ayam, karena ubikayu mengandung glukosid, penggunaan tepung tapioka sebanyak 10 persen dalam ransum ayam potong dan petelur tidak menghambat pertumbuhan tapi bila dosisnya berlebihan akan terlihat hambatan pertumbuhan yang nyata.

Tepung tapioka yang biasa digunakan sebagai ransum unggas dapat menggantikan hampir setengah dari pemakaian jagung, kacang hijau dan makanan unggas lain yang tergolong mahal. Bagi peternak unggas yang ingin menggunakan ubikayu sebagai makanan/ransum, gunakan dalam bentuk yang sudah dijemur/terkena panas atau ubikayu dapat dicampur dengan bungkil kelapa, dedak halus dan jagung. Sedangkan untuk pakan ternak babi, penggunaan ubikayu tidak boleh lebih dari 40 persen,

tapi bila disertai vitamin dan mineral pelengkap, penggunaan ubikayu dapat mencapai 60 persen tapi bila melebihi jumlah itu dapat menurunkan produksi (Lingga, P dkk. 1986). Penggunaan ubikayu dalam bentuk gaplek dicampur bungkil kelapa dan dedak untuk domba dan kambing dapat menggantikan makanan utamanya yaitu rumput dan untuk sapi perah penggunaan 20 persen gaplek dalam campuran makanannya tidak menimbulkan gangguan dan dianjurkan mencampur dengan vitamin, garam dan mineral.

Di Indonesia pemakaian ubikayu sebagai bahan makanan ternak masih sangat terbatas (sekitar 2 persen), hal ini antara lain disebabkan industri pakan ternak masih banyak menggunakan bahan baku utamanya dari jagung dan kedelai. Negara pemakai hasil ubikayu untuk makanan ternak yang cukup besar adalah Jerman dan Belanda, di mana lebih dari 50 persen menggunakan campuran ubikayu sebagai makanan ternak. Hal ini berarti bahwa industri pakan ternak akan mempergunakan bahan ubikayu cukup besar terutama gaplek, chips, gaplek *pellets*, tepung gaplek, ampas dan tepung ampas tapioka (Wargiono, J, 1979).

Rata - rata pertumbuhan penggunaan ubikayu sebagai pakan selama kurun waktu 10 tahun (1993 - 2002) adalah sebesar 0,11 persen per tahun. Penggunaan ubikayu untuk pakan tertinggi terjadi pada tahun 1993 yaitu sebesar 346 ribu ton dan penggunaan terendah terjadi pada tahun 1998 yaitu sebesar 294 ribu ton dan jika dibandingkan tahun 1997 mengalami penurunan sebesar 2,9 persen. Untuk lebih jelasnya data penggunaan ubikayu untuk pakan selama 10 tahun terakhir dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7.
Penggunaan Ubikayu untuk Pakan
Tahun 1993 - 2002

Tahun	Penggunaan (Ton)
1993	346.000
1994	315.000
1995	309.000
1996	340.000
1997	303.000
1998	294.000
1999	329.000
2000	322.000
2001	341.000
2002	341.000
% rata-rata pertumbuhan/tahun	0,11

Sumber : BPS (diolah)

Permintaan ubikayu untuk pakan berfluktuasi namun cenderung meningkat. Penggunaan ubikayu sebagai pakan dengan penambahan protein, methionin, mineral dan vitamin sesuai dengan kebutuhan tidak berbeda dengan pakan yang menggunakan jagung. Sedang pakan dalam bentuk pasta yang menyulitkan ternak untuk memakannya dapat di atasi melalui bentuk *Pellet* karenanya ubikayu dapat menggantikan jagung terutama untuk pakan unggas dan babi. Dengan demikian kebutuhan jagung yang selama ini masih diimpor dapat dikurangi sehingga dapat menghemat devisa negara.

Sebagai gambaran bahwa penggunaan *pellet* ubikayu 50 - 60 persen dalam menu pakan harian ayam pedaging dan petelur ternyata tidak memperlihatkan perbedaan dibandingkan dengan menu dari bahan

pakan biasa. Untuk babi, penggunaan *pellet* atau chips dipengaruhi oleh bobot babi, yakni sekitar 50 persen untuk babi yang beratnya 17,35 kg per ekor, dan 70 persen untuk babi yang beratnya lebih dari 35 kg per ekor. Selanjutnya ternak pedaging yang dalam menu makanan hariannya menggunakan 50 persen *pellet* ubikayu atau lebih, kadar kolesterol di dalam dagingnya relatif rendah, sehingga sangat cocok untuk konsumen yang mengalami gangguan kolesterol tinggi.

Ubikayu juga menjadi sumber energi yang sangat penting bagi ternak ruminansia (menyusui), baik dalam bentuk ubi segar maupun ubi kering. Sapi perah yang dalam menu pakan hariannya menggunakan ubikayu, hasil susunya meningkat cepat. Begitu juga pertumbuhan anaknya bila diberikan menu pakan sama dengan komposisi sama, akan mempercepat pertumbuhannya.

4. Bahan Energi

Selain dimanfaatkan untuk konsumsi manusia, industri dan pakan ternak, ubikayu mempunyai peluang besar menjadi bahan baku *ethanol* yang berfungsi sebagai *additive BBM* pengganti timbal. Pemanfaatan ubikayu sebagai bahan baku pembuatan ethanol telah mulai dirintis oleh Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) pada tahun 1982 dengan membangun pabrik percontohan pembuatan ethanol dan perkebunan singkong di daerah transmigrasi Tulang Bawang Lampung Utara. Ethanol adalah salah satu bahan baku alternatif pengganti energi minyak dan gas pada kendaraan bermotor dan pabrik. Dengan semakin mahal-

nya harga BBM di pasar internasional akibat harga minyak yang cenderung meningkat karena pasokan minyak menurun relatif terhadap permintaan pasar yang meningkat dan di sisi lain kandungan minyak bumi akan mencapai titik kritis 10 tahun lagi, maka berbagai upaya perlu dilakukan untuk mencari energi alternatif yang salah satunya adalah ubikayu di samping buah kelapa aren dan kelapa sawit (*Kompas*, 2003).

Dengan mulai diberlakukannya bensin bebas timbal di Jakarta tahun 2001, dan di seluruh Indonesia pada tahun 2003, maka ethanol memiliki prospek yang sangat cerah untuk dikembangkan. Departemen Energi dan Sumberdaya Mineral dan Pertamina mengemukakan bahwa konsumsi bensin pada tahun 2000 mencapai kurang lebih 11 juta kilo liter sedangkan solar kurang lebih 20 juta kilo liter, untuk seluruh wilayah Indonesia. Apabila BBM bensin memerlukan *additive ethanol* 10 persen sedangkan solar memerlukan 15 persen, maka kebutuhan Ethanol sebagai *additive* tersebut sangat besar.

Dari hasil penelitian BPPT dan aplikasinya di beberapa negara Eropa, Amerika serta Brazilia, maka Ethanol sangat cocok sebagai *additive* untuk meningkatkan oktan BBM baik bensin maupun solar. Kinerja mesin juga terbukti tidak berkurang, sedangkan pengurangan emisi gas buang yang berbahaya dapat ditekan menjadi serendah mungkin. Pada saat ini industri ethanol dikembangkan dengan produksi terbatas dalam rangka memenuhi kebutuhan kosmetika dan pharmasi. Bahan baku utamanya dari molases (limbah industri gula), sedangkan bahan baku ubikayu belum dimanfaatkan.

Dengan manfaat yang multiguna tersebut, ubikayu dan hasil olahannya kini dan di masa mendatang akan semakin dibutuhkan baik oleh negara industri maupun negara-negara berkembang guna memenuhi kebutuhan pasar yang sangat besar. Dengan demikian, usahatani ubikayu tidak lagi berkonotasi usahatani murahan, melainkan menjanjikan nilai ekonomis tinggi serta ramah lingkungan. Saat ini hasil olahan ubikayu berupa gaplek dan tepung tapioka yang telah diperdagangkan di bursa internasional, namun ke depan umbi segarpun akan semakin diminati dan tentunya dalam era globalisasi akan diperdagangkan pula dalam bursa Internasional. ❑

(IV)

PRODUKSI DAN EKSPOR - IMPOR

1. Produksi Nasional

a. Daerah Sentra Produksi

Ubikayu atau singkong telah lama dikenal dan dibudidayakan oleh sebagian besar masyarakat pedesa an maupun daerah pinggiran perkotaan di seluruh wilayah Indonesia, tetapi bila akan dikembangkan memerlukan faktor-faktor pendukung yang ada pada masing-masing daerah seperti areal, sarana dan prasarana, industri yang akan mengolah ubikayu, permintaan pasar, akses dan sebagainya. Hal ini penting artinya dikarenakan pengembangan suatu daerah yang akan dialokasikan menjadi daerah sentra produksi haruslah merupakan satu kesatuan integral tata ruang pembangunan daerah dan diperuntukkan untuk kesejahteraan masyarakat.

Di dalam upaya pengembangan ubikayu terdapat Provinsi dan Kabupaten/Kota yang merupakan sentra pengembangan dan pertum-

buhan produksi. Daerah-daerah dimaksud didorong pertumbuhannya untuk pengembangan ubikayu agar daerah sentra tersebut lebih berkembang.

(1). Provinsi Sentra Produksi

Provinsi sentra produksi (penghasil utama) ubikayu di Indonesia berturut-turut adalah Provinsi Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI. Yogyakarta, Jawa Timur, Nusa Tenggara Timur dan Sulawesi Selatan. Dari 7 (tujuh) Provinsi ini menghasilkan produksi hingga 13,5 juta ton atau 84 persen dari produksi Nasional.

Produksi yang cukup tinggi ini ditentukan oleh areal pertanaman dan produktivitas. Di dalam manajemen pengembangan secara Nasional Provinsi penghasil utama ubikayu ini tentu menjadi andalan produksi Nasional. Demikian pula halnya dengan Kabupaten/Kota Sentra produksi dengan kriteria produksi dan areal tanam dapat dikatagorikan sebagai sentra produksi atau Kabupaten/Kota pengembangan.

(2). Kabupaten Sentra Produksi

Kabupaten/Kota yang termasuk sebagai Kabupaten Sentra terletak di berbagai tipologi lahan dengan areal pertanaman yang cukup luas dan produksi yang relatif tinggi. Selain itu Kabupaten Sentra dapat pula dilihat pada daerah-daerah yang telah memiliki

akses terhadap pasar, industri yang memanfaatkan bahan baku ubikayu (seperti pabrik tapioka dan chips/*pellet*, home industri pembuatan keripik/ceriping singkong dan lain-lain), jaringan kemitraan usaha serta memiliki sarana dan prasarana penunjang. Kabupaten Sentra Produksi pada 7 Provinsi Sentra Produksi (penghasil utama) ubikayu berjumlah 68 Kabupaten dan Kabupaten Sentra Produksi Ubikayu pada Provinsi Pengembangan (Non Sentra) berjumlah 58 Kabupaten, dengan rincian seperti pada Tabel 8.

Kabupaten/Kota yang memenuhi kriteria sebagai Kabupaten Sentra pada Provinsi-provinsi sentra produksi ubikayu sekitar 68 atau 17 persen dari seluruh Kabupaten/Kota yang ada di Indonesia yang jumlahnya 410 Kabupaten/Kota. Hal ini berarti bahwa peluang untuk pengembangan ubikayu masih terbuka luas pada Kabupaten-kabupaten lain dikarenakan potensi lahan kering untuk pengembangan ubikayu cukup luas.

Sedangkan Kabupaten/Kota sentra produksi yang ada di Provinsi pengembangan (non sentra) mencapai 58 Kabupaten atau hanya 14 persen dari Kabupaten/Kota yang ada di Indonesia. Oleh karenanya peluang untuk memacu pengembangan ubikayu di Kabupaten/Kota non sentra agar menjadi Kabupaten/Kota sentra produksi ubikayu masih terbuka luas seiring dengan meningkatnya kebutuhan ubikayu untuk pemenuhan karbohidrat non beras bagi masyarakat dan semakin berkembangnya jenis olahan yang berbahan baku ubikayu untuk dijadikan makanan tambahan karbohidrat tinggi.

Tabel 8.
Kabupaten Sentra Produksi Ubikayu

Provinsi	Kabupaten
1. NA. Darussalam	Aceh Utara, Aceh Timur
2. Sumut	Nias, Tapanuli Selatan, Tapanuli Utara, Asahan, Simalungun, Deli Serdang, Langkat
3. Sumbar	Tanah Datar, Sawah Lunto
4. Riau	Indragiri Hulu, Kampar, Bengkalis
5. Jambi	Batanghari, Bungo Tebo, Sarolangun Bangko
6. Sumsel	OKU, OKI, Muara Enim, Mura, Muba
7. Babel	Bangka
8. Bengkulu	Rejang Lebong
9. Lampung *)	Lampung Selatan, Lampung Tengah, Lampung Utara, Tulang Bawang, Lampung Timur, Way Kanan
10. Jabar *)	Bogor, Sukaburmi, Purwakarta, Sumedang, Cianjur, Bandung, Garut, Tasikmalaya, Ciamis
11. Jateng *)	Cilacap, Banyumas, Banjarnegara, Kebumen, Boyolali, Wonogiri, Karanganyar, Pati, Purbalingga, Purworejo, Wonosobo, Jepara, Magelang, Sukoharjo, Semarang, Sragen.
12. DI. Yogya *)	Gunung Kidul
13. Jatim *)	Pacitan, Ponorogo, Trenggalek, Malang, Probolinggo, Blitar, Tulungagung, Kediri, Jember, Bondowoso, Pasuruan, Madiun, Magetan, Ngawi, Tuban, Sampang, Sumenep, Bangkalan, Pamekasan
14. Banten	Pandeglang, Lebak, Tangerang, Serang
15. Bali	Klungkung, Karangasem, Buleleng
16. N. T. B	Lombar, Sumbawa, Bima, Lomteng
17. NTT *)	Timor Tengah Selatan, Timor Tengah Utara, Manggarai, Sumba Barat, Kupang, Belu, Alor, Flores Timur, Sikka, Ende, Ngada
18. Kalbar	Sambas, Pontianak, Sanggau, Sintang
19. Kalteng	Kapuas
20. Kalsel	Tanah Laut, Kotabaru
21. Kaltim	Pasir, Kutai
22. Sulut	Bolaang Mongondow, Minahasa
23. Gorontalo	Gorontalo
24. Sulteng	Donggala, Poso, Banggai, Buol Toli-Toli
25. Sultra	Buton, Muna, Kendari
26. Sulsel *)	Bantaeng, Bulukumba, Gowa, Jeneponto, Majene, Maros
27. Maluku	Maluku Tenggara, Maluku Tengah
28. Maluku Utara	Halmahera Tengah, Maluku Utara

Sumber : BPS, 1991-1999 (diolah).
Keterangan : *) Propinsi Sentra Produksi

b. Luas Areal Panen

Luas areal panen ubikayu pada kurun waktu tahun 1973 sampai dengan 2002 berfluktuasi setiap tahun dan cenderung menurun. Pada periode tahun 1973 sampai dengan tahun 1982 menunjukkan penurunan dari 1.428.813 ha pada tahun 1973 menjadi 1.323.700 ha pada tahun 1982 dengan rata - rata penurunan per tahun sebesar 0,96 persen. Pada periode 1983 sampai dengan 1992 luas panen cenderung meningkat yaitu dari 1.220.808 ha pada tahun 1983 menjadi 1.351.324 ha pada tahun 1992, hal ini berarti mengalami rata-rata pertumbuhan sebesar 0,76 persen per tahun. Selanjutnya pada periode 1993 sampai dengan tahun 2002, luas panen masih berfluktuasi setiap tahunnya dan cenderung menurun, di mana pada tahun 1993 seluas 1.401.640 ha dan pada tahun 2002 (angka sementara) luas panen menurun menjadi 1.266.712 ha atau terjadi penurunan 0,42 persen per tahun.

Panenan terendah terjadi pada tahun 1986 yaitu seluas 1.169.886 ha dan tertinggi dicapai pada tahun 1974 yaitu seluas 1.509.440 ha. Perkembangan luas panen ubikayu dari tahun 1973 - 2002 dikemukakan pada Tabel 9.

Tabel 9.
Perkembangan Luas Panen Ubikayu
Tahun 1973 - 2002

Tahun	Luas Panen (Ha)	Pertumbuhan %	Tahun	Luas Panen (Ha)	Pertumbuhan %	Tahun	Luas Panen (Ha)	Pertumbuhan %
1973	1,428,813	(2.70)	1983	1,220,808	(4.60)	1993	1,401,640	3.72
1974	1,509,440	5.64	1984	1,350,448	10.62	1994	1,356,580	(3.21)
1975	1,410,025	(6.59)	1985	1,291,845	(4.34)	1995	1,324,259	(2.38)
1976	1,353,328	(4.02)	1986	1,169,886	(9.44)	1996	1,415,101	6.86
1977	1,363,552	0.76	1987	1,222,151	4.47	1997	1,243,356	(12.14)
1978	1,382,903	1.42	1988	1,302,581	6.58	1998	1,197,357	(3.70)
1979	1,439,315	4.08	1989	1,407,870	8.08	1999	1,350,008	12.75
1980	1,412,481	(1.86)	1990	1,311,064	(6.88)	2000	1,284,040	(4.89)
1981	1,387,536	(1.77)	1991	1,319,143	0.62	2001	1,317,912	2.64
1982	1,323,700	(4.60)	1992	1,351,324	2.44	2002*)	1,266,712	(3.88)
Rata 2		(0,96)			0.76			(0.42)

Sumber : BPS 2002 (diolah)
Keterangan : a). *) Angka sementara
b). ( ) Negatif

Luas panen ubikayu selama kurun waktu 30 tahun (1973 - 2002) tidak menunjukkan adanya peningkatan yang berarti bahkan cenderung menurun. Menurunnya areal panen tersebut antara lain dikarenakan alih fungsi lahan ke non pertanian dan alih fungsi ke komoditi lain. Petani menanam ubikayu sebagai usahatani sampingan di mana ubikayu ditumpangsarikan dengan tanaman pangan lainnya seperti padi, jagung dan tanaman kacang-kacangan yang umur panennya lebih pendek (3-4 bulan) dibandingkan dengan ubikayu. Di samping itu pula dengan semakin lajunya arah pembangunan pertanian yang mengacu pada peningkatan ekonomi mengakibatkan lahan-lahan petani banyak diusahakan untuk tanaman

hortikultura yang berumur pendek untuk memenuhi kebutuhan biaya hidup dan keluarganya sehari-hari.

Hal ini sejalan dengan pendapat Ispandi dkk (2001), bahwa bertani ubikayu di lahan kering tidak pernah menjanjikan terangkatnya ekonomi keluarga. Oleh karena itu petani selalu berusaha mencari komoditas lain sebagai pengganti komoditi ubikayu yang menjanjikan keuntungan yang lebih besar. Sebagai contoh tanaman kelapa sawit dan hortikultura sering menggusur pertanaman ubikayu karena lebih menjanjikan keuntungan yang lebih besar. Adanya alih fungsi ke komoditi lain dapatlah dimengerti mengingat sebagian besar pertanaman ubikayu di Indonesia berada di lahan kering.

Hartoyo dan Wargiono (1999) mengemukakan bahwa fluktuasi luas panen antar waktu merupakan gambaran tanggap lewat waktu yang dilaksanakan oleh petani. Artinya naik atau turunnya luas tanam/panen suatu waktu terjadi karena rangsangan dari tinggi rendahnya harga pokok dari waktu sebelumnya.

Alih komoditi memang tidak dapat dibendung karena hakikat dari pembangunan adalah mensejahterakan masyarakat. Namun demikian bagi suatu daerah sentra produksi di mana telah tumbuh dan berkembang industri pengolahan yang bahan bakunya berbasis ubikayu, pihak industri/swasta haruslah mau mengubah bentuk keperduliannya kepada petani agar mereka tetap berusahatani

ubikayu dan tidak beralih ke komoditi lain. Ini penting artinya agar penyediaan bahan baku bagi industrinya tetap terjamin. Untuk itu pihak industri perlu menjalin kemitraan usaha, dengan terjalinnya kemitraan di satu pihak petani akan lebih bergairah mengembangkan areal tanamnya dan meningkatkan produktivitasnya karena adanya jaminan pasar dengan harga yang menguntungkan. Sedangkan dipihak industri akan terjamin pasokan bahan bakunya sehingga industri akan beroperasi dengan baik.

c. Produktivitas

Tingkat produktivitas ubikayu tahun 1973 - 2002 menunjukkan *trend* yang meningkat. Pada periode tahun 1973 sampai dengan tahun 1982, menunjukan peningkatan produktivitas dari 78 ku/ha umbi segar menjadi 98 ku/ha atau terdapat peningkatan sebesar 20 ku/ha (25,64 persen) dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 3,34 persen/tahun. Selanjutnya pada periode 1983 sampai 1992, terjadi peningkatan dari 99 ku/ha menjadi 122 ku/ha atau meningkat 23 ku/ha (23,23 persen) dengan rata - rata pertumbuhan per tahun sebesar 2,23 persen. Pada periode tahun 1993 sampai dengan tahun 2002, produktivitas kembali meningkat sebesar 9 ku/ha (7,32 persen) dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 0,82 persen per tahun. Perkembangan produktivitas ubikayu dari tahun 1973 - 2002 dikemukakan pada Tabel 10.

Tabel 10.
Perkembangan Produktivitas Ubikayu
Tahun 1973 - 2002

Tahun	Produktivitas (ku/ha)	Pertumbuhan %	Tahun	Produktivitas (ku/ha)	Pertumbuhan %	Tahun	Produktivitas (ku/ha)	Pertumbuhan %
1973	78	9.86	1983	99	1.02	1993	123	0.82
1974	86	10.26	1984	105	6.06	1994	116	(5.69)
1975	89	3.49	1985	109	3.81	1995	117	0.86
1976	90	1.12	1986	114	4.59	1996	120	2.56
1977	92	2.22	1987	117	2.63	1997	122	1.67
1978	93	1.09	1988	119	1.71	1998	122	0
1979	96	3.23	1989	122	2.52	1999	122	0
1980	97	1.04	1990	121	(0.82)	2000	125	2.46
1981	96	(1.03)	1991	121	0	2001	129	3.20
1982	98	2.08	1992	122	0.83	2002*)	132	2.33
Rata2		3.34			2.23			0.82

Sumber : BPS 2002 (diolah)
Keterangan : a). *) Angka sementara
b). ( ) Negatif

Produktivitas ubikayu selama kurun waktu 30 tahun (1973 - 2002) menunjukkan peningkatan produktivitas yaitu dari 78 ku/ha menjadi 132 ku/ha atau meningkat sebesar 54 ku/ha (69,23 persen). Ini berarti bahwa peningkatan produktivitas ubikayu sangat kecil yaitu hanya 2,31 persen per tahun, peningkatan produktivitas sangat erat kaitannya dengan penerapan teknologi. Apabila dibandingkan dengan potensi hasil yang berkisar 25-40 ton/ha maka dapatlah dikemukakan bahwa penerapan teknologi produksi oleh petani khususnya pupuk belum diterapkan sesuai rekomendasi setempat, bahkan di beberapa lokasi petani tidak memupuk tanamannya.

Penelitian JICA (1998) di Provinsi Lampung menunjukan bahwa petani belum menerapkan pemupukan sesuai anjuran bahkan seringkali tanaman tidak dipupuk sama sekali. Rendahnya penggunaan pupuk dikarenakan belum adanya jaminan pasar dan harga yang menguntungkan dan kondisi sosial ekonomi petani ubikayu pada umumnya marginal. Di samping itu penggunaan varietas unggul masih rendah, sebagian besar petani masih menanam varietas lokal. Hal ini ditunjukkan dengan penggunaan varietas unggul ubikayu yang baru mencapai 43,7 persen. Salah satu faktor yang sangat berperan di dalam penerapan teknologi sesuai anjuran adalah jaminan/ ketersediaan pasar dengan harga yang layak.

d. Produksi

Dalam kurun waktu 1973 - 2002 terlihat bahwa perkembangan produksi ubikayu setiap tahunnya berfluktuasi dan menunjukkan rata -rata pertumbuhan pertahun yang positif. Perkembangan produksi ubikayu tahun 1973 - 2002 dikemukakan pada Tabel 11.

Tabel 11.
Perkembangan Produksi Ubikayu
Tahun 1973 - 2002

Tahun	Produksi	Pertum-buhan %	Tahun	Produksi	Pertum-buhan %	Tahun	Produksi	Pertum-buhan %
1973	11,185,592	(2.70)	1983	12,102,783	(4.60)	1993	17,285,385	3.72
1974	13,030,674	16.50	1984	14,167,090	17.06	1994	15,729,232	(9.00)
1975	12,545,526	(3.72)	1985	14,057,027	(0.78)	1995	15,441,481	(1.83)
1976	12,190,728	(2.83)	1986	13,312,059	(5.30)	1996	17,002,455	10.11
1977	12,487,664	2.44	1987	14,356,261	7.84	1997	15,134,021	(10.99)
1978	12,902,011	3.32	1988	15,471,111	7.77	1998	14,664,111	(3.10)
1979	13,750,767	6.58	1989	17,117,249	10.64	1999	16,458,544	12.24
1980	13,726,336	(0.18)	1990	15,829,635	(7.52)	2000	16,089,020	(2.25)
1981	13,300,911	(3.10)	1991	15,954,467	0.79	2001	17,054,648	6.00
1982	12,987,891	(2.35)	1992	16,515,855	3.52	2002*)	16,750,458	(1.78)
Rata 2		1.39			2.94			0.31

Sumber : BPS 2002 (diolah)
Keterangan : a). *) Angka sementara
b). ( ) Negatif

Produksi yang dicapai pada periode tahun 1973 sampai dengan tahun 1982 (1973-1982) menunjukkan peningkatan yaitu dari 11.185.592 ton meningkat menjadi 12.987.891 ton pada tahun 1982 atau meningkat sebesar 1.802.229 ton dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 1,39 persen per tahun. Selanjutnya pada periode tahun 1983 - 1992 produksi ubikayu menunjukkan rata-rata pertumbuhan sebesar 2,94 persen per tahun yaitu meningkat dari 12.102.783 ton pada tahun 1983 menjadi 16.515.855 ton pada tahun 1992. Produksi pada tahun 1989 mencapai angka tertinggi selama periode 1973-1992 yaitu sebesar 17,1 juta ton sebagai akibat adanya gerakan operasi khusus (Opsus) ubikayu yang mulai dilaksanakan pada tahun 1987.

Opsus ubikayu ini berhasil meningkatkan kembali produksi ubikayu di mana pelaksanaannya di 6 (enam) Provinsi Sentra Pro-

duksi yaitu Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, D.I. Yogyakarta, Jawa Timur dan Sulawesi Selatan. Upaya ini dilakukan untuk memenuhi kuota ekspor gaplek Masyarakat Ekonomi Eropa (MEE). Kuota ekspor gaplek ditetapkan pada tahun 1982 sebesar 500.000 ton selanjutnya meningkat menjadi 750.000 ton (1984-1985) dan pada tahun 1985 sampai dengan saat ini kuotanya menjadi 825.000 ton.

Pada periode tahun 1993 sampai dengan tahun 2002 (1993-2002) perkembangan produksi ubikayu berfluktuasi dan cenderung menurun, dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 0,31 persen per tahun. Produksi terendah terjadi pada tahun 1998 sebesar 14.664.111 ton dan produksi tertinggi dicapai pada tahun 1993 sebesar 17.285.385 ton.

Apabila kita bandingkan produksi ubikayu selama kurun waktu 30 tahun sejak tahun 1973 s/d 2002 mengalami peningkatan dari 11,1 juta ton pada tahun 1973 meningkat menjadi 17 juta ton pada tahun 2001 atau meningkat sebesar 5,9 juta ton (52,47 persen) dan pada tahun 2002 (angka sementara) produksi yang dicapai sebesar 16,75 juta ton.

2 Ekspor dan Impor

Ekspor Indonesia sampai dengan tahun 1986 masih didominasi oleh ekspor migas, tetapi sejak tahun 1987 dominasi ekspor migas tersebut beralih ke komoditi non migas. Pergeseran ini terja-

di setelah Pemerintah mengeluarkan serangkaian kebijakan dan deregulasi di bidang ekspor, sehingga memungkinkan produsen meningkatkan ekspor non migas. Selama ini masih banyak masyarakat atau mungkin juga pihak Pemerintah belum menyadari bahwa ubikayu memberikan kontribusi yang cukup berarti bagi devisa negara melalui kegiatan ekspor-impor gaplek dan tepung tapioka.

Sebagai gambaran bahwa pada tahun 1994 nilai ekspor ubikayu berupa gaplek, tapioka dan ampas tapioka mencapai 67 juta US $ dengan volume masing-masing adalah gaplek 686.039 ton, tapioka 12.748 ton dan ampas tapioka sebesar 48 ton kemudian pada tahun 1995 nilai ekspor meningkat menjadi 82,52 juta US $ yang terdiri dari ekspor gaplek sebesar 481.485 ton, tapioka 55.675 ton dan ampas tapioka 214 ton. Nilai ini merupakan nilai ekspor tertinggi selama kurun waktu 1994 - 2001.

Krisis moneter yang terjadi pada akhir tahun 1997 menyebabkan volume ekspor baik gaplek, tapioka maupun ampas tapioka mengalami penurunan yang cukup berarti dari 56,07 juta US $ pada tahun 1996 menurun menjadi 27,98 juta US $ pada tahun 1997 atau turun sebesar 50,10 persen. Pada tahun 1998 terjadi peningkatan ekspor yang sangat berarti, khususnya pada tapioka di mana volume ekspor tapioka melonjak mencapai 114.419 ton (naik 336,70 persen) dari tahun 1997. Angka ini merupakan angka ekspor tapioka tertinggi dalam kurun waktu 1994-2001 sehingga tercatat nilai ekspor pada tahun ini mencapai 50,42 juta US $ atau

meningkat sebesar 80,20 persen dari tahun sebelumnya. Kenaikan ini merupakan suatu hal yang sangat pantastis, memanfaatkan perubahan nilai dolar yang sangat tinggi yakni antara Rp 7.827 s/d Rp 14.507 (kurs valuta di Jakarta, 1998). Kemudian tahun 1999 sampai dengan tahun 2001 terlihat penurunan yang sangat berarti pada ekspor tapioka, walaupun untuk gaplek menunjukkan volume ekspor yang meningkat sehingga mencapai 340.063 ton. Pada tahun 1999 tercatat nilai ekspor ubikayu turun menjadi 41,30 juta US $ atau turun sebesar 18,08 persen dibanding tahun sebelumnya.

Pada tahun 2000 sampai 2001 terjadi penurunan di mana pada tahun 2000 volume dan nilai ekspor ubikayu kembali menurun baik gaplek, tapioka maupun ampas tapioka yang mengakibatkan jumlah nilai ekspor hanya sebesar 12,54 juta US $ atau turun sebesar 69,6 persen dibanding tahun 1999. Hal ini nampaknya sebagai akibat adanya permintaan ubikayu dan bentuk olahan seperti tepung tapioka diperuntukkan untuk konsumsi dalam negeri. Untuk lebih jelasnya gambaran secara umum ekspor ubikayu (gaplek, tapioka dan ampas) tahun 1994-2001 dikemukakan pada Tabel 12.

Tabel 12.
Volume dan Nilai Ekspor Gaplek, Tapioka dan Ampas Tapioka
Tahun 1994 - 2001

Tahun	Gaplek		Tapioka *)		Ampas Tapioka		Jumlah
	Volume (Ton)	Nilai (Ribu US$)	Volume (Ton)	Nilai (Ribu US$)	Volume (Ton)	Nilai (Ribu US$)	Nilai (Ribu US $)
1994	686.039	63.077	12.748	3.922	48	12	67.011
1995	481.485	66.520	55.675	15.951	214	53	82.524
1996	388.590	47.613	27.734	8.335	533	131	56.079
1997	247.000	22.729	26.201	5.169	453	85	27.983
1998	221.403	20.401	114.419	30.005	133	20	50.426
1999	340.063	23.453	97.567	17.750	2.676	104	41.307
2000	151.439	10.809	7.683	1.675	628	62	12.546
2001	177.075	13.691	40.523	4.713	456	83	18.487

Sumber : BPS (diolah).
Keterangan : *) Tapioka termasuk Pati Ubikayu.

Volume ekspor ubikayu dalam bentuk gaplek, tapioka dan ampas tapioka berfluktuasi dari tahun ke tahun. Volume ekspor tapioka tertinggi dicapai pada tahun 1998 sebesar 114.419 ton dengan nilai sebesar 30 juta US $ sedangkan ekspor gaplek tertinggi sebesar 686.039 ton dengan nilai 63,07 juta US $ pada tahun 1994.

Di samping mengekspor tapioka, ampas tapioka dan gaplek Indonesia juga mengimpor tapioka. Perkembangan impor tapioka tahun 1994-2001 dikemukakan pada Tabel 13.

Tabel 13.
Volume dan Nilai Impor Tapioka
Tahun 1994 - 2001

No	Tahun	Volume (Ton)	Nilai (Ribu US $)
1	1994	126.422	28.244
2	1995	172.493	68.929
3	1996	1.560	302
4	1997	105.090	21.448
5	1998	81.605	17.326
6	1999	8.323	1.460
7	2000	205.988	32.345
8	2001	66.563	10.035

Sumber : BPS (diolah).

Impor tapioka dari tahun ke tahun cenderung berfluktuasi, impor tapioka terendah terjadi pada tahun 1996 yaitu hanya sebesar 1.560 ton dengan nilai 302.000 US $ dan impor tapioka tertinggi terjadi pada tahun 2000 yaitu sebesar 205.988 ton dengan nilai 32,3 juta US $. Sedangkan pada tahun yang sama yaitu tahun 2000 ekspor sebesar 7.683 ton dengan nilai 1,7 juta US $. Hal ini berarti bahwa prospek permintaan tapioka peluangnya untuk pasar dalam maupun luar negeri masih sangat terbuka. Adanya impor tapioka untuk mensuplai kebutuhan dalam negeri menunjukkan pula bahwa bisnis ubikayu dalam bentuk olahan memang menjanjikan keuntungan yang berarti. Selama kurun waktu tahun 1994-2001, perdagangan ubikayu (gaplek, tapioka dan ampas tapioka) terjadi defisit hanya pada tahun 2000 yaitu sebesar 19,79 juta US $. ❑

(V)

BIAYA PRODUKSI DAN PENDAPATAN

Ubikayu merupakan salah satu komoditi tanaman pangan yang secara tradisional telah lama dibudidayakan petani dan berperan sebagai salah satu penopang kebutuhan ekonomi keluarga. Bahkan pada lahan kering yang lokasinya telah tumbuh industri pengolahan, komoditas ini dijadikan sebagai usaha bisnis dan berperan sebagai sumber utama ekonomi keluarga dan masyarakat agribisnis berbasis ubikayu.

Keputusan petani untuk menanam suatu tanaman didasarkan pada pertimbangan agroekosistem yang sesuai untuk budidaya tanaman tersebut sebagai tanaman alternatif yang bisa diusahakan di lahan tersebut. Namun demikian untuk tanaman ubikayu harus diakui bahwa usahatani ubikayu dilakukan di lahan kering dan bersifat marginal adalah merupakan alternatif pilihan. Oleh karenanya sebagai usaha bisnis dan sumber bahan pangan keluarganya secara ekonomis tentunya petani ubikayu mengharapkan adanya keuntungan yang baik dari usahatani

yang diusahakannya atau komoditi yang diusahakan tergantung pada insentif yang diperoleh dengan hasil usaha tersebut.

Sebagai komoditi ekonomi, peranannya akan semakin berarti pada saat musim kemarau/paceklik di mana ubikayu digunakan sebagai sumber pangan utama. Besarnya keuntungan yang diperoleh sangat tergantung dari selisih nilai hasil dan biaya produksi yang dikeluarkan. Pendapatan akan semakin besar apabila nilai hasil yang diperoleh besar namun harus diikuti pula dengan efisiensi biaya produksi dan penerapan teknologi produksi secara tepat yang dapat meningkatkan produktivitas.

1. Analisis Usahatani Ubikayu

Petani di dalam mengelola lahan usahataninya lebih menitikberatkan pertimbangan pada tingkat kesesuaian lahan dan agroekosistim dengan komoditi yang akan diusahakan dan penekanan pada usaha untuk mencukupi kebutuhan akan bahan pangan karbohidrat serta biaya untuk mencukupi kebutuhan hidup keluarganya. Dengan semakin meningkatnya kebutuhan biaya hidup menuntut mereka untuk mempertimbangan untung - ruginya terhadap komoditi yang mereka usahakan. Oleh karenanya analisis usahatani di dalam setiap kegiatan usahatani merupakan bahan pertimbangan penting di dalam menetapkan suatu usaha.

Setiap suatu usaha haruslah mengacu pada nilai keuntungan di mana faktor efisiensi dan peningkatan produktivitas menjadi pertimbangan. Komponen biaya di dalam usahatani senantiasa dievaluasi karena kom-

ponen biaya tersebut selalu berubah setiap saat. Perubahan penggunaan paket teknologi otomatis mengubah biaya produksi. Dengan demikian, analisis usaha tani harus secara terus menerus dilakukan agar diperoleh suatu hasil yang menguntungkan. Demikian pula jenis/varietas dari komoditi yang dikembangkan juga terus bergerak di mana selalu di tingkatkan untuk mencari varietas yang produktivitasnya lebih baik. Mengingat dinamika komponen-komponen usaha tersebut maka dibutuhkan pelaku usaha yang profesional dan selalu tanggap terhadap kecepatan perubahan.

Hutagalung, dkk (2000) mengemukakan bahwa analisis biaya per hektar dimaksudkan agar petani lebih mudah memahami besarnya modal yang dikeluarkan dan diperkirakan keuntungan yang akan diperoleh dari hasil konversi produksi pertanaman. Selanjutnya dikemukakan bahwa keragaman modal dan keuntungan yang diperoleh pada perlakuan yang diterapkan dapat dijadikan acuan untuk menentukan paket teknologi dan jenis varietas ubikayu yang akan ditanam untuk pertanaman musim tanam berikutnya di lahan petani.

Tjiptoningsih (1996), mengemukakan bahwa untuk mengetahui untung - rugi suatu usahatani terlebih dahulu harus diketahui komponen-komponen dalam analisis usahatani yaitu antara lain :

a. Biaya Produksi dan Pendapatan Usahatani

(1). Biaya Produksi *(Total Cost)*

Biaya produksi usahatani ialah semua pengeluaran yang digunakan di dalam mengorganisasi dan melaksanakan proses produksi (termasuk di dalamnya modal, input-input dan jasa-jasa yang digunakan di dalam produksi). Jadi biaya yang dikeluarkan petani dalam proses produksi serta membawanya menjadi produk tersebut itulah yang disebut biaya produksi.

Biaya produksi dapat diklasifikasikan menjadi 4 (empat) katagori/kelompok biaya sebagai berikut :

(a). Biaya tetap (*fixed cost*) ialah biaya yang penggunaannya tidak habis dalam satu masa produksi. Besarnya biaya tetap tergantung pada jumlah *output* yang diproduksi dan tetap harus dikeluarkan walaupun tidak ada produksi. Komponen biaya tetap antara lain : pajak tanah, pajak air, penyusutan alat dan bangunan pertanian, pemeliharaan tenaga ternak, pemeliharaan pompa air, traktor, biaya kredit/pinjaman dan lain sebagainya. Tenaga kerja keluarga dapat dikelompokkan pada biaya tetap, bila tidak ada biaya imbangan dalam penggunaannya atau tidak adanya penawaran untuk itu (terutama untuk usahatani maupun di luar usahatani).

(b). Biaya variable atau biaya tidak tetap (*variable cost*). Besar kecilnya sangat tergantung kepada biaya skala produksi. Komponen biaya variable antara lain : pupuk, benih/bibit, pestisida, tenaga kerja upahan, panen, pengolahan tanah dan sewa tanah. Jadi biaya produksi atau *total cost* merupakan penjumlahan *fixed cost* dengan *variable cost* (TC = FC + VC).

(c). Biaya tunai dari biaya tetap dapat berupa pajak tanah dan pajak air, sedangkan biaya tunai yang sifatnya *variable* antara lain berupa : biaya untuk pemakaian benih/bibit, pupuk, pestisida dan tenaga luar keluarga (tenaga upahan).

(d). Biaya tidak tunai (diperhitungkan) meliputi biaya tetap seperti: sewa lahan, penyusutan alat-alat pertanian, bunga kredit dan lain-lain. Sedangkan yang diperhitungkan dari biaya variabel antara lain biaya untuk tenaga kerja, biaya panen dan pengolahan tanah dari keluarga dan jumlah pupuk kandang yang dipakai.

Di samping itu, dikenal pula adanya biaya langsung atau biaya tidak langsung. Biaya langsung, ialah semua biaya-biaya yang langsung digunakan dalam proses produksi (*actual cost*). Ada yang mengatakan bahwa biaya produksi yang betul-betul dikeluarkan oleh petani produsen disebut juga *farm expensis* yang biasanya dipakai untuk mencari pendapatan petani (Farm Income = Pendapatan Petani). Biaya tidak langsung (*imputed cost*) adalah biaya-biaya seperti: penyusutan dan lain sebagainya.

(2). Pendapatan Usahatani

Pendapatan bersih adalah merupakan selisih antara total penerimaan dengan total biaya karena biaya produksi tersebut ada yang riil dikeluarkan oleh petani (*farm expensis*) dan ada yang diperhitungkan maka pendapatan dalam hal ini juga dibedakan menjadi dua yaitu : pendapatan petani dan pendapatan usahatani secara perusahaan (bisnis). Menurut Kuntjoro (1989), pendapatan usahatani (*farm income*) adalah selisih antara jumlah segala penerimaan dan jumlah semua pengeluaraan yang berbentuk tunai, dalam jangka waktu tertentu. Jadi pendapatan usahatani merupakan balas jasa untuk kerja sama antara ketatalaksanaan, harga dan modal dalam kesatuan organisasinya di dalam proses produksi.

b. Penerimaan Usahatani (*Revenue*)

Penerimaan usahatani ialah besarnya nilai total produksi, yaitu semua *output* yang dihasilkan dari suatu usahatani dikalikan dengan harga per unit *output*. Dalam prakteknya, petani dalam mengusahakan lahannya tidak hanya satu macam usahatani saja (biasanya lebih dari satu macam) sehingga penerimaan yang diperoleh juga lebih dari satu sumber. Cara mengusahakannyapun sangat beragam, ada yang secara monokultur, tumpangsari bahkan ada yang mengusahakan secara terpadu (usahatani terpadu). Dengan demikian, maka penerimaan yang diperoleh petani juga merupakan penjumlahan semua penerimaan dari hasil usahatani yang diusahakan di atas lahannya.

c. Nilai R/C

Suatu usahatani dapat dikatakan menguntungkan apabila nilai R/C > 1. Dengan demikian maka komponen-komponen tersebut sangat berpengaruh terhadap biaya produksi dan pendapatan usahatani. Sebagai gambaran perhitungan analisis usahatani ubikayu dilahan kering dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14
Analisis Usahatani Ubikayu di Lahan Kering
Tahun 2000/2001

No	Uraian	Nilai	% thd Biaya Produksi
1	Input		
	A. Tenaga Kerja	Rp 1.450.000	55,45
	B. Sarana Produksi	Rp 1.125.000	43,02
	- Bibit	Rp 100.000	3,82
	- Pupuk	Rp 1.025.000	39,20
	- Pestisida		
	C. Pengeluaran Lain	Rp 40.000	1,53
2	Output		
	A. Produksi	32.000 Kg	
	B. Nilai Hasil	Rp 4.800.000	
3	Biaya Produksi		
	A. Per Hektar	Rp 2.615.000	
	B. Per Kilogram	Rp 81,72	
4	Umur Panen	9 Bulan	
5	Pendapatan Bersih		
	A. Per Musim	Rp 2.185.000	
	B. Per Bulan	Rp 242.778	
	R/C	1,83	

Sumber : Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Lampung 2000/2001 (diolah).

Biaya produksi usahatani ubikayu yang dikeluarkan oleh petani sebesar Rp 2.615.000 per hektar dengan komponen pengeluaran terbesar dijumpai pada biaya tenaga kerja yang mencapai Rp 1.450.00 (55,45 persen), biaya sarana produksi Rp 1.125.000 (43,02 persen) dan pengeluaran lainnya sebesar Rp 40.000 (1,53 persen). Dengan pengeluaran tersebut, pendapatan bersih yang diterima petani sebesar Rp 2.185.000 per musim atau pendapatan rata-rata per bulan sebesar Rp 242.778 (umur panen 9 bulan).

Pendapatan usahatani ditentukan oleh tingkat produksi dan harga jual umbi segar. Semakin tinggi produksi dan harga jual umbi segar akan memberikan pendapatan yang besar. Tingkat produksi ditentukan oleh penerapan teknologi sedangkan harga jual umbi segar sangat dipengaruhi oleh mekanisme pasar, di mana pada saat panen raya yaitu pada periode bulan Juli - Oktober umumnya harga rendah dan sebaliknya di luar periode tersebut harga cukup baik karena produksi terbatas. Mengingat harga merupakan variabel yang masih sulit dikendalikan oleh petani, maka petani harus mengupayakan pencapaian tingkat produktivitas yang tinggi melalui penerapan teknologi tinggi tanpa mengenyampingkan aspek efisiensi.

Untuk itu dalam usahatani ubikayu di samping penggunaan pupuk, pestisida, penggunaan bibit yang baik dan varietas potensi produksi tinggi serta penerapan teknologi harus mendapatkan perhatian agar produksi yang dihasilkan maksimal sehingga berdampak pada pendapatan bersih/keuntungan. Laba/keuntungan merupakan unsur kunci dalam sistem pasar

bebas sehingga sistem tersebut akan gagal beroperasi tanpa laba dan motif laba. Laba dan motif laba memainkan peran kunci yang menjadi semakin penting dalam alokasi sumberdaya ekonomi yang efektif (Pappas dan Hirschey, 1989).

Di samping harga jual, biaya produksi dan pendapatan ditentukan pula tingkat efisiensi dalam pengeluaran. Pengeluaran terbesar adalah untuk tenaga kerja, mencapai 55,45 persen dari total biaya produksi. Dalam komponen biaya tenaga kerja, biaya panen dan transportasi merupakan biaya terbesar yang harus dikeluarkan mencapai Rp 990.000 atau 68 persen dari total pengeluaran untuk tenaga kerja. Untuk itu petani perlu melakukan efisiensi dikedua kegiatan tersebut, sehingga biaya produksi yang dikeluarkan dapat ditekan dan akan berdampak pada besarnya pendapatan usahatani. Selama ini teknologi panen dan transportasi dalam usahatani ubikayu masih menggunakan cara sederhana/manual sehingga perlu diciptakan peralatan panen yang efisien dan mudah digunakan.

Di samping itu keuntungan dalam usahatani ubikayu dipengaruhi pula oleh sistem tanaman, pengelolaan usahatani dan waktu tanam (Badan Litbang Deptan, 2000). Untuk mendapatkan keuntungan optimal, langkah-langkah yang perlu dilakukan yaitu : a). Penerapan sistem usahatani komersial, b). Pengembangan sistem tanam rotasi dengan tanaman kacang-kacangan (misalnya kacang tanah) atau jagung dengan penggunaan pupuk organik di samping pupuk anorganik, c). Penggunaan sistem tumpangsari dengan tanaman sela yang bernilai ekonomi le-

bih tinggi dan sinergistik dengan pemupukan berimbang untuk setiap komoditas yang diusahakan dan d). Pengaturan waktu tanam dan panen yang disesuaikan dengan permintaan/kebutuhan untuk mendapatkan nilai hasil optimal.

2. Kompetitif Usahatani Ubikayu dengan Tanaman Pangan Lainnya.

Ubikayu mempunyai daya adaptasi yang besar terhadap lingkungan marginal sehingga pada lahan tersebut selalu ditemui tanaman ubikayu. Pada lahan kering selain tanaman ubikayu yang dibudidayakan juga tanaman pangan lainnya seperti padi gogo, jagung, kedelai, kacang tanah dan kacang hijau. Sebaran komoditi tanaman pangan yang dibudidayakan pada lahan kering tidak semata-mata hanya ditentukan oleh nilai kompetitif tanaman tersebut yang tercermin dari tingkat pendapatan, tetapi ditentukan juga oleh faktor sosial budaya masyarakat setempat seperti misalnya kebiasaan yang erat kaitannya dengan kondisi iklim setempat.

Pada daerah yang mempunyai agroekosistem yang sesuai bagi tanaman pangan, secara rasional petani akan mengusahakan komoditi yang mempunyai nilai kompetitif lebih tinggi dibandingkan komoditi lainnya dengan harapan memperoleh tingkat pendapatan yang besar. Pendapatan usahatani ubikayu dan tanaman pangan lainnya di lahan kering dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15
Pendapatan Usahatani Ubikayu Dibandingkan dengan Padi Gogo, Jagung, Kedelai, Kc.Tanah dan Kc. Hijau di Lahan Kering Tahun 2000/2001

Uraian	Ubikayu	Padi Gogo	Jagung	Kedelai	Kc.Tanah	Kc.Hijau
Produksi (Kg/Ha)	32.000	2.500	4.500	1.050	1.000	900
Harga Satuan (Rp/Kg)	150	1.000	800	2.200	3.000	4.300
Penerimaan (Rp/Ha)	4.800.000	2.500.000	3.600.000	2.310.000	3.000.000	3.870.000
Biaya Saprodi (Rp/Ha)	1.125.000	627.500	742.000	657.250	603.500	338.000
Biaya Tenaga Kerja (Rp/Ha)	1.450.000	750.000	830.000	1.060.000	1.140.000	1.010.000
Biaya Lainnya (Rp/Ha)	40.000	280.000	332.000	305.000	303.000	303.000
Total Biaya Produksi (Rp/Ha)	2.615.000	1.657.500	1.904.000	2.022.250	2.073.500	1.653.000
Umur Panen (Bulan)	9	4	3,5	3	3,5	2,5
Pendapatan per Musim (Rp/Ha)	2.185.000	842.500	1.696.000	287.750	926.500	2.217.000
Pendapatan per Bulan (Rp/Ha)	242.778	210.625	484.571	95.917	264.714	886.800
R/C	1,83	1,51	1,89	1,14	1,45	2,34
B/C	0,83	0,51	0,89	0,14	0,45	1,34

Sumber : Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Lampung, 2000/2001 (diolah).

Usahatani ubikayu kalah bersaing dengan kacang hijau apabila pendapatan per musim yang menjadi ukuran. Pendapatan usahatani ubikayu lebih rendah dibandingkan kacang hijau, hal ini disebabkan biaya produksi mencapai 1,5 kali. Pendapatan rata-rata per bulan usahatani ubikayu (umur panen 9 bulan) adalah Rp 242.778 jauh lebih rendah dibanding-

kan dengan tanaman pangan lainnya seperti jagung Rp 484.571 (3,5 bulan), kacang tanah Rp 264.714 (3,5 bulan) atau kacang hijau yang besarnya Rp 886.800 (2,5 bulan) namun masih lebih tinggi dibandingkan dengan usahatani padi gogo dan kedelai yang pendapatan rata-rata per bulannya masing-masing sebesar Rp 210.625 (4 bulan) dan Rp 95.917 (3 bulan). Pada usahatani ubikayu, besarnya biaya produksi sangat dipengaruhi oleh besarnya pengeluaran untuk tenaga kerja yang mencapai 55,45 persen dari total biaya produksi sedangkan pada komoditi tanaman pangan lainnya pengeluaran untuk tenaga kerja tidak sebesar pada usahatani tanaman ubikayu.

Pada lahan kering usahatani tanaman pangan seperti jagung, kacang tanah dan kacang hijau memberikan nilai keuntungan per bulan yang lebih tinggi dibandingkan tanaman ubikayu. Namun demikian komoditi tersebut menghendaki persyaratan tumbuh yang lebih baik dan pemeliharaan lebih intensif tetapi risiko kegagalan panen lebih tinggi dibandingkan dengan ubikayu.

Keuntungan usahatani ubikayu dengan tanaman pangan lainnya bervariasi, tergantung pada komoditi unggulan spesifik lokasi, tingkat kesuburan lahan di suatu daerah dan penyerapan pasar. Secara umum usahatani ubikayu di lahan kering masih memberikan keuntungan dan menjadi pilihan petani dibandingkan dengan tanaman pangan alternatif. Produktivitas tanaman pangan lainnya di lahan kering marginal tersebut pada umumnya rendah dengan intensitas tanaman yang rendah pula. Indikator ini merupakan salah satu alasan tingginya pertumbuhan ubikayu

pada lahan kering marginal sekalipun karena pada agroekosistem tersebut ubikayu masih dapat menghasilkan produksi relatif lebih baik.

Hutagalung, dkk (2000) mengemukakan bahwa umumnya ubikayu ditanam di ladang dan diusahakan terus menerus sepanjang tahun sebab pada kondisi lahan yang kurang subur dan ketersediaan air yang rendah, petani lebih memilih menanam ubikayu karena selain mudah dalam pemeliharaannya juga relatif tahan terhadap kondisi kekeringan, sehingga risiko kegagalan relatif lebih kecil dibanding tanaman pangan lainnya.

Di samping itu meskipun tanaman pangan lainnya umur panennya berkisar 3-4 bulan bukan berarti dapat ditanam 2-3 kali setahun tetapi secara umum penanamannya hanya dilakukan satu kali. Hal ini mengingat pertanaman di lahan kering faktor air merupakan pembatas *(limiting factor)* dan bila air setiap bulannya tersedia dan cukup untuk pertumbuhan dan produksi suatu tanaman misalnya di daerah-daerah pegunungan yang subur, tentunya mereka akan menanam sayur-sayuran yang mempunyai nilai komersial tinggi dibandingkan ubikayu.

Oleh karenanya usahatani ubikayu masih lebih kompetitif dibandingkan dengan tanaman pangan lainnya yang diusahakan di lahan kering dengan justifikasi sebagai berikut :

a. Dalam pola tanam setahun, usahatani ubikayu dapat ditumpangsarikan atau ditumpanggilirkan dengan tanaman pangan lain sehingga dapat menambah pendapatan.

b. Ubikayu dapat tumbuh pada lahan kering, mempunyai daya adaptasi yang lebih tinggi terhadap lahan marginal bila dibandingkan dengan jenis tanaman pangan lain dan masih dapat menghasilkan meskipun tanpa *input* yang besar.

c. Ubikayu lebih toleran terhadap tingkat kesuburan tanah yang rendah, keasaman tanah dan level Aluminium (Al) yang tinggi.

d. Teknologi budidaya ubikayu tidak terlalu sulit untuk dikuasai dan diterapkan oleh petani.

e. Ubikayu lebih tahan terhadap deraan iklim yang ekstrim sekalipun.

f. Serangan hama dan penyakit relatif sedikit.

g. Penggunaan lahan lebih efisien.

h. Dapat digunakan sebagai substitusi bahan pokok terutama pada masa-masa paceklik.

i. Dapat diolah sebagai pangan pokok dan pangan tradisional.

j. Pada daerah-daerah di mana terdapat industri pengolahan hasil ubikayu, ubikayu menjadi tanaman pokok bagi petani disekitar industri tersebut karena hasilnya merupakan bahan baku pabrik sehingga harga dan pasar relatif lebih terjamin.

Dengan justifikasi tersebut maka pada daerah-daerah lahan kering yang umumnya bereaksi masam dengan tingkat kesuburan lahan rendah dan kondisi stres air *(water stress)*, petani akan memilih tanaman

ubikayu karena padi gogo, jagung dan kedelai tidak tahan terhadap kondisi seperti itu. Ubikayu dipandang kompetitif dan mudah pemeliharaannya dibandingkan tanaman pangan lainnya meskipun tidak selalu memberikan pendapatan yang lebih besar bila dilihat dari lamanya masa panen.

3. B/C Ratio dan Pengaruh Harga Ubikayu.

Kelayakan usaha dalam pengelolaan usahatani/budidaya tanaman dapat diketahui dengan menggunakan instrumen Revenue/Cost (R/C) ratio, Benefit/Cost (B/C) ratio dan Biaya Pokok (BP) (Tjiptoningsih, 1996). B/C ratio adalah perbandingan antara keuntungan dengan biaya. Apabila B/C sama dengan nol maka usaha budidaya tanaman mencapai titik impas. Apabila B/C lebih besar dari nol maka usaha budidaya tanaman menguntungkan, sedangkan apabila B/C lebih kecil dari nol maka usaha budidaya tanaman merugi. Instrumen R/C, B/C dan BP cocok untuk mengetahui kelayakan *financial* dalam pengelolaan budidaya tanaman semusim seperti Padi, Palawija dan Sayuran.

Berdasarkan perhitungan B/C ratio terhadap usahatani ubikayu dan usahatani tanaman pangan lainnya terlihat bahwa kelayakan finansial usahatani ubikayu masih dapat bersaing/kompetitif dibandingkan padi gogo, kedelai dan kacang tanah meskipun lebih rendah dibandingkan dengan tanaman jagung dan kacang hijau.

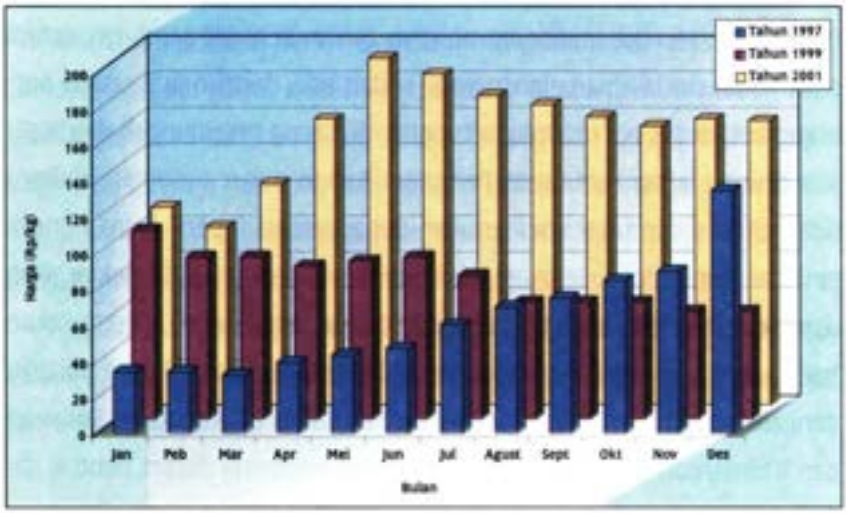
Usahatani ubikayu masih layak dan menguntungkan bila dibandingkan dengan padi gogo, kedelai dan kacang tanah namun kurang menguntungkan jika dibandingkan dengan jagung dan kacang hijau. Keuntungan yang nyata dari tanaman pangan lainnya, terutama palawija karena petani dapat menerima pendapatan sekitar 2,5-4 bulan sekali. Sementara itu petani ubikayu harus menunggu waktu lebih lama sekitar 7 - 9 bulan jika untuk konsumsi dan untuk keperluan industri mencapai 9 - 12 bulan. Sekalipun palawija umurnya pendek, tetapi tetap juga hanya sekali tanam.

Memang perolehan dari usahatani ubikayu tidak lebih baik dari perolehan usahatani tanaman pangan alternatif. Namun demikian, usahatani ubikayu dapat ditumpangsarikan atau ditumpanggilirkan dengan tanaman pangan lain sehingga sambil menunggu ubikayu dipanen, petani ubikayu memperoleh penerimaan uang dari tanaman pangan yang menjadi tumpangsari/tumpanggilir atau bekerja pada usaha lainnya. Tetapi pada daerah yang pasarnya sudah siap menyerap mereka menanam ubikayu secara monokultur dan intensif dengan tingkat produktivitas mencapai 25-40 ton/ha maka usahatani ubikayu akan lebih unggul dan menggeser komoditi tanaman pangan lainnya yang dibudidayakan di lahan kering. Bahkan komoditi ini diusahakan terus menerus sepanjang musim.

Menurut Suriawiria (2002) usahatani ubikayu menguntungkan, banyak dialami petani di beberapa daerah di Jawa Barat, mulai dari Kabupaten Purwakarta, Sumedang, Tasikmalaya, Ciamis, Garut sampai ke Sukabumi

dan Cianjur. Mereka menanam ubikayu bukan sekedar sambilan, tetapi sudah dikhususkan pada lahan yang sudah ada, dengan luas usaha perorang antara 1-4 ha, umumnya terletak di lereng pegunungan, berbatasan dengan lahan kehutanan/Perhutani. Lahan untuk tanaman ubikayu tidak khusus dan tidak memerlukan penggarapan seperti halnya untuk tanaman hortikultura. Ternyata hasil tiap panen dari luas satu hektar akan dapat diraih keuntungan sekitar Rp 2.500.000. Selanjutnya dikemukakan bahwa saat ini semakin banyak petani berdasi melirik budidaya ubikayu dengan luas tanam di atas 50 hektar, terutama di Sumatera, Sulawesi dan Kalimantan, karena permintaan produk terutama dalam bentuk gaplek, tepung gaplek dapat bersaing dengan produk sejenis dari negara-negara di Afrika juga dari Thailand dan India.

Dikemukakan oleh Hutagalung, dkk (2000) dalam suatu penelitiannya menyebutkan bahwa pendapatan petani ubikayu sangat tergantung dari modal tiap petani dan harga jual atau harga beli di pabrik. Harga ubikayu setiap bulan dan tahun sangat berfluktuasi sehingga sangat merugikan petani. Sebagai illustrasi dapat dilihat perkembangan harga ubikayu basah di tingkat petani di Provinsi Lampung yang merupakan salah satu daerah sentra produksi ubikayu dan barometer untuk tingkat nasional pada tahun 1997, 1999 dan 2001 seperti pada Gambar 1.



Gambar 1 : Perkembangan Harga Ubikayu Basah di Tingkat Petani Di Provinsi Lampung Tahun 1997, 1999 dan 2001

Harga ubikayu di tingkat petani pada tahun 1997, 1999 dan 2001 berfluktuasi setiap bulan maupun tahun. Hal ini berpengaruh terhadap tingkat pendapatan petani ubikayu. Pada tahun 1997 harga terendah terjadi pada bulan Maret sebesar Rp 32,-/kg dan tertinggi pada bulan Desember sebesar Rp 135,-/kg, pada tahun 1999 harga terendah terjadi pada bulan November dan Desember sebesar Rp 60,-/kg dan tertinggi pada bulan Januari sebesar Rp 105,-/kg sedangkan pada tahun 2001 harga terendah sebesar Rp 99,-/kg yang terjadi pada bulan Pebruari dan tertinggi pada bulan Mei sebesar 193,-/kg. Harga ubikayu pada tahun 1997 menunjukkan nilai terendah dibandingkan tahun 1999 maupun 2001. Harga ubikayu pada tahun 2001 cukup baik sehingga dapat merangsang petani ubikayu untuk meningkatkan produksi, hal ini tercermin dari pro-

duksi ubikayu nasional yang mencapai 17 juta ton dan merupakan angka tertinggi selama kurun waktu 7 (tujuh) tahun terakhir.

Harga ubikayu di tingkat petani pada umumnya mengikuti mekanisme pasar (*supply* dan *demand*). Pada saat panen raya (Juli-Oktober) harga ubikayu umumnya rendah karena hasil panen melimpah sedangkan di luar periode tersebut harga tinggi, namun suplai terbatas. Kondisi ini di satu pihak menguntungkan petani tetapi di pihak lain kurang menguntungkan bagi industri pengolahan ubikayu karena dengan suplai yang terbatas berpengaruh terhadap aktivitas pabrik.

Ke depan Pemerintah Provinsi dan Kabupaten/Kota perlu untuk memediasi antara Kelompok Tani dengan industri untuk mendapatkan harga yang saling menguntungkan melalui kemitraan usaha. Harga ubikayu basah/segar dapat ditetapkan atas dasar harga gaplek atau pati diperdagangan internasional, tentunya setelah dikurangi biaya produksi dan angkutan. Dengan demikian petani akan lebih bergairah meningkatkan produktivitas dan pengembangan usahataninya dikarenakan petani dapat memperkirakan keuntungan yang akan diperoleh. Hal ini merupakan salah satu upaya mengantisipasi fluktuasi harga yang kurang menguntungkan petani di samping upaya lainnya yaitu pengaturan waktu tanam dan panen yang merata setiap bulan.

Ispandi, dkk (2001) mengemukakan bahwa harga merupakan fungsi dari permintaan dan penawaran. Taslim (1977) mengemukakan bahwa permintaan akan barang atau komoditas sebagian besar akan dipe-

ngaruhi oleh harga barang itu sendiri (*own price elasticity and demand*) atau bisa berlaku juga dari hukum *Supply* dan *Demand* yaitu apabila permintaan suatu barang meningkat atau menurun secara langsung akan berpengaruh terhadap harga suatu barang itu sendiri yaitu menjadi naik atau turun atau hanya konstan.

Menurut Arifin (2002), komoditas agribisnis memiliki elastisitas transmisi harga yang rendah dan kadang searah. Kenaikan harga di tingkat konsumen tidak serta merta dapat meningkatkan harga di tingkat petani produsen, sebaliknya bahwa penurunan harga di tingkat konsumen umumnya lebih cepat ditransmisikan kepada harga di tingkat petani produsen. Karena, margin harga antara tingkat konsumen dan tingkat produsen yang biasanya terdiri dari biaya dan keuntungan pemasaran, umumnya dinikmati oleh pelaku pemasaran dan bukan petani.

Secara umum petani lebih banyak berada pada posisi pengelolaan usahatani dengan nilai tambah yang sangat kecil sehingga walaupun sistem agribisnis berjalan, mulai dari hulu ke hilir, namun karena petani hanya bergerak pada sub sistem usahatani, sehingga nilai tambah yang diperolehnya relatif terbatas. Di samping itu faktor lain yang kurang mendukung adalah komoditas agribisnis umumnya bermassa besar dan makan tempat atau *volumeneous* ubikayu termasuk komoditas yang mempunyai sifat volumeneous sehingga biaya dan risiko ada di pihak petani. ❑

(VI)

PERDAGANGAN INTERNASIONAL

1. Negara Produsen Ubikayu

Ubikayu dalam istilah asing disebut *cassava* atau *manioc* adalah merupakan tanaman tropis. Ubikayu banyak dijumpai di negara Asia, Afrika dan Amerika Latin serta Karibia.Di Asia tanaman tersebut selain dibudidayakan di Indonesia, banyak dijumpai pula di Thailand, China dan India; di Afrika dijumpai di Nigeria, Kenya dan Tanzania, sedangkan di Amerika Latin dan Karibia dijumpai di Brazilia, Kolombia dan Paraguay.

Produsen utama ubikayu umumnya adalah negara-negara dunia ketiga di mana Indonesia merupakan produsen utama ke empat dunia setelah Nigeria, Brazilia dan Thailand dengan kontribusi berkisar 10 persen dari produksi ubikayu dunia dan Kongo merupakan produsen kelima dunia.

Menurut FAO (2002), selang kurun waktu 5 tahun (1997-2001) produksi ubikayu dunia mencapai rata-rata sebesar 169,8 juta ton. Pada tahun 1997 produksi ubikayu dunia mencapai 165,1 juta ton dan menurun

menjadi 160,8 juta ton atau 2,6 persen pada tahun 1998. Selanjutnya pada tahun 1999 dan 2000 produksi ubikayu terus meningkat mencapai di atas 170 juta ton namun pada tahun 2001 menurun kembali sebesar 0,08 persen meskipun produksinya masih di atas 170 juta ton (Tabel 16).

Di negara-negara Asia, penurunan terjadi pada dua negara produsen ubikayu utama yaitu Thailand dan Indonesia yang jumlahnya mencapai masing-masing 1,8 juta ton (9,9 persen) dan 0,4 juta ton (2,6 persen). Sedangkan pada negara-negara Amerika Latin dan Karibia penurunan terjadi di Brazilia dari 24,3 juta ton menjadi 19,7 juta ton atau menurun hampir 19 persen.

Tabel 16.
Negara Produsen Utama Ubikayu Dunia
Tahun 1997-2001

No	Negara	Volume (000 Ton)					
		1997	1998	1999	2000 *)	2001 *)	Rata-Rata
I	Afrika	85.800	88.100	92.400	92.700	90.900	89.980
	1. Kongo	16.200	15.600	16.500	16.000	13.500	15.560
	2. Ghana	7.000	7.200	7.800	7.500	7.800	7.460
	3. Madagaskar	2.400	2.400	2.500	2.200	2.400	2.380
	4. Mozambik	5.300	5.600	5.400	4.600	4.500	5.080
	5. Nigeria	32.100	32.700	32.700	33.900	34.000	33.080
	6. Tanzania	5.700	6.200	7.200	5.800	5.000	5.980
	7. Uganda	2.300	2.600	3.300	5.000	5.500	3.740
	8. Lainnya	14.800	15.800	17.000	17.700	18.200	16.700
II	Asia	47.500	45.200	50.900	50.600	50.855	49.011
	1. China	3.600	3.400	3.600	3.600	3.800	3.600
	2. India	6.000	6.100	6.100	6.200	6.200	6.120
	3. Indonesia	15.100	14.700	16.500	16.100	17.055	15.891
	4. Philipina	2.000	1.800	1.800	1.800	1.800	1.840
	5. Thailand	18.100	16.300	20.300	20.200	19.200	18.820
	6. Vietnam	2.000	2.000	1.800	2.000	2.000	1.960
	7. Lainnya	700	900	800	700	800	780
III	Amerika Latin Dan Karibia	31.800	27.500	29.200	32.100	33.500	30.820
	1. Brazilia	24.300	19.700	20.900	23.400	24.600	22.580
	2. Kolombia	1.700	1.600	1.800	1.900	2.000	1.800
	3. Paraguay	3.200	3.300	3.500	3.500	3.700	3.440
	4. Lainnya	2.600	2.900	3.000	3.300	3.200	3.000
	Jumlah	165.100	160.800	172.500	175.400	175.255	169.811

Sumber : FAO (2002)
Keterangan : *) Angka prediksi, kecuali Indonesia Angka Tetap BPS.

Pertumbuhan produksi ubikayu dunia selama 5 tahun terakhir memang lebih cepat di negara-negara Afrika dibandingkan Asia maupun Amerika Latin dan Karibia. Hal ini dapat dimengerti karena di negara-negara Afrika yang beriklim tropis ubikayu merupakan sumber utama bahan pangan karbohidrat yakni untuk konsumsi langsung dan pakan ternak.

Negara-negara Afrika tersebut mendominasi produksi ubikayu dunia dengan jumlah sebesar 86 juta ton atau mencapai separuh (52 persen) dari produksi yang besarnya 165 juta ton dengan produsen utamanya yaitu Nigeria dan Kongo. Sedangkan negara-negara Asia memberikan kontribusi sebesar 48 juta ton atau 29 persen dan sisanya sebesar 19 persen atau 32 juta ton dihasilkan oleh negara-negara Amerika Latin dan Karibia. Di kelompok negara Asia produsen utama ubikayu adalah Thailand dan Indonesia selanjutnya Brazilia merupakan satu-satunya negara dari kelompok negara Amerika Latin dan Karibia yang memberikan kontribusi terbesar terhadap produksi ubikayu dunia.

Produksi ubikayu Nigeria selama kurun waktu 1997-2001 menunjukkan *trend* meningkat sehingga peringkat pertama produsen utama ubikayu dunia tetap terus disandangnya. Demikian pula dengan Brazilia dan Thailand tetap menyandang peringkat dua dan tiga dunia. Sedangkan produksi ubikayu Kongo terus menurun dan Indonesia di satu pihak meningkat sehingga Kongo tergeser posisinya dari peringkat empat menjadi lima. Meskipun Indonesia menempati peringkat empat dunia setelah Thailand, namun demikian peningkatan produksi Indonesia selama ku-

run waktu 5 tahun (1997-2001) menujukkan *trend* yang terus meningkat sedangkan Thailand sangat berfluktuatif.

Indonesia merupakan salah satu negara yang mengalami peningkatan produksi ubikayu cukup tinggi di mana produksi ubikayu Indonesia pada tahun 1997 adalah sebesar 15,1 juta ton meningkat menjadi 17,05 juta ton pada tahun 2001. Jumlah produksi pada tahun 2001 tersebut masih rendah dibandingkan produksi tahun 1993 yang mencapai 17,29 juta ton. Peningkatan produksi ubikayu di Indonesia sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk dan kebutuhan perkapita, di samping kebutuhan untuk bahan baku industri, pakan dan bahan baku ekspor yang terus meningkat.

Negara-negara produsen utama dunia ubikayu sangat mempengaruhi perdagangan internasional, kegagalan panen atau perubahan kebijaksanaan yang terjadi pada negara produsen utama tersebut dapat mempengaruhi penawaran gaplek dan tapioka internasional yang pada akhirnya mempengaruhi tingkat harga.

2. Negara Eksportir - Importir

Dalam dunia perdagangan internasional ubikayu dikelompokkan dalam 2 (dua) jenis produk utama yaitu gaplek dan tapioka. Gaplek itu sendiri, dikelompokkan dalam 3 jenis yaitu gaplek irisan/chips (No.HS.0714.10.100), gaplek *pellet* (No.HS.0714.10.200) dan lainnya (No.HS.0714.10.900). Sedangkan tapioka dikelompokkan dalam 3 jenis pula yaitu tapioka

(No.HS.1903.00.110, 1903.00.190 dan 1903.00.900), pati ubikayu (No.HS.1108.14.000) dan ampas tapioka (No.HS.2303.10.100). Ubikayu sangat menarik untuk bahan campuran dalam makanan ternak, mengingat kandungan patinya yang tinggi dan teksturnya yang mudah dikunyah oleh babi. Kekurangannya adalah rendahnya kandungan protein sehingga perlu dicampur dengan kedelai. Sebagai perbandingan: 800 kg ubikayu + 200 kg kedelai equivalen dengan 1 ton *barley* atau 1 ton gandum.

Oleh karenanya permintaan terhadap ubikayu ada hubungannya dengan pergerakan harga kedelai. Suksesnya program CAP (*Common Agricultural Policy*) menghasilkan kompetitifnya harga *barley* dan gandum sehingga mengakibatkan turunnya permintaan terhadap ubikayu. Menurut ASPEMTI (1995) bahwa pada tahun 1995 faktor dominan yang menyebabkan kenaikan harga gaplek *pellet* ke negara-negara MEE antara lain adalah : a). meningkatnya harga sereal (biji-bijian) setempat sampai di atas tingkat harga intervensi, b). menurunnya tingkat harga *soybean-meal* di pasar internasional, c). menurunnya nilai tukar mata uang US.$ terhadap Dm dan menurunnya jumlah pasokan gaplek dari negara produsen/pengekspor utama komoditi tersebut (Thailand dan Indonesia).

Negara-negara yang tergabung dalam Masyarakat Ekonomi Eropa (MEE) merupakan pasar utama tapioka (*dry cassava*) baik dalam bentuk *chips, pellets, starch* dan *flour*, sehingga negara-negara tersebut merupakan pengimpor tapioka terbesar dunia. Di negara-negara MEE tersebut tapioka/gaplek/cassava dimanfaatkan sebagai campuran makanan ternak yang merupakan substitusi biji-bijian seperti gandum, bulgur dan barley yang

banyak dihasilkan sendiri oleh negara MEE. Impor ubikayu oleh negara MEE diatur melalui penetapan kuota yang bertujuan untuk melindungi kepentingan petani dan produsen biji-bijian mereka dengan membatasi ubikayu dari seluruh dunia, termasuk Indonesia. Selain negara-negara MEE, ubikayu juga dibutuhkan oleh negara-negara non MEE seperti China dan Republik Korea. Dikemukakan pula oleh Wargiono, J (1979) bahwa di negara-negara Eropa penggunaan ubikayu untuk makanan ternak cukup besar. Jerman dan Belanda merupakan dua negara Eropa yang tingkat kebutuhan ubikayu untuk makanan ternak melebih 50 persen.

a. Negara Eksportir Dunia

Apabila kita lihat dari aspek ekspor, Thailand dan Indonesia adalah merupakan negara eksportir ubikayu utama dunia (Tabel 17). Thailand dan Indonesia merupakan eksportir yang secara kontinue mensuplai pasar dunia di mana negara eksportir ubikayu dunia didominasi oleh Thailand. Thailand mensuplai kebutuhan ekspor dunia diperkirakan sebesar 80-90 persen dan Indonesia sebesar 4-6 persen.

Tabel 17.
Negara Eksportir Ubikayu Utama Dunia Tahun 1994-2001 a)

No.	Negara	Volume (000 Ton)							
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000 c)	2001 c)
1	Thailand	5.800	4.200	4.600	5.300	3.900	6.200	6.500	6.000
2	Indonesia	700	500	400	300	300	400	400	200
3	China b)	400	400	400	400	300	-	-	-
4	Lainnya	100	400	600	400	400	200	200	300
	Jumlah	7.000	5.500	6.000	6.400	4.900	6.800	7.100	6.500

Sumber : FAO (2002)
Keterangan : a) Dalam bentuk chips dan pellet, termasuk starch dan flour.
b) Termasuk Taiwan.
c) Angka Sementara (FAO).

Meskipun produsen terbesar ubikayu berlokasi di negara-negara Afrika, Amerika Latin dan Karibia tetapi negara-negara tersebut kurang peranannya di dalam pasar internasional ubikayu. Hal tersebut disebabkan oleh tingginya biaya produksi dan kesulitan dalam mempertahankan kesinambungan suplai dan mutu dari ubikayunya.

Thailand dan Indonesia, dua negara produsen dan eksportir ubikayu dunia memberikan kontribusi besar terhadap ekspor ubikayu ke berbagai negara terutama MEE. Ekspor ubikayu Thailand ke negara-negara MEE dari tahun 1997-2001 terus meningkat demikian pula Indonesia namun peningkatan ekspor ubikayu Thailand lebih besar dibandingkan Indonesia. Khusus Indonesia, ekspor ubikayu ke negara-negara MEE terutama dalam bentuk *chips* dan *pellet* yang digunakan sebagai bahan/campuran untuk makanan ternak oleh negara tersebut. Ekspor ubikayu ke negara-negara MEE diberlakukan dengan sistem kuota. Departemen Perindustrian dan Perdagangan (2002) mengemukakan bahwa Indonesia sejak tahun 1982 telah mengekspor ubikayu dalam bentuk gaplek, *chips* dan *pellet* ke negara-negara MEE dengan kuota sebesar 500.000 ton per tahun.

Ketentuan tersebut merupakan hasil perjanjian bilateral antara Pemerintah Indonesia dan MEE yang tertuang dalam *council regulation* No.496/82. Perjanjian tersebut telah beberapa kali diperpanjang, terakhir dengan *council regulation*/EC No.2820/98 tanggal 21 Desember 1998, bahwa MEE memberikan kuota impor ubikayu dari Indonesia maksimum 825.000 ton per tahun selama 4 tahun (1 Juli 1999 - 31 Desember 2001). Berdasarkan *council regulation* tersebut, telah ditetapkan tarif kuota untuk

negara-negara pemasok utama ubikayu sesuai dengan komitmen MEE dan WTO, kuota impor ubikayu dari Indonesia dikenakan impor *duty* sebesar 6 persen.

Kelebihan ubikayu Indonesia dibandingkan dengan Thailand adalah karena tingginya kandungan pati. Namun dengan keberhasilan dalam penelitian dan pengembangan, Thailand mampu menghasilkan ubikayu dengan produktivitas kandungan pati yang tinggi (70 persen). Saingan utama Indonesia di pasar Belanda adalah Thailand. Pemanfaatan kuota ubikayu Indonesia memerlukan beberapa usaha perbaikan di sektor suplai. Negara-negara Uni Eropa lebih menyukai *pellets* dari pada chips. Untuk itu diperlukan perbaikan fasilitas pelletisasi. Dengan adanya Badan Penyangga Ubikayu, Thailand mampu mensuplai pasar dunia secara berkesinambungan dengan tetap memperhatikan kualitasnya.

Menurut Suriawiria (2002) Indonesia dikenal sebagai penghasil tepung tapioka kualitas terbaik, bahkan mendekati kualitas *pharmaceutical grade* atau produk bahan baku untuk keperluan farmasi, tetapi tiba-tiba jatuh menjadi kualitas terendah, kalah oleh produk sejenis dari negara-negara Afrika apalagi dari India dan Thailand. Masalahnya adalah di dalam tepung tapioka hasil Indonesia terdapat residu pestisida yang membahayakan bahkan berada di atas ambang batas. Memang budidaya singkong pada umumnya di Indonesia tidak menggunakan pestisida terutama insektisida (pembasmi hama). Tetapi perlu diketahui, bahwa pada umumnya pabrik tapioka yaitu pengolah ubikayu menjadi tepung umumnya berada di lingkungan kawasan pertanian padi untuk keperluan

pabrik, mulai mencuci ubi sebelum dihancurkan (diparut) menghasilkan larutan tapioka dari parutan sampai ke pengendapan dan memisahkan larutan menjadi bubur tapioka, dari saluran yang berasal dari petakan sawah.

Saat produk tapioka Indonesia jatuh dan terpuruk, maka kalau mau dijadikan komoditas ekspor khususnya ke Eropa harus dijual dulu melalui Singapura, karena di negara tersebut tapioka kita yang sudah tercemar residu pestisida akan dicuci terlebih dahulu sehingga memenuhi syarat, baru diekspor ke beberapa negara Eropa dengan nama *Made in Singapura*, padahal Singapura tidak mempunyai kebun ubikayu.

Meskipun Indonesia merupakan negara eksportir ubikayu terbesar kedua setelah Thailand, namun dari segi proporsi pasar (*market share*), Indonesia mempunyai *market share* yang sangat kecil yaitu 0,4 persen pada tahun 2000; 0,8 persen pada tahun 1999 dan 0,9 persen pada tahun 1998 (Departemen Perindustrian dan Perdagangan, 2002). Kecilnya *market share* tersebut tidak terlepas dari kurangnya daya saing ubikayu Indonesia dibandingkan Thailand. Lemahnya daya saing tersebut antara lain disebabkan oleh belum mantapnya sistem agribisnis ubikayu baik di sektor *on-farm* maupun *off-farm*.

Kelebihan Thailand dibanding Indonesia dalam hal ekspor ubikayu ke negara-negara Uni Eropa adalah bahwa Thailand telah mempunyai badan penyangga ubikayu, di samping harga yang cukup kompetitif dan mutu yang lebih tinggi serta suplai dilakukan secara berkesinambungan.

Sedangkan untuk Indonesia walaupun telah mempunyai wadah Asosiasi Tepung Tapioka Indonesia (ATTI) tetapi nampaknya asosiasi tersebut pada saat ini peranannya sudah mulai berkurang. Di samping itu pula akibat adanya ongkos angkut yang kurang mendukung sehingga mengakibatkan biaya ekonomi tinggi (*high cost economy*).

Oleh karenanya perbaikan pada kualitas, efisiensi pada ongkos angkut, suplai yang berkesinambungan, pemanfaatan jaringan informasi /pasar dan memanfaatkan Kedutaan Besar di negara-negara pembeli sebagai *Markets Intellegence* serta membina hubungan yang lebih baik dengan pembeli perlu lebih ditingkatkan, mengingat perdagangan komoditas ini termasuk unik. Saat ini perdagangan ubikayu tidak lagi dalam bentuk gaplek, chips, *pellets* tetapi bentuk lainnya seperti tapioka sedangkan pembelinya telah meluas ke luar negara-negara non MEE seperti Jepang, Malaysia, Philipina, Argentina, Amerika Serikat, Korea Selatan termasuk Indonesia sebagai pangsa pasar tepung tapioka sehingga posisi Indonesia termasuk negara eksportir dan importir khususnya tepung tapioka.

Prospek permintaan ubikayu dunia sebagai bahan pakan ternak di negara-negara MEE sangat dipengaruhi oleh produksi dan harga dari komoditi biji-bijian dan tepung kedelai. Sedangkan di luar negara MEE seperti China dan Korea Selatan selain dimanfaatkan sebagai bahan substitusi cereal dan umbi-umbian, diperuntukkan pula sebagai bahan industri alkohol. Sehingga industri pakan ternak maupun industri alkohol dalam alternatif penggunaan bahan bakunya dari cereal atau umbi-umbian sangat dipengaruhi oleh harga, kualitas dan kesinambungan pasokannya,

namun demikian negara-negara tersebut tentunya mempertimbangkan kepentingan dalam negerinya dalam hal ini melindungi para petaninya.

b. Negara Importir Dunia

Pada periode tahun 1994-2001 terdapat 7 negara pengimpor ubikayu utama dunia yaitu MEE, China (termasuk Taiwan), Jepang, Republik Korea, Indonesia, Malaysia dan Amerika Serikat, khusus Malaysia dan Amerika Serikat impornya terjadi sejak tahun 1999. Kontribusi ke tujuh negara pengimpor ubikayu utama dunia rata-rata selama kurun waktu 1994-2001 mencapai 5,40 juta ton atau 86 persen dari rata-rata impor ubikayu dunia yang besarnya 6,30 juta ton (Tabel 18).

Tabel 18.
Negara Importir Ubikayu Utama Dunia
Tahun 1994-2001 a)

No	Negara	Volume (000 Ton)							
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001 d)
1	MEE	5.400	3.400	3.600	3.600	2.900	4.300	3.700	3.000
2	China b)	600	600	400	600	500	1.100	1.000	1.200
3	Jepang	400	300	300	300	300	500	600	600
4	Rep.Korea	200	200	600	500	500	100	100	200
5	Indonesia c)	120	170		100	80	10	200	70
6	Malaysia						200	200	200
7	USA						100	100	100
8	Lainnya	280	830	1.100	1.300	620	490	1.200	1.130
	Jumlah	7.000	5.500	6.000	6.400	4.900	6.800	7.100	6.500

Sumber : FAO (2002)
Keterangan : a) Dalam bentuk chips dan pellet, termasuk starch dan flour.
b) Termasuk Taiwan.
c) Dalam bentuk starch dan flour.
d) Angka Sementara (FAO).

Negara MEE merupakan pengimpor/importir ubikayu terbesar dunia yang besarnya diperkirakan sekitar 60 persen, China 12 persen, Jepang 7 persen dan Republik Korea 5 persen.

China, Jepang, Republik Korea, Malaysia, Amerika Serikat dan Indonesia mengimpor ubikayu biasanya dalam bentuk starch/tapioca. Kontribusi ketujuh Negara pengimpor tersebut besarnya 6,30 juta ton atau 60 persen dari total impor ubikayu dunia. Pada tahun 2001 impor MEE menurun tinggal 46,15 persen, China meningkat menjadi 18,46 persen, sedangkan Republik Korea menurun menjadi 3,08 persen. Pada tahun 2000, permintaan ubikayu oleh Negara-Negara MEE menurun sekitar 13,95 persen dibandingkan tahun 1999. Hal ini disebabkan karena permintaan ubikayu oleh Belanda menurun tajam sebagai akibat adanya penyakit mulut dan kuku (PMK) di samping ubikayu sendiri kehilangan daya saing dibandingkan dengan produk biji-bijian dalam negeri itu sendiri.

Berbeda dengan negara-negara MEE yang mengimpor ubikayu dalam bentuk *chips* dan *pellet* termasuk *Cassava Starch*, sedangkan Indonesia mengimpor ubikayu umumnya dalam bentuk tepung (*cassava starch*) dan kanji (*flour*) sehingga posisi Indonesia termasuk negara eksportir dan importir khususnya tapioka. Apabila kita cermati perkembangan industri makanan dan minuman dan lain sebagainya di Indonesia, hal tersebut dapat dipahami mengingat peranan ubikayu yang multiguna.

Industri plywood yang banyak tersebar di tanah air membutuhkan tepung tapioka sebagai bahan perekat atau lem, sedangkan industri

makanan dan minuman terutama dalam industri permen (*sweets* dan *candies*), selai dan pengalengan buah-buahan membutuhkan tapioka sebagai bahan baku sirup glukosa dan *High Maltose Syrup* (HMS). Pada industri minuman ringan membutuhkan *High Fructose Syrup* (HFS) yang bahan bakunya berasal dari pati ubikayu/tapioka. Negara-negara Asia lainnya seperti Malaysia mengimpor ubikayu dalam bentuk tapioka/*cassava starch* untuk keperluan industri *plywood* dan makanan/minuman.

3. Harga Internasional

Pembelian ubikayu oleh negara-negara pengimpor/importir khususnya negara MEE sangat tergantung pada 1). tingkat perkiraan produksi biji-bijian, 2). tingkat panen biji-bijian, 3). mutu hasil panen dan 4). fasilitas prosesing (Departemen Perindustrian dan Perdagangan, 2002). Jika keempat faktor tersebut tidak mendukung, maka permintaan ubikayu oleh negara-negara MEE akan naik dan sebaliknya. Jerman dan Perancis merupakan negara produsen makanan ternak. Turunnya harga biji-bijian, menyebabkan permintaan ubikayu dari kedua negara tersebut turun. Sedangkan bagi Inggris, ubikayu tidak digunakan sebagai bahan baku makanan ternak, karena tidak ada fasilitas untuk penanganan dan pengolahan ubikayu. Sehingga Belanda merupakan pasar utama ubikayu dari Indonesia. Hal ini mengingat Belanda bukan negara produsen biji-bijian, dan perusahaan-perusahaan makanan ternak telah berinvestasi di bidang penanganan dan pengolahan ubikayu.

Menurut FAO (2002), bahwa harga *pellet* (ransum makanan ternak) pada kurun waktu 1994-2001 terus menurun. Jika pada tahun 1994 harga *pellet* di pasar Rotterdam (Belanda) tercatat sebesar US.$ 144 per ton, pada tahun 2000 dan tahun 2001 tercatat hanya US.$ 80-84 per ton atau selama kurun waktu delapan tahun menurun sebesar 44,4 persen, dan di sisi lain harga biji-bijian dan sereal yang lebih tinggi tidak pula mendorong peningkatan harga *pellet*, seperti dikemukakan pada Tabel 19.

Tabel 19.
Harga Pellet,Tepung Kedelai dan Barley di Negara - Negara MEE
Tahun 1994-2001

No	Tahun	Harga (US.$/Ton)				Perbandingan Campuran Tepung Ubikayu dengan Barley
		Pellet 1)	Tepung Kedelai 2)	Campuran Tepung Kedelai 3)	Barley 4)	
1	1994	144	192	154	182	0,85
2	1995	177	197	181	209	0,87
3	1996	152	268	175	194	0,90
4	1997	108	276	142	161	0,88
5	1998	107	170	120	145	0,83
6	1999	102	152	112	143	0,78
7	2000	84	189	105	144	0,73
8	2001 5)	80	189	102	139	0,73
	Rata 2	119	204	136	165	0,82

Sumber : FAO (2002)
Keterangan: 1) F.o.b. Rotterdam (barge or rail), termasuk 6 % levy (uang iuran).
2) Argentina 45/46 % protein c.i.f Rotterdam.
3) Terdiri dari 80 % cassava pellet dan 20 % tepung kedelai.
4) Harga dasar barley di Spanyol.
5) Rata-rata Januari - Maret.

Harga *pellet* sejak tahun 1994-2001 terus tertekan dibandingkan harga tepung kedelai maupun *barley*. Harga kedelai dan *barley* yang tinggi belum mampu meningkatkan harga *pellets*. Pada tahun 2000, harga *pellet* di negara-negara MEE US.$ 84 per ton atau 17,65 persen lebih rendah dari tahun 1999 dan pertama kalinya harga jatuh di bawah US.$ 100 per ton *benchmark*. Demikian pula dengan harga *starch* dan tapioka di bursa perdagangan utama Asia menurun 8 persen dari US.$ 158 ton

per ton pada tahun 2000. Sedangkan harga pada tahun 2001 (rata-rata Januari-Maret) diperkirakan hanya sebesar US.$ 80 per ton atau menurun 4,76 persen dibandingkan tahun 2000. Dampak dari penurunan harga ini sangat erat kaitannya dengan impor ubikayu di negara-negara MEE tersebut yang menurun pada kurun waktu tahun 1994-2001.

Meskipun Thailand dan Indonesia merupakan dua negara pensuplai utama ubikayu dunia ke negara-negara MEE, tetapi posisi tersebut tidak dapat mengontrol harga ubikayu. Harga ubikayu lebih banyak ditentukan oleh negara-negara pengimpor, hal ini dikarenakan ubikayu merupakan campuran pakan ternak sebagai substitusi biji-bijian. Dengan demikian harga ubikayu masih dominan ditentukan oleh negara-negara pengimpor, dikarenakan negara-negara tersebut juga merupakan produsen biji-bijian dan kebijakan negaranya berpihak untuk melindungi petaninya. Keberhasilan produksi biji-bijian dengan mutu panen yang bagus di negara-negara MEE tentunya akan menekan permintaan dan harga ubikayu oleh negara tersebut.

Negara pesaing utama Indonesia di pasar dunia khususnya di negara-negara MEE adalah Thailand yang merupakan negara pengekspor utama ubikayu dunia dengan pangsa pasar 80-90 persen sedangkan Indonesia 4-6 persen. Thailand di samping telah mempunyai Badan Penyangga Ubikayu di satu pihak, di lain pihak harga *pellet* yang lebih kompetitif dan suplainya berkesinambungan di samping mutu ubikayu yang lebih bagus dibandingkan Indonesia. Perbandingan harga umbi segar, *pellet* dan tapioka di Thailand dan Indonesia Tahun 1997-2001 dapat dilihat pada Tabel 20.

Tabel 20.
Perkembangan Harga Umbi Segar, Pellet dan Tapioka di Indonesia dan Thailand Tahun 1997-2001

No	Tahun	Indonesia a)			Thailand b)		
		Umbi segar	Pellet	Tapioka	Umbi segar	Pellet	Tapioka
		(. US.$/Ton)					
1	1997	21	96	268	34	72	244
2	1998	15	69	200	44	75	276
3	1999	9	65	151	26	66	172
4	2000	12	71	165	21	53	158
5	2001	17	77	196	28	51	173

Keterangan : a) BPS dan Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan, Lampung 2001 (diolah)
b) FAO (2002)

Dalam perdagangan dunia harga *pellet* dan tapioka Indonesia pada umumnya kurang kompetitif dibandingkan Thailand. Dalam kurun waktu tahun 1997-2001 harga *pellet* dan tapioka Indonesia lebih mahal dibandingkan Thailand, tetapi pada th 1998 dan 1999 khususnya harga tapioka lebih tinggi dibandingkan Indonesia. Sedangkan di satu sisi harga umbi segar sebagai bahan baku *pellet* dan tapioka lebih murah. Hal ini mengisyaratkan bahwa pengolahan ubikayu menjadi berbagai hasil olahan seperti *pellet* dan tapioka kurang efisien sehingga menyebabkan biaya ekonomi tinggi. Di samping itu mutunya kalah bersaing, suplai tidak dipenuhi secara berkesinambungan dan ongkos angkut yang kurang mendukung sehingga Indonesia sulit untuk bersaing dengan Thailand di pasar Internasional. Ini tercermin dari pangsa pasar Indonesia yang lebih rendah dari Thailand.

4. Analisis Perdagangan Internasional

Ubikayu mempunyai peran dan manfaat yang multiguna di antaranya sebagai bahan baku industri (pakan, makanan dan minuman) dan

substitusi energi (ethanol) di masa depan, perdagangan ubikayu di dunia internasional tidak hanya terbatas pada hasil olahannya tetapi juga dimungkinkan dalam bentuk umbi segar. Ubikayu tidak saja dibutuhkan oleh negara-negara berkembang tetapi juga oleh negara industri. Pada era globalisasi di mana perkembangan ekonomi dunia saat ini menuju ke arah semakin meningkatnya keterbukaan hubungan ekonomi antar bangsa, maka negara-negara produsen ubikayu harus mempersiapkan diri untuk memenuhi permintaan negara-negara pengimpor khususnya negara-negara Uni Eropa yang merupakan potensi pasar dunia.

Indonesia sebagai salah satu negara produsen ubikayu sekaligus negara pengekspor maupun pengimpor harus mempersiapkan diri menghadapi persaingan dalam dunia perdagangan internasional, mengingat Indonesia merupakan salah satu negara yang telah meratifikasi berbagai kesepakan seperti GATT, WTO, APEC, AFTA dan kesepakatan regional lainnya. Kesepakatan tersebut dalam semangat untuk menciptakan perdagaangan internasional dan pasar bebas, membuka peluang usaha dan ekspor yang lebih luas, mengisyaratkan semakin meningkatnya persaingan baik di pasar domestik maupun pasar dunia sehingga Indonesia harus mampu bersaing di pasar internasional maupun pasar bebas.

Untuk itu perlu terus diupayakan peningkatan daya saing melalui peningkatan efisiensi dalam berbagai kegiatan. Seperti telah dikemukakan di atas bahwa dalam hal daya saing saat ini Indonesia kalah bersaing dengan Thailand, tercermin dari jumlah ekspor ubikayu dan *market share* yang masih rendah. Stephenson dan Erwindo (*dalam* Jafar, 2002)

mengemukakan bahwa dengan mempergunakan model *general equilibrium* dari perdagangan global, jika Indonesia gagal melaksanakan kesepakatan GATT sementara negara lain melaksanakannya, Indonesia akan menderita *net social losses* sebesar US.$ 1.940 juta. Sedangkan jika semua negara termasuk Indonesia melaksanakan kesepakatan GATT Indonesia akan menikmati *net social benefit* sebesar US.$ 782 juta. Selanjutnya dikatakan bahwa manfaat ekonomis yang lebih besar yakni hampir empat kali lipat (US.$ 2.828 juta), akan dinikmati oleh Indonesia bila di samping melakukan deregulasi perdagangan juga dilakukan peningkatan efisiensi dan produktivitas semua sektor.

Indonesia pada saat ini belum menempatkan komoditi ubikayu sebagai produk *highly sensitif* mengingat ubikayu penggunaannya masih sebatas sebagai pangan sekunder sebagai bahan diversifikasi konsumsi pangan dan juga sebagai bahan baku industri pangan. Di Indonesia komoditi ubikayu belum menjadi komoditi andalan ekspor namun dibandingkan dengan komoditi tanaman pangan lainnya, komoditi ini telah memberikan kontribusi terhadap devisa negara melalui ekspor ubikayu (gaplek, tapioka maupun ampas tapioka) ke negara-negara MEE maupun Asia lainnya.

Ke depan prospek agribisnis ubikayu di Indonesia terbuka lebar tetapi untuk meningkatkan peluang meraih pangsa pasar dunia bukanlah hal mudah. Namun demikian jika didukung oleh *political will* dari Pemerintah dan pihak-pihak yang terkait (*stake holders*), maka peluang Indonesia untuk lebih meningkatkan kiprahnya meraih pasar ubikayu di pasar Internasional sangat diharapkan dalam upaya meningkatkan ekspor. ❑

(VII)

FAKTOR PENDUKUNG

Prospek pengembangan ubikayu sebagai usaha bisnis atau agribisnis berbasis ubikayu, masih terbuka luas sejalan dengan semakin berkembangnya industri pengolahan berbasis ubikayu. Peluang ini harus dimanfaatkan oleh *stake holder* dengan baik dan tentunya sangat memerlukan berbagai faktor pendukung agar usaha bisnis ubikayu dapat berjalan dan berhasil dengan baik. Faktor-faktor pendukung tersebut haruslah bergerak secara simultan dan bersinergi mulai dari sub sistem hulu, tengah sampai dengan sub sistem hilir dan jasa dengan memanfaatkan dan membangun segala potensi serta jaringan yang telah ada sebagai satu kesatuan sistem agribisnis. Beberapa faktor pendukung bagi pengembangan agribisnis berbasis ubikayu antara lain sebagai berikut :

1. Areal

Pertanaman ubikayu di Indonesia sebagian besar berada di lahan kering, baik lahan kering iklim kering maupun lahan kering iklim basah dan sebagian kecil lainnya berada di lahan sawah. Luas panen ubikayu rata-rata per tahun sekitar 1,3-1,5 juta hektar atau 11,2 persen dari luas lahan

kering yang berupa huma dan ladang atau tegal yang mencapai 11,6 juta hektar (Ispandi, dkk 2001). Luas pertanaman ubikayu masih memungkinkan untuk di tingkatkan mengingat potensi areal masih sangat besar. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2001) menunjukkan di seluruh provinsi di Indonesia masih terdapat potensi lahan kering seluas 22,7 juta hektar yang terdiri dari lahan tegal/kebun seluas 9,3 juta hektar, lahan ladang/huma 3,6 juta hektar dan lahan sementara tidak diusahakan seluas 9,8 juta hektar. Lahan-lahan tersebut merupakan potensi tersedia untuk pengembangan areal budidaya/usahatani ubikayu. Potensi lahan kering pada tahun 2000 per Provinsi dapat dilihat pada Tabel 21.

Tabel 21.
Luas Lahan Tegal, Lahan Ladang dan Lahan Yang Sementara Tidak Diusahakan Tahun 2000 (Ha)

No	Propinsi	Lahan Tegal	Lahan Ladang	Lahan Sementara Tdk Diusahakan	Total
1	NA.Darussalam	482.347	299.282	241.075	1.022.704
2	Sumut	503.590	253.680	377.350	1.134.620
3	Sumbar	365.367	141.946	77.661	584.974
4	Riau	485.181	93.291	427.762	1.006.234
5	Jambi	354.661	211.084	204.155	769.900
6	Sumsel	336.355	265.065	383.949	985.369
7	Bengkulu	203.628	78.629	181.862	464.119
8	Lampung	507.036	336.579	137.804	981.419
9	Babel	117.695	21.328	240.668	379.691
10	DKI. Jaya	1.882	33	715	2.630
11	Jabar	667.619	133.589	16.747	817.955
12	Jateng	755.394	5.889	2.844	764.127
13	DI. Jogya	99.263	322	991	100.576
14	Jatim	1.160.249	31.876	97.844	1.289.969
15	Banten	176.226	80.028	25.132	281.386
16	Bali	129.429		489	129.918
17	NTB	170.289	42.481	161.381	374.151
18	NTT	401.531	329.790	709.318	1.440.639
19	Kalbar	523.837	281.930	1.697.658	2.503.426
20	Kalteng	305.138	151.215	1.763.980	2.220.333
21	Kalsel	191.143	146.167	747.443	1.084.753
22	Kaltim	115.400	143.562	1.269.664	1.528.626
23	Sulut	189.097	132.131	44.700	365.928
24	Sulteng	202.338	182.329	505.521	890.188
25	Sulsel	558.501	153.971	190.494	902.966
26	Sultera	206.555	83.963	259.449	549.967
27	Gorontalo	81.606	45.767	32.619	159.992
	Jumlah	9.291.357	3.645.927	9.799.275	22.736.559

Sumber : BPS (2001).

Hasil analisis dari Wargiono, J. (2001) bahwa masih terdapat ketersediaan lahan di daerah sentra produksi ubikayu dalam upaya meningkatkan produksi ubikayu melalui areal tanam jangka panjang untuk mendorong pengembangan industri pangan dengan memanfaatkan lahan tidur di Provinsi Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Lampung, Jawa Barat, Nusa Tenggara Timur dan Sulawesi Selatan seperti pada Tabel 22.

Tabel 22.
Ketersediaan Lahan di Daerah Sentra Produksi Ubikayu

Propinsi	Lahan Tegalan (000 Ha)	Luas Panen (000 Ha)		Indeks Panen (% thn)	Sisa (000 Ha) 1	Tersedia Lahan Tidur (000 Ha) 2
		MP	MK			
Sumut	663	209	149	0,54	305	400
Sumsel	562	149	40	0,34	606	167
Lampung	796	639	132	0,97	227	51
Jabar	998	494	132	0,63	372	50
Jateng	779	750	515	1,62	(486)	3
DI.Yogya	113	184	30	1,89	(101)	0
Jatim	1165	1243	998	1,92	(1076)	20
NTT	663	362	152	0,78	149	178
Sulsel	465	381	40	0,91	24	589

Sumber : BPS (1997)
Keterangan : 1) Luas tegal - luas panen (MP+MK)
2) Lahan pertanian yang belum dimanfaatkan

Di daerah sentra produksi ubikayu seperti disebutkan di atas, di beberapa provinsi seperti Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Lampung, Jawa Barat, Nusa Tenggara Timur dan Sulawesi Selatan indeks panen belum mencapai 100 persen sehingga masih terdapat sisa lahan tegal yang dapat dimanfaatkan untuk perluasan areal tanam usahatani ubikayu, di samping itu di daerah sentra produksi terdapat lahan tidur yang belum dimanfaatkan. Selanjutnya dikemukakan bahwa upaya peningkatan produksi ubikayu di daerah sentra dapat dilakukan melalui peningkatan areal tanam jangka panjang dan pemanfaatan lahan tidur.

Pemanfaatan lahan kering yang luasnya cukup besar tersebut memerlukan dukungan teknologi yang dapat memetakan secara rinci ketersediaan lahan secara tepat di masing-masing daerah sampai tingkat yang terendah (desa), topografi, iklim, ketersediaan unsur hara, keadaan fisik dan kimia tanah dan ketersediaan infrastruktur. Kesemuanya itu merupakan prasyarat dalam pengembangan agribisnis ubikayu dan perlu dikemas dengan baik agar dapat menjadi daya tarik investor dalam menanamkan modalnya.

2. Teknologi

Teknologi merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam mendukung pengembangan usahatani ubikayu. Usahatani ubikayu akan berkembang dan berkelanjutan apabila terdapat peningkatan produksi dan produktivitas ubikayu. Teknologi budidaya ubikayu telah tersedia dan tidak terlalu sulit untuk dikuasai dan diterapkan oleh petani, tetapi tingkat produktivitas ubikayu pada tahun 2001 secara nasional masih rendah yaitu 12,9 ton/ha. Padahal potensi hasil ubikayu dapat mencapai di atas 60 ton/ha (Nur Basuki dan Guritno, 1990).

Budidaya ubikayu secara tradisional masih umum dilakukan petani lahan kering yaitu sebagai tanaman tambahan atau tanaman sisipan atau sebagai pengisi lahan di musim kemarau daripada lahannya kosong. Varietas yang ditanam umumnya masih varietas lokal yang berpotensi rendah dan umumnya tanpa pemupukan sehingga produktivitas masih rendah. Untuk itu teknologi budidaya menjadi kunci pemecahan masa-

lah guna meningkatkan produksi dan produktivitas ubikayu, di samping teknologi panen dan pengolahan hasil guna menghasilkan produk olahan yang bermutu. Penemuan teknologi memerlukan energi, keahlian, biaya yang cukup tinggi dan waktu. Namun yang lebih penting adalah petani mau menerapkan teknologi tersebut di dalam usahataninya dan penerapan teknologi pasca panen oleh para industri pengolahan ubikayu guna menghasilkan produk olahan yang berdaya saing.

Dukungan teknologi harus dapat menjawab tantangan untuk mendapatkan varietas ubikayu dengan tingkat produktivitas tinggi, kadar pati tinggi, umur pendek dan tahan hama/penyakit, sehingga mendapatkan nilai hasil yang tinggi sehingga berdampak pada peningkatan pendapatan petani. Dalam jangka pendek dibutuhkan teknologi efisiensi pengolahan hasil yang berada pada industri pengolahan ubikayu dan efisiensi pada teknologi budidaya, panen serta efisiensi pada biaya angkut yang merupakan komponen pengeluaran terbesar pada tenaga kerja.

Pada tingkat usahatani, pengembangan teknologi diarahkan pada penggunaan varietas unggul berpotensi hasil tinggi dan berumur pendek, berkadar pati tinggi dan tahan hama penyakit. Teknologi pemupukan yang efisien, tersedianya paket teknologi berupa penggunaan pupuk berimbang disertai dengan teknologi pengolahan tanah yang sederhana dan cara penggunaannya yang praktis. Dengan demikian, komoditas yang dihasilkan dari subsektor usahatani sesuai dengan yang dibutuhkan oleh perusahaan industri pengolahan hasil.

Selanjutnya perlu dikembangkan pula teknologi pengolahan yang diarahkan untuk meningkatkan efisiensi, meningkatkan kualitas hasil olahan dan ramah lingkungan. Lembaga penelitian dan pengembangan untuk agribisnis ubikayu semakin di tingkatkan, karenanya perlu adanya koordinasi penelitian baik oleh lembaga penelitian pemerintah dan lembaga-lembaga penelitian dan pengembangan swasta serta lembaga penelitian international. Demikian pula diperlukan jaringan informasi yang kuat antara lembaga tersebut agar dapat memperoleh tingkat efisiensi hasil-hasil teknologi baik di tingkat *on-farm* maupun *off-farm*. Selanjutnya yang perlu dilakukan adalah bagaimana teknologi tersebut sampai di tingkat petani dan swasta/perusahaan industri pengolahan hasil ubikayu. Komunikasi antar penemu dan pengguna teknologi harus diupayakan dikembangkan dan disosialisasikan pada berbagai kesempatan. Peranan penyuluh sangat diharapkan sebagai jembatan komunikasi antara penemu teknologi/peneliti dengan pengguna teknologi.

Pengembangan teknologi ubikayu perlu didukung pula dengan penelitian dan pengembangan varietas unggul yang berpotensi produksi tinggi dan berumur pendek sedangkan bagi keperluan industri kadar pati yang tinggi menjadi pertimbangan pula. Varietas-varietas ubikayu yang selama ini telah dilepas berumur dalam (8-12 bulan). Untuk itu perlu diciptakan varietas-varietas berumur pendek (6-7 bulan). Di samping itu penerapan dan pengaturan pola tanam yang tepat sesuai agroekosistem sangat dibutuhkan guna mengurangi fluktuasi produksi dan harga yang sangat merugikan petani di satu pihak dan perusahaan industri pengolahan hasil ubikayu di pihak lain. Bertanam secara tumpangsari antara

ubikayu dengan tanaman pangan lain bukan hal yang baru bagi petani di lahan kering. Pada tahun 1984, sudah lebih 54 persen tanaman ubikayu di lahan kering ditanam secara tumpangsari misalnya dengan padi gogo, jagung, kacang tanah, kedelai, kacang hijau dan lain-lain (Guritno dan Sitompul, 1984). Namun demikian, agar pola tumpangsari tersebut berfungsi sebagai konservasi lahan untuk menjaga kesuburan tanah harus dipilih komoditas legum seperti, kacang tanah, kedelai, kacang hijau, kacang tunggak dan lain-lain.

Ubikayu yang pada umumnya dibudidayakan di lahan kering dan marginal dengan tingkat kesuburan tanah yang relatif rendah karena keterbatasan unsur hara. Pada sisi lain tanaman ubikayu merupakan tanaman yang sangat rakus unsur hara dan menyebabkan tanah semakin lama semakin kurus atau miskin unsur hara (Leihner *et al.*, 1996 dalam Ispandi 2001). Lahan kering beriklim kering yang sudah lama dimanfaatkan untuk budidaya tanaman pangan umumnya sangat miskin unsur hara dan humus (Syarief, 1986).

Oleh karena itu, dalam upaya meningkatkan produktivitas ubikayu di lahah kering harus sekaligus diupayakan peningkatan produktivitas lahan dan konservasi kesuburan tanah. Untuk menjawab hal tersebut perlu dikembangkan teknologi pemupukan yang efisien dan efektif baik dengan menggunakan pupuk anorganik maupun pupuk organik (pupuk kandang, mulsa, jerami dan lain sebagainya) sekaligus disosialisasikan sampai tingkat pengguna (petani) maupun *stake holder* lainnya. Di samping itu cara pemupukan perlu dikembangkan karena pada prakteknya,

pupuk NPK umumnya hanya ditaruh di permukaan tanah padahal sangat tidak efektif karena hara N akan segera menguap ke udara, hara P akan membatu atau tidak terjangkau oleh akar tanaman dan hara K akan tercuci oleh limpasan air di permukaan tanah atau terbawa ke tempat lain bila sewaktu-waktu turun hujan (Supardi, 1983).

Di samping teknologi budidaya, dalam usahatani ubikayu perlu dikembangkan pula teknologi panen. Selama ini panen dilakukan secara *manual* ataupun teknologi sederhana. Dalam luasan skala agribisnis cara panen demikian sangat membutuhkan biaya besar sehingga mempengaruhi tingkat pendapatan petani. Perlu diciptakan teknologi panen yang efisien dan mudah diterapkan di tingkat lapang. Bagi kalangan swasta/perusahaan pengolahan industri ubikayu yang diperlukan adalah kadar bahan kering maupun kadar pati tinggi dan bermutu tinggi (putih bersih) sebagai bahan tepung tapioka. Untuk meningkatkan kadar pati dan mutu yang baik selain ditentukan oleh varietas sangat dipengaruhi pula oleh proses pengolahan ubikayu menjadi tepung tapioka di pabrik. Kesemuanya ini sangat dipengaruhi oleh teknologi pengolahan hasil, efisiensi dan alat yang dimiliki serta manajemen pengelolaannya.

Pengolahan ubikayu menjadi berbagai hasil olahan menghasilkan berbagai hasil samping (*by product*) seperti kulit, ampas, onggok, dan lain sebagainya dalam jumlah besar. Untuk itu dibutuhkan teknologi untuk memanfaatkan hasil samping tersebut dan pencemaran terhadap lingkungan dapat dihindari. Daun tanaman ubikayu dan kulit ubikayu juga merupakan bahan baku yang cukup potensial diolah menjadi pakan

ternak (domba/kambing). Pengalaman petani di kecamatan Ciawi Bogor menunjukkan bahwa pemberian kulit ubikayu pada domba/kambing secara teratur waktu pemberiannya (pagi dan sore hari) setelah pemberian rumput menjadikan ternak tumbuh sehat dan cepat gemuk.

Pengembangan teknologi untuk program jangka menengah dan panjang diperlukan upaya penelitian untuk mendapatkan varietas yang berumur pendek (6-7 bulan), produktivitas minimal 25 ton/ha dan bahan kering atau kadar pati lebih dari 30 persen. Pengolahan tanah dan tanaman yang secara ekonomis menguntungkan, ramah lingkungan dan penanganan hasil yang berorientasi pasar domestik maupun ekspor serta pemanfaatan limbah dalam bingkai daur ulang untuk keberlanjutan (*sustainability*) yang menyeluruh.

3. Sarana Produksi

Faktor pendukung lainnya yang sangat besar perannya dalam memproduksi ubikayu adalah ketersediaan sarana produksi (saprodi) yang meliputi: benih, bibit, pupuk, pestisida dan herbisida, dan menganut prinsip enam tepat (tepat jenis, jumlah, mutu, waktu, tempat dan harga).

Untuk memperoleh hasil ubikayu yang optimal, salah satu syarat ialah bibit yang ditanam harus baik dan segar. Tidak seperti tanaman pangan lainnya seperti padi, kedelai, jagung dan komoditi palawija lainnya, bibit ubikayu tidak mudah dijumpai di kios sarana produksi. Dalam budidaya ubikayu, petani umumnya menggunakan tanaman sendiri se-

bagai sumber bibit yang kadangkala mutunya kurang terjamin (kurang baik dan segar) sehingga produksi umbi tidak dapat optimal.

Di beberapa daerah sentra produksi ubikayu, bibit ubikayu dapat diperoleh pada penangkar bibit (masih dalam jumlah terbatas) dengan mutu yang lebih terjamin. Di lahan kering iklim kering untuk mendapatkan bibit ubikayu yang baik dan segar sulit karena panen raya sudah berlangsung 2-3 bulan sebelum datangnya saat tanam, sedang stek ubikayu hanya mampu bertahan sebagai bibit yang baik sekitar 2-3 minggu dari saat panen. Namun dengan sentuhan manajemen tanam yang baik masalah tersebut dapat di atasi seperti dikemukakan oleh Ispandi, dkk (2001), yaitu dengan jalan mengatur saat tanam.

Penggunaan bibit bermutu rendah menyebabkan pertumbuhan tidak seragam dan optimal serta populasi tidak penuh sehingga dapat menurunkan hasil secara signifikan. Kelompok peneliti umbi-umbian (2000) mengemukakan beberapa upaya untuk mendapatkan bibit bermutu tinggi dengan enam tepat yaitu : a). memilih varietas unggul berdasarkan preferensi dan kesesuaian agroekosistem, b). membentuk penangkar benih secara berkelompok atau individual dan c). menyediakan lokasi khusus pembibitan untuk menghindari penyimpanan bibit yang menyebabkan penurunan mutu bibit.

Budidaya ubikayu pada lahan kering terkendala oleh miskinnya humus dan unsur hara, baik hara makro maupun hara mikro kecuali Ca dan Mg (Ispandi, dkk 2001). Untuk itu pemupukan baik dengan pupuk

organik maupun anorganik sangat dibutuhkan bagi pertumbuhan optimal tanaman. Perkembangan umbi sangat dipengaruhi oleh struktur tanah dan kelembaban tanah, oleh karena itu penggunaan pupuk organik perlu dilakukan minimal tiap dua musim tanam, sedangkan kebutuhan pupuk anorganik disesuaikan dengan rekomendasi setempat. Dengan demikian dosis umum pupuk anorganik dalam budidaya ubikayu sesuai dengan rekomendasi setempat. Dengan luas tanam ubikayu setiap tahun sekitar 1,3 juta ha maka tiap tahun dibutuhkan pupuk yang cukup besar.

Namun yang menjadi masalah dalam budidaya ubikayu adalah petani umumnya enggan melakukan pemupukan dengan berbagai alasan sehingga produksinya selalu rendah, di sisi lain kadangkala pada saat menjelang musim tanam sering ditemukan permasalahan kekurangan pupuk bahkan kelangkaan di beberapa wilayah khususnya daerah sentra produksi ubikayu. Permasalahan tersebut terutama bersumber dari produksi, distribusi dan stok penyimpanan pupuk. Di sisi lain, keberadaan kios saprodi relatif masih jauh dari kebutuhan ideal yaitu yang dapat berfungsi sebagai penyangga kebutuhan saprodi di tingkat petani. Oleh karena itu, kebijakan yang ditempuh adalah menumbuhkembangkan usaha kios saprodi terutama di wilayah-wilayah terpencil.

Penyediaan pupuk organik seperti pupuk kandang, pupuk hijau dan sejenisnya dalam usahatani ubikayu dapat dikatakan tidak bermasalah karena bahan pupuk tersebut banyak dijumpai di lapang seperti kotoran sapi, kambing, jerami, tanaman hijau dan sumber-sumber lainnya.

Dalam hal penyediaan pestisida dalam budidaya ubikayu, diakui masih sangat kurang diperhatikan karena umumnya petani belum melakukan pengendalian terhadap hama maupun penyakit mengingat kegagalan panen akibat serangan hama-penyakit sangat kecil. Potensi serangan hama dan penyakit pada ubikayu tetap ada, deraan kekeringan pada musim kemarau seringkali diperparah oleh serangan hama tungau merah (*Tetranychus bimaculatus*). Pada tingkat serangan parah, tidak saja daun hingga pucuk daun yang gugur, tetapi juga pucuk dan ujung batang muda rusak sehingga ubikayu sangat menurun produktivitasnya. Pada musim penghujan, tanaman ubikayu berpotensi terserang penyakit hawar daun (*Cassava Bacterial Blight*) dan penyakit bercak daun (*Cercospora heningsii*) yang umumnya banyak terjadi pada akhir musim hujan.

4. Permodalan

Laju pertumbuhan produksi ubi-ubian selama 10 tahun terakhir sekitar 0,31 persen. Rendahnya laju pertumbuhan tersebut antara lain disebabkan oleh laju pertumbuhan penambahan areal tanam dan peningkatan produktivitas berjalan dengan lamban. Kesulitan meningkatkan laju pertumbuhan areal tanam disebabkan oleh berbagai faktor, satu di antaranya adalah faktor modal usahatani terbatas, sehingga peluang untuk meningkatkan areal tanam terbatas.

Dalam upaya memberikan dukungan dan fasilitas bagi petani ubikayu sejak tahun 1990 telah ada kredit dengan tingkat bunga yang rendah melalui Kredit Usaha Tani (KUT) dan mulai Tahun 2000 pemerin-

tah telah menyediakan fasilitas Kredit Ketahanan Pangan (KKP) sebagai salah satu sumber pembiayaan. Pemanfaatan fasilitas KKP yang diberikan oleh Bank pelaksana adalah kredit dalam rangka intensifikasi ubikayu. Kredit ketahanan pangan tersebut digunakan untuk pengadaan benih/ bibit, pupuk, biaya garapan dan pemeliharaan, biaya panen dan pasca panen yang nilai totalnya sebesar Rp 2.140.000 per hektar. KKP yang diberikan kepada petani tanaman pangan dikenakan suku bunga subsidi sekitar 14 persen per tahun dengan jaminan kelayakan usaha. Bank pelaksana penyalur kredit ini terdiri dari 29 Bank yang meliputi 9 Bank Umum dan 20 Bank BPD.

Sumber pembiayaan lain yang disediakan pemerintah guna mendorong pengembangan agribisnis ubikayu adalah Kredit Umum Pedesaan yang lazim disebut KUPEDES. Kupedes diberikan kepada perorangan atau perusahaan yang dinilai layak. *Plafond* kredit yang diberikan sebesar Rp 25 ribu s/d 25 juta dengan suku bunga komersial (2 persen flat per bulan) dan jangka pengembalian selama 3 bulan sampai dengan 24 bulan untuk modal kerja dan 2 bulan sampai 36 bulan untuk investasi. Jaminan yang dibutuhkan untuk memperoleh kredit tersebut adalah *collateral* berupa benda bergerak dan benda tidak bergerak dengan bank penyalur adalah BRI Unit Desa.

Di samping itu pemerintah juga menyediakan kredit SWAMITRA. Kredit ini diberikan kepada para pengusaha perorangan anggota dan non anggota koperasi dengan plafond sebesar Rp 1 juta sampai dengan Rp 50 juta, suku bunga komersial namun berubah sesuai kondisi pasar, jangka

waktu pengembalian 1-3 tahun dengan jaminan berupa agunan barang bergerak maupun tidak bergerak. Bank penyalur kredit Swamitra ini adalah Bank Bukopin.

Sumber pembiayaan lain yang disediakan pemerintah adalah Kredit Usaha Kecil (KUK). Kredit ini diberikan kepada pengusaha kecil dengan jaminan berupa agunan barang bergerak maupun tidak bergerak. Besarnya kredit yang disediakan maksimal sebesar Rp 350 juta dengan suku bunga komersial sebesar 19 persen, jangka waktu pengembalian 1 tahun untuk modal kerja dan 5 tahun untuk investasi atau disesuaikan dengan jenis investasi yang dibiayai. Kredit ini dibiayai oleh : Bank Danamon, Bank BNI, Bank Mandiri dan Bank Bukopin. Secara rinci sumber-sumber pembiayaan untuk peningkatan produksi komoditas tanaman pangan, disajikan pada Tabel 23.

Tabel 23.
Sumber Pembiayaan Komoditas Tanaman Pangan

NO	KOMODITI	SUMBER PEMBIAYAAN			
		KKP	SISTEM PEGADAIAN	PERBANKAN : KUPEDES, SWAMITRA, KUK	NON PERBANKAN : VENTURA, TASKIN, LPAI, DANA BUMN, LKM
1	Padi	X	X	X	X
2	Jagung	X		X	X
3	Kedelai	X		X	X
4	Kc.Tanah			X	X
5	Kc. Hijau			X	X
6	Ubikayu	X		X	X
7	Ubijalar	X		X	X

Sumber : Direktorat Pembiayaan, Ditjen Bina Sarana Pertanian (2002).
Keterangan : X = Tersedia.
= Tidak tersedia.

Pendanaan lain yang bisa dimanfaatkan patani, bersumber dari perusahaan melalui kemitraan usaha yang telah dijalin antara petani dan pengusaha. Permodalan tersebut adalah milik perusahaan atau dapat juga

dana dari Bank yang disalurkan ke petani di mana perusahaan mitra sebagai avalis. Jumlah, tingkat bunga dan waktu pengembalian mengikuti persyaratan perbankan.

5. Sumberdaya Manusia

Sumberdaya manusia (SDM) merupakan faktor yang sangat penting dalam mendukung pengembangan agribisnis. Arsyad (2002) mengemukakan bahwa pembangunan sistem usaha agribisnis akan lebih cepat terwujud bila sebagian besar masyarakat terutama masyarakat pedesaan berpendidikan, menguasai keterampilan agribisnis (hulu, tengah dan hilir). Kondisi pelaku agribisnis saat ini, terutama pada usahatani sekitar 83 persen tidak tamat/tamat SD. Hal ini berdampak negatif terhadap tingkat akseptabilitas mereka dalam mengadopsi teknologi yang didesiminasikan kepada masyarakat tani.

Di samping itu, mereka memiliki kelemahan dalam posisi sosial (berupa pemilikan aset sebagai modal dasar dan posisi bersaing) dalam beragribisnis dapat dikatakan, semua termasuk katagori serba kecil atau lemah. Di lain pihak, tenaga muda generasi penerus di bidang pertanian baik yang sudah berpendidikan pertanian (tingkat SLTA dan PT) maupun yang tidak masih enggan untuk bekerja atau mengembangkan profesinya sebagai petani mungkin dengan alasan yang kuat bahwa wajah pertanian kita masih "gurem" dan kurang menjanjikan untuk kehidupan yang layak.

Sumberdaya manusia yang dibutuhkan dalam pengembangan agribisnis ubikayu meliputi pelaku pada sub sistem hulu yaitu penelitian dan pengembangan varietas, pelaku pada sub sistem usahatani yaitu petani sebagai pelaku usahatani, pelaku pada sub sistem hilir yaitu pengolahan (pabrik tapioka) dan pelaku yang bergerak dalam perdagangan dan distribusi serta pelaku ekspor maupun impor.

Semua sumberdaya manusia yang ada, lambat laun diharapkan dapat meningkat kapasitasnya melalui proses pembelajaran seperti pengalaman, studi banding, magang, diskusi, temu lapang dan media penyuluhan lain melalui media cetak dan elektronik.

Dalam mengembangkan bisnis ubikayu sudah waktunya inisiatif diambil oleh Pemerintah Provinsi dan Kabupaten/Kota untuk memfasilitasi dan memediasi peningkatan produktivitas dan efisiensi pada sub sistem usahatani guna meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani ubikayu beserta keluarganya. Pemerintah daerah diharapkan dapat menjembatani antara petani dengan pihak industri antara lain dalam penyediaan bahan baku yang sesuai kepentingan industri (kualitas, jumlah dan kesinambungan) maupun di dalam penetapan harga, dalam bentuk kemitraan usaha. Inisiatif selanjutnya adalah memperjuangkan petani ubikayu untuk mendapatkan fasilitas kredit dengan bunga rendah misalnya KKP atau sejenisnya dan yang lebih penting lagi adalah memperkuat kelembagaan petani agar dapat memenuhi skala bisnis dan posisi tawar petani ubikayu.

Mengingat tugas birokrasi dewasa ini yang berhadapan dengan tantangan dan tuntutan yang semakin tinggi, maka sumberdaya manusia birokrasi harus semakin meningkat profesionalismenya, berubah paradigma, semakin mengasah inisiatif dan kreativitas. Kesemuanya itu dapat terlaksana apabila ada upaya sungguh-sungguh meningkatkan kualitas sumberdaya manusia melalui pembelajaran baik teori-teori baru maupun pengalaman implementasi lapangan.

Sumberdaya penyuluh sangat dibutuhkan dalam pengembangan agribisnis ubikayu. Dalam era otonomi daerah penyuluh kurang mendapatkan apresiasi dari Pemerintah Daerah, mengingat pentingnya perananan penyuluh maka lembaga ini diharapkan eksis. Sumberdaya penyuluh harus mendapatkan perhatian terutama dalam peningkatan kapasitas profesionalisme mereka.

Sumberdaya pengusaha ubikayu sudah cukup memadai hanya saja mereka berjalan sendiri-sendiri dan kurang perhatiannya terhadap petani, sama halnya penebas, tengkulak dan pedagang pengumpul berbisnis untuk diri sendiri. Pabrik hanya mau menerima umbi segar dipabriknya dan tidak memberi perhatian pada petani.

Kalau mekanisme bisnis usaha seperti ini berlangsung terus menerus maka tidak terdapat kemajuan. Salah satu pemecahannya adalah pengusaha pengolahan menjalin hubungan dengan petani dalam bentuk kemitraan agar bahan baku dapat terjamin dalam kualitas, kuantitas dan kontinuitas.

Peningkatan kualitas sumberdaya pengusaha ini dalam aspek pemahaman, pengertian, keinginan dan tekad maju bersama dengan kekuatan produksi dalam negeri, terutama bersinergi dengan subsistem usahatani agar bahan baku dalam negeri selalu tersedia.

Varietas ubikayu yang telah dilepas pemerintah selama kurun waktu 29 tahun (1978-2001) sebanyak 15 varietas, jumlah ini sebenarnya masih sedikit, oleh karena itu SDM peneliti dan pengembangan ubikayu baik yang ada di lembaga penelitian pemerintah maupun swasta perlu ditingkatkan kualitas dan kuantitas serta intensitasnya, agar senantiasa dapat mengeluarkan hasil-hasil yang lebih baik.

Sumberdaya manusia pada subsistem jasa pendukung juga tersedia, hal ini dapat dilihat pada jumlah kios saprodi, lembaga perkreditan baik formal maupun non formal dan lain sebagainya, yang pada umumnya telah tersebar khususnya di daerah sentra produksi. Hanya saja pada lembaga perkreditan perlu di tingkatkan rasa keberpihakan dan kepeduliannya untuk memberikan kemudahan di dalam pemanfaatan fasilitas kredit di bidang pertanian khususnya kepada para *stake holders* agribisnis berbasis ubikayu misalnya kredit untuk kegiatan di tingkat usahatani maupun pengolahan hasil.

6. Kelembagaan

Mengembangkan agribisnis ubikayu memerlukan dukungan kelembagaan pada berbagai subsistem dalam sistem agribisnis. Kelembagaan

tersebut terdiri dari kelembagaan di subsistem jasa penunjang (sarana produksi dan permodalan), kelembagaan di bidang usahatani, kelembagaan pengolahan, kelembagaan pemasaran dan distribusi.

Ubikayu diusahakan oleh berjuta-juta petani, sampai saat ini masih terbatas yang memiliki kelembagaan pada tingkat yang paling rendah seperti kelompok tani, kelompok yang ada gabungan dengan kelompok komoditi lain. Petani ubikayu masing berjalan sendiri-sendiri dan belum berkelompok dalam suatu kelembagaan. Hal inilah yang merupakan salah satu penyebab lemahnya posisi tawar menawar petani ubikayu dalam berbagai kegiatan/subsistem pada sistem agribisnis. Demikian pula halnya dengan kelembagaan pada subsistem lainnya, meskipun pada kelembagaan pengolahan telah banyak pabrik-pabrik yang tersebar hampir di seluruh tanah air. Pengusaha, sekalipun telah ada wadahnya, tetapi belum begitu efektif seperti yang diharapkan.

Secara garis besar, memang usahatani ubikayu belum didukung oleh kelembagaan pada berbagai subsistem komoditi tanaman pangan lainnya seperti serelia yang sudah mempunyai kelembagaan petani seperti Kelompok Tani (POKTAN) maupun Gabungan Kelompok Tani (GAPOKTAN). Namun di salah satu daerah sentra produksi ubikayu yaitu Provinsi Lampung, pada awal September 2002 telah terbentuk Assosiasi Petani Ubikayu yang nantinya diharapkan sebagai cikal bakal terbentuknya Masyarakat Agribisnis Ubikayu guna antisipasi dalam menghadapi pasar bebas juga sebagai lembaga kekuatan sosial - ekonomi dan politis masyarakat ubikayu.

Kelembagaan lain seperti penyuluhan, kios saprodi dan lembaga perbankan masih menyatu dengan komoditas tanaman pangan lainnya karena suatu hal yang tidak mungkin untuk memilah-milah kelembagaan tersebut berdasarkan komoditas karena kurang efektif dan efisen serta membutuhkan dana yang besar. Namun kelembagaan petani khusus ubikayu perlu dibentuk dan sangat bermanfaat guna memperkuat posisi tawar menawar petani dalam negosisasi harga dan kepentingan lain serta dalam rangka menghadapi persaingan global dan pasar bebas.

Keberadaan lembaga perkreditan baik formal maupun non formal sangat membantu petani dalam memenuhi kekurangan modal usahatani. Selama ini, petani banyak akses terhadap lembaga non formal seperti pelepas uang, pedagang saprotan, pedagang hasil, dan pengolah hasil (RMU) padahal lembaga tersebut menerapkan suku bunga cukup tinggi. Sebaliknya lembaga perkreditan formal yang menyalurkan kredit komersial maupun program dengan bunga relatif rendah sukar diakses petani. Di lain pihak, nasabah non petani seperti pedagang saprotan, pedagang hasil dan RMU banyak akses terhadap lembaga formal (Supriatna, 2002).

Kelembagaan di bidang pemanfaatan hasil ubikayu telah terbentuk meskipun aktivitasnya belum banyak dirasakan manfaatnya oleh petani. Kelembagaan tersebut antara lain Asosiasi Tepung Tapioka Indonesia (ATTI) dan Asosiasi Produsen dan Eksportir Makanan Ternak Indonesia (ASPEMTI).

7. Kebijaksanaan Makro

Pengalaman 30 tahun pembangunan di Indonesia menunjukkan bahwa pengembangan produksi ubikayu, industri pengolahan dan jasa pendukungnya saling terlepas dan berjalan sendiri-sendiri. Hal ini menimbulkan hal-hal yang merugikan perkembangan dan manfaat komoditas bersangkutan terutama dalam mengangkat kesejahteraan petani dan ekonomi daerah dan nasional. Di antaranya bahkan ada industri yang menggunakan sebagian besar bahan bakunya dari impor dan di lain pihak terdapat juga peningkatan produksi ubikayu yang tidak diikuti oleh pengembangan industri pengolahannya. Selama ini kebijaksanaan makro yang mendukung pengembangan agribisnis ubikayu masih sangat terbatas, atau kebijaksanaan makro tidak berpihak kepada pengusaha ubikayu.

Dalam rangka mendorong agribisnis ubikayu Pemerintah telah mengeluarkan Keputusan Presiden (Keppres) Nomor. 96 Tahun 2000, tanggal 20 Juli 2000 tentang Bidang Usaha yang Tertutup dan Bidang Usaha yang Terbuka Dengan Persyaratan Tertentu Bagi Penanaman Modal dan Keppres Nomor. 118 Tahun 2000, tanggal 16 Agustus 2000 tentang Perubahan Atas Keputusan Presiden Nomor 96 Tahun 2000. Berdasarkan keppres tersebut, usahatani ubikayu tidak termasuk ke dalam industri yang tertutup bagi penanaman modal atau tidak termasuk ke dalam Daftar Negatif Investasi (DNI). Hal ini dengan kata lain bahwa Pemerintah membuka peluang yang sebesar-besarnya bagi para investor untuk menanamkan modalnya dalam agribisnis ubikayu.

Di bidang tata niaga ekspor, sejak diberlakukannya kuota ekspor ubikayu ke negera MEE maka pada tahun 1990 pemerintah telah mengeluarkan Surat Keputusan Menteri Perdagangan No. 224/Kp/VII/1989 tentang Keputusan Ekspor Ubikayu yang pelaksanaannya ditetapkan melalui Surat Keputusan Direktur Jenderal Perdagangan Luar Negeri No.545/DAGLU/KP/VII/89 tentang pelaksanaan Keputusan Menteri Perdagangan sebagaimana tersebut di atas. Kebijaksanaan pengaturan tersebut di atas telah beberapa kali disempurnakan yang terakhir dengan Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan No. 516/MPP/Kep/11/1998 dan pelaksanaannya tertuang dalam Surat Keputusan Direktur Jenderal Perdagangan Luar Negeri No.05/DJPLN/KP/III/2001. Surat keputusan Menperindag tersebut di antaranya menyebutkan bahwa ekspor ubikayu ke MEE hanya dapat dilakukan oleh Eksportir Terdaftar Maniok (ETM) yang telah diakui oleh Menteri Perindustrian dan Perdagangan dalam hal ini Dirjen Perdagangan Luar Negeri di samping telah memiliki SIUP/TDUP, TDP dan NPWP.

Sebelum melakukan ekspor ke MEE setiap pelaksana ekspor diharuskan mengajukan Surat Persetujuan Ekspor Maniok (SPEM) kepada Direktorat Ekspor Produk Pertanian dan Pertambangan, Ditjen Perdagangan Luar Negeri. Selanjutnya dalam rangka mendorong ekspor komoditas yang bernilai tambah serta untuk mendukung tetap terpeliharanya kelestarian lingkungan, pada tahun 2002 pemerintah melalui Menteri Perindustrian dan Perdagangan telah mengeluarkan Surat Keputusan No.575/MPP/Kep/VIII/2002 perubahan atas lampiran keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan nomor 558/MPP/12/1998 tentang ketentuan umum di bidang ekspor sebagaimana telah diubah beberapa kali. Terakhir dengan Keputusan Men-

teri Perindustrian dan Perdagangan Nomor 443/MPP/Kep/5/2002, yang isinya antara lain menyebutkan bahwa "Maniok, khusus ekspor tujuan negara Uni Eropa merupakan barang yang diatur ekspornya". Maniok yang diekspor ke negara Uni Eropa harus : dikeringkan dan diiris, dalam bentuk *pellet* dan maniok selain dalam bentuk diiris dan *pellet*.

8. Pemasaran

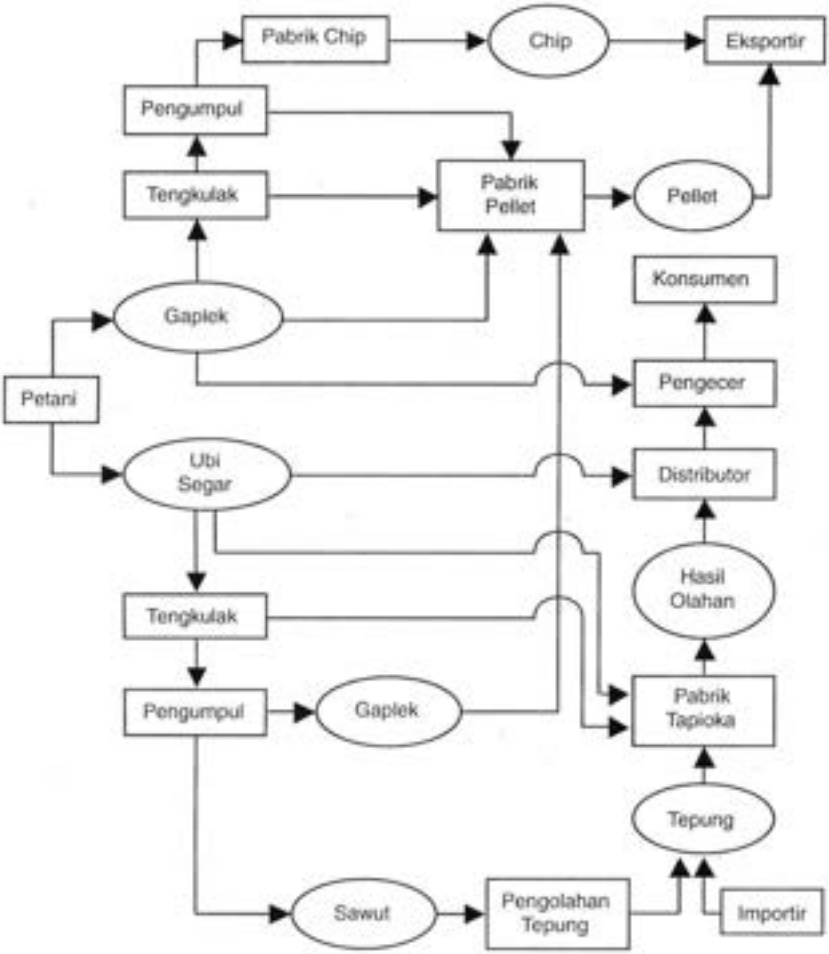
Pemasaran merupakan bagian yang paling penting dalam agribisnis ubikayu. Pemasaran yang terjamin sangat didambakan oleh petani karena hal tersebut dapat memotivasi petani untuk terus meningkatkan produksi yang pada gilirannya akan meningkatkan pendapatan. Mengingat ubi segar mempunyai karakteristik cepat rusak fisik dan fisiologi serta susut bobotnya cukup tinggi bila disimpan, maka pemasaran harus segera dilakukan setelah panen. Komoditas ini memerlukan ruangan, sehingga biaya transportasi lebih mahal dibandingkan dengan tanaman bijibijian (Kelompok Peneliti Umbi-umbian, 2000).

Dewasa ini ubikayu telah dimanfaatkan untuk berbagai keperluan baik untuk konsumsi, industri maupun pakan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pasar ubikayu khususnya dalam bentuk ubi segar sudah terpola, namun rantai tata niaga/sistem maupun jalur pemasarannya belum efektif dan efisien dan umumnya dikuasai tengkulak sehingga harga yang diterima petani sangat rendah. Petani tidak mendapatkan insentif yang memadai dalam meningkatkan dan mempertahankan

keberlanjutan produksi. Keadaan ini akan menghambat pihak swasta untuk menanamkan investasi di bidang industri pengolahan ubikayu.

Berkaitan dengan jalur pemasaran, Nugraha dkk, 1990 dalam Setyono dkk (1993) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa jalur yang umum ditempuh petani dalam memasarkan ubikayu adalah menjual ke pabrik tapioka atau ke pedagang pengumpul (penebas), baik dalam bentuk ubi segar, gaplek atau sawut kering (Gambar 2). Penjualan ke pabrik tapioka biasanya dalam bentuk ubi segar, sedangkan ke pabrik *pellet* dalam bentuk gaplek. Ongkos angkut dan pencabutan ditanggung oleh petani. Seperti halnya komoditi tanaman pangan lainnya, ubikayu dapat dijual dengan sistem tebas, di mana harga penawaran didasarkan kepada jumlah pohon perhektar dan produksi tiap pohon serta disesuaikan dengan harga ubikayu di pabrik. Dalam sistem tebasan, penanganan pasca panen mulai dari pemanenan sampai pemasaran dikerjakan oleh penebas. Untuk penjualan dalam bentuk gaplek/chip, petani dapat menjual sendiri ke pabrik *pellet* atau melalui tengkulak.

Di samping itu ubikayu di pasarkan pula melalui pedagang pengumpul (pedagang desa) di mana sebagian besar margin dinikmati oleh pedagang pengumpul. Dengan demikian dalam upaya mengembangkan agribisnis ubikayu di masa depan maka di samping perlu adanya jaminan pemasaran, perlu diciptakan pula rantai tata niaga pemasaran yang efektif dan efisien dengan memperpendek rantai pemasaran yang telah ada dan meniadakan pedagang perantara yang menikmati sebagain besar dari marjin keuntungan.



Gambar 2
Jalur Pemasaran Ubikayu (Nugraha *et al.* 1990, dalam Agus Setyono dkk, 1993, dimodifikasi)

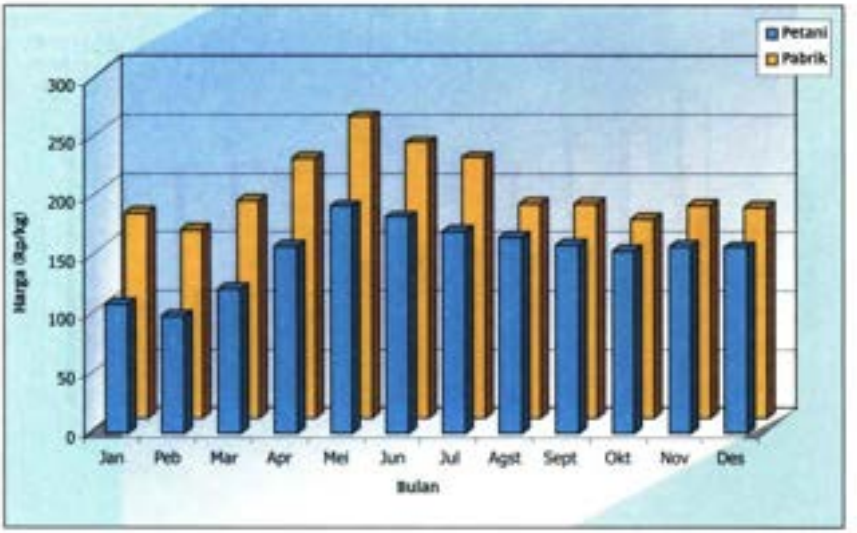
Khusus untuk pemasaran hasil olahan ubikayu seperti gaplek, tepung tapioka dan ampas tapioka sangat terbuka lebar di mana ekspor hasil-hasil olahan tersebut meningkat setiap tahun. Peningkatan ekspor ini didukung oleh tata niaga ekspor yang telah tertata dan diatur dengan baik oleh Departemen Perindustrian dan Perdagangan.

9. Harga

Upaya pengembangan agribisnis ubikayu yang berdaya saing dan berkelanjutan memerlukan dukungan harga yang wajar dan kompetitif. Saat ini harga merupakan salah satu kendala mengingat tingkat fluktuasinya sangat besar baik antar bulan maupun tahun. Hal ini antara lain disebabkan tidak adanya pengaturan waktu tanam dan panen yang merata setiap bulan, sehingga menyebabkan produksi dan harga cenderung berfluktuasi dan sangat merugikan petani maupun pihak industri.

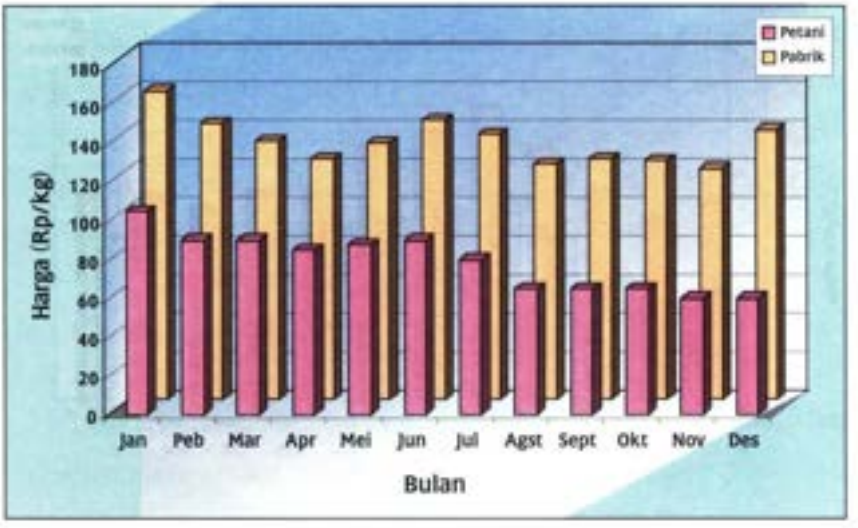
Masa panen raya yang umumnya terjadi pada bulan Juli-Oktober dengan puncaknya pada bulan Agustus merupakan masa-masa di mana produksi ubikayu melimpah sedangkan di luar priode tersebut produksi rendah. Masa panen raya menyebabkan terjadinya disparitas harga antar musim dan antar bulan yang sangat merugikan petani.

Sebagai illustrasi, dikemukakan perkembangan harga ubikayu basah di tingkat petani dan pabrik di salah satu daerah sentra produksi ubikayu yaitu di Provinsi Lampung seperti dikemukakan pada Gambar 3, 4 dan 5.



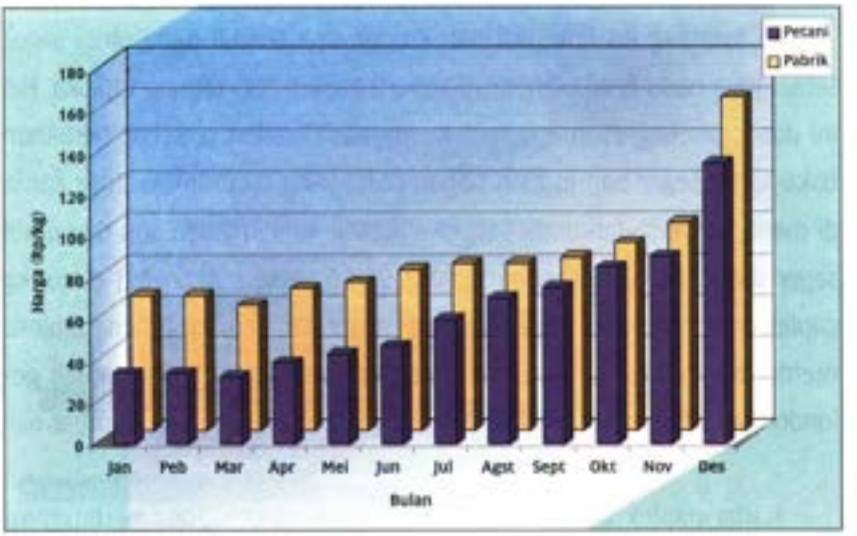
Gambar 3 : Perkembangan Harga Ubikayu Basah di Tingkat Petani dan Pabrik di Provinsi Lampung Tahun 1997

Pada tahun 1997 harga ubikayu basah di tingkat petani antar bulan menunjukkan disparitas/perbedaan harga yang cukup besar dibandingkan di pabrik yaitu mencapai setengahnya. Keadaan ini kurang menguntungkan petani, kecuali pada bulan Agustus sampai Desember di mana harga ubikayu basah di tingkat petani semakin baik dan mendekati harga di pabrik.



Gambar 4 : Perkembangan Harga Ubikayu Basah di Tingkat Petani dan Pabrik di Provinsi Lampung Tahun 1999

Pada tahun 1999 harga ubikayu basah di tingkat petani dan pabrik tidak jauh berbeda dibandingkan dengan tahun 1997, yaitu masih terjadi disparitas harga antar bulan meskipun tidak sebesar pada tahun 1997. Pada umumnya harga ubikayu basah di tingkat petani setiap bulan besarnya duapertiga harga pabrik kecuali pada bulan Agustus - Desember besarnya disparitas harga mencapai 50 persen. Hal ini menunjukkan bahwa keberpihakan terhadap petani masih kurang, baik oleh pabrik pengolahan maupun pedagang pengumpul.



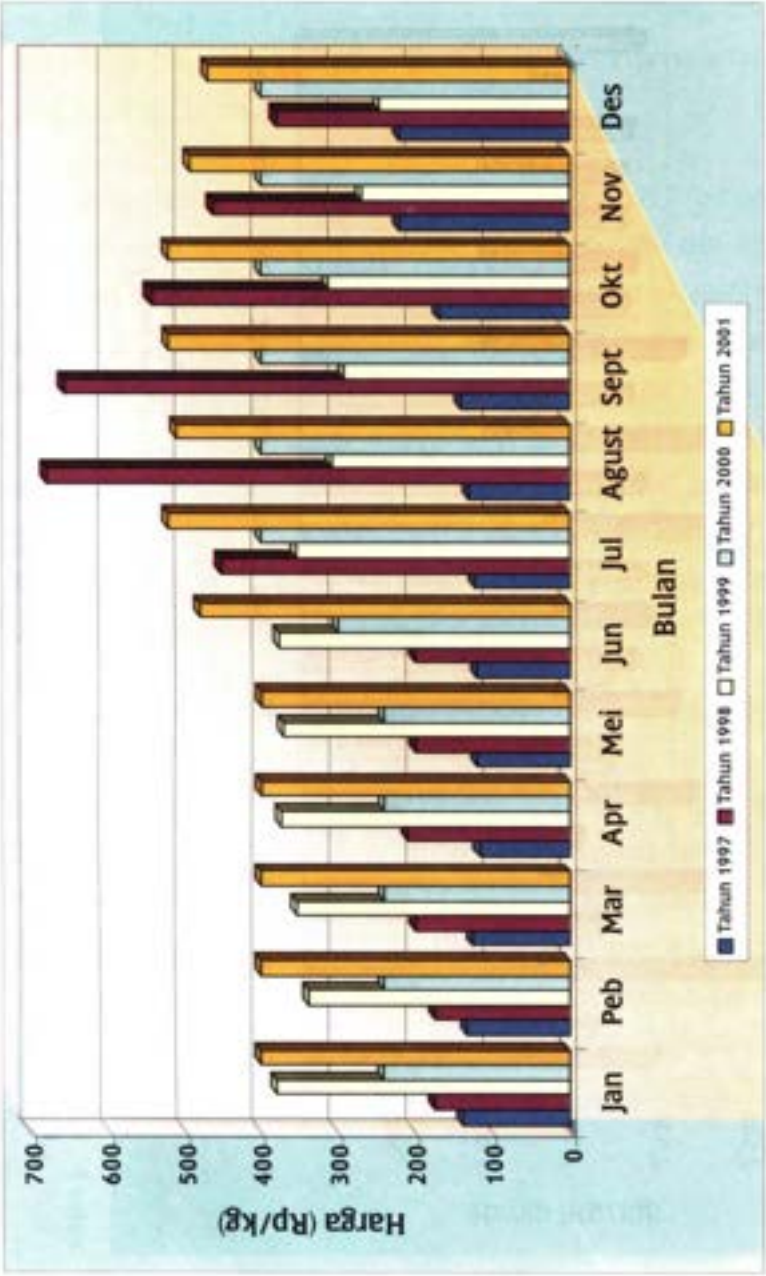
Gambar 5 : Perkembangan Harga Ubikayu Basah di Tingkat Petani dan Pabrik di Provinsi Lampung Tahun 2001

Harga ubikayu basah di tingkat petani dan pabrik pada tahun 2001 semakin lebih baik dibandingkan dengan tahun 1997 maupun 1999. Hal ini ditunjukkan oleh disparitas harga yang tidak terlalu besar. Jika pada tahun 1997 dan 1999 disparitas harga antar bulan di tingkat petani dan pabrik mencapai 30-50 persen namun pada tahun 2001 hal tersebut semakin kecil dan bahkan pada bulan Agustus - Desember harga di tingkat petani mendekati harga di pabrik. Keadaan seperti ini perlu dipertahankan karena akan menggairahkan petani ubikayu untuk terus meningkatkan produksinya tanpa dihantui oleh rendahnya harga di tingkat petani. Petani dan pabrik harus saling bekerja sama untuk menjaga kestabilan harga.

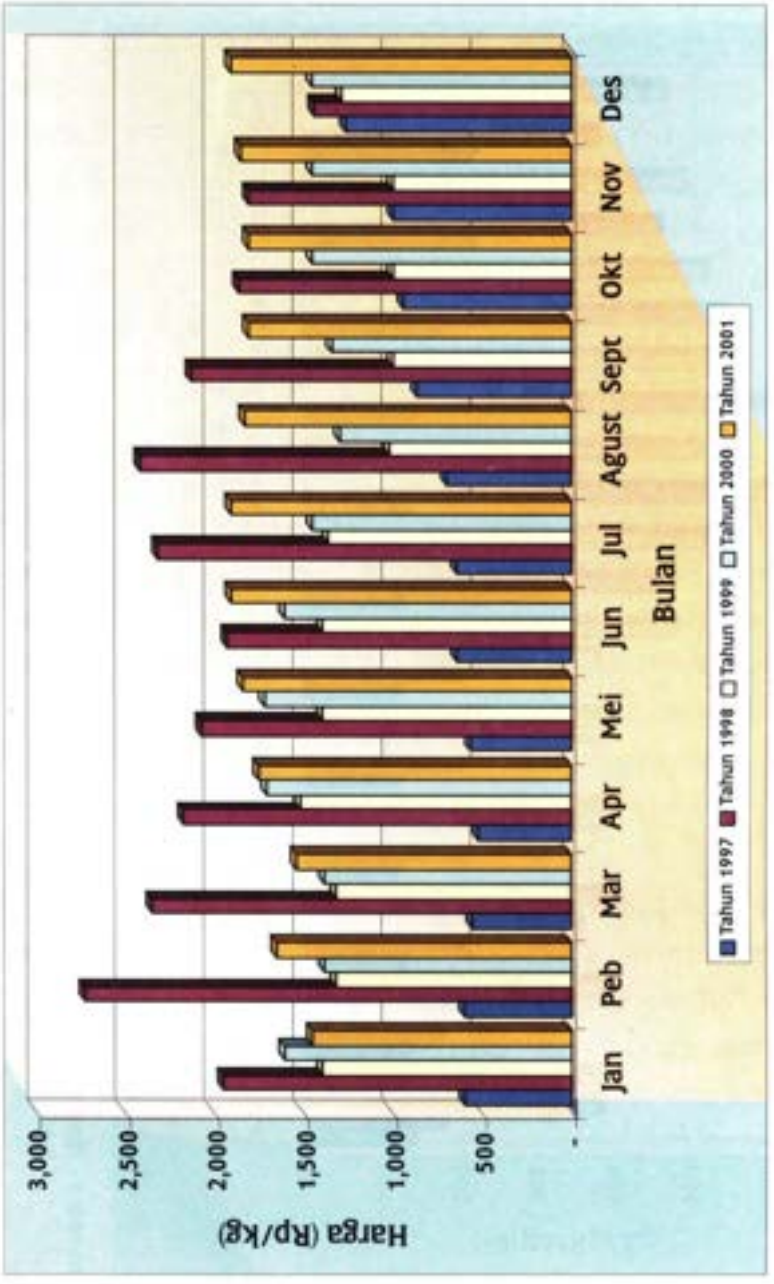
Di samping itu fluktuasi harga tidak saja terjadi pada umbi segar tetapi juga pada hasil olahannya seperti gaplek dan tepung tapioka. Hal ini dapat dimengerti mengingat kedua hasil olahan tersebut berbahan baku umbi segar dan jumlah bahan baku yang dibutuhkan tidak sama di mana konversi dari umbi segar ke gaplek 40-45 persen dan dari umbi segar diolah menjadi tepung tapioka 25-30 persen. Artinya 1 (satu) kg gaplek membutuhkan 2,2-2,5 kg umbi segar dan satu kg tepung tapioka membutuhkan 3,3-4,0 kg umbi segar. Perkembangan harga gaplek gelondongan ubikayu di Provinsi Lampung dapat dilihat pada Gambar 6.

Harga gaplek gelondongan pada tahun 1997 - 2001 berfluktuasi baik antar tahun maupun bulan. Fluktuasi cukup menyolok terjadi pada tahun 1998, 1999 dan 2000 sedangkan pada tahun 1997 dan 2001 fluktuasinya tidak terlalu nyata/relatif stabil. Meskipun harga pada tahun 2001 fluktuasi, namun harga per bulannya lebih tinggi dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Kondisi ini sejalan dengan harga ubikayu basah yang tinggi pada tahun tersebut.

Harga gaplek gelondongan yang relatif stabil sangat diinginkan oleh petani ubikayu karena hal tersebut akan memudahkan mereka menghitung tingkat keuntungan yang akan diperoleh. Perkembangan harga gaplek gelondongan kurun waktu 1997-2001 menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan sehingga sangat menggairahkan bagi petani untuk berusahatani ubikayu.



Gambar 6 : Perkembangan Harga Gaplek Gelondongan di Provinsi Lampung Tahun 1997 – 2001



Gambar 7 : Perkembangan Harga Tepung Tapioka di Provinsi Lampung Tahun 1997– 2001

Di samping itu harga tepung tapioka pada kurun waktu 1997-2001 sama halnya dengan harga gaplek gelondongan yakni menunjukkan fluktuasi antar bulan maupun tahun (Gambar 7).

Harga tepung tapioka antar bulan pada tahun 1997 menunjukkan fluktuasi yang tajam dibandingkan dengan tahun 1999 dan 2001, namun nilai harga lebih rendah. Harga tepung tapioka mengalami peningkatan cukup tinggi pada tahun 2001 dan hal ini sejalan dengan harga ubikayu basah yang tinggi pada tahun tersebut. Sedangkan harga tepung tapioka antar bulan pada tahun 1998 dan 2000 tidak menunjukkan fluktuasi yang begitu tajam namun tingkat harga pada tahun 2000 lebih rendah dibandingkan tahun 1998. Selama kurun waktu 1997 - 2001, harga tepung tapioka terus meningkat meskipun fluktuasi harga antar bulan tetap masih terjadi.

Untuk menjaga harga agar tetap stabil maka diperlukan beberapa hal:
a). Petani produsen mengorganisir diri dalam wadah kelompok ekonomi atau koperasi, b). Mengatur pola tanam agar waktu panen tersebar, c). Melaksanakan kemitraan antara pengolahan dan produsen ubikayu, d). Membentuk masyarakat ubikayu dan lembaga penyanggah ubikayu, e). Meningkatkan produktivitas usahatani, f). Meningkatkan dan menjaga kualitas produksi dan g). Kebijaksanaan makro yang mendukung peningkatan produksi, produktivitas, mengatur tataniaga ekspor dan impor.

10. Pengolahan

Pengolahan ubikayu merupakan kegiatan yang sangat penting dalam rangka meningkatkan nilai tambah. Dengan mengolah ubikayu menjadi berbagai produk makanan dan produk antara untuk bahan baku industri baik industri skala menengah dan besar ataupun industri skala kecil, dapat tercipta diversifikasi produk olahan yang digemari masyarakat dan dapat meningkatkan produksi.

Dalam skala industri kecil ubikayu umumnya diolah menjadi kerupuk/keripik singkong yang diusahakan pada rumah tangga (*home* industri). Sedangkan dalam skala menengah dan besar, pengolahan ubikayu menjadi berbagai hasil olahan seperti tepung tapioka telah didukung oleh berdirinya pabrik-pabrik pengolahan yang tersebar hampir di seluruh tanah air.

Ubikayu (umbi segar) pada umumnya diolah menjadi olahan pangan dan olahan non pangan (Wargiono, J, 2001 dan Budijanto dkk, 2002). Jenis-jenis produk olahan dari ubikayu dikemukakan pada Tabel 24.

Tabel 24.
Jenis-Jenis Produk Olahan Ubikayu

Olahan Pangan	Olahan Non Pangan
A. Langsung 1. Kripik singkong 2. Kerupuk singkong 3. Tape 4. Makanan tradisionil dan mewah B. Awetan (Diawetkan) 5. Tapioka 6. Gaplek 7. Pellet 8. Tepung singkong 9. Tepung gaplek 10. Onggok, makanan ternak	11. Dextrin 12. Glukosa dan Sukrosa 13. Dekstrosa 14. Asam cuka 15. Butanol 16. Aseton 17. Asam laknak 18. Asam sitrat 19. Monosodium glutamat 20. Gliserol

Sumber : Wargiono, J (2001) dan Budijanto, dkk (2002), diolah.

Dari 20 jenis produk olahan tersebut, terdapat produk olahan yang relatif menonjol yaitu gaplek, tapioka, onggok dan makanan ternak. Volume produk olahan tersebut selama kurun waktu tahun 1993-2002 dapat dilihat pada Tabel 25.

Tabel 25.
Volume Produk Olahan Ubikayu
Tahun 1993 - 2002 (Ton)

No	Tahun	Gaplek, Tapioka	Onggok, Makanan Ternak
1	1993	3.960.418	346.000
2	1994	3.486.495	315.000
3	1995	2.713.655	309.000
4	1996	2.431.809	340.000
5	1997	771.884	303.000
6	1998	1.175.903	294.000
7	1999	1.470.877	329.000
8	2000	1.522.049	322.000
9	2001 a)	2.177.756	341.000
10	2002 b)	2.301.732	341.000

Sumber : BPS dan Badan Bimas Ketahanan Pangan (diolah)
Keterangan : a) Angka sementara
b) Angka perkiraan

Produk-produk olahan ubikayu memang belum sepenuhnya didukung oleh standar mutu. Standar mutu suatu produk ditetapkan oleh Pemerintah melalui Badan Standardisasi Nasional (BSN) dengan tanda SNI (Standar Nasional Indonesia) yang berlaku secara Nasional. Tujuan pencantuman tanda SNI adalah untuk mewujudkan jaminan mutu hasil pertanian yang mengarah kepeningkatan daya saing dan ekspor dan memberikan perlindungan kepada konsumen. Produk-produk olahan ubikayu yang telah ditetapkan standar mutunya oleh Badan Standardisasi Nasional (BSN) adalah Gaplek (SNI No.01.2905.1992), Tapioka (SNI No.01.3451.1994), Tepung Singkong (SNI 01.2997.1996) dan Keripik Singkong (SNI 01.4305.1996). SNI produk hasil olahan seperti gaplek, tapioka, tepung singkong dan keripik singkong, sebagai berikut.

a. Gaplek (SNI.No.01.2905.1992)

Gaplek adalah umbi dari tanaman *Manihot esculenta Crantz* yang sudah dikupas, dikeringkan yang disajikan dalam bentuk gelondong, chips, *pellet* dan tepung. Gaplek gelondongan adalah gaplek yang berbentuk gelondongan (utuh) dan atau belahan memanjang. Gaplek chips adalah gaplek yang berbentuk potongan-potongan kecil dengan ukuran ketebalan maksimal 3 cm. Gaplek *pellet* adalah gaplek yang telah diproses/ dihancurkan dan dicetak dalam bentuk silindris dengan ukuran panjang maksimum 2 cm dan bergaris tengah maksimum 1 cm. Gaplek tepung adalah gaplek yang berbentuk tepung, maksimum 100 mesh. Standar mutu gaplek berdasarkan SNI No. 01.2905.1992 disajikan pada Tabel 26.

Tabel 26.
Standar Mutu Gaplek Menurut SNI. No.01.2905.1992

No	Jenis Uji	Persyaratan			
		Mutu Super	Mutu I	Mutu II	Mutu III
1.	Kadar Air (b/b)	Maks. 14	Maks.14	Maks.14	Maks.14
2.	Kadar Pati (b/b)	Min. 70	Min.68	Min.65	Min.62
3.	Kadar Serat (b/b)	Maks.4	Maks.5	Maks.5	Maks.5
4.	Kadar Pasir/Silika (b/b)	Maks.2	Maks.3	Maks.3	Maks.3

Sumber : BSN (1992)

Sedangkan standar mutu gaplek dari beberapa negara asing (berdasarkan versi masing-masing negara) tidak jauh berbeda dengan standar mutu gaplek versi SNI. Standar mutu gaplek dari beberapa negara seperti Thailand, Brazilia dan India, disajikan pada Tabel 27.

Tabel 27.
Standar Mutu Gaplek Dari Beberapa Negara Asing

No	Persyaratan Mutu	Kisaran Mutu	Thailand, Brazilia, India
1	Umum : - Kadar air, % maksimum - Kadar pati, % maksimum - Kadar serat, % maksimum		 10 14 70 82 2,1 5,0
2	Mutu Istimewa : - Kadar air, % maksimum - Kadar pati, % maksimum - Pasir, % maksimum - Serat, % maksimum - Warna - Bau	 13 72 2 4 Terang Tdk berbau	
3	Mutu Pertama : - Kadar air, % maksimum - Kadar pati, % maksimum - Pasir, % maksimum - Serat, % maksimum - Warna - Bau	 14 70 2 4 Terang Tdk berbau	

Sumber : Direktorat Bina Usaha Tani dan Pengolahan Hasil, Ditjen TPH (1996)

b. Tapioka (SNI.No.01.3451.1994)

Tapioka adalah pati (amylum) yang diperoleh dari umbi ubikayu segar (*Manihot esculenta, Crantz*) setelah melalui cara pengolahan tertentu, dibersihkan dan dikeringkan. Standar mutu tapioka berdasarkan SNI.No.01.3451.1994, disajikan pada Tabel 28.

Tabel 28.
Standar Mutu Tapioka Menurut SNI No.01.3451.1994

No	Uraian	Satuan	Persyaratan		
			Mutu I	Mutu II	Mutu III
1.	Kadar air,b/b	%	Maks.15	Maks.15	Maks.15
2.	Kadar abu b/b	%	Maks.0,6	Maks.0,6	Maks.0,6
3.	Serat dan benda asing b/b	%	Maks.0,6	Maks.0,6	Maks.0,6
4.	Derajat putih (BaSO4 = 100%)	%	Min.94,5	Min.92,0	< 92
5.	Kekentalan	Engler	3 4	2,5 3	< 2,5
6.	Derajat asam	Ml 1 N NaOH/ 100 gr	Maks. 3	Maks.3	Maks.3
7.	Cemaran Logam **)				
	- Timbal (Pb)	Mg/kg	Maks.1.0	Maks.1.0	Maks.1,0
	- Tembaga (Cu)	Mg/kg	Maks.10,0	Maks.10,0	Maks.10,0
	- Seng (Zn)	Mg/kg	Maks.40,0	Maks.40,0	Maks.40,0
	- Raksa (Hg)	Mg/kg	Maks.0,05	Maks.0,05	Maks.0,05
8.	Arsen (As)**	Mg/kg	Maks.0,5	Maks.0,5	Maks.0,5
9.	Cemaran Mikroba **				
	- Angka lempeng Total	Koloni/gr	Maks.1,0x10⁴	Maks.1,0x10⁴	Maks.1,0x10⁵
	- E. Colli	Koloni/gr	Maks.10	Maks.10	Maks.10
	- Kapang	Koloni/gr	Maks.1,0 x10⁴	Maks 1,0x 0⁴	Maks 1,0x10⁴

Sumber : BSN (1994)
Keterangan : ** Dipersyaratkan bila digunakan sebagai bahan makanan

c. Tepung Singkong (SNI.No.01.2997.1996)

Tepung singkong adalah tepung yang dibuat dari bagian umbi yang dapat dimakan, melalui penepungan singkong iris/parut/bubur kering dengan memenuhi ketentuan - ketentuan kebersihan. Standar mutu tepung singkong berdasarkan SNI. No.01.2997.1996 seperti pada Tabel 29.

Tabel 29.
Standar Mutu Tepung Singkong Menurut SNI No. 01.2997.1996

No	Uraian	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan		
	1.1. Bau		Khas singkong
	1.2. Rasa		Khas singkong
	1.3. Warna		Putih
2	Benda - benda asing		Tdk boleh ada
3	Serangga		Tidak boleh ada
4	Jenis pati		Khas singkong
5	Abu, % b/b		Maks. 1,5
6	Air, % b/b		Maks. 12
7	Derajat putih, % b/b (BaSO4 = 100 %)		Min.85
8	Serat kasar, % b/b		Maks.4
9	Derajat asam, *ml NaOH 100 g*		Maks.3
10	Asam sianida	mg/kg	Maks.40
11	Kehalusan (lolos ayakan 80 mesh), %		Min.90
12	Pati, % b/b		Min.75
13	Bahan tambahan makanan (bahan pemutih dan pematang tepung)		Sesuai dengan SNI 01 0222 1995
14	Cemaran logam		
	14.1. Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 1,0
	14.2. Tembaga (Cu)	mg/kg	Maks. 10,0
	14.3. Seng (Zn)	mg/kg	Maks. 40,0
	14.4. Raksa (Hg)	mg/kg	Maks. 0,05
15	Arsen (As)	mg/kg	Maks. 0,5
16	Cemara mikroba :		
	16.1. Angka Lempeng total	Koloni/g	Maks.1.0 x 10^6
	16.2. E. Coli	Kononi/g	Maks.10
	16.3. Kapang	Koloni/g	Maks.1.0 x 10^4

Sumber : BSN (1996)

d. Keripik Singkong (SNI.01.4305.1996)

Keripik adalah produk makanan ringan, dibuat dari umbi diiris/dirajang, digoreng dengan atau tanpa penambahan bahan makanan yang lain dan tambahan makanan yang diizinkan. Standar mutu keripik singkong berdasarkan SNI. No.01.4305.1996 seperti pada Tabel 30.

Tabel 30.
Standar Mutu Keripik Singkong Menurut SNI No. 01.4305.1996

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan :		
	1.1. Bau		Normal
	1.2. Rasa		Khas
	1.3. Warna		Normal
	1.4. Tekstur		Renyah
2	Keutuhan, b/b	%	Min. 90
3	Air, b/b	%	Maks.6,0
4	Abu, b/b	%	Maks.2,5
5	Asam lemak bebas (dihitung sbg asam laurat), b/b	%	Maks.0,7
6	Bahan Tambahan Makanan :		
	6.1. Pewarna		Sesuai SNI.01.0222.1995 dan Peraturtan Menteri Kesehatan No.722/MenKes/Per/IX/88
	6.2. Pemanis Buatan		Tdk boleh ada
7	Cemaran logam :		
	7.1. Timbal (Pb)	mg/kg	Maks.1,0
	7.2. Tembaga (Cu)	mg/kg	Maks.10,0
	7.3. Seng (Zn)	mg/kg	Maks.40,0
	7.4. Raksa (Hg)	mg/kg	Maks.0,05
8	Arsen	mg/kg	Maks.0,5
9	Cemaran Mikroba :		
	9.1 Angka lempeng besi	koloni/gr	Maks. 10^4
	9.2. Coliform	APM/gr	< 3
	9.3. Kapang	Koloni/gr	Maks. 10^4

Sumber : BSN (1996)

Dalam dunia perdagangan internasional produk-produk hasil olahan ubikayu seperti gaplek, tapioka, pati ubikayu dan ampas tapioka telah ditetapkan standarnya yang dikenal dengan sebutan *Harmony System* (HS), yaitu Gaplek irisan/chip (No.HS. 0714.10.100) Gaplek *pellet* (No.HS. 0714.10.200) dan Gaplek lainnya (No.HS.0714.10.900), Tapioka (No.HS.1903.00.110, 1903.00.190, 1903.00.900), Pati ubikayu (No.HS.1108.14.000) dan Ampas tapioka (No.HS.2303.10.100).

Produk-produk olahan yang dihasilkan oleh industri kecil dan *home* industri (kripik singkong, krupuk singkong, tape, makanan tradisionil dan

mewah) sebagian besar mutu, cita rasa, kemasan masih rendah. Demikian pula promosi dan sosialisasi produk tersebut masih terbatas padahal sosialisasi dan promosi merupakan kunci dalam pemasaran. Seyogyanya lebih gencar mempromosikan dan mensosialisasikan produk tersebut, apakah melalui media massa maupun media elektronik ataupun pameran, agar supaya diversifikasi mengkonsumsi produk ubikayu dapat semakin meningkat.

Produk-produk olahan lain seperti gaplek, tapioka, pati ubikayu dan ampas tapioka yang telah diekspor mutunya juga masih kurang baik, di samping kesinambungan suplai yang masih kurang mendapat perhatian. Hal ini merupakan salah satu penyebab mengapa daya saing produk tersebut lemah dan harga kurang kompetitif dibandingkan Thailand dan kuota gaplek ke negara-negara MEE sulit dipenuhi.

Apabila menginginkan produk-produk olahan ubikayu mempunyai daya saing tinggi dan harga yang lebih kompetitif, tidak ada jalan lain kecuali meningkatkan mutu, cita rasa, kemasan, kontinuitas suplai dan sosialisasi. Seluruh *stake holder* harus mengambil inisiatif, kreasi dan peran guna mewujudkan komitmen bersama. ❑

(VIII)

KAWASAN PENGEMBANGAN

Dalam melaksanakan pengembangan ubikayu di mana pengusahanya terdiri dari petani berlahan terbatas, maka alternatif yang mungkin dapat dipilih adalah pendekatan kawasan. Hal ini memungkinkan mengingat perlu adanya kawasan berupa areal berskala ekonomi agar bisnis ubikayu dapat berlangsung dan berkembang. Manfaat kawasan adalah : 1) Memudahkan dan efisien dalam penyediaan sarana produksi, 2) Memungkinkan petani di kawasan tersebut dapat mengorganisir diri menjadi kelompok produksi kemudian berkembang menjadi kelompok usaha, 3) Memudahkan di dalam pembinaan atau pendampingan, koordinasi, komunikasi terutama dalam aspek teknologi, manajemen dan usaha, 4) Memungkinkan lembaga usaha petani sebagai wadah tawar (*bargaining*) sosial dan ekonomi.

Oleh karena itu ada tiga rancang bangun yang memungkinkan dapat dilakukan yaitu 1). Pusat pertumbuhan, 2). Pengembangan usaha dan 3). Kemitraan usaha. Khusus kemitraan usaha akan diuraikan pada bab tersendiri, (Bab IX).

1. Pusat Pertumbuhan

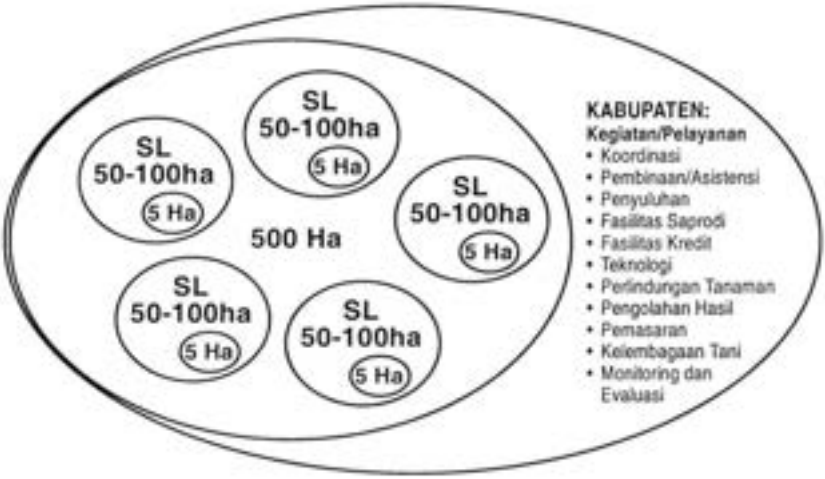
Pengembangan pusat pertumbuhan merupakan upaya pengembangan usahatani yang memenuhi skala ekonomi sehingga memungkinkan tumbuh dan berkembangnya sistem dan usaha agribisnis yang berkelanjutan. Pengembangan pusat pertumbuhan ini dilakukan dengan pendekatan demonstrasi area di mana terdapat inti pertumbuhan yang diharapkan dapat meluas ke daerah sekitarnya. Pembinaan pengembangan pusat pertumbuhan tanaman pangan ditempuh dengan pendekatan sebagai berikut : 1) Pengembangan pusat pertumbuhan berskala ekonomis berbasis kabupaten andalan dengan luas tiap unit pilot proyek pengembangan seluas 500 ha, 2) Dalam setiap pusat pertumbuhan diupayakan keterkaitan agribisnis tanaman pangan dengan komoditi lainnya sesuai potensi fisik dan sosial ekonomi setempat, 3) Unit pusat-pusat pertumbuhan berfungsi sebagai model percontohan bagi petani/kelompok tani di kawasan lainnya, 4) Kegiatan yang dikembangkan dalam subsistem usahatani *on-farm* dalam pusat pertumbuhan dipadukan dengan subsistem lainnya, yakni subsistem hulu, subsistem hilir, serta subsistem jasa penunjang, sehingga tercipta keterpaduan dan keharmonisan pengembangan agribisnis secara utuh, 5) Kegiatan pokok yang dirancang dalam setiap unit pusat pertumbuhan antara lain meliputi : identifikasi dan pemetaan sentra produksi, identifikasi faktor penentu peningkatan produktivitas, penyusunan rancangan pengembangan komoditas, pengembangan perbenihan, pengembangan perlindungan tanaman, pengembangan pasca panen, dan penyelenggaraan Sekolah Lapang, 6) Pembinaan pusat pertumbuhan dilaksanakan dengan pendekatan Sekolah Lapang (SL)

yang berfungsi sebagai pusat belajar pengambilan keputusan para petani/kelompok tani, sekaligus tempat tukar menukar informasi dan pengalaman lapangan, pembinaan manajemen kelompok, serta sebagai percontohan bagi kawasan lainnya. Misalnya setiap 100 ha ditempatkan 1 unit laboratorium lapangan (LL) seluas 5 - 10 ha, atau setiap 1 unit kawasan pengembangan (500 ha) ditempatkan 5 unit LL.

Dalam penyelenggaraan Sekolah Lapang didasarkan pada asas-asas sebagai berikut : a) Sawah/lahan usahatani sebagai sarana utama belajar, sehingga hampir keseluruhan waktu belajar langsung di sawah/lapangan, b) Cara belajar lewat pengalaman, yaitu proses belajar mengikuti daur penghayatan langsung (mengalami), mengungkapkan, menganalisis, menyimpulkan dan menerapkan. Dengan demikian setiap peserta adalah murid sekaligus guru, tidak ada orang mengajar orang lain, c) Pengkajian agroekosistem, yaitu pengkajian mendalam dan sistematis terhadap agroekosistem dan masalah-masalah yang dihadapi dalam pengembangan pusat pertumbuhan agribisnis, dan dilakukan secara mingguan, d) Penyediaan bahan yang praktis dan tepat guna, yaitu setiap kegiatan dirancang sedemikian rupa agar dapat diterapkan oleh petani di desa, dan e) Kurikulum berdasarkan keterampilan yang dibutuhkan, yaitu dirancang atas dasar analisis keterampilan lapangan yang perlu dimiliki petani agar mampu menjadi pelopor dalam mengembangkan pusat pertumbuhan agribisnis.

Pada pusat pertumbuhan dilakukan pengembangan tanaman pangan secara terpadu baik dalam pola tanam setahun, maupun keterpaduan

dengan komoditas di luar tanaman pangan antara lain dengan ternak. Pelaksanaan SL diharapkan menjadi percontohan dan berdampak luas bagi petani di sekitarnya melalui temu lapang (*field day*), dengan melibatkan para kontak tani. Para kontak tani diharapkan dapat menularkan pengetahuannya kepada kelompoknya masing-masing dan petani lainnya. Rancang bangun pusat pertumbuhan ubikayu seperti pada Gambar 8.



Gambar 8: Rancang Bangun Pusat Pertumbuhan Ubikayu
(PROKSI MANTAP 2003, disempurnakan)

Pada pengembangan pusat pertumbuhan kalau memungkinkan dipinjamkan dana dari lembaga keuangan atau pemerintah sebagai dana bergulir yang diarahkan peruntukannya sebagai berikut :

a. 60 persen dana diperuntukkan untuk Bantuan Pinjaman Langsung Masyarakat (BPLM) untuk pengadaan saprodi, sarana prasarana dan

penguatan kelembagaan yang diperlukan untuk pusat pertumbuhan seluas 500 ha termasuk untuk melaksanakan LL seluas 5 - 10 ha.

b. 40 persen dana diperuntukkan bagi operasional pembinaan seluruh Kabupaten antara lain koordinasi, sosialisasi, pembinaan/ supervisi, penyuluhan, kemitraan, monitoring dan evaluasi dan lainnya yang dipandang perlu.

Pembinaan dan asistensi pada Pusat Pertumbuhan diarahkan menjadi pengembangan kawasan agribisnis dilakukan secara bertahap "*multi years*", disesuaikan dengan kondisi masing-masing daerah di antaranya tingkat perkembangan prioritas permasalahan, kemampuan penyediaan dana, tingkat penyerapan inovasi masyarakat penerimanya, kelembagaan dan sarana prasarananya. Rancang bangun ini merupakan *show window*, laboratorium penerapan teknologi baru dan manajemen usahatani baru. Adapun tahapan pembinaan pada pusat pertumbuhan agribisnis tanaman pangan untuk jelasnya dapat dilihat pada Tabel 31.

Tabel 31.
Tahapan Pembinaan Pusat Pertumbuhan Agribisnis Tanaman Pangan.

Tahap I / Tahun I Pertumbuhan	Tahap II / Tahun II Pengembangan	Tahap III / Tahun III Pemantapan
1	2	3
Kondisi Awal Produktivitas rendah Kualitas hasil rendah Teknologi belum maju Kelembagaan belum berkembang Sarana prasarana kurang	Kondisi Antara Produktivitas relatif tinggi Kualitas hasil relatif baik Teknologi berkembang, namun belum optimal Kelembagaan tumbuh / Berkembang Sarana prasarana pendu kung tersedia	Kondisi Akhir Produktivitas tinggi Kualitas hasil relatif baik Teknologi berkembang, Kelembagaan berkembang Sarana prasarana pendu kung tersedia
Fokus Pembinaan : Perencanaan dan pengembangan pusat pertumbuhan produksi tanaman pangan	Fokus Pembinaan : Pengembangan kelemba gaan produksi	Fokus Pembinaan : Pengembangan pengolahan dan pemasaran hasil
Kegiatan Utama : Identifikasi dan pemetaan Penyusunan rancangan pengembangan pusat pertumbuhan Sekolah Lapang Penumbuhan Kelembagaan (Kel. Tani, Penangkar Benih, Brigade Proteksi, UPJA, Pra Panen dll) Penyediaan sarana dan prasarana	Kegiatan Utama : Rancanganpengembangan pusat pertumbuhan Sekolah Lapang Penguatan kelembagaan Pemantapan kelembagaan (Kel. Tani, Penangkar Benih, Brigade Proteksi, UPJA, Pra Panen dll) Penumbuhan kerjasama antar kelompok/koperasi Kemitraan Pemeliharaan/melengkapi Sarana prasarana	Kegiatan Utama : Pengembangan pusat pertumbuhan usaha agribisnis Sekolah Lapang Pemantapan kelembagaan (Kel. Tani, Penangkar Benih, Brigade Proteksi, Pengolahan hasil, pema-saran, UPJA, dll) Pemantapan kerjasama antar kelompok/koperasi Pemantapan kemitraan Optimalisasi sarana pra sarana
Sasaran : Tumbuhnya pusat per tumbuhan Tumbuhnya kelembagaan Siapnya sarana prasarana pendukung	Sasaran : Mantapnya pusat per Tumbuhan Kuatnya kelembagaan Tumbuhnya kemitraan Tersediarnya sarana pra sarana pendukung	Sasaran : Terciptanya Pusat Pertum buhan Agribisnis yang mandiri, maju dan berke-lanjutan dengan akses pasar kuat Mantapnya kelembagaan Mantapnya kemitraan Mantapnya sarana prasa rana pendukung

Sumber : Pedoman Umum Proksi Mantap 2003 (disempurnakan).

2. Pengembangan Usaha

Pengembangan usaha adalah merupakan upaya pengelolaan usahatani dengan menerapkan perpaduan rekayasa sosial, teknologi serta ekonomi dan nilai tambah secara terencana dan berkelanjutan atas dasar kerja sama antar anggota kelompok tani maupun perorangan untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi dengan memanfaatkan potensi sumberdaya secara terpadu. Melalui upaya ini diharapkan petani/kelompok tani akan berusahatani lebih profesional dan bertindak sebagai manajer dalam usahataninya.

Pembinaan pengembangan usaha dilakukan berdasarkan pendekatan kondisi objektif tipologi kawasan yaitu kondisi rendah, sedang dan tinggi. Pengembangan usaha pada dasarnya merupakan suatu proses yang harus dilakukan secara berkelanjutan. Kondisi usahatani yang berada pada kondisi rendah di tingkatkan menjadi kondisi sedang, dan yang berada pada kondisi sedang di tingkatkan menjadi kondisi tinggi. Sedangkan bagi usahatani yang telah berada pada kondisi tinggi perlu terus dimantapkan. Upaya peningkatan kondisi usahatani dilakukan melalui perpaduan rekayasa sosial, teknologi serta ekonomi dan nilai tambah dengan cara meningkatkan intensitas/kualitas unsur-unsur yang terdapat pada masing-masing aspek.

Perlakuan rekayasa yang dilakukan pada masing-masing kondisi berbeda satu sama lainnya disesuaikan dengan tingkat perkembangannya. Tipologi (ciri) usahatani pada berbagai kondisi seperti pada Tabel 32.

Tabel 32.
Tipologi (Ciri) Usahatani Pada Berbagai Kondisi

No.	Unsur	Kondisi Usahatani		
		Rendah	Sedang	Tinggi
I.	Aspek Sosial			
1.	Individual	V	V	V
2.	Kelompok Tani		V	V
3.	Gabungan Kel. Tani		V	V
4.	Koperasi Tani / Koperasi			V
II.	Aspek Teknologi			
1.	Pengaturan pola tanam (IP > 200)		V	VV
2.	Pengolahan tanah secara bijak	V	VV	VVV
3.	Gilvar antar kelompok dan musim			V
4.	Penggunaan benih bermutu		V	VV
5.	Penetapan cara tanam		V	VV
6.	Pengendalian OPT		V	VV
7.	Pemupukan	V	V	V
8.	Pengelolaan bahan organik		V	VV
9.	TGA tingkat usahatani		V	VV
10.	Panen dan pasca panen		V	VV
III.	Aspek Ekonomi dan Nilai Tambah			
1.	Permodalan		V	VV
2.	Pengolahan hasil		V	VV
3.	Pemasaran hasil	V	VV	VVV
4.	Kemitraan			V
5.	Standarisasi			V
6.	Kelembagaan		V	VV
7.	Penghasilan dari off-farm	V	VV	VVV
8.	Skala usaha		V	VV

Sumber : Pedoman Umum Proksi Mantap 2003 (disempurnakan)
Keterangan : V = Menunjukan intensitas/kualitas rendah
VV = Menunjukan intensitas/kualitas sedang
VVV = Menunjukan intensitas/kualitas tinggi
= Belum/tidak ada

a. Kondisi Rendah

Dari 22 unsur pada tiga aspek, maka usahatani dilakukan secara individu belum menjalin ikatan kerja sama secara berkelompok apalagi berkoperasi. Pada aspek teknologi yang dilakukan hanya pengolahan tanah, pemeliharaan secara sederhana, pengendalian hama dan penya-

kit tidak mendapatkan perhatian, sedangkan pemupukan dilakukan sekedarnya (terbatas).

Biaya produksi tetap ada, walaupun relatif rendah. Petani ubikayu seperti ini terkadang ditanam saja baru ditinggalkan dan mengerjakan pekerjaan lain, seperti menjadi buruh, berjualan kerajinan dan mata pencaharian pada sektor non formal. Produktivitas usahataninya rendah, berkisar 7-12 ton/ha, namun demikian tetap menguntungkan karena biaya produksi yang sangat rendah. Pada kondisi demikian di mana petani tetap bertahan mengusahakan lahan usahataninya dengan tanaman ubikayu dikarenakan oleh faktor keterpaksaan dan terbatasnya pilihan usaha dan kemungkinan insentif harga yang kurang menarik.

Menurut Soekartawi (1995) bahwa mengajak petani subsisten untuk maju memang memerlukan waktu karena sifatnya yang lebih lamban terhadap adopsi-inovasi teknologi baru, masyarakatnya agak tertutup, mobilitas untuk mencari informasi lemah dan karenanya sulit bagi mereka untuk mensukseskan pembangunan secara cepat. Petani yang demikian sering ditemui pada petani tanaman pangan. Oleh karenanya pembinaan dan perhatian pemerintah harus tinggi untuk lebih memberdayakan dan mendorong menuju ke kondisi sedang.

b. Kondisi Sedang

Di dalam mengelola lahan usahataninya telah bekerja secara berkelompok walaupun masih dalam intensitas rendah dan belum sebagai

anggota koperasi. Pada aspek teknologi, dari 10 unsur teknologi yang telah dilakukan adalah pengaturan pola tanam, pengolahan tanah, penggunaan benih/bibit bermutu, cara tanam, pengendalian hama-penyakit, penggunaan bahan organik dan pemupukan, pembuatan rorak dan panenan walaupun masih pada taraf kualitas rendah hingga sedang.

Produktivitas usahataninya berkisar di atas 12-17 ton/ha, petani telah menginventasi permodalan baik modal sendiri maupun pinjaman (kredit) untuk membiayai usahataninya seperti untuk pengolahan tanah dan pemupukan. Sebagian produksinya telah diolah menjadi gaplek (gaplek asalan) dan pemasarannya di pasar desa atau dijual ke pedagang pengumpul.

Skala usaha sudah mulai diperhitungkan walaupun masih dalam tahapan yang rendah hingga sedang, hasil panen/produksi masih belum mencukupi kebutuhan hidup keluarga sehari-hari. Biasanya lahannya ditanami secara tumpangsari dengan tanaman pangan lainnya seperti jagung dan tetap mencari tambahan penghasilan sebagai buruh atau bekerja di sektor non formal. Oleh karenanya peranan Pemerintah di tingkatkan dalam hal pembinaan dan pemberdayaan menuju kondisi usahatani yang tinggi mengarah ke komersial. Pembinaan bukan lagi saatnya ditekankan pada peningkatan produktivitas saja tetapi termasuk manajemen dan kewirausahaan untuk menumbuh kembangkan jiwa dagang (kewirausahaan).

c. Kondisi Tinggi

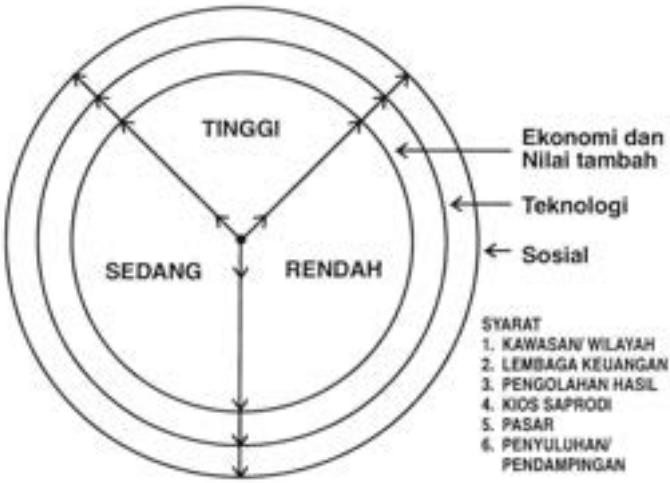
Pengelolaan usahatani dilaksanakan atas dasar kerja sama antara kelompok atau telah bergabung dalam gabungan kelompok tani (Gapoktan) dan bagi yang lebih maju lagi telah membentuk atau masuk sebagai anggota koperasi. Pada aspek teknologi, 10 unsur teknologi telah diterapkan pada lahan usahataninya, untuk pergiliran varietas dan pemupukan berimbang sesuai anjuran walaupun masih ada dalam taraf intensitas yang sedang. Pengolahan tanah telah dilakukan secara bijak tentunya konservasi lahan dan air diterapkan disertai dengan penggunaan bahan organik dengan memanfaatkan sisa-sisa tanaman dan kotoran ternak.

Produktivitas lahan usahatani sudah optimal walaupun masih dalam tahap intensitas sedang, tingkat produktivitas usahataninya di atas 17 ton/ha. Petani telah menyadari arti pentingnya pemupukan berimbang dan pengolahan tanah secara bijak sehingga tidak segan-segan mengeluarkan modalnya. Sebagian besar produksi dijual langsung ke pabrik bila jaraknya tidak terlalu jauh (20-35 km) atau melalui agen dan pedagang pengumpul pada tingkat Kecamatan. Sebagian kecil diolah menjadi gaplek dengan kualitas yang cukup baik sebagai cadangan pangan, konsumsi dan dijual.

Skala usaha telah diperhitungkan dengan intensitas sedang dan ini erat kaitannya juga dengan pengaturan pola tanam. Bila lokasi lahan usahataninya dekat pabrik, ubikayu ditanam secara monokultur tetapi pengaturan waktu tanam dan panen telah dilakukan. Bila tidak dekat

pabrik biasanya pertanaman dilakukan secara tumpangsari dengan tanaman pangan lainnya seperti padi gogo dan jagung. Tambahan penghasilan tetap dilakukan dengan bekerja sebagai buruh atau di sektor non formal. Oleh karenanya perhatian dan peranan dari Pemerintah Daerah diarahkan bagaimana kelompok tani dapat memanfaatkan fasilitas kredit, dilibatkan dan dihubungkan dengan pihak lembaga keuangan dan dimediasi, difasilitasi dengan pihak industri dan *stake holder* lainnya untuk menjalin kemitraan usaha. Penyuluhan dan pendampingan pada kondisi ini lebih di tingkatkan untuk pemantapan pada kelembagaan kelompok beserta anggotanya. Akan lebih baik bila ditumbuhkembangkan lembaga atau semacam asosiasi produsen ubikayu yang berfungsi sebagai jembatan atau wadah untuk bernegosiasi dengan pihak industri maupun *stake holder* lainnya.

Upaya peningkatan kondisi usahatani tersebut harus disertai dengan adanya prasyarat tersedianya kawasan/wilayah, lembaga keuangan, pengolahan hasil, kios saprodi, pasar, penyuluhan/pendampingan. Proses pengembangan usaha melalui rekayasa sosial, teknologi dan ekonomi/nilai tambah pada berbagai tipologi usahatani seperti pada Gambar 9.



Gambar 9: Rancang Bangun Pengembangan Usaha
(PROKSI MANTAP 2003, disempurnakan)

Rancang bangun kawasan seperti ini sangat diperlukan, untuk memudahkan dalam memahami dan pembinaan usahatani, ketersediaan pabrik pengolahan dan pemasaran. Dalam suatu kabupaten/kota bisa terdapat tiga katagori, bisa dua dan bisa semua berada pada produksi dan produktivitas tinggi. Bagaimanapun kondisi suatu daerah telah teridentifikasi dan telah dituangkan dalam peta.

Paling menentukan dari seluruh komponen kondisi tinggi ini adalah semakin kuatnya lembaga petani, sehingga dengan mudah inovasi, modal, teknologi, pemasaran dapat terwujud, kemitraan usahapun dengan mudah dapat dilaksanakan. Apabila kondisi ini dapat dicapai termasuk pe-

tani dengan lembaga yang kuat dapat mendirikan industri pengolahan, paling tidak ada sahamnya pada pabrik pengolahan, sehingga nilai tambah dapat diraih lebih proporsional lagi. Kondisi ini bukan utopis, kita harus menuju ke sana, dengan segala pendekatan dan upaya kalau kita ingin mensejahterakan rakyat.

Apabila suatu kawasan di mana sudah berada pada kondisi tinggi, paling memungkinkan bermitra dengan pengusaha dan atau industri pengolahan. Kekuatan kondisi ini karena telah ada kelembagaan ekonomi petani (KOPTAN) dan pengelolaan usahatani yang produktif, merupakan persyaratan kondusif untuk bermitra.

Agar pemahaman kita tentang kemitraan bisa dikembangkan, maka ulasan kemitraan diuraikan pada Bab IX, sebagai petikan dari buku *Kemitraan Usaha, Konsepsi dan Strategi* (Jafar 2000).

(IX)

KEMITRAAN USAHA

1. Umum

Kemitraan usaha adalah kerja sama usaha antara usaha kecil (termasuk petani, nelayan) dengan usaha menengah atau dengan usaha besar disertai dengan pembinaan dan pengembangan oleh usaha menengah atau usaha besar dengan memperhatikan prinsip saling memerlukan, memperkuat dan saling menguntungkan (Jafar, 2000). Dari pernyataan tersebut terkandung makna bahwa pengusaha menengah atau besar mempunyai tanggung jawab moral dalam membimbing dan membina pengusaha kecil sebagai mitranya untuk lebih mengembangkan usahanya sehingga mampu menjadi mitra yang handal untuk meraih keuntungan dan kesejahteraan bersama.

Filosofi dari kemitraan adalah kebersamaan dan pemerataan. Dengan demikian kemitraan akan selalu dibutuhkan selama tuntutan pemerataan belum teratasi. Di lain pihak kemitraan adalah suatu proses yang memerlukan waktu dan berkembang secara dinamis untuk memenuhi

harapan dan kebutuhan dari pelaku kemitraan. Sedangkan untuk menunjang keberhasilan kemitraan, pelaku kemitraan harus menyadari adanya keterbatasan yang ada pada diri masing-masing yang dapat berupa keterbatasan di bidang sumberdaya, penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi maupun manajemen, namun kesemuanya itu diharapkan akan lebih memacu semangat para pelaku untuk memperbaiki diri serta saling mengisi dan melengkapi kekurangan yang ada pada diri mereka masing-masing.

Kemitraan adalah suatu strategi bisnis yang dilakukan dua pihak atau lebih dalam jangka waktu tertentu untuk meraih keuntungan bersama dengan prinsip saling membutuhkan dan saling membesarkan. Karena merupakan strategi bisnis maka keberhasilan kemitraan sangat ditentukan oleh adanya kepatuhan di antara yang bermitra dalam menjalankan etika bisnis (Jafar, 2000). Pemahaman etika bisnis bagi kedua pihak yang bermitra adalah sangat penting dikarenakan merupakan landasan moral berbisnis bagi pelaku kemitraan dengan demikian hal-hal yang menyebabkan ketidak berhasilan kemitraan selama ini dapat di atasi.

Dampak dari program kemitraan diharapkan tidak hanya menguntungkan para pelaku ekonomi saja melainkan juga harus membawa dampak positif bagi seluruh kehidupan bangsa. Hal ini dikarenakan misi kemitraan sarat dengan berbagai harapan untuk memecahkan masalah kesenjangan di dalam waktu yang relatif singkat maka tidak heran bila keragaan kemitraan yang ada sekarang ini lebih banyak bernuansa politis dibandingkan memecahkan masalah yang timbul secara mendasar.

Dengan kata lain kemitraan yang ada sekarang ini pada umumnya belum dapat memenuhi harapan semua pihak untuk mempercepat pemerataan dan pertumbuhan.

Berbagai upaya yang dilakukan oleh berbagai pihak untuk mewujudkan kemitraan antara lain dengan lahirnya Undang-Undang Nomor 9 Tahun 1995 tentang Usaha Kecil di mana khusus mengatur kemitraan usaha yang dituangkan dalam Peraturan Pemerintah (PP). Pemerintah melalui berbagai Departemen ditugaskan untuk membina dan mendorong terlaksananya kemitraan usaha, demikian pula berbagai organisasi kemasyarakatan yang bergerak di bidang kemitraan.

Dalam era globalisasi dewasa ini di mana aspek sosial ekonomi, komunikasi yang serba transparan, batas-batas administrasi negara yang semakin kabur, persaingan perdagangan semakin tinggi, menuntut produktivitas dengan tingkat efisiensi tinggi sehingga kemitraan merupakan salah satu strategi dan kiat memenangkan persaingan bebas tersebut. Dalam wacana pembangunan Nasional, adanya kemitraan usaha antara pengusaha kecil dan pengusaha besar akan mendorong peningkatan pertumbuhan ekonomi, penyerapan tenaga kerja, pemerataan pendapatan dan mengembangkan pertumbuhan pembangunan regional.

Pengusaha besar sebagai pelaku kemitraan akan memperoleh keuntungan karena terjadi penghematan biaya produksi, terjaminnya bahan baku baik secara kualitas maupun kuantitas, menghemat modal investasi karena setiap perusahaan tidak harus selalu menguasai faktor

produksi dari hulu ke hilir. Sedangkan bagi pengusaha kecil, koperasi dan petani adanya kemitraan ini akan mendorong peningkatan kemampuan dan kewirausahaan, peningkatan pendapatan keluarga dan masyarakat pedesaan, peningkatan produktivitas dan kualitas hasil, penguasaan teknologi, penguasaan terhadap kemampuan memanfaatkan kredit dan penguasaan manajemen serta penyediaan lapangan kerja yang pada gilirannya kemitraan merupakan salah satu strategi pemberdayaan masyarakat kecil.

2. Jenis Kemitraan Usaha

Sebagai implementasi dari hubungan kemitraan tersebut dilaksanakan melalui pola-pola kemitraan yang sesuai sifat/kondisi dan tujuan usaha yang dimitrakan dengan menciptakan iklim usaha yang kondusif. Pembinaan kemitraan tersebut sangat berpengaruh terhadap kebijaksanaan yang berlaku di suatu wilayah. Oleh karena itu dukungan kebijaksanaan mutlak diperlukan dalam pelaksanaan kemitraan usaha dan ditunjang operasionalisasi yang baik seperti penjabaran pelaksanaan kemitraan melalui kontrak kerja sama kemitraan dan secara konsisten mengikuti segala kesepakatan yang telah ditetapkan bersama. Kontrak kerja sama ini bukan hanya berupa *Memorandum of Understanding* tetapi kontrak kerja sama yang memuat perjanjian waktu, harga, jumlah, kualitas dan tempat yang dibarengi dengan sangsi yang ditetapkan apabila salah satu pihak melanggar atau merugikan pihak lain. Beberapa jenis pola kemitraan yang telah banyak dilaksanakan, dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Pola Inti Plasma

Salah satu contoh kemitraan ini adalah pola Perusahaan Inti Rakyat (PIR), di mana perusahaan inti menyediakan lahan, sarana produksi, bimbingan teknis, manajemen, menampung, mengolah dan memasarkan hasil produksi, di samping itu perusahaan inti tetap memproduksi kebutuhan perusahaan. Sedangkan kelompok mitra usaha memenuhi kebutuhan perusahaan sesuai dengan persyaratan yang telah disepakati sehingga hasil yang diciptakan harus mempunyai daya kompetitif dan nilai jual yang tinggi. Penerapan kemitraan inti plasma di Indonesia telah banyak dilaksanakan di kegiatan agribisnis usaha perkebunan antara lain : Perkebunan Inti Rakyat (PIR) Perkebunan, PIR Transmigrasi (PIR Trans), PIR Bun KKPA dan sedang dikembangkan PIR Trans KKPA. Beberapa komoditas yang diusahakan dan cocok dalam kemitraan tersebut antara lain : kelapa sawit, karet, teh, kopi, ubikayu dan jagung.

Beberapa keunggulan kemitraan pola inti plasma antara lain : a) Memberi manfaat timbal balik antara pengusaha besar atau menengah sebagai inti dan usaha kecil sebagai plasma melalui cara pengusaha besar/menengah memberikan pembinaan serta penyediaan sarana produksi, bimbingan, pengolahan hasil serta pemasaran. Hal ini berarti bahwa pengusaha besar telah membagi risiko dan peluang bisnis dengan pengusaha kecil sebagai plasma. Oleh karena itu melalui model inti plasma akan tercipta saling ketergantungan dan saling memperoleh keuntungan, b) Berperan sebagai upaya pemberdayaan pengusaha kecil di bidang teknologi, modal, kelembagaan dan lain-lain sehingga pasokan bahan baku dapat

terjamin dalam jumlah dan kualitas sesuai standar yang diperlukan, c) Mendorong beberapa usaha kecil yang dibimbing usaha besar/ menengah mampu memenuhi skala ekonomi, sehingga dapat dicapai efisiensi, d) Meningkatkan kemampuan daya saing dan pengembangan kawasan pasar yang lebih luas serta mengembangkan komoditas, barang produksi yang mempunyai keunggulan dan mampu bersaing di pasar nasional, regional maupun pasar internasional, e) Menjadikan daya tarik bagi pengusaha besar/ menengah lainnya sebagai investor baru untuk membangun kemitraan baru baik investor swasta nasional maupun investor swasta asing, dan f) Menumbuh kembangkan pusat-pusat ekonomi baru yang semakin berkembang sehingga sekaligus dapat merupakan upaya pemerataan pendapatan sehingga dapat mencegah kesenjangan sosial di suatu daerah/wilayah.

Di dalam pelaksanaan kemitraan usaha di lapangan perlu memperhatikan beberapa hal antara lain : a) pola kondisi awal adalah merupakan proses sehingga memerlukan waktu, memerlukan perhatian dan upaya terus menerus serta kesabaran hingga betul-betul menjadi pola kemitraan yang berhasil dan saling menguntungkan, b) keberhasilannya sangat erat kaitannya apabila jenis kegiatan usaha dari pengusaha besar/ menengah adalah sama dan terkait erat dengan apa yang dihasilkan oleh usaha kecil yang dibimbing, dan pada skala ekonomi tertentu dan, c) harus ada atau dibuat perjanjian antara perusahaan inti dengan perusahaan plasma yang merinci secara jelas kewajiban dan tugas-tugas masing-masing pihak yang bermitra.

Beberapa permasalahan yang sering dijumpai di lapangan adalah : a) petani yang tergabung dalam kelompok atau koperasi, organisasi petani di sini belum solid, belum dapat mewakili aspirasi dan kepentingan anggotanya, b) petani belum memahami hak dan kewajibannya dengan baik, c) perusahaan mitra sebagai inti belum sepenuhnya memberikan perhatian dalam memenuhi fungsi dan kewajiban seperti apa yang diharapkan, d) belum adanya kontrak kemitraan yang benar-benar menjamin hak dan kewajiban dari komoditi yang dimitrakan, dan e) adanya pihak yang ingkar atau tidak menepati janji misalnya menjual ke pihak lain, harga dan jumlah produk serta kualitasnya tidak sesuai dengan isi perjanjian yang telah disepakati bersama.

Dalam Pedoman Kemitraan Usaha Pertanian yang diterbitkan oleh Departemen Pertanian tahun 1997, Perusahaan Mitra dapat bertindak sebagai Pengelola atau Perusahaan Penghela, hak dan kewajiban dari perusahaan inti, yaitu :

(1). Perusahan mitra yang bertindak sebagai perusahaan inti atau perusahaan pembina, melaksanakan pembukaan lahan atau menyediakan kapal bagi perikanan laut (tangkap) mempunyai usaha budidaya atau penangkapan dan memiliki unit pengolahan yang dikelola sendiri oleh inti. Perusahaan mitra tersebut melaksanakan pembinaan berupa pelayanan dalam bidang teknologi, sarana produksi, permodalan atau kredit, pengolahan hasil, menampung produksi atau memasarkan hasil.

(2). Perusahaan mitra yang bertindak sebagai perusahaan pengelola tidak melakukan usaha budidaya atau usaha penangkapan sendiri, tetapi hanya memiliki unit pengolahan. Perusahaan mitra tersebut melakukan pembinaan berupa pelayanan dalam bidang teknologi, sarana produksi, permodalan atau kredit, pengolahan hasil, menampung dan memasarkan hasil produksi kelompok mitra.

(3). Perusahaan mitra sebagai perusahaan penghela, tidak melakukan usaha budidaya atau penangkapan sendiri dan tidak memiliki unit pengolahan. Perusahaan mitra tersebut melakukan pembinaan kepada kelompok mitra berupa pelayanan dalam bidang teknologi, menampung dan atau memasarkan hasil produksinya.

Dalam pelaksanaan kemitraan pola inti plasma, perlu lebih cermat diperhatikan hubungan kelembagaan antar mitra sebab kedudukan perusahaan inti lebih kuat dan dominan dibanding dengan posisi plasma yang lemah, khususnya dalam pemasaran hasil. Namun demikian langkah positif dari kemitraan ini memberikan motivasi kepada kelompok mitra usaha untuk berusaha lebih profesional dalam menangani jenis usahanya guna menghadapi mitra usaha yang lebih kuat.

b. Pola Subkontrak

Pola subkontrak merupakan pola hubungan kemitraan antara perusahaan mitra usaha dan kelompok mitra usaha yang memproduksi kebutuhan yang diperlukan oleh perusahaan sebagai bagian dari komponen produksinya. Dalam rangka efisiensi kinerja perusahaan, bentuk

kemitraan ini telah banyak diterapkan dalam kemitraan yang dilaksanakan antara pengusaha kecil dan pengusaha menengah dan besar. Ciri khas dari bentuk kemitraan subkontrak ini adalah membuat kontrak bersama yang mencantumkan volume, harga dan waktu.

Kemitraan pola subkontrak ini mempunyai keuntungan yang dapat mendorong terciptanya alih teknologi, modal dan keterampilan serta menjamin pemasaran produk kelompok mitra usaha. Pengalaman Jepang membuktikan keberhasilan pola subkontrak berupa pengalihan teknologi, modal, dan keterampilan dari industri skala besar kepada industri skala kecil serta mendorong industri skala kecil tumbuh dan berkembang (Erna 1994). Keberhasilan ini terjadi seperti pada industri otomotif. Toyota sebagai salah satu industri otomotif terbesar di Jepang, telah berhasil mengembangkan industrinya dengan melaksanakan pola subkontrak untuk memproduksi komponen-komponen otomotifnya, baik kepada perusahaan menengah maupun pengusaha kecil di Jepang.

Erna (1994) mengemukakan bahwa terdapat beberapa kelemahan yang dijumpai dalam pelaksanaan kemitraan subkontrak dikarenakan hubungan subkontrak seringkali memberikan kecenderungan mengisolasi produsen kecil sebagai subkontrak pada suatu bentuk hubungan monopoli dan monopsoni, terutama dalam penyediaan bahan baku dan pemasaran yaitu terjadinya penekanan terhadap harga input yang tinggi dan harga produk yang rendah, kontrol kualitas produk yang ketat, dan sistem pembayaran yang sering terlambat serta sering juga timbul adanya gejala eksploitasi tenaga untuk mengejar target produksi.

Penelitian pola kemitraan subkontrak tersebut di atas, dilaksanakan pada industri batik Pekalongan. Dari sejarah industri perbatikan di Pekalongan, sejak zaman penjajahan Belanda sudah menunjukkan indikasi bahwa kedudukan pengrajin batik selalu berada pada posisi yang lemah dan selalu mengalami ketergantungan baik dari segi penyediaan bahan baku, modal kerja dan pemasaran. Serta peraturan yang berlaku pada saat itu tidak mendukung berkembangnya menjadi industri yang solid. Selanjutnya Ema mengemukakan bahwa walaupun keberadaan industri batik Pekalongan sudah cukup lama, namun bukan merupakan industri yang tangguh sehingga tidak mengherankan kondisi industri batik, khususnya skala kecil dan menengah secara umum tidak mengalami perkembangan yang cukup berarti baik dari segi kemampuan mengakumulasi modal, teknologi, manajemen dan pemasaran.

Oleh karena itu, pembinaan pemerintah daerah terhadap pelaksanaan pola subkontrak sangat dibutuhkan. Pemerintah yang memberikan pembinaan secara berkelanjutan melalui penerapan kebijaksanaan yang tegas dan tindakan yang konkrit secara konsisten di dalam pelaksanaan kemitraan tersebut, dalam rangka melindungi pengusaha kecil terhadap penyimpangan dari pelaksanaan hubungan kemitraan tersebut. Dukungan dari pihak perusahaan mitra usaha senantiasa menjalin dan menumbuhkan hubungan kemitraan atas asas saling membutuhkan dan saling percaya, sehingga tercipta suatu iklim yang kondusif dalam pengembangan usahanya (Jafar, 2000).

Komponen yang sangat berperan dalam pelaksanaan pola kemitraan ini adalah sumberdaya manusia yang terampil dan penguasaan teknologi produksi, dukungan pendanaan biaya produksi yang memadai serta manajemen yang baik. Demikian pula sangat diperlukan organisasi dari pengusaha kecil, paling tidak kelompok yang mempunya posisi tawar dengan mitra usaha, agar dapat menetapkan harga, volume dan waktu yang lebih proporsional kearah *win-win solution.*

c. Pola Dagang Umum

Pola dagang umum merupakan pola hubungan kemitraan mitra usaha yang memasarkan hasil dengan kelompok usaha yang mensuplai kebutuhan yang diperlukan oleh perusahaan. Beberapa kegiatan agribisnis khususnya produk hortikultura yang berlokasi di Sukabumi dan kawasan Puncak, Bogor banyak menerapkan kemitraan pola dagang ini, di mana beberapa kelompok tani bergabung dalam bentuk koperasi maupun badan usaha lainnya bermitra dengan Toko Swalayan atau mitra usaha lainnya, untuk memenuhi atau mensuplai kebutuhan sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan oleh perusahaan mitra usaha.

Keuntungan dari pola kemitraan dagang ini adalah adanya jaminan harga atas produk yang dihasilkan dan kualitas sesuai dengan yang telah ditentukan atau disepakati. Pada pola ini memerlukan permodalan yang kuat sebagai modal kerja dalam menjalankan usahanya baik oleh kelompok mitra usaha maupun perusahaan mitra usaha. Sedangkan kelemahannya antara lain, pengusaha besar seperti swalayan menentu-

kan dengan sepihak mengenai harga dan volume yang sering merugikan pengusaha kecil. Pelaksanaannya cenderung dalam bentuk konsinyasi sehingga pembayaran barang-barang perusahaan kecil tertunda, terkadang 15-30 hari. Kondisi ini sangat merugikan perputaran uang pengusaha kecil yang terbatas dalam permodalan.

d. Pola Keagenan

Pola keagenan merupakan salah satu bentuk hubungan kemitraan di mana usaha kecil diberi hak khusus untuk memasarkan barang dan jasa dari usaha menengah atau usaha besar sebagai mitranya. Usaha menengah atau usaha besar sebagai perusahaan mitra usaha bertanggung jawab terhadap produk (barang dan jasa) yang dihasilkan, sedangkan usaha kecil sebagai kelompok mitra diberi kewajiban untuk memasarkan barang atau jasa tersebut, bahkan disertai dengan target-target yang harus dipenuhi, sesuai dengan ketentuan yang telah disepakati.

Keuntungan yang diperoleh dari hubungan kemitraan pola keagenan dapat berbentuk komisi atau *fee* yang diusahakan oleh usaha besar atau menengah. Kelebihan dari pola keagenan antara lain bahwa agen dapat merupakan tulang punggung dan ujung tombak pemasaran usaha besar dan usaha menengah. Oleh karena itu peranan agen agar dapat memberikan manfaat saling menguntungkan dan saling memperkuat, maka agen harus lebih profesional, handal dan ulet dalam pemasaran, karena dalam pemasaran tidak cukup dengan pengetahuan akan tetapi diperlukan kepiawaian dalam mencari nasabah dan pelanggan serta mem-

berikan kepuasan kepada pelanggan. Sistem keagenan berkembang di sektor perdagangan, angkutan penerbangan, pelayanan pariwisata, angkutan kereta api, bis, pelayanan telekomunikasi, bisnis properti, bursa efek dan lain-lain.

e. Waralaba

Pola waralaba merupakan pola hubungan kemitraan antara kelompok mitra usaha dengan perusahaan mitra usaha yang memberikan hak lisensi, merek dagang saluran distribusi perusahaannya kepada kelompok mitra usaha sebagai penerima waralaba yang disertai dengan bantuan bimbingan manajemen. Oleh karena itu perusahaan mitra usaha sebagai pemilik waralaba, bertanggung jawab terhadap sistem operasi, pelatihan, program pemasaran, merek dagang, dan hal-hal lainnya, kepada mitra usahanya sebagai pemegang usaha yang diwaralabakan. Sedangkan pemegang usaha waralaba, hanya mengikuti pola yang telah ditetapkan oleh pemilik waralaba serta memberikan sebagian dari pendapatannya berupa royalti dan biaya lainnya yang terkait dari kegiatan usaha tersebut.

Kelebihan dari pola waralaba ini antara lain adalah bahwa perusahaan pewaralaba dan perusahaan terwaralaba sama-sama mendapatkan keuntungan sesuai dengan hak dan kewajibannya. Keuntungan tersebut dapat berupa : adanya alternatif sumber dana, penghematan modal, efisiensi dan membuka kesempatan kerja. Sedangkan kelemahannya adalah bila salah satu pihak ingkar dalam menepati kesepakatan yang

telah ditetapkan sehingga terjadi perselisihan. Hal lain adalah ketergantungan yang sangat besar dari perusahaan waralaba terhadap perusahaan pewaralaba dalam hal teknis dan aturan atau petunjuk yang mengikat. Sebaliknya perusahaan pewaralaba tidak mampu secara bebas mengontrol atau mengendalikan perusahaan waralaba terutama dalam hal jumlah penjualan.

Dalam era globalisasi saat ini, perkembangan usaha waralaba cukup pesat dan dianggap mempunyai prospek di masa depan. Salah satu keberhasilan usaha waralaba adalah adanya konsistensi mutu atas produk yang dihasilkan kepada masyarakat dan pelayanan yang baik serta apabila dapat diterima khalayak ramai, maka akan memberikan kemudahan-kemudahan bagi konsumen yang tidak mempunyai banyak waktu dan cenderung tidak mencoba produk baru yang tidak diketahuinya. Beberapa contoh usaha waralaba yang bergerak pada bisnis boga atau makanan dan minuman seperti : *Mc. Donald, Kentucky, Texas, Dunkin Donuts, Hoka-Hoka Bento, Coca Cola, Es Teller 77* dan banyak lagi waralaba sejenis.

3. Kemitraan Usaha Ubikayu

Pada umumnya industri pengolahan ubikayu kurang memiliki lahan yang luas untuk memenuhi kebutuhan bahan baku ubikayu bagi kebutuhan pabriknya. Kebutuhan bahan baku lebih banyak dibeli dari petani sekitarnya di mana umbi segar ubikayu dibawa langsung ke lokasi pabrik melalui agen atau pedagang pengumpul atau oleh petani sendiri.

Oleh karenanya untuk kelangsungan operasional pabrik agar dapat bekerja sesuai kapasitasnya pilihan yang tepat bagi pabrik adalah melakukan kemitraan usaha antara pabrik/mitra industri dengan petani/kelompok tani. Namun dalam kenyataannya hubungan kemitraan usaha antara petani/kelompok tani dengan pihak mitra industri belum dapat berjalan sebagaimana yang diharapkan di mana pihak industri lebih banyak membeli bahan bakunya dari para agen atau pedagang pengumpul dan sebagian kecil petani yang langsung menjual ke pabrik terdekat (10-25 km) dengan harga yang telah ditetapkan oleh pihak pabrik.

Mengingat ubikayu mempunyai sifat *volumeneous* dan cepat rusak, maka setelah panen langsung dijual. Umbi ubikayu yang telah dipanen tidak dapat disimpan lama, maksimal dua hari. Kerusakan terutama disebabkan oleh proses kepoyoan, umbi mula-mula berwarna biru kemudian menjadi coklat. Jika tidak segera dikeringkan atau diolah akan mengalami kerusakan lebih lanjut oleh jasad renik. Kerusakan pada umbi ubikayu meliputi pembusukan, warna berubah menjadi biru atau coklat, terbentuk garis-garis gelap dan pelunakan pada bagian yang rusak. Masa simpan umbi dapat diperpanjang dengan berbagai cara antara lain dengan cara umbi tidak dilepas dari batangnya maka masa simpannya dapat diperpanjang hingga dua minggu dan bila tidak dikupas biasanya dapat disimpan selama empat sampai lima hari asalkan tidak terluka.

Pada panen raya harga ubikayu sangat rendah tidak sebanding dengan biaya produksi dan lamanya menunggu hasil panen (8-10 bulan). Hal ini terjadi dikarenakan panen raya pada bulan Juli-Oktober secara

serentak sehingga *over* suplai akibatnya harga jatuh dan di luar periode tersebut harga cukup baik. Menurut Suismono (2002) bahwa faktor penyebab rendahnya harga yang diterima petani di antaranya : 1) harga ditentukan oleh industri, 2) asosiasi produsen ubikayu belum terbentuk sehingga kekuatan tawar produsen (petani) rendah, 3) jarak antara produsen dan industri jauh sehingga biaya transportasi mahal, dan 4) dukungan infrastruktur rendah sehingga armada transportasi tidak dapat mencapai sentra produksi secara merata pada musim hujan.

Hasil penelitian JICA (1998) di Provinsi Lampung menunjukkan bahwa pemasaran ubikayu di tingkat desa umumnya mulai dari pengumpul, pedagang kecil dan besar kemudian agen-agen dan terakhir pasar atau pabrik. Pengumpul sudah memahami benar kapan petani membutuhkan dana, sehingga sebelum musim panen mereka dapat memberikan pinjaman sebagai uang muka untuk membeli hasil panen. Keadaan ini menyebabkan petani harus menjual hasil panennya kepada para pengumpul tersebut dengan harga yang lebih rendah. Petani melepas produknya walaupun harga rendah karena kebutuhan keluarga yang sangat mendesak atau meningkat seperti menjelang pendaftaran anak sekolah dan menjelang hari raya lebaran.

Salah satu pemecahan masalah tersebut adalah kemitraan. Kemitraan usaha antara petani/kelompok tani dengan pihak industri, baru mulai berjalan pada era tahun 1990-an yaitu antara tahun 1995-1997 dalam skala yang kecil, tetapi di dalam pelaksanaannya belum berjalan dengan baik. Namun demikian usaha ini telah memberikan suatu nilai

manfaat bagi petani dalam mengatasi kekurangan modal untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani serta upaya pembelajaran petani di dalam bermitra.

Permasalahan krusial di dalam pelaksanaan kemitraan ubikayu di antaranya sebagai berikut : 1) kelembagaan petani yang belum solid, 2) kontrak yang tidak transparan, 3) mekanisme pelaksanaan kontrak belum berjalan dengan baik, 4) kualitas produk petani yang belum terjamin oleh karenanya petani cenderung panen pada umur muda, 5) volume dan kontinuitas yang tidak bisa terpenuhi oleh kelompok tani/koperasi tani sehingga mengganggu operasi dari pabrik, 6) petani jika mendapatkan pembeli yang lebih baik cenderung dilepas produksinya sekalipun sudah menyetujui kontrak dan 7) pabrik tidak transparan dalam menetapkan harga terutama rafaksi kualitas.

Oleh karenanya Pemerintah Daerah diharapkan dapat lebih proaktif berperan sebagai pengawas, pembina, mediator, regulator dan fasilitator untuk menumbuhkembangkan dan mengupayakan pengembangan kemitraan yang saling menguntungkan dan berkelanjutan. Hal ini penting artinya dalam upaya memberikan kepastian usahatani petani ubikayu sehingga petani lebih bergairah untuk menanam dan meningkatkan produktivitasnya. Dari segi industri sangat bermanfaat bagi terjaminnya penyediaan bahan baku baik kuantitas, kualitas dan kontinuitas sehingga kapasitas terpasang pabrik dapat terpenuhi.

a. Model Kemitraan Ubikayu

Model kemitraan ubikayu yang terdapat saat ini merupakan kemitraan antara petani ubikayu yang tergabung (terkoordinasi) dalam wadah kelompok tani dan atau koperasi yang sudah mantap dengan perusahaan/pengusaha agroindustri seperti terlihat pada Gambar 10.

Gambar 10 : Model Kemitraan Ubikayu

Pada pola kemitraan ini petani bertanggung jawab dalam kegiatan usahatani antara lain penyediaan lahan, tenaga kerja, penerapan teknologi budidaya yang dianjurkan dan menjual hasil produksi ke perusahaan. Sedangkan perusahaan menyediakan saprodi dan bimbingan teknis serta membeli ubikayu yang dihasilkan oleh petani sesuai dengan harga kesepakatan yang telah ditetapkan bersama. Untuk meningkatkan upaya kemitraan tersebut maka peran Pemerintah Daerah dan masyarakat ubikayu diharapkan secara proaktif melakukan pembinaan dan bertin-

dak sebagai fasilitator, mediator dan regulator untuk menciptakan iklim berusaha yang kondusif.

Dalam kemitraan yang dijalin dapat saja pihak industri menggunakan modalnya sendiri atau dengan memanfaatkan sumber permodalan dari Bank/ Lembaga Keuangan dan dalam hal ini sektor Swasta tersebut bertindak sebagai avalis. Sebagai contoh seperti yang dilakukan oleh PT. Sungai Budi Group di dalam melakukan kemitraan dengan Kelompok Tani/Petani ubikayu di Lampung, yang memberikan pinjaman sarana produksi (Urea, TSP dan KCl) tanpa bunga, biaya pengolahan lahan, penyediaan bibit dan bimbingan dan dibayar setelah panen. Sedangkan untuk menanamkan rasa tanggung jawab kelompok tani terhadap perusahaan maka petani/kelompok tani memberikan jaminan berupa sertifikat tanah kepada perusahaan. Demikian pula halnya kemitraan yang dilakukan oleh PT. Great Giant Pineapple Co yang bertindak sebagai avalis untuk mendapatkan pinjaman modal.

b. Penataan Kemitraan Ubikayu

Upaya untuk mewujudkan kemitraan usaha yang mampu memberdayakan ekonomi rakyat sangat dibutuhkan adanya kejelasan peran dari masing-masing pihak yang terlibat dalam kemitraan tersebut. Dengan demikian diharapkan terukur seberapa jauh pihak-pihak yang terkait telah menjalankan tugas dan peranannya secara baik (Jafar, 2000).

(1). Peranan Pabrik (Industri)

Peranan pabrik/industri pengolahan ubikayu yang diharapkan adalah :

- Alih pengetahuan dan teknologi untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan kemampuan petani/koperasi tani dalam bidang kewirausahaan, manajemen dan teknis produksi.
- Menyusun rencana usaha bersama dengan mitranya, antara lain areal, produksi, volume, harga dan jadwal waktu yang disepakati bersama.
- Pabrik menyiapkan modal untuk pengembangan kemitraan usaha secara luas, apabila perlu pabrik/industri dapat kiranya mencarikan pinjaman/kredit dan bertindak sebagai avalis.
- Memberikan pelayanan dan penyediaan sarana produksi untuk keperluan usaha bersama yang disepakati.
- Menjamin pembelian hasil produksi petani/kelompok tani yang bermitra sesuai dengan tingkat harga yang telah disepakati bersama.
- Pengkajian dan informasi teknologi yang mendukung pengembangan usaha dan keberhasilan kemitraan.

(2). Peranan Kelompok Tani/Koperasi Tani

Petani telah bergabung dalam kelembagaan kelompok tani, dan selanjutnya membentuk badan hukum menjadi Koperasi Tani, peran yang diharapkan adalah :

- Bersama-sama dengan pihak industri/mitra usahanya menyusun rencana usaha bersama yang disepakati termasuk di dalamnya pengaturan waktu tanam dan panen.
- Menerapkan teknologi dan melaksanakan ketentuan sesuai dengan kesepakatan dengan pihak industri.
- Melaksanakan kerjasama antar sesama petani/koperasi memiliki usaha sejenis dalam rangka mencapai skala usaha ekonomi untuk mendukung kebutuhan pasokan bahan baku ke pabrik.
- Mengembangkan profesionalisme untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan manajemen, kewirausahaan dan teknis produksi untuk menjamin kelangsungan bahan baku dari segi kuantitas dan kualitas produksi.
- Menjual hasil produksi para anggotanya ke pabrik pengolahan ubikayu secara berkesinambungan dengan kualitas dan kuantitas serta harga yang telah disepakati bersama.

(3). Peranan Pemerintah

Pemerintah dalam hal ini Pemerintah Daerah (Provinsi dan Kabupaten/Kota) lebih proaktif dan bertindak sebagai fasilitator, mediator dan regulator serta sebagai arbitrase di dalam menciptakan iklim usaha yang kondusif bagi tumbuh kembangnya jalinan kemitraan usaha yang memberikan manfaat kepada pihak-pihak yang bermitra. Adapun peran Pemerintah yang diharapkan dalam kemitraan sebagai berikut :

- Meningkatkan pembinaan dan bimbingan kepada pihak yang bermitra agar dapat berjalan sebagaimana mestinya.
- Membantu dan memfasilitasi penyediaan permodalan dengan skim kredit lunak dari lembaga permodalan baik Bank Pemerintah termasuk Bank Pembangunan Daerah maupun Swasta lainnya atau *Micro Finance* dengan prosedur sederhana, sehingga diserap dan dimanfaatkan serta pemerintah melakukan pengawasan pengembaliannya agar tidak ada tunggakannya.
- Mengadakan penelitian dan pengembangan, dan penyuluhan teknologi baru yang dibutuhkan oleh dunia usaha khususnya usaha yang dikembangkan dengan kemitraan usaha.
- Melakukan koordinasi dalam pembinaan pengembangan usaha, pelayanan, penyediaan informasi bisnis, promosi peluang pasar dan peluang usaha yang akurat dan aktual pada setiap wilayah.
- Meningkatkan kualitas sumberdaya manusia baik SDM aparat maupun petani/kelompok tani maupun pengusaha kecil melalui pendidikan, pelatihan, inkubator, magang, studi banding dan sebagainya.
- Bertindak sebagai arbitrase dalam pembinaan dan pengawasan pelaksanaan kemitraan usaha di lapangan agar berjalan sebagaimana yang diharapkan.

4. Langkah-Langkah Bermitra

Membangun kemitraan yang dicita-citakan dan terwujudnya kemitraan yang sehat, harus diawali persiapan yang mantap dan ditambah dengan

pembinaan. Kemampuan melaksanakan kemitraan, tidaklah selalu dapat terwujud dengan sendirinya, melainkan harus dibangun dengan sadar dan terencana melalui tahapan-tahapan yang sistematis.

Menurut Jafar (2000) bahwa tahapan kegiatan yang dilakukan untuk menyiapkan pelaku-pelaku usaha agar siap bermitra adalah sebagai berikut :

a. Identifikasi dan pendekatan kepada pelaku usaha. Dalam tahap identifikasi ini dikumpulkan data dan informasi yang berkaitan dengan jenis usaha atau komoditas yang akan diusahakan, potensi sumberdaya yang mendukung, tingkat kemampuan para pelaku usaha baik di bidang penguasaan IPTEK, permodalan, SDM maupun sarana prasarana lainnya. Pada tahap ini diharapkan masing-masing pelaku usaha dapat lebih saling mengenal satu sama lain, sehingga dapat teridentifikasi pelaku usaha mana yang paling potensial untuk dijadikan mitra usaha. Selanjutnya dari para pelaku yang berminat untuk bermitra akan melakukan pendekatan atau proses penjajakan menuju proses selanjutnya.

b. Membentuk wadah organisasi ekonomi. Pengelompokan atau pengorganisasian ini dimaksud agar terbentuk suatu lembaga usaha yang solid menuju ke bentuk formal selanjutnya berbadan hukum seperti misalnya koperasi. Dengan adanya legalitas ini akan lebih memudahkan dalam melakukan kesepakatan-kesepakatan bisnis dengan perusahaan mitra serta memudahkan dalam mengakses terhadap sumber permodalan. Usaha dalam skala ekonomi tertentu

akan membawa keuntungan antara lain meningkatkan efisiensi usaha karena dapat melakukan pengadaan input produksi, proses produksi sampai pemasaran secara bersama, sehingga meningkatkan nilai tambah yang diperoleh serta dapat meningkatkan posisi tawar dibandingkan melakukan usaha secara sendiri-sendiri.

c. Menganalisis kebutuhan pelaku usaha. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui lebih mendalam mengenai peluang-peluang usaha dan permasalahan-permasalahan mendasar dalam pengembangan usaha yang dihadapi pelaku-pelaku usaha baik pelaku usaha kecil, usaha menengah maupun usaha besar.

d. Merumuskan program. Setelah permasalahan dan peluang-peluang usaha dianalisis, maka dapat disusun program bersama yang dapat diaplikasikan dalam bentuk kegiatan seperti pelatihan, magang, studi banding, pemberian konsultasi serta peningkatan koordinasi dan lain-lain. Harapan yang ingin dicapai dari berbagai upaya tersebut adalah adanya peningkatan manajerial dan kewirausahaan bagi masyarakat khususnya di pedesaan, di mana sebagian besar pelaku usaha kecil berada di lokasi tersebut.

e. Kesiapan bermitra. Pelaku usaha kecil perlu menyadari bahwa kemitraan bukan belas kasihan dari pelaku usaha besar/menengah seperti dalam lembaga sosial yang bersifat cuma-cuma bagaikan "sinterklas". Hal ini perlu juga disadari oleh pelaku usaha besar bahwa adanya kemitraan dengan usaha kecil juga tidak semena-mena untuk memperoleh keuntungan. Adanya kemitraan harus disadari ke-

dua belah pihak bahwa kemitraan merupakan suatu hubungan kerja dan peluang, dan juga menjadi ajang untuk belajar dan mengembangkan diri serta membina kekuatan/kelebihan-kelebihan yang dimiliki mitra usahanya. Selain itu, pelaku-pelaku usaha yang akan bermitra perlu memahami benar bahwa kemitraan memerlukan adanya keseimbangan yang jelas antara kontribusi, proses partisipasi yang melibatkan semua pihak serta pembagian hasil yang sepadan sesuai dengan kontribusi. Semua pihak memberikan kontribusi, menata proses partisipasi, serta memperoleh pembagian hasil atau pembagian keuntungan sesuai kontribusinya.

f. Temu usaha. Kegiatan ini mempunyai tujuan untuk mempertemukan pelaku-pelaku usaha yang telah siap mitra. Pada ajang pertemuan ini, kedua pihak mulai saling mengetahui kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan dan pokok-pokok permasalahan yang dihadapi. Pada kesempatan itu juga dapat dipertemukan secara langsung pemilik modal dan pihak perbankan dengan usaha kecil. Harapan yang dicapai dari pertemuan itu adalah adanya kontrak kerja sama antara pelaku-pelaku usaha yang akan bermitra dan juga berkembangnya komoditi unggulan yang diminta pasar.

g. Adanya koordinasi. Berkembangnya suatu kemitraan tidak terlepas dari adanya dukungan iklim yang kondusif untuk berkembangnya investasi dan usaha di daerah. Dukungan fasilitas atau kemudahan perizinan, perangkat kebijakan perkreditan, tingkat suku bunga, peraturan daerah dan kemudahan-kemudahan lainnya sangat membantu proses kemitraan. Dalam mewujudkan hal tersebut sangat diperlu-

kan adanya koordinasi dan persamaan persepsi antar lembaga/instansi terkait mulai dari tingkat Pusat (Nasional) sampai ke tingkat Daerah (Provinsi/Kabupaten/Kota). Selama ini lemahnya koordinasi dan perbedaan persepsi antar lembaga/instansi sering menjadi kendala dalam mengembangkan kemitraan usaha. Di samping itu lemahnya pemantauan atau pengawasan terhadap perilaku usaha besar sering menyebabkan terjadinya eksploitasi yang kuat terhadap yang lemah dalam kerangka kemitraan, sehingga kemitraan semacam ini menjadi bersifat semu dan tidak bertahan lama. ❑

(X)

STRATEGI PENGEMBANGAN

Komoditi ubikayu di Indonesia mempunyai prospek untuk di kembangkan dengan berbagai pertimbangan antara lain : a) Indonesia merupakan negara produsen ubikayu pada urutan kedua di tingkat Asia setelah Thailand dan berada pada urutan keempat dunia setelah Thailand (ketiga), Brazilia (kedua) dan Negeria (pertama), b) Dilihat dari sisi perdagangan ekspor-impor termasuk sebagai negara pengekspor gaplek/chips dan tapioka dunia yang diperhitungkan setelah Thailand tetapi juga merupakan sebagai negara importir tapioka, c) Komoditi ubikayu telah lama dikenal dan diusahakan secara luas oleh masyarakat dan *stake holder*, d) Sebagai sumber pendapatan masyarakat, Pendapatan Asli Daerah (PAD) dan devisa negara melalui ekspor dan e) Sebagai bahan pangan karbohidrat setelah padi dan jagung, bahan baku industri baik industri pangan, kimia dan pakan.

Atas dasar pertimbangan tersebut di atas, maka pengembangan agribisnis berbasis ubikayu mulai dari sub sistem hulu, *on-farm* sampai sub sistem hilir atau industri olahan dan pemasarannya harus didorong

dan ditumbuhkembangkan. Pengembangan agribisnis ubikayu diarahkan untuk menghasilkan produk yang berdaya saing dan berkelanjutan. Oleh karenanya sangat diperlukan adanya upaya berupa kebijaksanaan dan strategi di dalam menghadapi era globalisasi dan perdagangan bebas dikawasan Asia Pasifik di mana untuk AFTA akan diberlakukan pada tahun 2003 dan tahun 2020 untuk APEC.

1. Kebijaksanaan

a. Kebijaksanaan Makro

Kebijaksanaan makro diperlukan dalam upaya menciptakan iklim usaha/ekonomi yang kondusif bagi tumbuhkembangnya pembangunan sistem dan usaha agribisnis berbasis ubikayu. Kebijaksanaan makro dilakukan melalui makro ekonomi baik moneter maupun fiskal, pada kebijaksanaan moneter perlu dipertimbangkan bagaimana para *stake holder* pada sub sistem agribisnis hulu, *on-farm* dan sub sistem hilir mendapatkan modal usahanya melalui kredit. Kemudahan mendapatkan fasilitas kredit dengan persyaratan mudah terjangkau dan dapat diakses oleh seluruh *stake holder* atau masyarakat agribisnis ubikayu bila memungkinkan dengan tingkat suku bunga rendah.

Dua instrumen penting kebijaksanaan fiskal yang dapat dilakukan oleh Pemerintah adalah alokasi pengeluaran pembangunan dan perlakuan pajak. Pengenaan pendapatan pajak untuk *stake holder* agribisnis seharusnya dilakukan secara bijak agar pengembangan agribisnis dapat

tumbuh dan berkembang dengan baik. Sedangkan alokasi pengeluaran pembangunan oleh Pemerintah bobotnya lebih besar untuk pembangunan sektor riil yang terkait langsung dengan pembangunan sistem dan usaha agribisnis. Kebijaksanaan perpajakan perlu memperhatikan karakteristik dan tahap-tahap pembangunan sistem agribisnis di mana keringanan atau pembebasan pajak akan lebih baik bila diberikan sejak dari investasi sampai mencapai titik impas. Pada industri/perusahaan agribisnis yang berbasis ubikayu yang mengalokasikan sebagian keuntungan untuk penelitian dan pengembangan teknologi dan peningkatan kemampuan SDM perlu diberikan keringanan pajak atau diperhitungkan sebagai biaya keuntungan yang tidak dikenakan pajak. Kebijaksanaan pajak yang demikian diharapkan perusahaan agribisnis akan terangsang untuk memperkuat *Research and Development* dan *Human Resources Development (HRD).*

b. Kebijaksanaan Investasi dan Permodalan

Investasi di dalam pengembangan agribisnis ubikayu sangat dibutuhkan dan masih terbuka bagi investasi baru baik melalui Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) maupun Penanaman Modal Asing (PMA). Oleh karenanya upaya promosi untuk menarik minat swasta menanamkan investasinya di suatu daerah perlu adanya kesiapan Pemerintah Daerah (Provinsi dan Kabupaten/Kota) mengalokasikan dana untuk membangun infrastruktur publik seperti jalan, listrik, telekomunikasi, air irigasi dan sebagainya. Investasi dan permodalan sangat besar arti dan peranannya bagi kegiatan usahatani ubikayu (sub sistem *on-farm*) dan industri

olahannya (sub sistem hilir) dan merupakan suatu keharusan bagi kegiatan pembangunan sistem dan usaha agribisnis.

Kebijaksanaan permodalan melalui pemberian fasilitas kredit pada subsistem usahatani selama ini pihak jasa perbankan belum memberikan perhatian khusus dan komitmennya yang kuat kepada para petani ubikayu dalam hal memberikan persyaratan yang mudah, terjangkau dan mudah diakses untuk mendapatkan fasilitas kredit. Hal ini mungkin dikarenakan kehati-hatian perbankan mengingat pengalaman masa lalu adanya kredit yang macet pada sektor pertanian dan tidak adanya agunan sertifikat tanah khususnya bagi petani ubikayu. Kita ketahui bahwa sebagian besar para petani ubikayu masih belum dapat meningkatkan produktivitas usahanya menuju peningkatan pendapatan/kesejahteraan para petani ubikayu sesuai yang diharapkan dikarenakan keterbatasan modal dan fluktuasi harga ubikayu pada saat panen raya.

Ke depan perlu didorong kebijaksanaan pola kemitraan agribisnis ubikayu dengan pihak perusahaan/industri olahan yang bertindak sebagai avalis untuk mendapatkan fasilitas kredit dari lembaga keuangan baik perbankan Pemerintah, Swasta maupun dukungan dari Bank Pembangunan Daerah. Demikian pula pemberian fasilitas kredit pada sub sistem hilir/industri olahan sangat dibutuhkan untuk merenovasi pabrik yang telah ada, membangun dan pemeliharaan gudang maupun membangun pabrik baru yang mengarah pada teknologi yang efisien dan produktivitas tinggi.

Oleh karenanya kebijaksanaan investasi dan permodalan ke depan perlu kiranya mendapatkan perhatian dan dukungan dari Pemerintah termasuk Pemerintah Daerah (Provinsi, Kabupaten/ Kota) dikarenakan merupakan suatu hal yang sangat dibutuhkan dan faktor penting dalam upaya pengembangan agribisnis ubikayu. Hal ini sangat erat kaitannya untuk mendapatkan dan pengembangan produk-produk olahan, peningkatan produktivitas dan kualitas hasil baik pada bentuk umbi segarnya maupun hasil olahannya yang mengarah pada peningkatan daya saing dan nilai tambah.

c. Kebijaksanaan Teknologi

Kata kunci untuk meningkatkan produksi dan produktivitas, kualitas dan nilai tambah suatu produk adalah bagaimana meramu paket teknologi yang berdaya saing dan berkelanjutan. Teknologi yang dirakit atau diramu haruslah suatu teknologi yang dapat meningkatkan pendapatan atau nilai tukar dari produk yang dihasilkan sesuai dengan input yang telah dikeluarkan sehingga teknologi yang dihasilkan tersebut dapat diterima, diterapkan dan dikembangkan oleh masyarakat agribisnis/ *stake holder*. Di dalam meramu paket teknologi haruslah merupakan suatu teknologi tepat guna dan spesifik lokasi. Oleh karenanya desentralisasi kegiatan penelitian dan pengembangan harus terus didorong dan dikembangkan. Peranan Pemerintah Daerah (Provinsi, Kabupaten/ Kota) ke depan akan semakin besar ini sejalan dengan semangat Otonomi Daerah di mana Departemen Pertanian khususnya telah mengambil suatu kebijaksanaan yang sangat strategis dengan melakukan desentralisasi pe-

nelitian dan pengembangan ke daerah-daerah. Teknologi yang dikembangkan tentunya memenuhi kriteria di antaranya bahwa secara teknis, ekonomis dan sosial budaya dapat diterapkan dan ramah lingkungan.

Penelitian dan pengembangan teknologi selama ini masih banyak didominasi oleh Pemerintah dalam hal ini melalui lembaga penelitian Pemerintah termasuk dari Perguruan Tinggi. Oleh karenanya kebijaksanaan penelitian dan pengembangan teknologi di masa depan haruslah dikedepankan dan diberikan prioritas untuk lebih di tingkatkan, dengan menggandeng atau melibatkan berbagai pihak di antaranya swasta, organisasi petani termasuk Perguruan Tinggi pada masing-masing daerah. Partisipasi keterlibatan masyarakat agribisnis/*stake holder* sebagai pengguna teknologi haruslah dilibatkan mulai dari perencanaan dalam hal ini teknologi yang dibutuhkan sampai dengan tingkat pelaksanaan, monitoring dan evaluasi hasil penelitian, sehingga peluang keberhasilannya dalam arti teknologi tersebut berdaya saing dan berkelanjutan dapat diterima dan diterapkan oleh pengguna.

Lembaga-Lembaga Penelitian dalam hal ini Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pertanian berperan sebagai koordinator, perencana, memonitor dan mengevaluasi kegiatan penelitian dan pengembangan teknologi (*R & D Technology Management*). Sedangkan Pusat Penelitian termasuk Perguruan Tinggi Daerah sebagai pelaksana dan pusat teknologi (*Center R & D Technology*). Selanjutnya hasil *R & D technology* tersebut diaplikasikan oleh Balai/UPT penelitian daerah sebagai penggunaan untuk memperkuat dan mengisi kepentingan pada masing-masing

daerah. Balai/UPT penelitian di daerah sebaiknya melibatkan pihak swasta/industri dan petani/organisasi petani untuk mendapatkan paket teknologi yang dibutuhkan oleh masyarakat agribisnis/*stake holder*, sehingga didapatkan suatu teknologi unggulan yang bersifat spesifik lokasi dan tepat guna.

Pada sub sistem agribisnis hulu (*up-stream agribusiness*) diarahkan bagaimana menghasilkan varietas ubikayu yang berumur pendek misalnya tujuh bulan dengan tingkat kadar pati yang tinggi disesuaikan dengan permintaan industri olahan, produktivitas tinggi (30-40 ton/ha) dan bentuk umbinya mudah untuk dipanen secara *manual* atau dicabut. Demikian pula varietas untuk dikonsumsi langsung dengan mempertimbangkan rasa enak/pulen dan manis, bentuk umbi, tingkat produktivitas tinggi dengan kadar pati tinggi, warna seragam dan umur pendek, disesuaikan dengan selera konsumen seperti untuk direbus, digoreng, dibuat kripik, kue, tape dan sebagainya.

Pada sub sistem usahatani (*on-farm agribusiness*) penelitian dan pengembangan agribisnis berbasis ubikayu diarahkan pada konservasi tanah dan air melalui teknologi ramah lingkungan misalnya sistem tumpangsari berbasis usahatani ubikayu, budidaya lorong (*alley cropping*), pengaturan pola tanam dan panen, pengaturan distribusi produksi sepanjang musim, peningkatan produktivitas dengan masukan teknologi rendah/*low inputs* technology. Teknologi pemberian air (walaupun ini dipandang tidak umum) mungkin sudah waktunya dipertimbangkan atau diteliti bila ko-

moditi tersebut dikembangkan sebagai *estate* dan untuk mensuplai kebutuhan pabrik secara berkelanjutan.

Pada sub sistem pengolahan (*down stream agribusiness*) diarahkan di antaranya pada diversifikasi produk olahan baik untuk industri pangan dan minuman, kimia dan pakan, peningkatan efisiensi dan kualitas olahan, pengurangan pencemaran limbah industri dan pemanfaatan limbahnya sebagai nilai tambah dan sebagainya. Pada ubikayu nilai tambahnya terbesar didapatkan pada bentuk olahannya baik untuk kepentingan industri bahan pangan dan minuman, industri, kimia, pakan dan sebagainya.

d. Kebijaksanaan Sumberdaya Lahan

Sumberdaya lahan adalah merupakan aset yang sangat berharga dan anugerah dari Tuhan yang pengelolaannya diusahakan untuk memberikan manfaat sebanyak-banyaknya bagi kelangsungan kehidupan manusia. Banyak kita jumpai kerusakan lingkungan di daerah hulu suatu Daerah Aliran Sungai (DAS) yang berdampak negatif terhadap daerah hilir merusak daerah tangkapan air (*catchman area*) sebagai akibat dari penebangan hutan secara tidak bijaksana dan ilegal. Dampak dari kesemua ini telah dirasakan di antaranya terjadinya bencana banjir, kekeringan, kebakaran hutan dan sebagainya. Karenanya penegakan hukum atau sangsi bagi yang merusak lingkungan harus ditindak tegas dan dijadikan kebijaksanaan yang dituangkan dalam produk hukum yang mengikat. Perwilayahan komoditi, mengatur pola tanam antar komoditi semakin perlu mendapat perhatian.

Di samping itu sudah saatnya dilaksanakan realokasi asset berupa lahan bagi daerah yang tersedia lahan cukup, tetapi tidak diusahakan terutama di luar pulau Jawa. Lahan tersebut dibagikan kepada masyarakat dan generasi baru. Lahan usahatani yang dibagi berkisar 2 - 5 ha, per petani atau calon petani tergantung dari luas lahan yang tersedia dan jumlah petani yang telah terseleksi. Hal ini penting artinya dalam upaya menekan dan menghindari kesenjangan sosial, distribusi pendapatan dan peningkatan pendapatan daerah serta pembangunan wilayah setempat.

Lahan-lahan tersebut dibagikan kepada petani atau calon petani generasi baru, termasuk sarjana pertanian, mengutamakan masyarakat setempat dengan berbagai persyaratan misalnya petani yang hanya memiliki lahan yang sempit, berminat mengembangkan lahan usahatani, penduduk setempat, tidak boleh diperjual belikan dan sebagainya. Selanjutnya pemerintah daerah menyiapkan sarana prasarana fisik seperti jalan, penerangan, air, membentuk kelembagaan sosial dan ekonomi, merangsang berdirinya pabrik pengolahan ubikayu. Untuk menghindari lahan diperjual belikan, maka sertifikat tanah dipegang oleh pemerintah daerah dengan jangka waktu tertentu sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku di masing-masing daerah.

Di era otonomi daerah, justru sangat memungkinkan dilakukan, adapun model penerapannya dirumuskan dengan baik oleh pemerintah daerah. Banyak contoh yang sudah berhasil misalnya model transmigrasi, PIR BUN dan lain-lain.

e. Kebijaksanaan Kelembagaan

Di dalam membangun agribisnis berbasis ubikayu salah satu faktor yang perlu mendapat perhatian adalah kelembagaan baik kelembagaan di hulu, tengah maupun hilir.

(1). Kelembagaan Sarana Produksi

Dalam agribisnis berbasis ubikayu maka lembaga yang bergerak di subsistem hulu sangat berperan di dalam peningkatan produksi, oleh karenanya diarahkan agar dapat bermitra dengan petani/kelompok tani. Kelembagaan pada industri hulu diarahkan untuk menghasilkan produk yang efisien sehingga harganya dapat terjangkau oleh petani dan kebijaksanaan subsidi pupuk nampaknya masih perlu dipertahankan mengingat ketidakberdayaan petani ubikayu di dalam menyediakan modal usahataninya untuk meningkatkan produktivitas.

Hal ini tentunya merupakan salah satu wujud kepedulian terhadap nasib petani ubikayu. Di samping itu pula mengingat beredarnya saprodi palsu maka diperlukan pemantauan peredarannya dan menindak pelakunya secara tegas sesuai hukum yang berlaku. Penumbuhan kelembagaan yang menjual sarana produksi seperti kios-kios sarana produksi perlu ditumbuhkembangkan pada daerah-daerah sentra produksi, agar mudah dijangkau petani. Dengan demikian ketersediaan dan penyaluran pupuk sesuai dengan prinsip 6 (enam) tepat yaitu tepat mutu, jenis, jumlah, waktu, tempat dan harga.

(2). Kelembagaan Petani

Kelembagaan petani ubikayu masih sangat lemah bahkan petani ubikayu masih terbiasa bekerja sendiri-sendiri tidak dalam suatu wadah kelembagaan seperti kelompok tani. Oleh karenanya peran dari Pemerintah Daerah dalam hal ini Dinas Pertanian atau yang menangani kegiatan tanaman pangan perlu memediasi dan memfasilitasi terbentuknya kelembagaan dan organisasi petani dalam rangka pemberdayaan petani. Langkah pertama petani diarahkan membentuk kelompok tani dan apabila kelompok tani berkembang, kelompok tersebut bergabung dalam Gabungan Kelompok Tani (GAPOKTAN) selanjutnya membentuk Koperasi Tani (KOPTAN) atau Koperasi Agribisnis.

Ke depan koperasi tani perlu ditumbuhkembangkan berdasarkan kesamaan aktifitas dan kepentingan ekonomi dalam usahatani. Oleh karenanya kelompok tani yang telah berfungsi sebagai model kerja sama, kelas belajar mengajar dan sebagai unit produksi diarahkan menjadi kelompok usaha yang berorientasi bisnis dan dikembangkan menjadi koperasi tani yang berbadan hukum, agar dapat akses terhadap jaringan bisnis formal. Sebenarnya apabila organisasi sudah kuat dapat lagi diikat dalam suatu wadah yaitu semacam Asosiasi Petani Ubikayu. Asosiasi ini sangat penting bagi daerah-daerah sentra produksi di mana industri pengolahan ubikayu telah tumbuh dan berkembang dengan baik.

Koperasi Tani atau Asosiasi Petani Ubikayu sangat penting artinya bagi pemberdayaan petani sebagai upaya untuk : 1) Menjembatani ke-

pentingan petani dengan pihak industri hulu dan hilir, mewujudkan kemitraan usaha, 2) Meningkatkan posisi tawar dengan lembaga bisnis lainnya, 3) Pengaturan waktu tanam dan panen agar produksi tidak menumpuk pada bulan-bulan tertentu sehingga harga tidak jatuh, 4) Saling berkomunikasi untuk mendapatkan informasi teknologi, sarana produksi, pembiayaan dan pemasaran, 5) Meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan manajemen usaha untuk mewujudkan jiwa kewiraswastaan sehingga akan lebih efisien dalam peningkatan produksi/produktivitas, kualitas dan 6) Melalui lembaga ini petani dapat memperoleh nilai tambah secara proporsional.

Pemerintah Kabupaten/Kota sangat diharapkan berperan aktif sebagai mediator dan fasilitator untuk merumuskan model kelembagaan yang sesuai tuntutan perkembangan, pembentukan Koptan/Asosiasi Petani Ubikayu tanpa adanya intervensi. Koptan/Asosiasi Petani Ubikayu sebagai wadah yang dapat mewakili mereka dan mendapatkan legitimasi untuk memperjuangkan kepentingan mereka. Kelembagaan ini haruslah jelas karakternya, mempunyai bentuk, jelas mekanisme operasionalnya, beranggotakan petani, kepengurusan lembaga adalah petani dan mempunyai visi dan misi yang jelas. Singkatnya *dari, oleh,* dan *untuk* petani.

(3). Kelembagaan Pengolahan dan Pemasaran

Lembaga yang ada di tingkat pengolahan dan pemasaran relatif lebih baik, karena dikelola dengan manajemen modern terutama pabrik pengolahan besar. Organisasinya terstruktur mulai dari direksi, manager,

devisi hingga staf. Demikian pula dalam hal pengambalian keputusan sudah terpola.

Disamping kelembagaan mikro yang terdapat pada masing-masing pabrik pengolahan juga diharapkan adanya organisasi pabrik pengolahan ubikayu dan organisasi perdagangan, organisasi ekspor-impor. Dengan adanya organisasi pengolahan dapat bersatu pengolahan besar, menengah dan kecil agar kuantitas dan kualitas hasil olahan dapat terpenuhi. Ini penting terutama untuk memenuhi permintaan ekspor. Lembaga ini pula diharapkan dapat memediatori kemitraan usaha dengan lembaga petani.

(4). Masyarakat Ubikayu Nasional

Untuk mewadahi seluruh pelaku perubikayuan mulai dari hulu hingga hilir maka diperlukan wadah koordinasi, konsultasi dan komunikasi antar mereka. Oleh karena itu diperlukan Forum Masyarakat Ubikayu Nasional atau Dewan Ubikayu Nasional.

Alternatif kebijaksanaan seperti pasar, harga, pajak, tarif impor, subsidi, kredit murah dan kemitraan dapat dibicarakan dan dirumuskan pada lembaga ini. Salah satu keunggulan Thailand sebagai produsen dan eksportir terbesar dunia karena adanya lembaga yang disebut Badan Penyangga Ubikayu.

f. Kebijaksanaan Sumberdaya Manusia

Sumberdaya manusia merupakan hal penting dan salah satu skala prioritas yang harus dibangun dan diberdayakan sebagai pelaku langsung agribisnis berbasis ubikayu. Pada sub sistem usahatani maka sumberdaya manusia diarahkan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan dalam mengadopsi dan penguasaan teknologi, kemampuan untuk mandiri dan mengembangkan jiwa kewiraswastaan (*interpreneurship*) serta meningkatkan semangat partisipasi dan kooperatip di antara para petani dalam kelompok dan antar kelompok. Oleh karenanya penyuluhan melalui pelatihan atau kursus dan kunjungan lapangan bagi petani/kelompok tani harus diarahkan tidak hanya untuk meningkatkan produksi dan produktivitas tetapi mencakup agribisnis hulu sampai dengan hilir termasuk pemasarannya. Bagi SDM yang berada pada subsistem hulu dan hilir perlu ditingkatkan kapasitas dan kemampuannya melalui pendidikan formal dan non formal, magang, studi banding sehingga lahir manajer handal yang mampu mengelola usaha di hulu maupun di hilir.

Sumberdaya manusia pada sub sistem hulu dan hilir diharapkan peranan dari para peneliti baik yang ada di Pemerintahan dan pihak industri/swasta untuk mendapatkan paket teknologi agar ubikayu dapat menjadi bisnis andalan.

g. Kebijaksanaan Pengolahan Hasil

Pengolahan hasil adalah merupakan mata rantai bisnis penting mengingat nilai tambahnya berada pada bentuk olahannya. Oleh kare-

nanya pengembangan pada industri skala menengah dan besar diarahkan menghasilkan produk yang berkualitas dan disesuaikan dengan selera dan kebutuhan konsumsi dalam negeri.

h. Kebijaksanaan Pemasaran dan Perdagangan

Perdagangan dewasa ini terutama di era pasar bebas semakin penting peranannya. Kita dapat bebas mengekspor komoditi kita ke negara mana saja, tetapi sebaliknya negara kita dapat menjadi pasar yang empuk bagi semua negara. Suatu peluang akan meraih devisa yang cukup banyak, tetapi akan jadi bumerang kalau justru negara kita jadi pasar seluruh komoditi sehingga menyerap devisa.

Perlu mendapatkan perhatian adalah piranti lunak berupa Peraturan dan Perundang-undangan, menciptakan iklim yang kondusif bagi seluruh kelas usaha memasuki dunia perdagangan ubikayu dan olahannya.

Tarif impor perlu diberlakukan untuk memberi kesempatan bersaing produsen ubikayu. Adanya kredit lunak bagi eksportir dan jaminan ***Letter of Credit (L/C)***, Pemerintah mempromosikan dan membantu mencari pasar bagi produk ubikayu diluar negeri.

i. Kebijaksanaan Kemitraan

Hubungan kelembagaan petani/kelompok tani (produsen) ubikayu dengan industri pengolahan hasil yang membutuhkan bahan baku

ubikayu dalam kegiatan usahanya diarahkan pada hubungan kemitraan yang saling menguntungkan. Sebagai mitra petani/kelompok tani yang bertanggung jawab, industri pengolahan yang tumbuh dan berkembang seyogyanya dapat berbagi rasa sebagai kepedulian/penguatan kepada petani melalui usaha kemitraan.

Apabila hubungan kemitraan tidak tercipta maka industri pengolahan ubikayu tidak akan lebih berkembang seperti saat ini, tidak efisien dan rapuh karena tidak adanya kepastian pasar dan penghasilan bagi petani serta tidak adanya kepastian dan kesinambungan pasokan/penyediaan bahan baku bagi industri pengolahan hasil ubikayu. Persyaratan yang diperlukan adalah terciptanya kelembagaan/asosiasi petani yang kokoh dan kompak, mewadahi petani sebagai anggotanya, mempunyai posisi tawar yang cukup kuat sehingga hubungan antara petani/kelompok tani dengan industri pengolahan hasil ubikayu harmonis dan saling menguntungkan.

2. Strategi dan Langkah Operasional

Untuk mengoperasionalkan perumusan kebijaksanaan, maka disusun strategi yang dijabarkan melalui program aksi berupa langkah-langkah operasional. Program bertujuan untuk mewujudkan kebijaksanaan yang telah menjadi kesepakatan dalam mencapai tujuan. Langkah-langkah operasional yang dapat dilakukan dalam pengembangan agribisnis ubikayu adalah :

a. Peraturan dan Perundang-undangan

Sebagai piranti lunak, peraturan dan perundang-undangan sangat menentukan dalam menciptakan iklim yang kondusif bagi berlangsungnya suatu proses kegiatan. Dalam hal ini peraturan dan perundangan yang dimaksud adalah segala sesuatu yang dapat mendukung berkembangnya agribisnis ubikayu dengan memberikan legitimasi kepada semua pelaku dan komponen yang terlibat mulai dari hulu hingga ke hilir. Beberapa upaya yang dapat dilakukan terkait dengan peraturan dan perundangan ini adalah :

(1) Menginventarisasi peraturan dan perundangan yang telah ada, memilah perundangan yang masih relevan dengan tuntutan kemajuan, baik menyangkut aspek teknis, sosial, ekonomi dan pemanfaatannya,

(2) Menyusun dan melahirkan peraturan dan perundangan baru, baik menggantikan peraturan dan perundangan yang sudah usang maupun melahirkan yang baru,

(3) Memasyarakatkan peraturan dan perundang-undangan yang telah ada melalui media elektronik, media cetak termasuk brosur, leaflet dan disebarkan serta disosialisasikan kepada masyarakat dan

(4) Menindak dengan tegas para pelaku ekonomi baik produsen, importir/eksportir serta distributor yang melanggar peraturan dan perundangan seperti pemalsuan label, pemalsuan merk, manipulasi dokumen, penumpukan barang seludupan ataupun monopoli.

b. Sumberdaya Manusia

Sebagai salah satu faktor produksi, kualitas sumberdaya manusia sangat menentukan keberhasilan agribisnis ubikayu. Efisiensi dan efektivitas akan tercapai apabila sumberdaya manusia selaku pelaku produksi mampu mengelola sumberdaya dan faktor produksi lainnya secara professional. Oleh karena itu sumberdaya manusia ini perlu diberdayakan agar memahami dengan baik seluk beluk suatu proses serta perannya dalam hal mendukung keberhasilan proses kegiatan tersebut. Perubikayuan yang didukung oleh sumberdaya manusia yang memadai dan memenuhi standar profesionalisme akan mampu menghantarkannya menjadi sistem agribisnis ubikayu yang tangguh dan berdaya saing.

Sumberdaya manusia berperan dalam setiap aspek produksi mulai dari penerapan teknologi sampai kepada pengelolaan manajemen usaha. Dalam agribisnis ubikayu yang terkait dari hulu ke hilir, maka sumberdaya manusianya meliputi petani ubikayu, buruh pabrik, petugas sampai ke jajaran direksi hingga ke jaringan distribusi. Untuk itu dalam rangka pemberdayaan sumberdaya manusia perubikayuan perlu diupayakan dan dilakukan hal-hal sebagai berikut:

(1) Pelatihan dan kursus yang diadakan untuk para petani. Kurikulum pelatihan disusun berdasarkan atau disesuaikan dengan tingkat pendidikan petani. Metode yang diterapkan dapat berupa ceramah, diskusi ataupun praktek langsung dalam proses produksi terutama

penggunaan teknologi di tingkat petani mulai dari aspek budidaya sampai dengan pengolahan, pemasaran dan kewirausahaan,

(2) Meningkatkan kualitas manajer di berbagai tingkatan melalui pendidikan formal, non formal, magang, studi banding dan lainnya agar lahir manajer-manajer handal yang mampu mengelola industri ubikayu menjadi industri yang siap bersaing dan berkelanjutan,

(3) Melahirkan dan membina para wirausahawan di berbagai mata rantai tata niaga (industriawan, distributor) melalui berbagai kesempatan untuk mengikuti workshop, seminar, kursus, magang dan studi banding dan

(4) Meningkatkan kualitas sumberdaya manusia peneliti dan petugas lapang yang mendukung agribisnis ubikayu baik dalam budidaya ubikayu maupun dalam aspek pengolahan, agar produk dan kualitas produk dapat ditingkatkan sehingga dapat bersaing. Dukungan fasilitas terhadap penelitian dan pengkajian akan membantu peneliti guna mendapatkan teknologi baru yang lebih efisien, berdaya saing dan berkelanjutan dan aman terhadap lingkungan serta untuk meningkatkan peluang guna menghasilkan produk sampingan dari ubikayu

c. Permodalan

Modal adalah salah satu faktor produksi yang penting. Permodalan dapat berasal dari modal sendiri ataupun berupa kredit. Masalahnya adalah bagaimana modal telah tersedia pada saat proses produksi akan

dilaksanakan. Untuk itu penumbuhan sumber-sumber modal yang mudah diakses oleh para pelaku ekonomi mutlak diperlukan. Namun tersedia saja belum cukup, tetapi modal hendaknya juga lebih bersifat fleksibel dalam penyalurannya. Untuk itu agar modal dapat tersedia, maka beberapa hal-hal yang perlu diperhatikan adalah :

(1) Tersedianya kredit yang murah dan mudah bagi petani untuk membeli sarana produksi dan peralatan pertanian,

(2) Tersedianya kredit yang mudah dan murah untuk membiayai dan investasi bagi industri pengolahan,

(3) Tersedianya bank khusus yang secara konsisten dan komit dalam mendukung permodalan bagi usaha agribisnis seperti Bank Pertanian ataupun Bank Agribisnis dan Bank Pembangunan Daerah maupun sumber-sumber pembiayaan dari lembaga keuangan lainnya. Dengan menyesuaikan pola perkreditannya dengan karakter agribisnis maka bank ini akan berperan penting dalam mendukung keberhasilan pengembangan agribisnis ubikayu dan

(4) Menumbuhkan kelembagaan dan sumber-sumber permodalan di tingkat masyarakat melalui pengoptimalan sumberdaya dan potensi yang dimiliki, akan memperkaya sumber-sumber permodalan yang dapat diakses oleh para pelaku agribisnis ubikayu terutama oleh petani produsen.

d. Teknologi

Upaya meningkatkan prduktivitas dan produksi ubikayu untuk memenuhi permintaan dilakukan melalui upaya konkrit sebagai berikut :

(1) Merumuskan dan menetapkan sasaran produksi dengan tepat dan menyiapkan areal pertanaman yang diperlukan, serta pengaturan waktu tanam dan panennya melalui koordinasi,

(2) Menyiapkan sarana produksi, mulai dari ketersediaan bibit unggul, sarana produksi, permodalan hingga pada kesiapan pabrik,

(3) Menerapkan teknologi tepat guna yang berdaya saing dan berkelanjutan sesuai dengan rekomendasi/spesifik lokasi, mulai dari penggunaan bibit unggul, pemupukan berimbang, pengendalian hama terpadu, panen dan pasca panen,

(4) Melaksanakan pengolahan di pabrik dengan tingkat efisiensi dan produktivitas tinggi serta memperhatikan kualitas produksi dan kesinambungannya.

e. Kelembagaan dan Kemitraan

Dalam rangka memantapkan kelembagaan dan kemitraan diperlukan langkah-langkah sebagai berikut:

(1) Memperkuat lembaga-lembaga di setiap subsistem agribisnis ubikayu melalui pertemuan dan diskusi,

(2) Pemberdayaan organisasi petani dari Kelompok tani menjadi Koperasi Tani melalui penyuluhan, kursus, pelatihan magang dan studi banding,

(3) Mengefektifkan kelembagaan pengolahan menuju peningkatan kualitas sumberdaya manusia dan manajemen organisasi melalui diskusi, dialog dan lainnya,

(4) Mengefektifkan kelembagaan pemasaran, perdagangan dan distribusi melalui dialog, diskusi dan pertemuan koordinasi dan

(5) Melaksanakan kemitraan yang saling menguntungkan terutama petani dengan pabrik pengolahan ubikayu melalui komunikasi yang intensif, penyuluhan dan pengembangan oleh pemerintah dan instansi-instansi terkait yang ada di daerah (Provinsi dan Kabupaten/Kota).

f. Pemasaran dan Perdagangan

Strategi penanganan pemasaran dan perdagangan menjadi sesuatu hal yang urgen untuk ditata lebih baik lagi, dalam rangka menghadapi era perdagangan bebas yang menuntut manajemen yang lebih profesional. Untuk itu beberapa hal yang menuntut perhatian adalah :

(1) Menginventarisasi dan menganalisis penggunaan ubikayu dalam negeri dan permintaan pasar luar negeri sehingga diketahui berapa jumlah kebutuhan dalam negeri baik untuk konsumsi rumah tangga, pakan dan industri maupun untuk ekspor,

(2) Menyusun rencana kebutuhan, sehingga dapat diketahui kebijakan ketersediaan, apakah melalui peningkatan produksi dalam negeri ataukah impor - ekspor,

(3) Menyediakan piranti lunak berupa peraturan fleksibilitas ekspor - impor,

(4) Membentuk jaringan yang saling bersinergi dengan lembaga produsen, distributor dan pelaku eksportir - importir dan

(5) Kepentingan negara, kepentingan rakyat di atas segala-galanya sehingga kebijaksanaan ekspor - impor bukan hanya mempertimbangkan aspek ekonomi dan aspek ketersediaan, tetapi lebih dari itu menyangkut aspek kesejahteraan rakyat.

(6) Sosialisasi dan promosi melalui media masa dan elektronik mengenai manfaat dan kegunaan dari produk olahan ubikayu sebagai bahan pangan (makanan dan minuman) dan industri lainnya.

g. Standarisasi dan Akreditasi

Jika ingin ubikayu mendapat posisi yang kuat di pasar lokal dan internasional, sudah saatnya lebih memperhatikan standarisasi dan akreditasi produk ubikayu Indonesia.

Dalam rangka standarisasi dan akreditasi beberapa hal yang perlu mendapat perhatian :

(1) Lembaga standarisasi benar-benar mampu melaksanakan fungsinya sebagai lembaga yang melakukan uji mutu. Karena itu lembaga pemberi legitimasi mutu yaitu akreditasi juga harus diperkuat eksistensinya,

(2) Menyediakan sarana dan prasarana lembaga standarisasi dan akreditasi seperti tenaga/petugas, laboratorium dan perangkat pendukung lainnya,

(3) Memicu partisipasi para produsen untuk turut serta dalam menjaga kelestarian lingkungan melalui kegiatan produksi yang menggunakan teknologi ramah lingkungan dan

(4) Pengawasan terhadap mutu produk yang beredar di pasar harus diintensifkan untuk menjamin keamanan konsumen dalam mengkonsumsi ubikayu dan hasil olahannya.

h. Distribusi

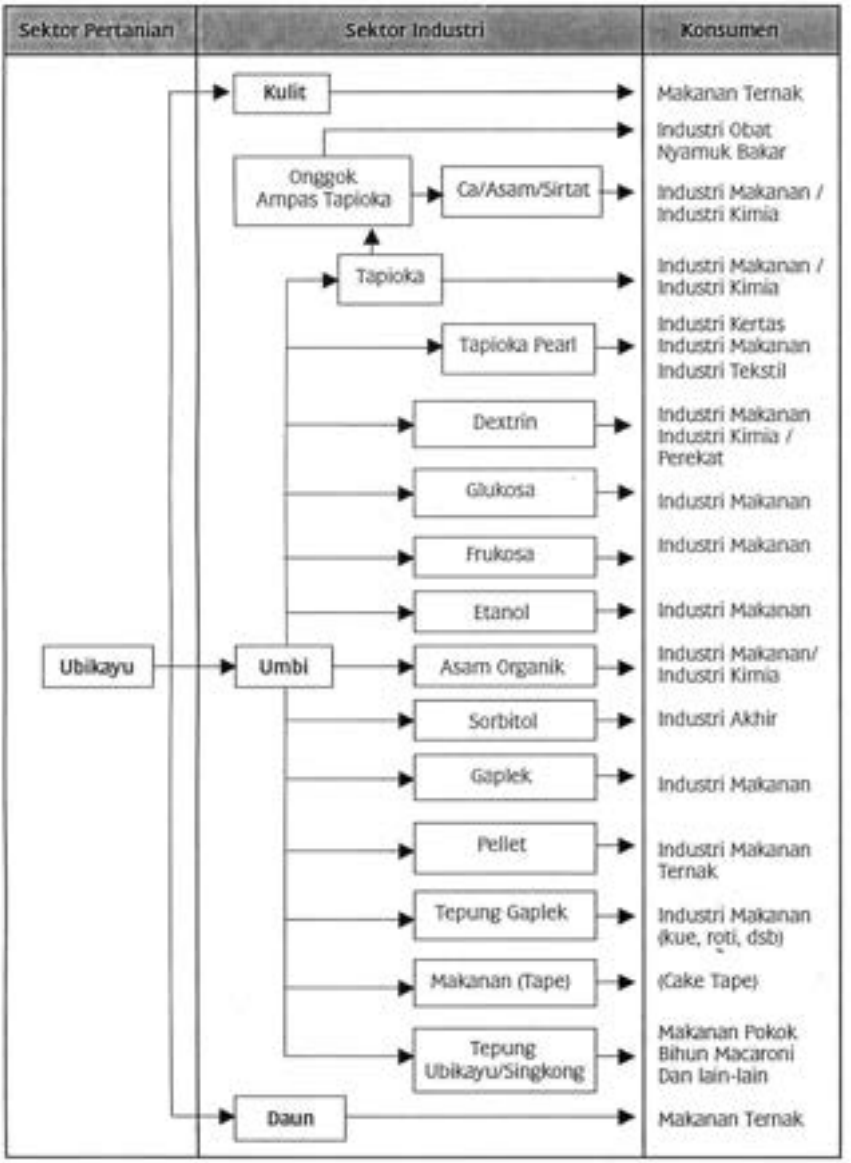
Jaringan distribusi yang efektif dan terkoordinasi akan memperpendek rantai tataniaga, hal ini tentunya mengakibatkan efisiesi pada biaya produksi sehingga harga yang berlaku terjangkau oleh konsumen. Keefektifan jaringan distribusi suatu produk tercermin dari lancarnya penyaluran produk sampai ke tingkat konsumen dengan tepat waktu, jumlah dan tempat, terorganisir dengan rapi serta jelas dan tegasnya simpul-simpul yang dapat dijadikan sebagai sumber informasi. Untuk menciptakan jaringan distribusi yang ideal tersebut beberapa hal yang patut untuk dijadian perhatian adalah :

(1) Membentuk dan memperkuat organisasi distribusi agar dapat merencanakan, merealisasikan bersama fungsi-fungsi distribusi sehingga dapat menjadi mediator antara produsen dan konsumen,

(2) Memberikan dukungan sarana prasarana seperti transportasi, gudang, kios dan lainnya untuk memudahkan proses distribusi sehingga dapat tersedia tepat waktu termasuk dari dukungan sisi keamanannya, dan

(3) Menciptakan hubungan kemitraan antara distributor besar dengan retailer, kios dan koperasi serta outlet yang bersentuhan langsung dengan konsumen. ❑

Lampiran 1, Aneka Kegunaan Ubikayu



Lampiran 2: Teknologi Budidaya Ubikayu

TEKNOLOGI BUDIDAYA UBIKAYU

1. Persyaratan Iklim

Ubikayu termasuk tanaman tropis tetapi dapat pula beradaptasi dan tumbuh baik di daerah sub tropis, tanaman ini dapat tumbuh baik dan memberikan hasil tinggi dengan persyaratan iklim yang sesuai selama pertumbuhannya terutama pada daerah berhawa panas dan banyak turun hujan. Biasanya ubikayu ditanam di dataran rendah sampai pegunungan dengan ketinggian 1.500 m di atas permukaan laut dan sebaiknya ubikayu ditanam ditempat terbuka. Bila ditanam pada tempat kurang sinar matahari atau terlindung maka mengakibatkan batangnya akan kerdil dan tumbuhnya kurang baik. Daerah pertanaman ubikayu terletak pada daerah antara 30° LU sampai 30° LS tetapi sebagian besar ditanam pada daerah antara 20° LU sampai 20° LS.

Tanaman ubikayu akan menghasilkan produksi yang tinggi didapatkan pada ketinggian 100 m di atas permukaan laut dan pada suhu 25°-27° C. Sedangkan pada suhu 10° C dan ketinggian 1.500 m dari per-

mukaan laut pertumbuhan akan terhenti. Menurut Wargiono, J. (1979) bahwa pada ketinggian 800 m di atas permukaan laut, ubikayu akan tumbuh lambat dan beberapa varietas akan bercabang dan berbuah. Semakin tinggi tempat, semakin lambat pertumbuhannya dan hasilnya akan semakin berkurang.

Curah hujan yang optimal bagi tanaman ubikayu antara 1.000 - 1.500 mm per tahun dengan distribusi curah hujan merata sepanjang tahun. Ubikayu menghendaki tanah yang gembur untuk pertumbuhan dan produksi khususnya pada pembentukan umbi, sehingga didapatkan produktivitas yang optimal. Namun demikian ubikayu dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik pada lahan - lahan yang marginal dan beriklim kering. Lingkungan tumbuh ubikayu (jenis tanah, ketinggian tempat dan kemiringan lahan serta sifat - sifat kimia dan fisika tanah) yang dapat digunakan untuk budidaya ubikayu seperti pada Tabel 1.

Tabel 1
Lingkungan Tumbuh Ubikayu

No	Komponen	Baik	Layak	Tidak Layak
I	Jenis Tanah			
	a. Podsolik	+	–	–
	b. Laterik	–	+	–
	c. Latosol	–	+	+
	d. Mediteran	–	–	–
	e. Andosol	+	–	–
	f. Renzina	–	–	+
	g. Grumosol	–	–	+
	h. Regosol	–	–	+
	i. Litosol	–	–	+
	j. Gley	–	–	+
	k. Alluvial	+	–	–

Tabel 1 (Lanjutan)

No	Komponen	Baik	Layak	Tidak Layak
II	Sifat Kimia dan Fisika Tanah			
	a. Tekstur			
	- Lempung	–	–	+
	- Sedang	+	–	–
	- Berpasir	–	+	–
	b. Kesuburan			
	- Subur	+	–	–
	- Sedang	+	–	–
	- Jelek	–	+	–
	c. Keasaman			
	- Alkalis	–	+	–
	- Sedang	+	–	–
	- Agak Asam	–	+	–
	- Sangat Asam	–	–	–
	- Sangat Alkalis	–	–	+
III	Ketinggian Tempat dan Kemiringan Lahan			
	a. Ketinggian Tempat (m dpl)			
	- < 500	+	–	–
	- 500 - 1.000	+	–	–
	- > 1.000	–	+	–
	b. Kemiringan Lahan (%)			
	- 0 - 3	+	–	–
	- 3 - 15	+	–	–
	- 15 - 40	–	+	–
	- 40	–	–	+

Sumber : Balitkabi Malang (1993).

Keterangan : Tekstur : Lempung = Tanah Berat, Sedang = Tanah liat (Lempung Berpasir)
Kesuburan : Subur = Tidak kekurangan 3 unsur utama
Sedang = Kekurangan 1 dari 3 unsur utama
Jelek = Kekurangan lebih dari 1 unsur utama
Keasaman : Sangat Alkalis = pH > 7,5; Alkalis = pH 6,6-7,5;
Agam Asam = pH 4,6-5,5; Asam = pH 4,5;
Sangat Asam = pH < 4,5

2. Penggunaan Varietas Unggul

Varietas unggul merupakan salah satu komponen utama dalam berbagai program pembangunan pertanian tanaman pangan, baik dalam usaha peningkatan produktivitas, produksi, peningkatan kualitas hasil, maupun penanggulangan berbagai kendala seperti serangan hama pe-

nyakit serta cekaman lingkungan (Lingga, P dkk. 1986). Penggunaan varietas unggul sebaiknya berdasarkan kesesuaian lahan, preferensi penggunaan lahan dan juga pola tanam di suatu daerah.

Penelitian dan pengembangan varietas diarahkan dalam upaya meningkatkan produktivitas hasil, memenuhi kebutuhan selera konsumen umur, kadar tepung, ketahanan hama penyakit dan sebagainya. Pada umumnya varietas yang dikembangkan untuk konsumsi langsung berbeda dengan untuk industri. Sebagai contoh untuk dikonsumsi langsung, rasa tidak pahit dan enak, warna umbi kuning/putih, kandungan serat rendah/tidak berserat, bentuk umbi pendek dan kecil, kandungan pati rendah dan kadar HCN rendah. Varietas - varietas ubikayu yang mempunyai karakteristik seperti disebutkan di atas lebih banyak dijumpai pada varietas lokal dan sedikit varietas unggul nasional. Keunggulan yang dimiliki varietas unggul lokal selain hasil cukup tinggi terutama pada kualitas olah dan rasa enak dan telah memiliki segmen pasar tertentu misalnya mentega untuk tape, mangler atau ketan untuk kripik (Ispandi dkk, 2001).

Biasanya varietas yang dikembangkan untuk industri kandungan HCN nya tinggi (rasanya pahit) dimanfaatkan untuk bahan baku industri tapioka atau pakan ternak. Menurut Yudi Garnadi (2001) bahwa ubikayu mulai dari umbi, batang dan daun umumnya mengandung racun atau asam biru (HCN) dan dari kandungan racun dibedakan menjadi empat bagian yaitu kadar racun < 50 mg/kg umbi yang diparut (aman untuk dikonsumsi), 50-80 mg/kg (agak aman untuk dikonsumsi), 80-100 mg/kg (hati-hati untuk dikonsumsi)

dan > 100 mg/kg (tidak aman untuk dikonsumsi langsung). Ubikayu yang tidak aman untuk dikonsumsi langsung dapat dilihat dari warnanya yang biru kehitam-hitaman. Jika warna biru kehitaman tersebut sudah meliputi sebagian umbi maka dapat mengakibatkan keracunan. Racun yang terdapat pada ubikayu dapat diatasi dengan cara (1) dicuci, diparut dan direndam dalam air, (2) dikukus dengan tidak tertutup sampai matang dan (3) dikeringkan.

Penggunaan varietas unggul berpotensi hasil tinggi mutlak dilakukan guna peningkatan produksi/produktivitas ubikayu. Selain varietas unggul lama seperti *Valenca, Muara, Mangi, SPP* yang telah lama berkembang terdapat pula beberapa varietas unggul baru yang potensi hasilnya lebih tinggi seperti *Adira 1, Adira 2, Adira 4, Malang 1, Malang 2, Darul Hidayah, UJ-3, UJ-5, Malang 4 dan Malang 6*. Jumlah varietas unggul ubikayu yang telah dihasilkan dan dilepas dalam hal ini dari penelitian dan pengembangan termasuk sedikit dibanding varietas tanaman pangan lainnya, dikarenakan kurangnya perhatian pada komoditi ubikayu dan ubi - ubian lainnya. Penelitian masih prioritas pada padi, jagung, kedelai dan kacang - kacangan lainnya. Varietas ubikayu yang telah dilepas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2
Varietas Ubikayu Yang Telah Dilepas

No	Varietas	Tahun Pelepasan	Umur (bulan)	Warna	Potensi Hasil (Ton/Ha)	Rasa	Kadar Tepung (%)	Kadar HCN (Mg/Kg)
1	Gading		7 8	Putih	15 20	Manis		< 45
2	Valenca		8 0	Putih	15 20	Manis		< 45
3	SPP		10 11	Putih	20 30	Pahit		>100
4	Bogor		8 10	Putih	20 30	Pahit		>100
5	Muara		7 10	Putih	20 30	Pahit		>100
6	Adira 1	1978	7 10	Kuning	22	Sedang	45	27,5
7	Adira 2	1978	8 12	Putih	21	Sedang	41	124
8	Adira 4	1986	10,5 11,5	Putih	35	Agak Pahit	18 22	68
9	Malang 1	1992	9 10	Putih Kekuningan	36,5	Manis	32 36	<40
10	Malang 2	1992	8 10	Kuning Muda	31,5	Manis	32 36	<40
11	Darul Hidayah	1998	8 12	Putih	102	Kenyal seperti ketan	25 31,5	<40
12	Uj 3	2000	8 10	Putih Kekuningan	20 35	Pahit	20 27	
13	Uj 5	2000	9 10	Putih	25 38	Pahit	19 30	
14	Malang 4	2001	9	Putih	39,7			
15	Malang 6	2001	9	Putih	36,4			

Sumber : Balitkabi Malang, 2001

3. Bibit/Stek

Bibit/stek ubikayu memegang peranan penting dalam upaya peningkatan produktivitas. Petani biasanya memperbanyak ubikayu dengan stek batang. Batang ubikayu yang baik untuk dijadikan stek adalah bagian batang yang sudah berkayu (dengan panjang 20 - 25 cm), bagian yang masih muda/hijau meskipun dapat tumbuh tetapi produktivitasnya rendah, karenanya dianjurkan memilih batang yang sudah tua.

Adapun stek yang dapat dijadikan bibit antara lain : a) asal usulnya diketahui, b) tanaman berumur cukup tua antara 10-12 bulan dan hasilnya tinggi, c) pertumbuhan normal dan sehat, d) batang lurus, ruas-

ruasnya rata dan tidak cacat, e) batang telah berkayu dan diameter 2,0-2,5 cm dan f) setiap stek mempunyai 5-7 calon tunas.

Salah satu syarat untuk memperoleh hasil ubikayu yang optimal ialah bibit yang ditanam harus baik dan segar. Namun demikian, di lahan kering yang beriklim kering untuk mendapatkan bibit ubikayu yang baik dan segar sulit dipenuhi karena panen raya sudah berlangsung 2-3 bulan sebelum datangnya saat tanam. Salah satu cara mengatasi masalah bibit tersebut dapat dilakukan dengan jalan mengatur saat tanam misalnya sebagian ditanam pada awal musim hujan dan sebagian ditanam menjelang akhir musim hujan (Januari-Pebruari).

Tanaman ubikayu yang ditanam pada bulan Januari-Pebruari dapat dipanen pada awal musim hujan tepat musim tanam berikutnya, sehingga steknya dapat langsung dimanfaatkan sebagai bibit dengan kualitas yang baik dan segar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan pengelolaan yang baik hasil umbi dari pertanaman bulan November tidak jauh berbeda dengan hasil umbi pertanaman bulan Pebruari. Kebutuhan bibit/stek ubikayu untuk satu hektar pertanaman tergantung dari jarak tanam yang digunakan dan apakah ubikayu ditanam monokultur atau tumpangsari.

4. Pengolahan Tanah

Ubikayu membutuhkan tanah gembur dan kaya akan humus, agar umbinya dapat tumbuh dan berkembang optimal. Pengolahan tanah pa-

ling baik dilakukan pada saat menjelang hujan, karena pada saat ini struktur tanah tetap terpelihara, mudah dicangkul dan tetap gembur.

Pengolahan tanah sangat tergantung dari kondisi tanah, tanah yang gembur dibajak atau dicangkul satu kali sedalam kurang lebih 20 cm. Pada tanah berat atau drainase jelek dibajak/dicangkul dua kali sedalam kurang lebih 20 cm. Selanjutnya akan lebih baik dibuat bedengan dengan lebar bedengan kurang lebih 2,5 m serta saluran dengan ukuran 40 x 40 cm.

Pada tanah yang diberakan dan banyak ditumbuhi alang-alang, sebaiknya sebelum penanaman alang-alang disemprot dulu dengan herbisida untuk membunuh gulma, baru diolah dengan cara dibajak/dicangkul dua kali atau lebih. Tanah diolah sedalam 25-30 cm dan dijaga agar tidak banyak mengandung air, kalau banyak air atau pada tanah becek sebaiknya dibuat guludan atau bedengan. Untuk tanah yang miring sebaiknya dibuatkan teras, agar erosi bisa di atasi dan struktur tanah tetap terjaga dan menerapkan kaidah konservasi lahan dan air atau pengolahan tanah secara bijaksana.

5. Penanaman

a. Waktu tanam

Usahatani lahan kering sangat tergantung dari pola curah hujan, pada tanaman ubikayu sebagian besar diusahakan di lahan

kering. Penanaman umumnya ditanam secara serempak pada awal musim penghujan sehingga produksi melimpah pada saat panen raya. Untuk menghindari panen serempak atau panen raya yang menyebabkan harga sangat rendah sebagai akibat dari produksi melebihi kebutuhan, dapat dilakukan : 1) penanaman serempak pada awal musim hujan dari varietas unggul dan dipanen bertahap, 2) penanaman serempak pada awal musim hujan dari multi varietas (umur genjah dan dalam) dan dipanen masing - masing pada umur optimal dan 3) tanam bertahap selama didukung oleh curah hujan dan dipanen pada umur optimal.

Secara umum waktu tanam ubikayu yang dianjurkan sebagai berikut : 1) pada daerah yang beriklim basah sepanjang tahun (bulan basah lebih dari 4 bulan) dapat ditanam sepanjang tahun, 2) pada daerah yang bulan keringnya lebih dari 4 bulan berturut - turut dapat ditanam pada bulan - bulan basah (musim hujan), 3) waktu tanam disesuaikan dengan ketersediaan air, selama masa pertumbuhan 4 - 5 bulan memerlukan air yang cukup, 4) di tanah tegalan penanaman dilakukan pada awal musim hujan (Oktober - November) atau akhir musim hujan dan 5) di sawah tadah hujan, penanaman dilakukan pada akhir musim hujan (Maret - April) setelah penanaman padi.

b. Pola Tanam

Tanaman ubikayu merupakan tanaman yang sangat rakus unsur hara dan menyebabkan tanah semakin lama semakin kurus atau miskin hara. Oleh karena itu dalam usaha meningkatkan produktivitas ubikayu di lahan kering harus sekaligus diupayakan peningkatan produktivitas dan konservasi kesuburan tanah. Salah satu upaya yaitu dengan bertanam secara tumpangsari antara ubikayu dengan tanaman lain. Dalam bertanam ubikayu secara tumpangsari dengan tanaman pangan lain, kedua komoditas tersebut harus mempunyai peluang yang sama untuk tumbuh dan berkembang sehingga dari keduanya dapat diperoleh produksi yang optimal. Untuk mencapai tujuan tersebut jarak tanam ubikayu harus diatur sedemikian rupa sehingga selanya tetap dapat tumbuh dan berkembang dengan baik meskipun tanaman ubikayu berkembang dengan cepat dan lebih tinggi.

Di samping itu yang perlu diperhatikan dalam memilih tanaman yang akan ditumpangsarikan dengan ubikayu antara lain umur tanaman, varietas, jenis tanah, tinggi, tipe iklim dan sifat masing - masing tanaman yang saling menguntungkan.

Secara umum tanaman yang ditumpangsarikan dengan ubikayu di antaranya adalah tumpangsari ubikayu dengan jagung, tumpangsari ubikayu dengan padi gogo, jagung/kedelai dan tumpangsari ubikayu dengan jagung/kacang tanah.

Beberapa keuntungan menerapkan pola tanam tumpangsari antara lain a) menghindari/mengurangi risiko kegagalan panen, b) panenan sepanjang tahun terutama untuk memenuhi kebutuhan bahan pangan dan biaya hidup, c) mengurangi/menekan pertumbuhan gulma, d) mengurangi/menekan perkembangan hama penyakit tanaman, e) memelihara kelestarian kesuburan tanah/produktivitas lahan dan mempermudah pengolahan tanah pada musim berikutnya dan f) memanfaatkan/mendapatkan efisiensi penggunaan modal.

c. Populasi dan Jarak Tanam

Pengggunaan populasi tanaman dan jarak tanam yang tepat dapat memberikan hasil yang maksimal, oleh karenanya pemilihan populasi dan jarak tanam pada usahatani ubikayu sedapat mungkin didasarkan kepada a) sistim tanam monokultur dengan jarak tanam diagonal dan barisan untuk tumpangsari, b) tingkat kesuburan tanah dengan populasi tanam meningkat sejalan dengan penurunan tingkat kesuburan dan c) lahan miring peka erosi arah barisan memotong lereng dengan jarak tanam dalam barisan kerapatannya meningkat sejalan dengan tingkat kemiringan.

Sebagai pedoman, populasi dan jarak tanam optimal dalam budidaya ubikayu disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3
Populasi dan Jarak Tanam Optimal

Populasi (jumlah/ha)	Jarak Tanam (Cm)	
	Monokultur	Tumpangsari
10.000	100 x 100, 125 x 80	200 x 50
8.000	125 x 100	250 x 50
12.500	100 x 80	200 x 40

6. Pemupukan

Tanaman ubikayu pada umumnya sangat rakus terhadap unsur hara bahkan ada pemeo yang berkembang dimasyarakat bahwa tanaman ubikayu memiskinkan unsur hara atau memarginalkan lahan. Hal ini tidak benar karena semua tanaman apabila tanaman tidak dipupuk (organik dan anorganik) akan dapat memarginalkan lahan. Oleh karena itu pemberian pupuk pada tanaman ubikayu mutlak harus diberikan termasuk pupuk organik ke dalam tanah untuk memperbaiki sifat fisik dan ketersediaan unsur hara. Semakin tua umur tanaman semakin banyak kebutuhan akan unsur hara, oleh karena itu pemupukan NPK mutlak dilakukan. Sedangkan untuk mendapatkan produksi ubikayu yang optimal, di samping harus dipupuk NPK juga harus dipupuk Ca atau dilakukan pengapuran dan pemberian bahan organik.

a. Dosis Pemupukan

Pemupukan ubikayu disesuaikan dengan kondisi masing - masing daerah (spesifik lokasi), namun secara umum dosis pemupukan ubikayu adalah sebagai berikut: Urea 200 - 300 kg/ha, SP-36/TSP 100 - 150 kg/ha, KCl 100 - 150 kg/ha dan pupuk kandang 4 - 10 ton/ha, sedangkan dosis efisiensi adalah Urea 100 - 200 kg/ha, SP-36/TSP 50 - 100 kg/ha, KCl 50 - 100 kg/ha dan pupuk kandang 3 - 5 ton/ha.

b. Waktu Pemberian

Pupuk diberikan secara bertahap yaitu sebagai pupuk dasar dan pupuk susulan. Pada pupuk dasar diberikan pada saat tanam, yaitu setelah pengolahan tanah terakhir dengan cara disebar. Sedangkan untuk pupuk susulan diberikan pada saat tanaman berumur 2 - 3 bulan. Cara pemberian pupuk anorganik (Urea, TSP/SP-36 dan KCl) dengan cara ditugal sedalam 10 cm dengan jarak 15 cm dari pangkal tanaman. Sedangkan untuk pupuk organik/pupuk kandang diberikan pada saat pengolahan tanah terakhir dan sebaiknya diberikan setiap 2 (dua) musim tanam.

c. Cara Pemupukan

Dalam budidaya ubikayu selain dosis pupuk, yang harus diperhatikan pula adalah cara pemupukan. Pupuk anorganik pada umumnya hanya diletakkan dipermukaan tanah. Cara seperti ini masih banyak

dilakukan petani di lahan kering padahal sangat tidak efektif karena hara N akan segera menguap ke udara, hara P tidak terjangkau oleh akar tanaman. Sedangkan hara K akan tercuci oleh limpasan air di permukaan tanah atau terbawa ketempat lain bila sewaktu - waktu turun hujan. Agar pupuk yang diberikan benar - benar dapat diserap akar, maka pupuk harus betul-betul dibenam ke dalam tanah pada sistem perakaran.

Di lapangan biasanya ubikayu ditumpangsari dengan tanaman pangan lainnya, sehingga kebutuhan pupukpun berbeda apabila diusahakan secara monokultur. Adapun dosis pemupukan pada pola tanam tumpangsari ubikayu dengan tanaman pangan lainnya seperti pada Tabel 4.

Tabel 4
Dosis Pemupukan Berdasarkan Pola Tanam Tumpangsari

No	Pola Tanam	Dosis Pemupukan (Kg/ha)			Populasi Tanaman (%)
		Urea	SP-36	KCl	
1	Ubikayu +	200	100	50	100
	Kc. Tanah	0	100	50	100
2	Ubikayu +	200	100	50	100
	Jagung	200	100	50	100
3	Ubikayu +	100	50	25	50
	Jagung/	200	100	50	100
	Kc.Tanah	50	50	25	80
4	Padi Gogo +	200	100	50	100
	Jagung +	66	17	33	33
	Ubikayu	100	25	50	55

Keterangan : + = Tumpangsari, / = Sisipan

7. Pengairan

Ubikayu umumnya memerlukan sedikit air terutama pada saat pertumbuhan muda, yaitu sampai dengan umur 4 bulan. Oleh karena itu ubikayu biasa ditanam pada permulaan musim penghujan dan musim marengan. Setelah berumur 4 bulan atau masa pertumbuhan umbi, air yang dibutuhkan cukup bila tanah dalam keadaan lembab atau basah agar pertanaman tidak menjadi kering. Apabila air tersedia cukup tinggi akan berakibat adanya serangan cendawan dan umbi menjadi busuk. Pertanaman ubikayu yang dilakukan pada musim kemarau cukup diairi tiap 2-3 minggu sekali, bahkan beberapa pertanaman di daerah yang tanahnya cukup lembab ubikayu dapat hidup tanpa pengairan.

8. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman ubikayu cukup penting, apabila ingin mendapatkan produktifitas optimal. Untuk mendapatkan hasil yang optimal, perlu dilakukan langkah- langkah sebagai berikut : a) penyulaman tanaman dilakukan 2-3 minggu setelah tanam, b) setelah 2 minggu setelah tanam, maka stek yang tidak tumbuh atau stek yang pertumbuhannya kurang baik harus segera dicabut dan diganti dengan stek yang lain, c) penyiangan dilakukan pada umur 1-1,5 bulan dan penyiangan kedua tanaman berumur 3- 4 bulan sambil dibumbun, d) tunas yang tumbuh lebih dari dua buah pada setiap stek agar dibuang pada saat penyiangan pertama dan e) pengairan dilakukan jika tanaman menunjukkan gejala kekeringan.

9. Pengendalian Hama - Penyakit

Pada umumnya risiko kerusakan akibat serangan hama panyakit agak jarang/relatif kecil dijumpai pada tanaman ubikayu tetapi untuk memperoleh hasil yang optimal, maka perlu dilakukan pengendalian hama/penyakit. Pengendalian hama/penyakit akan efektif dan efisien, maka terlebih dahulu harus diketahui jenis hama/penyakit yang menyerang tanaman ubikayu serta gejala yang ditimbulkan. Hama dan penyakit yang bisa menyerang tanaman ubikayu dan gejalanya, antara lain sebagai berikut :

a. Hama

Hama yang menyerang tanaman ubikayu adalah tungau merah dan uret. Pada hama tungau merah (*Tetranychus bimaculatus*), hama ini menghisap cairan tanaman pada daun tua dan daun muda serta pucuk. Gejala serangan adalah bintik kekuning-kuningan, bersatu membentuk warna karat, keriput dan rontok. Bila pucuk yang terserang pertumbuhannya terlambat dan kerdil. Salah satu bentuk pengendaliannya dilakukan dengan sanitasi dan penggunaan varietas yang toleran serta penyemprotan dengan insektisida. Sedangkan pada hama uret *(Leucopholis rorida, Lepidiota stigna, Holotrichia helleri)*, hama ini biasanya menyerang tanaman di bawah permukaan tanah. Pengendaliannya dengan cara pergiliran tanaman, membersihkan sisa bahan organik, pengolahan tanah yang cukup dalam, mengumpulkan uret dan dibunuh serta penggunaan insektisida yang efektif secara bijaksana.

b. Penyakit

Penyakit yang menyerang tanaman ubikayu adalah penyakit bakteri dan layu. Pada penyakit bakteri *(Xanthomonas manihotis)* penyakit ini menyerang daun yang masih muda. Pengendaliannya dilakukan dengan cara pergiliran tanaman, penggunaan varietas yang tahan penyakit dan penggunaan bibit bebas penyakit bakteri. Sedangkan penyakit Layu *(Pseudomonas solanacearum)*, penyakit ini menyerang akar dan batang ubikayu. Pengendaliannya dengan cara mencabut dan membakar tanaman yang diserang, penggunaan varietas tahan seperti *Adira 1, Adira 2, Adira 4, Malang 1 dan Malang 2* serta pergiliran tanaman.

10. Panen

Waktu/umur panen tergantung pada varietas. Varietas genjah dipanen pada umur 7 - 9 bulan, sedangkan varietas berumur panjang dipanen pada umur 9 - 12 bulan. Panen sebaiknya tepat waktu, bila terlalu awal kadar patinya masih rendah, sebaliknya bila melebihi umur panen kandungan lignin umbi akan meningkat dan kandungan pati menurun.

Ciri tanaman ubikayu siap panen antara lain pertumbuhan daun mulai berkurang, daun-daun telah menguning dan rontok. Panenan dilakukan dengan cara tanah di sekeliling tanaman dikeruk perlahan dan diusahakan umbi tidak rusak/luka, setelah longgar umbi

diangkat dengan menggunakan alat pengungkit bambu/kayu. Selanjutnya umbi dipisahkan dari batangnya dengan menggunakan parang atau gergaji.

Umbi hasil panen tidak semua bermutu baik, untuk itu perlu dilakukan penyortiran dan pengkelasan. Penyortiran dimaksudkan untuk memisahkan umbi yang baik dari umbi yang rusak , terserang hama, gangguan fisik dan mekanis. Sedangkan pengkelasan untuk menggolongkan produk yang telah disortir ke dalam kelas-kelas tertentu sesuai standar/permintaan pasar.

Tanpa perlakuan khusus ubikayu segar hanya dapat bertahan 48 jam, tapi daya tahan umbi dapat diperpanjang hingga 3 bulan dengan cara penyimpanan di dalam bak batu bata atau dengan menutupi umbi dengan jerami kering dan tanah atau dapat juga menyimpan di dalam peti kayu yang diisi dengan serbuk gergaji. Di samping itu pula ubikayu dapat disimpan lebih lama lagi dengan cara mengolah umbi segar dalam bentuk gaplek (chips dan sawut), tepung cassava dan tepung tapioka yang dapat meningkatkan nilai tambah.

Sebagaimana diterangkan di atas bahwa umbi segar tidak dapat disimpan lebih dari 24 jam, untuk itu perendaman dalam air dapat membantu untuk mempertahankan kualitas atau derajat putih walaupun hanya terbatas dalam waktu dua hari. Penelitian pernah dilakukan terhadap penyimpan untuk mempertahankan dera-

jat putih dengan cara direndam dalam larutan gula 60 persen dan direbus. Cara ini mahal bila dipraktekkan secara luas. Cara yang paling murah dan biasa dilakukan oleh petani ialah penyimpanan di pertanaman, yaitu pemanenan dilakukan secara bertahap sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan. Hal ini dapat pula dilakukan oleh pabrik pembuat tepung di mana pemanenan dilakukan sesuai dengan kemampuan pabrik per hari, bahkan penanamannyapun harus disesuaikan dengan rencana panen, dengan demikian tidak akan terjadi penurunan kadar tepung karena terlambat panen. ❑

Lampiran 3. Aplikasi Dan Keuntungan Pemakaian Hfs Dalam Industri

Karateristik Pemakaian HFS	Uraian *)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Keuntunhgan Pemakaian HFS Selama Pengolahan :															
Akselerasi prosesi produksi	X														
Adaptasi viskositas		X									X		X	X	
Mudah dicetak/dicampurkan												X			
Memperbaiki kualitas rasa produk akhir :															
Akselerasi rasa yang alami	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X
Memperbaiki rasa (karamelisasi)							X		X	X				X	
Mereduksi rasa pahit								X							
Memperbaiki aspek produk akhir :															
Warna keemasan yang lebih nyata								X	X	X				X	
Kecemerlangan warna yang lebih baik	X							X							
Memperbaiki konsistensi produk akhir :															
Plastisitas yang lebih baik		X				X	X						X	X	X
Tekstur yang lebih baik												X			
Modifikasi viskositas			X			X	X	X		X		X	X	X	X
Memperbaiki ketahanan (keawetan produk akhir :															
Tahan disimpan lebih lama	X		X	X			X		X		X	X	X	X	
Kesegaran lebih terjamin	X		X						X		X	X	X		
Mencegah kristalisasi (gula)	X		X								X			X	

Sumber : Tjokroadikoesoemo, P.S., 1986.

Keterangan Uraian *) :

1. Pengalengan Buah buahan
2. Marmelade
3. Limun
4. Liquer
5. Yoghurt
6. Es Krim
7. Saus Caramel
8. Saus Buah
9. Seasoned Cream
10. Roti dan Biskuit
11. Permen
12. Roti Tawar
13. Marshmallow
14. Karamel
15. Cream

Lampiran 4. Perusahaan Pengolahan Hasil Ubikayu

No.	Propinsi / Nama dan Alamat Perusahaan	Bidang Usaha dan Lokasi	Kapasitas Produksi	
			Jenis Produksi	Terpasang (Ton/Thn)
1	2	3	4	5
1	Nangro Aceh Darusalam - PT. Starsaco Indonesia Jl. Merak 32 Langsa, Aceh	Perkebunan ubikayu dan pengolahan ubikayu menjadi alkohol Kabupaten Aceh Timur	- Ubikayu - Ethanol	4.200 3.600.000
2	Sumatera Utara - PT. Bumi Sari Prima Jl. Tebing Tinggi Km 7, Pematang Siantar (0622) 25138, 23662, 27635, 28138	Pengolahan Tapioka Desa Tambun, Kc. Pematang Siantar, Kota Pematang Siantar	- T. Tapioka	30.000
	- PT. Mekar Jaya Jl. Siantar Km 5 Kota Bayu Deli, Sumatera Utara 20623 Telp. (0621) 21160	Pengolahan Tapioka Kabupaten Deli serdang	- T. Tapioka	6.000
3	Sumatera Barat - PT. Incasi Raya * Jl. Diponegoro 7 Padang * Gedung Metro Lt.8 Km 808 Jl. Pasar Baru, Jakarta Pusat Telp. 373566, 353615 Fax. 373466	Perkebunan ubikayu dan industri tepung tapioka dan pellet Kab. Sawah Lunto / Sijunjung	- Ubikayu - T. Tapioka - Pellet	180.000 24.000 12.000
4	R i a u - PT. Bumi Sari Swakarya Jl. Garuda 96 Jakarta Pusat 10620 Telp.4241908, Fax. 4240638 Jl. Seiduku 333 PO Box 1136 Pekanbaru	Perkebunan ubikayu dan industri pengolahan Kab. Indragiri Hulu, Kab. Indragiri Hilir, Kampar dan Bengkalis	- T. Tapioka	560.000
5	Jambi - PT. Budi Sentosa Perkasa Jl. HR. Rasuna Said Kav. C-6 Jakarta Selatan 12940 Jl. Ikan Kakap 9/12 Bandar Lampung Jl. Mepat Lintas Muara Bungo	Industri Tepung Tapioka dan Pellet Kabupaten Muara Bungo	- Tapioka - Pellet	3.000 30.000

1	2	3	4	5
6	Bengkulu - PT. Berkelindo Jaya Pratama Jl. Mangga Besar Raya No. 2-H Jakarta Barat	Perkebunan ubikayu dan industri pengolahan gaplek Kab. Bengkulu Selatan	- Gaplek	24.000
7	Sumatera Selatan 1. PT. Sepakat Siantar Jl. Jaya 16 Ulu No. 98 Palembang 30260 Telp.512828 Fax. 512002 Jl. Cideng Barat 28-AA Jakarta Pusat 10140 Telp.3802828-3599478 Fax. 359329	Perkebunan ubikayu dan industri tepung tapioka Kab. Musi Banyuasin	- T. Tapioka	9.000
	2. PT. Namatama Sriwijaya Markas Daerah LVRI Sumatera Selatan Jl. Rajawali, Palembang	Perkebunan ubikayu dan industri pengolahannya Kab. Muara Enim	- Ubikayu - Chips	80.590 52.380
	3. PT. Lalang Jaya Lestari Jl. Kol. Atmo 629B/C Palembang	Perkebunan ubikayu dan industri pengolahannya Kab. Belitung	- Gaplek	80.000
	4. PT. Bumiarja Makmur Jl. Kol. H. Burlian No. 07 G Palembang Telp. 0711-411482 Fax. 0711-357248	Perkebunan singkong dan pabrik tapioka Kec. Perwakilan Kab. Musi Banyuasin	- Singkong segar - T. Tapioka	200,000 40,000
8	Lampung 1. PT. Bumi Lampung Permai Jl. Teluk Betung 43 Jakarta	Perkebunan ubikayu dan industri tepung tapioka Kec. Terbanggi Besar Kab. Lampung Tengah	- T. Tapioka	24,000
	2. PT. Sinar Labuhan Jl. Hayam Wuruk 108 Teluk Betung Bandar Lampung	Perkebunan ubikayu dan industri tepung tapioka dan pisang	- Tapioka - Onggok	10,800 3,600
	3. PT. Kertapadu Bumijaya Jl. Jend. Gatot Subroto Teluk Betung Bandar Lampung Telp. (0721) 42652	Perkebunan ubikayu Kab. Lampung Tengah	- Ubikayu	
	4. PT. Huma Indah Mekar d/a PT. United Traktor Jl. Raya Bekasi Km 22	Perkebunan ubikayu terpadu dengan pengolahannya, Lampung Utara	- Ubikayu - T. Tapioka - Pellet	56,000 12,000 6,000

1	2	3	4	5
	5. PT. Indo Hengsang (International) Dev Co LTD/PT Waiwo Jl. Mangun Sarkoro 33 Jakarta Pusat	Perkebunan ubikayu dan industri pellet Kab. Lampung Utara	- Pellet	41.250
	6. PT. Wira Kencana Karya Perdana Jl. Laks. Malahayati Blok B No. 121 A-B	Tapioka dan pellet/chips Kab. Lampung Utara dan Kab. Lampung Tengah Desa Kedaton, Sukadana	- Tapioka - Pellet/Chips - Asam Sitrat	75.000 150.000 15.000
	7. PT. Dantono Jaya Selaras Jl. Green Ville AK-31 (Tahap IV) Jakarta Barat	Perkebunan ubikayu dan industri pengolahan Kab. Lampung Utara	- Chips	10.000
	8. PT. Koperasi Kartika Wira Karya Jl. P. Buru No.7 Way Halim Permai Bandar Lampung	Perkebunan ubikayu Kab. Lampung Tengah	- Ubikayu	9.000
	9. PT. Surya Raya Cemerlang Jl. H. Juanda II / 11-A Jakarta Pusat	Perkebunan ubikayu, pisang dan pepaya Kec. Mesuji Kab. Lampung Utara	- Cassava	15.000
	10. PT. Great Giant Pine Apple Company Chase Plaza Tower Lt 20 Jl. Jend. Sudirman Kav 21 Jakarta Pusat 12920 Telp. 5706438, 5208338 Fax 5706443	Perkebunan nenas, industri pengalengan nenas dan bahan pemanis serta perkebunan ubikayu dan industri tepung tapioka Desa Tanjung Ratu Ilir Kec. Terbanggi Besar Lampung Tengah	- Ubikayu segar - T. Tapioka	70.000 34.000
	a. Ex PT. Umas Jaya Farm Wisma Gn. Sewu Lt. 12 Jl. Jend. Gatot Subroto Kav. 22 Jakarta Selatan Telp.5208367, 5208332, 5706443	Perkebunan ubikayu dan nenas serta industri tepung tapioka Kec. Terbanggi Besar Kab. Lampung Tengah	- Ubikayu - T. Tapioka	92.630 10.000
	b. PT. Multi Agro Corp Jl. H. Juanda III/B-A Jakarta Telp. 358570, 3846551 Fax 3841596	Perkebunan ubikayu dan industri tepung tapioka dan pisang Metro Desa Gunung Batin Kec. Terusan Nunyai Kab. Lampung Tengah	- Tapioka	7.333 (40.000) *)

1	2	3	4	5
	c. PT. Umas Jaya Agrotama Chase Plaza Lt.20 Jl. Jend. Sudirman Kav 21 Jakarta 12920 Telp. 5706438, 5208338 Fax 5208367, 5208332 5706443	Perkebunan Ubikayudan Industri Tapioka Pabrik : Kc. Terbanggi Besar Km 77 Lampung Tengah	- T.Tapioka	34.000
	11. PT. Sungai Budi Group			
	a. CV. Bumi Waras Jl. Ikan Kakap No. 9-12 Teluk Betung, B. Lampung Telp. (0721) 486122 Fax 482683, 486754 Wisma Budi Lt.8-9 Jl. H.R. Rasuna Said Kav. C6 Jakarta Selatan 12940 Telp. 5213314, 5213383 Fax. 5213282, 5213392, dan 5205829	Pengolahan Tapioka 1. Desa Gn.Batin Udik, Kec. Terbanggi Kab. Lampung Tengah	- T. Tapioka	75.000
		2. Desa Way Kekah Kec. Terbanggi Besar Kab. Lampung Tengah	- T. Tapioka	75.000
		3. Desa Labuhan Ratu Kec. Seputih Banyak Kab. Lampung Tengah	- T. Tapioka	45.000
	b. PT. Budi Acid Jaya Jl.H.R. Rasuna Said Kav. C6 Wisma Budi Jakarta 12950 Telp. 5213383, 5213392	Pengolahan Tapioka Desa Buyut Ilir Kec. Gunung Sugih Kab. Lampung Tengah	- T. Tapioka	43.000
	12. PT. Wira Tapioka Mandiri Jl. Laks. Malahayati No. 121 A-B Tl. Betung Bandar Lampung	Industri Tapioka/Pellet/ Chips. Desa Sri Kencoro Kec. Rumbia Kab. Lampung Tengah	- T. Tapioka - Gaplek/chip/ pellet	75.000 150.000
	13. PT. Eka Inti Tapioka Mumi Wisma Intan Jl. Matraman Raya No.134 Jakarta 13150	Industri Tapioka, Chips, Pellet. Desa Setia Budi Kec. Seputih Banyak Kab. Lampung Tengah	- T. Tapioka - Gaplek/chip/ pellet	112.000 150.000
	14. PT. Eka Inti Tapioka Wisma Intan Jl. Matraman Raya No.134 Jakarta 13150	Pengolahan Tapioka Desa Bumi Nabung Timur Kec. Rumbia Kab. Lampung Tengah	- T. Tapioka	37.500
	15. PT. Wilang Sari	Pengolahan Tapioka Desa Rukti Basuki Kec. Rumbia Kab. Lampung Tengah	- T. Tapioka	17.000
9	Jawa Barat			
	1. PT. Raya Sugarindo Inti Jl. Macan 25 Bandung	Perkebunan ubikayu dan fructose syrup dan gula kristal Kab. Tasikmalaya	- T. Tapioka - Gula cair - Gula kristal	30.000 30.000 4.500

1	2	3	4	5
	2. PT. Tri Agro Danapala Jl. Tumaron 121 Cirebon	Perkebunan ubikayu dan industri fructose syrup dan Igula kristal Kab. Majalengka	- Ubikayu - Gula kristal	7.500 750
	3. PT. Agro Rekatama Jl. Bukit Pelangi Raya Gunung Geulis, Gadog Ciawi Bogor Telp. (0251) 258061, 258062	Pengolahan Tepung Tapioka Desa Sukaraja, Kc. Ciawai, Bogor	- T. Tapioka	900
10	Jawa Tengah			
	1. PT. Budi Mandiri Pangan Jaya Jl. Jend. Sudirman No.1 Jakarta Pusat	Industri tepung tapioka Kab. Banjarnegara	- T. Tapioka	18.000
	2. PT. Cahaya Surya Tunas Tapioka Jl. Prof.H.M. Yamin SH. No.148 Solo, Jawa Tengah Telp. (0271) 725449, 725450, 725451	Pengolahan / Industri tepung tapioka	- T. Tapioka - Gula Cair	1.000 6.000
11	Jawa Timur Ponorogo			
	1. PT. Sari Tanam Pratama * PO. Box 168 Ponorogo Telp. (0352) 461600, 482536, 482537 Fax. (0352) 482533 * Wisma AKR 7-8 TH FL. Jl. Panjang No.5 Kebon Jeruk Jakarta Selatan 11530 Telp. (021) 5311110, 5311555 Fax. (021) 5311128, 5311308, 5311388	Pengolahan Tapioka Ds. Tajug-Siman Ponorogo	- T. Tapioka	45.000
	Kediri			
	1. PT. Tegak Ds. Temporejo-Wates	Pengolahan Tapioka	- T. Tapioka	8.400
	2. PT. Sumber Mas Ds. Kandangan	Pengolahan Tapioka	- T. Tapioka	7.000
	3. PT. Sumber Jaya Ds. Segaran-Wates	Pengolahan Tapioka	- T. Tapioka	4.200
	4. PT. HOK HEN Jl. HOS Cokro Aminoto No.75A Kota Kediri, Kediri 64125 Jawa Timur Telp. (0354) 683802	Pengolahan tepung gaplek (cassava) dan tapioka Pabrik : Jl. Kapten Tendean No.34 Kediri Telp.(0354) 682831 Fax/0354) 681188	- T. Gaplek - T. Tapioka	3.000 3.000

1	2	3	4	5
	Pasuruan 1. PT. Sorini Corporation Tbk. Wisma AKR 7-8 th Floor Jl. Panjang No.5 Kebon Jeruk Jakarta 11530, Indonesia Telp. (021) 5311110, 5311128	Pengolahan tapioka menjadi gula cair Kab. Pasuruan Pabrik : Jl. Raya Gempol-Pandaan Pasuruan 67155 Jawa Timur, Indonesia	- Gula Cair	60.000
12	Nusa Tenggara Barat - PT. Telindo Perkasa Jl DR. Kusumaatmaja 72 Jakarta Pusat	Penanaman jagung, kedelai dan ubikayu Kab. Dompu	- Ubikayu	190
13	Kalimantan Barat 1. PT. Bumi Katulistiwa Raya (PT. Bumi Kapuas) Jl. Tanjung Pura 3 Pontianak	Perkebunan ubikayu dan industri tepung tapioka	- T. Tapioka	7.200
	2. PT. Sutan Mansoer LTD. Jl. Tanjung Pura 32 Pontianak	Perkebunan ubikayu dan industri HPS Kab. Sanggau	- T. Tapioka - HPS	15.000 7.500
	3. PT. Harapan Desa Kita (Pontianak)	Perkebunan ubikayu, jahe dan coklat Kab. Sanggau	- Ubikayu	50.000
	4. PT. Cahaya Mas Tirta Cemerlang	Industri Pellet / Chips	- Pellet - Chips	60.000 30.000
	5. PT. Cahaya Hidup Sejahtera Jl. Gajah Mada 11/1 AB Pontianak	Perkebunan ubikayu dan industri pengolahan Kab. Pontianak	- T. Tapioka	7.200
14	Kalimantan Tengah 1. PT. Satrya Agrotama Perkasa Tifa Building Lt.-9 Jl. Kuningan Barat 26 Jakarta Selatan	Perkebunan ubikayu dan industri tapioka Pangkalan Bun, Kab. Waringin Barat	- Ubikayu - Tapioka	112.500 36.000
	2. Desa Sei Talas dan Bunga Mawar Kec. Pulau Petak Kab. Kapuas	Industri Rumah Tangga	- Kripik / Krupuk	
	3. Desa Sukuningan Lama, Kec. Pulau Riam, Desa Mendawai dan Padang, Kec. Sukamara Kab. KTW. Barat	Industri Rumah Tangga	- Kripik / Krupuk	

1	2	3	4	5
	4. Kec. Teweh Tengah, Murung, Lahai dan Laung Tuhup Kab. Barito Utara	Industri Rumah Tangga	- Kripik / Krupuk	
	5. Desa Kalapangan, Kec. Pahandut Kota Palangkaraya Jakarta Pusat	Industri Rumah Tangga	- Kripik / Krupuk	
15	Kalimantan Selatan			
	1. PT. Kilat Mas Sakti Jl. Kolonel Sugiono 24 Banjarmasin Jl. Bendungan Jatiluhur 41 Jakarta Pusat	Perkebunan jagung, kedele dan ubikayu terpadu dengan industri tapioka, HFS Kec. Jorong Kab. Tanah Laut	- Tapioka - HFS	16.000 12.000
	2. PT. Cioda Bakti Jl. Cempaka Putih Timur III/21	Perkebunan ubikayu dan industri makanan ternak Kab. Tanah Laut	- Ubikayu	6.000
	3. PT. Indah Bukit Madu Jl. Madrasah I / 35-A Sukabumi Ilir, Palmerah Jakarta Barat	Perkebunan ubikayu terpadu dengan industri tapioka dan HFS Kab. Hulu Sungai Tengah	- T. Tapioka - HFS	64.800 13.500
16	Kalimantan Timur			
	1. PT. Bukit Biru Persada Jl. Juanda, Komplek Perum Batu Asam Permai Samarinda	Perkebunan ubikayu dan industri tepung tapioka Desa Perjiwa Kec. Seberang Kab. Pasir	- Ubikayu - Tepung Ubikayu	3.000
	2. PT. Delta Daya Sarana Kabupaten Pasir Kalimanan Timur	Perkebunan ubikayu dan pisang Kabupaten Pasir	- Ubikayu	3.500
17	Sulawesi Utara			
	1. PT. Panumar Indonesia Utama Jl. Babe Palar 63 Manado	Perkebunan ubikayu dan industri pellet Kab. Bolaang Mongondow	- Ubikayu - Makanan ternak	50.000 60.000
	2. PT. Tulus Sejahtera Jl.Dotulolong Lasut 4 Manado	Perkebunan ubikayu dan industri pengolahan tapioka Kab. Bolaang Mongondow	- T. Tapioka	64.800
18	Sulawesi Tengah			
	- PT. Toili Indotama Jl. Martadinata 22 Luwuk Telp.461-22114, 22115 Jl. Ranggong 25 Ujung Pandang Telp.0411-310948, 313133 Fax. 0411-310554	Perkebunan ubikayu dan industri pengolahan tapioka. Kec. Batui Kab. Banggai	- T. Tapioka - Ubikayu	30.000 40.000

1	2	3	4	5
19	Sulawesi Selatan			
	1. PT. Pohong Jaya Indo Jl. Kebun Jeruk I/31 Jakarta	Perkebunan ubikayu dan industri manioc Kab. Maros dan Luwu	- Manioc cube -Tapioka/Chips	28.800
	2. PT. Haji Musa Corp. Ltd. Jl. Sultan Hasanuddin Pare-Pare, Sulsel	Perkebunan ubikayu dan industri tepung tapioka Kab. Sidrap	- T. Tapioka - Ampas	12.000 6.000
	3. PT. Bina Harapan Mulya Jl.Penghibur No.85 Ujung Pandang	Perkebunan ubikayu dan kedelai dgn. pengolahan Kab. Sidrap	- Ubikayu	10.000
	4. PT. Katelindo Tulus Sejahtera Jl. G. Latimojong 6 Ujung Pandang Jl. Cengkeh 2 Jakarta Barat	Perkebunan ubikayu dan industri tapioka Kab. Gowa / Maros / Sungguminasa	- T. Tapioka	2.400
	5. PT. Malino Tapioka Makmur Jl. P. Jayakarta 45-49 Blok B/24 Jakarta Barat Telp. 6290820-6290829 6490559-6493760 Fax 62-21-6492474	Perkebunan ubikayu dan industri pengolahan tapioka dan pellet Kab. Gowa	- T. Tapioka - Pellet	18.000 60.000
	6. PT. Fitra Nugraha Jl. Kramat Lontar No.J 156 Jakarta Pusat	Perkebunan ubikayu dan industri pengolahan tapioka, pellet Kab. Soppeng	- T. Tapioka - Pellet	15.054 25.090
20	Sulawesi Tenggara			
	- PT. Perkebunan Nusantara XIV (Persero) Jl. Urip Sumoharjo Km. 4 Ujung Pandang - 90232	Perkebunan ubikayu dan pabrik tapioka Kec. Teikep Lawa Kabaw Bonegunu dan Kalisusu Kab. Muna, Sulawesi Tenggara	- T. Tapioka	14.000
21	Maluku			
	- PT. Melvie Dian Pratama Jl. Full Sk. 7 No.11-12 Ambon, Maluku	Perkebunan ubikayu dan industri pengolahan Kab. Maluku Tengah	- Gaplek - Tapioka	810 540
22	Papua			
	- PT. Insagu Gro Nusantara Jl. Tebet Timur Dalam V No. 33 Jakarta Selatan	Perkebunan ubikayu dan industri pengolahan Kab. Manokwari dan Kab. Sorong	- Gaplek - T. Tapioka - HFS - Glukosa	120.000 50.000 30.000 30.000
23	DKI. Jakarta			
	1. PT. Lestari Indonesia Food Jl. Duren Sawit No.111 Jakarta Timur	Industri menengah ubikayu	- Aneka Kripik	10

1	2	3	4	5
	2. Kelompok Kenanga Karet Tengsin-Tanah Abang	Industri Rumah Tangga	- Olahan Singkong	30
	3. Kelompok Mekar Cideng - Gambir	Industri Rumah Tangga	- Kripik Singkong	5
	4. Kelompok Cassava Kartini - Sawah Besar	Industri Rumah Tangga	- Kripik Singkong	5
	5. Kelompok Buncis Tanah Tinggi - Johar Baru	Industri Rumah Tangga	- Kripik Singkong	2
	6. Kelompok Anggrek Rajawali - Pancoran	Industri Rumah Tangga	- Lendrek / Kripik	1.5
	7. Makar Indah Rawa Badak - Jakbar	Industri Rumah Tangga	- Kripik Singkong	2
	8. Kelompok Kapuk Cengkareng	Industri Rumah Tangga	- Kripik Singkong	2
	9. Kelompom Tegal Alur Cengkareng	Industri Rumah Tangga	- Kripik Singkong	5
	10. Kelompok Rambutan Ciracas	Industri Rumah Tangga	- Kripik Singkong	4
	11. Melati Jaya Cempedak - Jagakarsa	Industri Rumah Tangga	- Kripik Singkong	7.5
	12. Tulip Jaya Jagakarsa	Industri Rumah Tangga	- Kripik Singkong	8
	13. Kelompok Mangga Tanjung Barat	Industri Rumah Tangga	- Kripik Singkong	8
	14. Kelompok Mawar Indah Rawa Badak Selatan Jakarta Utara	Industri Rumah Tangga	- Kripik Singkong	6
	15. Kelompok Mekar Sari Rorotan - Cilincing	Industri Rumah Tangga	- Kripik Singkong	7
24	B a l i Kab. Tabanan 1. KWT Tunas Mekar Desa Candi Kusuma, Kec. Melaya	Industri Rumah Tangga	- Kripik	

1	2	3	4	5
	2. KWT Sari Asih Desa Pengung, Kec. Mendoyo	Industri Rumah Tangga	- Kripik	
	3. KWT Manakwari Desa Kaliasih, Kec. Negara	Industri Rumah Tangga	- Kripik	
	4. KWT Br. Penyarikan Desa Kekeran. Kec. Mengwi	Industri Rumah Tangga	- Kripik	
	5. KWT Br. Tegal Gunung Desa Tiba Beneng, Kec. Kuta	Industri Rumah Tangga	- Kripik	
	6. KWT Melati Desa Rejase, Kec. Penebel	Industri Rumah Tangga	- Kripik	
	7. KWT Molahi Desa Tegal Jadi, Kec. Marga	Industri Rumah Tangga	- Kripik	
	8. KWT Merta Sari Desa Kaba-Kaba, Kec. Kediri	Industri Rumah Tangga	- Kripik	
	9. KWT Puspasi Desa Sudimara, Kec. Tabanan	Industri Rumah Tangga	- Kripik	

Sumber :

1. Direktorat Bina Usaha Tani dan Pengolahan Hasil,
   Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Hortikultura, 1999 (diolah).
2. Dinas PertanianTanaman Pangan Provinsi Kalimantan Timur, 2000
3. Dinas PertanianTanaman Pangan Provinsi DKI Jakarta, 2001.

DAFTAR PUSTAKA

Ace Partadiredja, 1977. *Perhitungan Pendapatan Nasional*. Lembaga Penelitian, Pendidikan dan Penerangan Ekonomi dan Sosial (LP3ES). Jakarta.

Achmad Suryana, 2002. Refleksi 40 Tahun dan Perspektif Penganekaragaman Pangan Dalam Pemantapan Ketahanan Pangan Nasional (Disampaikan Pada *Simposium Nasional Penganekaragaman Pangan*, di Jakarta 28-29 Oktober 2002). Badan Bimas Ketahanan Pangan. Jakarta.

Ade Supriatna, 2002. Merancang Karakteristik Kredit Sesuai Permintaan Petani. *Sinar Tani* Edisi 15-21 Januari 2003. No.2979. Tahun XXXIII. Jakarta.

Agus Setyono, Ridwan Thahir dan Soeharmadi, 1993. Penanganan Pasca Panen Ubikayu Menunjang Pengembangan Agroindustri di Pedesaan (Disampaikan Pada *Simposium Penelitian Tanaman Pangan III* di Jakarta dan Bogor 23-25 Agustus 1993). Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi. Subang. Jawa Barat.

Anwar Ispandi, Yudi Widodo dan Koes Hartoyo, 2001. Teknologi Baru Peningkatan Produktivitas dan Rekayasa Sistem Penanggulangan

Fluktuasi Produksi Ubikayu (Disampaikan Pada *Temu Teknologi Baru Peningkatan Produksi Kacang - kacangan dan Umbi - umbian*, di Jakarta 26 September 2001). Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian. Malang.

Anonymous, 1995. Peluang Pengembangan Ekspor Gaplek (Disampaikan Pada *Temu Assosiasi/Konsultasi Dengan Anggota Aspemti*, di Jakarta Oktober 1995). ASPEMTI. Jakarta.

_____, 1996. *Petunjuk Pasca Panen Tanaman Pangan (Ubikayu)*. Direktorat Bina Usaha Tani dan Pengolahan Hasil. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Hortikultura. Departemen Pertanian Jakarta.

_____, 1998. *Pembangunan Usahatani Ubikayu di Tingkat Pedesaan Lampung* (KOPITTARAL). Japan International Cooperation Agency (JICA). Jakarta.

_____, 1999. *Vademecum Pemasaran 1990-1999*. Direktorat Bina Usaha Tani dan Pengolahan Hasil. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Hortikultura. Jakarta.

_____, 2000. Potensi, Tantangan dan Kendala Ubikayu Dalam Mendukung Ketahanan Pangan (Disampaikan Pada *Lokakarya Pengembangan Agribisnis Ubikayu*, di Malang 22-23 November 2000). Direktorat Jenderal Bina Produksi Tanaman Pangan. Jakarta.

_____, 2000. Hasil Penelitian dan Upaya Terobosan Peningkatan Produksi Umbi-Umbian Untuk Ketahanan Pangan dan Pengembang-

an Agribisnis (Disampaikan Pada *Pertemuan Teknis Tingkat Nasional*, Direktorat Jenderal Bina Produksi Tanaman Pangan, di Jakarta 30 Agustus- 2 September 2000). Kelompok Peneliti Umbi-umbian, Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian. Malang.

_____, 2001. *Pembangunan Sistem Agribisnis Sebagai Penggerak Ekonomi Nasional* Edisi Pertama, Maret 2001. Departemen Pertanian. Jakarta.

_____, 2001. *Pedoman Umum Pengembangan Sistem dan Perusahaan Agribisnis Ubikayu* (Sub Sistem Produksi). Direktorat Jenderal Bina Produksi Tanaman Pangan. Jakarta.

_____, 2001. Prospek Pengembangan Agroindustri Ubikayu Untuk Penyediaan Energi Ramah Lingkungan (Disampaikan Pada *Ekspose Teknologi Ubikayu*, di Dinas Pertanian Provinsi Jawa Barat 8 Nopember 2001). Direktorat Pengembangan Usaha, Direktorat Jenderal Bina Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, Departemen Pertanian. Jakarta.

_____, 2002. *Pedoman Umum Program Aksi Masyarakat Agribisnis Tanaman Pangan Tahun 2003* (Proksi Mantap, 2003) Buku I : Pokok-Pokok Kebijaksanaan dan Langkah Strategis Pembangunan Tanaman Pangan. Direktorat Jenderal Bina Produksi Tanaman Pangan. Jakarta.

_____, 2002. *Prospek dan Peluang Agribisnis Ubikayu.* Direktorat Jenderal Bina Produksi Tanaman Pangan. Jakarta.

_____, 2002. Dukungan Kebijakan Dalam Fasilitas Kredit Bagi Usaha Agrobisnis Ubikayu (Disampaikan Pada *Temu Teknologi dan Usaha Agribisnis Ubikayu* di Bandar Lampung 5-6 September 2002). Direktorat Pembiayaan, Direktorat Jenderal Bina Sarana Pertanian. Jakarta.

_____, 2002. Dukungan Kebijakan Tataniaga Ekspor - Impor Gaplek/ Chip dan Tepung Tapioka (Disampaikan Pada *Temu Teknologi dan Usaha Agribisnis Ubikayu* di Bandar Lampung 5-6 September 2002). Direktorat Jenderal Industri Dagang Kecil dan Menengah, Departemen Perindustrian dan Perdagangan. Jakarta.

_____, 2002. Pengalaman dan Dukungan Kemitraan Usaha PT. Sungai Budi Group Dengan Kelompoktani/Petani Ubikayu (Disampaikan Pada *Temu Teknologi dan Usaha Agribisnis Ubikayu* di Bandar Lampung 5-6 September 2002). PT. Sungai Budi Group. Lampung.

_____, 2002. Kemandirian Pangan Dalam Konteks Ketahanan Pangan Nasional (Disampaikan Pada *Apresiasi Program Aksi Masyarakat Agribisnis Tanaman Pangan TA. 2003 dan Pencanangan Padi MT. 2002/2003)*, di Jakarta 2-3 Oktober 2002). Sekretaris Dewan Ketahanan Pangan. Jakarta.

_____, 2002. *Pedoman Umum Skim Kredit Ketahanan Pangan (KKP)*. Direktorat Pembiayaan, Direktorat Jenderal Bina Sarana Pertanian, Departemen Pertanian. Jakarta.

_____, 2003. Energi Alternatif dari Singkong Sampai Air. Kompas, 11 Januari 2003. *Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT)*. Jakarta.

Badan Pusat Statistik, 2000. Pengeluaran Untuk Konsumsi Penduduk Indonesia 1999 Survey Sosial Ekonomi Nasional Buku 1. BPS. Jakarta.

_____, 2000. *Konsumsi Kalori dan Protein Penduduk Indonesia dan Provinsi, 1999*, Buku 2. BPS. Jakarta.

_____, 2000. *Neraca Bahan Makanan Indonesia 1998-1999*. BPS. Jakarta.

_____, 2000. *Pendapatan Nasional Indonesia 1996-1999*. BPS. Jakarta

_____, 2001. *Statistik Indonesia 2000*. BPS. Jakarta.

_____, 2002. *Pendapatan Nasional Indonesia 1998-2001*. BPS. Jakarta

Bustanul Arifin, 2002. Transmisi Harga Produk Agribisnis Sangat Rendah. *Sinar Tani* Edisi 25 September-1 Oktober 2002 No. 2964 Tahun XXXIII. Jakarta.

Dedi M. Masykur Riyadi, 2002. Kebijakan Pangan Mendukung Penganekaragaman Pangan (Disampaikan Pada *Simposium Nasional Penganekaragaman Pangan* di Jakarta 28-29 Oktober 2002). Kantor

Menteri Negara Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas, Jakarta.

Djoko S. Damardjati, S.Widowati, J. Wargiono dan S. Purba, 2000. Potensi dan Pendayagunaan Sumber Bahan Pangan Lokal Serealia, Umbi - umbian dan Kacang - kacangan Untuk Penganekaragaman Pangan (Disampaikan Pada *Lokakarya Pengembangan Pangan Alternatif* di Jakarta 24 Oktober 2000, Kerja sama Kantor Menteri Negara Riset Dan Teknologi Dengan Himpunan Kerukunan Tani Indonesia). Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.

Erliana Ginting dan Sri Satya Antarlina, 2000. Pemanfaatan Serbuk Ubikayu Sebagai Bahan Campuran Dalam Pembuatan Lauk Pauk dan Kue Kering. Edisi Khusus *Balitkabi* No. 16-2000. Malang.

Erna Ermawati Chotim, 1994. Subkontrak dan Aplikasinya terhadap Pekerja Perempuan, Kasus industri Kecil Batik Pekalongan. Penerbit Akatiga, Pusat Analisis Sosial, Bandung.

Food and Agriculture Organization (FAO), 1999. *Cassava Production on The Rise in 1999*. http ://www.fao. cassava.

Food and Agriculture Organization (FAO), 2002. *Cassava*. http:// www.fao.cassava.

Guswono Supardi, 1983. *Sifat dan Ciri Tanah*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Guritno, B. and Sitompul S.M. 1984. *Cassava in Agricultural Economic Of Indonesia, PP. 73-88. Cassava in Asia : Its Potential and Research Development Needs. Proceeding of a Regional Workshop Held In Bangkok*. Thailand 5-8 June 1984. CIAT - ESCAP-CGPRT Central.

James L. Pappas/Mark Hirschey, 1989. Ekonomi Manajerial Jilid I. Edisi Keenam. Binarupa Aksara. Jakarta.

Koes Hartoyo dan J. Wargiono, 1999. Upaya Meningkatkan Produktivitas dan Efisiensi Ubikayu di Provinsi Lampung (Disampaikan Pada *Pembahasan Pengembangan Agribisnis Ubikayu* di Lampung, Bandar Lampung 29-30 November 1999). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta.

Lingga, P, dkk, 1986. *Bertanam Umbi-Umbian*. P.T. Penebar Swadaya. Jakarta.

Lukman Hutagalung, Arfi Irawati, Fauziah Y. Adriyani dkk, 2000. *Kajian Sistem Usaha Pertanian Ubikayu Pada Ekoregional Lahan Kering*. Loka Pengkajian Teknologi Pertanian Natar, Lampung.

Made Oka Adnyana, 2001. Pengembangan Sistem Usaha Pertanian Berkelanjutan. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, Volume 19 No. 2. Puslitbang Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor.

Mohammad Jafar Hafsah, 1995. Strategi Pengembangan Kemitraan Agribisnis Era Perdagangan Bebas, Badan Agribisnis Departemen Pertanian (Disampaikan Pada Seminar Nasional Pemantapan

Kemitraan Agribisnis Diselenggarakan oleh HKTI, Desember 1995).

_____, 1998. Pembangunan Pertanian dan Pedesaan Berkelanjutan di Lahan Kering Melalui Sistem Bimas Inbis, Sekretariat Pengendali Bimas Departemen Pertanian (Disampaikan Pada Program *Farmer Centred Agriculture Resources Management* (FARM), Jakarta 13-14 Agustus 1998).

_____, 1999. Dukungan Kelembagaan dan Permodalan Pengembangan Agribisnis Umbi - umbian, Sekretariat Pengendali Bimas Departemen Pertanian (Disampaikan Pada Sarasehan Nasional Agribisnis Umbi-umbian Dalam Penguatan Ketahanan pangan, Dilaksanakan oleh HKTI Bekerjasama Dengan PERHEPI di Yogyakarta, 20 April 1999).

_____, 1999. Pemberdayaan Masyarakat Tani Dalam Paradigma Pembangunan Industri Yang Tangguh dan Mandiri, Sekretariat Pengendali Bimas Departemen Pertanian (Disampaikan Pada Gebyar Teknologi Pertanian, di Ujung Pandang 29 November - 5 Desember 1999).

_____, 2000. *Kemitraan Usaha, Konsepsi dan Strategi*. P.T. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.

_____, 2002. *Bisnis Gula di Indonesia*. P.T. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.

Marzempi, Darsono Sastrodipuro dan Azman, 1993. Pemanfaatan Tepung Ubikayu sebagai Substitusi Terigu dalam Pembuatan Makanan. (Disampaikan Pada *Simposium Penelitian Tanaman Pangan III*, 23-25 Agustus 1993 di Jakarta dan Bogor). Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami.

Nur Basuki and B. Guritno, 1990. *On Farm Research of Cassava in Kediri. Root Crops Improvement*, compiled by Yudi Widodo and Sumarno. MARIF, Malang. Indonesia. pp 28-31.

Saripah Hudaya, 1998. *Penanganan Pasca Panen Singkong*. Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran. Bandung.

Sofyan Arsyad, 2002. Menggagas Program Life Skill Agribisnis di Pedesaan. *Sinar Tani* Edisi 18-24 September 2002. No. 2963 Tahun XXXIII. Jakarta.

Slamet Budijanto dan Herry Suhardiyanto, 2002. *Identifikasi Potensi Pangan Lokal Untuk Penganekaragaman Pangan*. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Soekartawi, 1995. *Pembangunan Pertanian*. Cetakan Kedua. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Suismono, 2002. Identifikasi Potensi dan Pendayagunaan Sumber Pangan Lokal Untuk Penganekaragaman Pangan di Lampung (Disampaikan Pada *Seminar Puslitbang Tanaman Pangan* di Bogor 25 April

2002). Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.

Syarief, E.S, 1986. *Ilmu Tanah Pertanian.* Pustaka Buana. Bandung. 157

Sri Utami Kuntjoro, 1989. *Analisis Anggaran Usahatani.* Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Taslim, 1997. *Elastisitas Permintaan Suatu Produk.* Universitas Padjadjaran. Bandung.

Tjahjadi, C., 1989. Pemanfaatan Singkong Sebagai Bahan Makanan. *Seminar Nasional Peningkatan Nilai Tambah Singkong.* Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran. Bandung.

Tjokroadikoesoemo, P. Soebijanto, 1986. HFS dan Industri Ubikayu Lainnya. PT. Gramedia. Jakarta.

Tjiptoningsih, 1996. Analisis Usaha Perbenihan (Disampaikan Pada *Pelatihan Perbenihan Tanaman Pangan*, di Cisarua Oktober 1996). Direktorat Bina Usaha Tani dan Pengolahan Hasil. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Hortikultura. Jakarta.

Unus Suriawiria, 2002. Potensi Singkong. *Kompas* 25 September 2002. Jakarta.

Wargiono, J., 1979. Ubikayu dan Cara Bercocok Tanamnya. *Bulletin Teknis* No. 4. Lembaga Pusat Penelitian Pertanian. Bogor.

_____, 2001. Strategi Pengembangan Ubikayu Dalam Sistem Pangan Global 2020 (Disampaikan Pada *Seminar Puslitbang Tanaman Pangan*, di Bogor 11 April 2001). Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.

Yudi Garnida, 2001. *Pengolahan Ubikayu*. Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan. Bandung.

Indeks

A

- AFTA, 2, 101, 188; awal pemberlakuan, 2, 188; ratifikasi kesepakatan, 101
- Afrika, 8, 34, 81, 86. 87, 91, 93; – Barat, 34; negara-negara di – 87, 93; penyebaran ubikayu di – 8; tanaman *Manihot Utilissima* di – 85
- agribisnis, 3, 4, 10, 34, 65, 84, 94, 105, 119, 126, 127, 148, 152, 171, 178, 187, 189, 191, 192, 195, 197, 198, 200, 202, 204; – berbasis ubikayu, 195, 197; faktor pendukung pengembangan, 105; kelompok usaha berwawasan – 198; komoditas, 84; masyarakat, 10, 65, 191, 192; – pada era otonomi daerah, 3; pembangunan sistem dan usaha, 189; pengembangan – secara utuh, 148; pengembangan produksi – berbasis ubikayu, 204; pusat pertumbuhan – tanaman pangan, 152; sistem – ubikayu, 94; – tanaman pangan, 3, 34
- Aku Cinta Makanan Indonesia (ACMI), 22
- Amboina, 8
- Amerika Selatan (Latin), 33, 85, 86, 91, 94; negara-negara di – 87; tanaman *Manihot Utilissima* di – 85
- Amerika Serikat, 14, 40, 41, 47, 95
- Antarlina, Sri Satya, 34
- APEC, 2, 101, 188; awal pemberlakuan, 2, 188; ratifikasi kesepakatan, 101
- Argentina, 94
- Arifin, Bustanul, 84
- ASEMPTI, 89
- Asia, 2, 85, 86, 87, 187, 188; negara-negara di – 87; – Pasifik, 2, 188; tanaman *Manihot Utilissima* di – 85
- Asosiasi Petani Ubikayu, 181, 199, 200; arti penting – bagi petani, 199
- Asosiasi Produsen dan Eksportir Makanan Ternak Indonesia (ASPEMTI), 125
- Asosiasi Tepung Tapioka Indonesia (ATTI), 94, 125

B

- Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT), 46, 47; penelitian – tentang ethanol dan aplikasinya, 47
- Badan Pusat Statistik (BPS), 14, 15, 16, 32, 35, 37, 52, 54, 57, 62, 100, 106, 140; konsumsi ubikayu per kapita menurut – 35
- Badan Standarisasi Nasional (BSN), 140
- bahan pangan, 25, 26, 28, 65; ketersediaan, 25; konsumsi, 25
- Bank BNI, 118
- Bank Bukopin, 118
- Bank Danamon, 118
- Bank Mandiri, 118
- Bank Pembangunan Daerah (BPD), 117, 182, 190
- Banten, 8
- Belanda, 44, 92, 98; saingan Indonesia di pasar di – 92
- beras tekad, 21; kandungan gizi dan nutrisi, 21
- Bogor, 112, 122, 172
- Brazil, 8, 33, 34, 41, 47, 85, 86, 176; – sebagai negara produsen ubikayu, 187; ubikayu asal – 8
- BRI Unit Desa, 117, 124

C

- *cassava bacterial blight*, 116
- *cassava cheese bread and coffee*, 34
- *cassava chips*, 41, 42, 97, 227
- *cassava starch*, 97, 99
- Ciamis, Kabupaten, 81
- Cianjur, Kabupaten, 81
- Ciawi, Kecamatan, 112
- Cina, 85, 90, 95, 96
- Colombia, 34, 85; pemasaran ubikayu di – 34
- *Common Agricultural Policy* (CAP), Program, 89
- *Crantz*, 141, 142

D

- Darmadjati, Djoko S. dkk., 28
- Diversifikasi Pangan dan Gizi (DPG), 22, 23; kendala, 23
- Djauhari, 32, 88

E

- Ekspor Terdaftar Maniok (ETM), 126
- Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), 47
- Eropa, 14, 40, 41, 47, 93; – Barat, 14
- Erwindo, 102
- ethanol, 46, 47, 209; – sebagai *additive* BBM, 46, 47

F

- FAO, 85, 86, 96, 98
- farinha (serbuk ubikayu), 33; permanfaatan sebagai makanan pokok oleh suku Indian, 33
- *farinha de mandioca*, 34

G

- Gabungan Kelompok Tani (GAPOKTAN), 123, 198
- Garis Besar Haluan Negara (GBHN), 19
- Garut, Kabupaten, 81
- GATT, 101; ratifikasi kesepakatan, 101
- Ginting, Erliana, 34

H

- Hartoyo, 55
- *Hein* (serbuk ubikayu), 34
- *High Fructosa Syrup* (HFS), 38, 42, 97, 229; aplikasi keuntungan pemakaian – 229; pemakaian – dalam industri, 38
- *High Maltose Syrup* (HMS), 97
- Hindia Belakang, 8; penyebaran ubikayu di – 8
- *Holotrichia halleri*, 225
- Hudaya, Saripah, 88
- *Human Resources Development* (HRD), 189; peningkatan kemampuan, 189
- Hutagalung dkk., 67, 77, 81

I

- India, 8, 81, 85, 93; penyebaran ubikayu di – 8
- Indonesia, 8, 9, 10, 13, 17, 20, 31, 32, 37, 38, 39, 41, 44, 60, 86, 87, 89, 90, 92, 93, 100, 101, 102, 105, 187; daya saing, 102; ekpor dan impor, 60; jenis ubikayu di – 8; jumlah penduduk – tahun 2000, 17, 20; komoditi ubikayu di – 187; kuota impor ubikayu dari – 92; masuknya ubikayu ke – 9; masyarakat, 20; pelaksanaan kesepakan GATT di – 102; pemerhati ubikayu di – 10; penanaman ubikayu di – 105; pengembangan produksi ubikayu di – 125; penggunaan ubikayu di – 32; perjanjian bilateral antara – dan MEE, 92; perubahan pola konsumsi penduduk – 37; perusahaan pengolahan ubikayu di – 4; produksi ubikayu di – 31; – sebagai negara produsen utama ubikayu, 86; volume ekspor tapioka, 61, 62
- IPTEK, 184
- Ispandi, Anwar dkk., 55, 83, 106, 214

J

- Jafar Hafsah, Mohammad, 161, 162, 170, 180
- Jakarta, 47, 61
- Jawa, 8, 20, 24, 38, 50, 196; – Barat, 50, 60, 80, 107; kebiasaan/pola makan di – 24; – Tengah, 50, 60; – Timur, 50, 60
- Jepang, 14, 94, 95
- Jepara, 8
- Jerman, 34, 44, 97
- JICA, 58, 177; hasil penelitian – tentang ubikayu di Provinsi Lampung, 177; penelitian tentang ubikayu di Lampung, 58

K

- Kalimantan, 81
- Karibia, 85, 86, 87, 91; tanaman Manihot Utilissima di – 85
- Kebun Raya Bogor, 8
- Kelompok Tani (Poktan), 123
- Kemitraan [Usaha], 162, 164, 165, 168, 169, 172, 173, 175, 177, 179, 180, 181, 183, 186, 202, 203, 205; – antara petani dan pihak industri, 177; – dalam industri ubikayu, 175; jenis, 164; kebijakan, 202; model – agribisnis ubikayu, 178, 179; pemahaman etika bisnis dalam – 162; penataan – ubikayu, 180; pola – agribisnis, 190; – pola inti plasma, 165, 168; pola – dagang, 172; pola – subkontrak, 170; tahapan-tahapan dalam – 183; – Usaha Kecil, 163, 184
- Kenya, 85
- ketahanan pangan (*food security*), 19, 23; Dewan, 23
- ketahanan sosial (*socialsecurity*), 19
- kondisi stres air (*water stress*), 78
- Kongo, 85, 87
- Korea, 90, 95
- Korea Selatan, 94
- Kredit Ketahanan Pangan (KKP), 117, 120
- Kredit Umum Pedesaan (KUPEDES), 117
- Kredit Usaha Kecil (KUK), 118
- Kredit Usaha Tani (KUT), 117
- krisis ekonomi, 1, 17, 39, 40
- krisis moneter, 1, 17
- Kuncoro, Sri Utami, 70

L

- Lampung, 38, 46, 50, 58, 107, 133, 177; Provinsi, 58, 60, 81, 82, 107, 133, 134, 177; perkembangan harga gaplek di – 134; perkembangan harga

tepung tapioka di – 136, 137; – Utara, 46
- Leihner *et al*, 111
- *Lepidiota stigma*, 225
- *Leucopolis rorida*, 225
- Lingga P., 43

M

- Madagaskar, 8; penyebaran ubikayu di – 8
- Madura, 24; kebiasaan/pola makan di – 24
- Malaysia, 94, 95
- Maluku, 8, 20
- *manioc cubes*, 41, 42
- *Manihot Esculenta*, 141, 142
- *Manihot Utilissima*, 85
- *Market Intelligence*, 202; peran Kedutaan Besar sebagai – 202
- Masyarakat Ekonomi Eropa (MEE), 89, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 126, 146; ekspor ubikayu ke negara-negara – 91, 126; kuota gaplek ke negara-negara – 146; negara-negara non – 90, 94; permintaan ubikayu oleh negara-negara – 97; – sebagai pasar utama tapioka, 90
- *Memorandum of Understanding*, 164

N

- Neraca Bahan Makanan (NBM), 32
- Nigeria, 34, 85, 87, 187; produksi ubikayu di – 87; – sebagai negara produsen ubikayu, 187
- Nusa Tenggara Timur (NTT), 20, 50, 107

O

- *off-farm*, sektor, 94, 110, 120, 148
- *on-farm*, sektor 3, 16, 94, 109, 110, 120, 121, 122, 125, 132, 154, 179, 187, 190, 194, 200; fasilitas kredit pada – 190; kegiatan, 179; penghasilan dari – 154; subsistem, 132, 190, 200
- Otonomi Daerah, 2, 200

P

- pangan non beras, 26, 27
- Papua, 20
- Paraguay, 85
- Partadireja, Ace, 13
- Pedoman Kemitraan Usaha Pertanian, 167
- *pellet*, 97, 98, 99, 209
- Pendapatan Asli Daerah (PAD), 7, 187

- Pengadaan pangan nasional, 21
- Perancis, 97
- Perbaikan Menu Makanan Rakyat (PMMR), 23
- Perkebunan Inti Rakyat (PIR), 165, 197; – Bun KKPA, 165; – Transmigrasi, 165
- Perusahaan Inti Rakyat (PIR), 165
- Philipina, 94
- Produk Domestik Bruto (PDB), 2, 13, 14, 15, 16; data tentang – 13; nilai – tanaman, 15
- *Pseudomonas solanacearum*, 226
- Puncak, Kawasan, 172
- Purwakarta, Kabupaten, 81
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, 122

Q

-

R

- Ramphius (ahli tumbuhan), 8
- *Research and Development* (R & D), 189, 193; *Central – Technology*, 193; – *Technology Management*, 193
- *roti sumbu*, lihat ubikayu.
- Rotterdam, 98
- Rusastra, 32

S

- Sekolah Lapang, 148, 149; pelaksanaan, 150; penyelenggaraan, 148
- Semarang, 8
- Setyono, Agus dkk., 128
- Singapura, 93
- singkong, *lihat* ubikayu.
- SNI, 141, 142, 143, 145; standar mutu gaplek menurut – 141, 143, 144; standar mutu singkong menurut – 145
- Soekarno, 21; – sebagai presiden, 21, 22
- Soekartawi, 155
- *sorbitol* (produk akhir ubikayu), 38, 201, 209
- *Stakeholder*, 10, 105, 122, 138, 146, 158, 188, 191, 192
- Stephenson, 102
- Sudaryanto, 32, 88
- Suismono, 176
- Sukabumi, Kabupaten, 81, 172
- Sulawesi, 50, 81; – Selatan, 50, 107
- Sumatera, 81; – Selatan, 107; – Utara, 107
- sumber daya air, 207; pemanfaatan, 207
- sumber daya ekonomi, 72
- sumber daya lahan, 194, 195;

kebijakan, 194; pengelolaan, 195
- sumber daya lokal, 19
- sumber daya manusia (SDM), 5, 18, 119, 120, 122, 171, 184, 200, 201; kebijakan, 200; pemberdayaan – sektor pertanian, 18; pengembangan, 5; – sebagai faktor pendukung agribisnis, 119
- sumber daya pangan, 19
- sumber daya pengusaha, 121; – ubikayu, 121
- Sumedang, Kabupaten, 81
- *Supply and Demand*, Hukum, 84
- Supriatna, Ade, 124
- Surat Persetujuan Ekspor Maniok (SPEM), 126
- Suriawiria, Unus, 21, 80, 92
- Suriname, 8
- Syarief, 111

T

- Taiwan, 95
- Tanaman [Bahan] Pangan, 1, 2, 9, 14, 15, 18, 34, 65, 71, 74, 76, 77, 118, 152; pembangunan, 1; peningkatan, 9; sistem pembiayaan komoditas – 118; Sub Sektor, 15; tantangan internal pembangunan, 2
- Tanzania, 85
- Tasikmalaya, Kabupaten, 81
- *Tetranychus bimaculatus*, 116, 225
- Thailand, 81, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 93, 100, 101, 102, 146, 187; – sebagai negara produsen utama ubikayu, 86, 187
- Tiongkok, 8; penyebaran ubikayu di – 8
- Tjahyadi C., 31, 88
- Tjiptoningsih, 67
- Tjokroadikoesoemo, P.S., 38
- Tulang Bawang, 46; pabrik percontohan ethanol di – 46

U

- ubikayu, *passim*; analisis usaha tani, 66, 71; aneka kegunaan, 209; budidaya, 81, 108, 114, 212, 221; biaya produksi usaha tani – 71; dosis pemupukan, 222, 223; dua jenis produk utama, 89; fluktuasi harga, 190; gerakan operasi khusus, 59; harga – pada panen raya, 176; industri pengolahan, 175; – jenis *Manihot Esculenta Crantz*, 8; kandungan gizi – dalam 100 gram, 27; kandungan utama, 5; kegunaan – pada sektor industri, 37; ketersediaan konsusi – 36; kompetisi – dengan tanaman pangan lain,

74; konsumsi bahan pangan berbasis – 28; konsumsi manusia setiap tahun, 35; lingkungan tumbuh, 212; luas areal panen, 53, 54; manfaat multiguna, 101; musim (waktu) tanam, 218; negara eksportir utama – dunia, 91; negara importir – utama dunia, 95, 96; negara produsen utama – dunia, 86, 88; pendapatan usaha tani – 75; pengembangan agribisnis, 188; pengembangan teknologi, 110, 113; pengendalian hama, 225; pengolahan hasil, 201; pengolahan tanah untuk – 217; perkembangan harga – basah, 82, 83; permintaan – untuk sektor industri, 38, 39; pertumbuhan permintaan – dalam negeri, 33; perusahaan pengolahan hasil – 231-240; produk, 146; produksi – dunia, 85; ratio dan pengaruh harga, 79; – sebagai bahan baku industri [pakan], 7, 40, 43, 45; – sebagai bahan baku etanol, 41; – sebagai komoditi tanaman bahan pangan, 7, 9, 31; – sebagai substitusi beras, 28; – sebagai tanaman tumpangsari, 219; sentra produksi, 49, 50, 51, 52, 59, 114; tingkat produktivitas, 56, 57, 59; varietas, 108, 109, 215; vitamin di dalam – 6; volume ekspor, 63

- Uni Eropa, Negara-Negara, 94, 101, 127. *Lihat juga* MEE.
- Uni Soviet, 14
- Universitas Hasanuddin, v
- Universitas Indonesia, 22
- Usaha Perbaikan Gizi Keluarga (UPGK), 22; program – pada Pelita VI, 22
- usaha tani, 66, 67, 69, 70, 75, 76, 77, 80, 108, 148, 154, 157, 158, 194, 195, 196, 218, 220; analisis – ubikayu, 66, 71; biaya produksi, 67, 71; empat kategori biaya produksi, 68; keuntungan – ubikayu, 76; – lahan kering, 218; pendapatan, 69, 75; penerapan sistem – komersial, 73; penerimaan (*revenue*), 70; produktivitas lahan, 157; subsistem, 148, 194; upaya peningkatan, 158

V

- Varietas Genjah, 226
- Varietas, Pergiliran, 157
- Varietas Unggul, 109, 213, 214; – local, 214; pemanfaatan, 109, 213; pengembangan, 214

W

- waralaba, 173, 174; keberhasilan usaha,. 174
- Wargiono, J., 35, 44, 55, 90, 107, 139, 212
- Wilayah Timur Indonesia, 24; kebiasaan/pola makan di – 24
- *World Trade Organization* (WTO), 92, 101; ratifikasi kesepakatan, 101

X

- *Xanthomonas manihotis*, 226

Y

- Yogyakarta, D.I., 50, 60

Z

-

DR. Ir. Mohammad Jafar Hafsah

Mohammad Jafar Hafsah lahir di kota Sopeng, 17 Februari 1949. Masa kecilnya dilalui di kota Sopeng yang sejuk itu, sambil menyelesaikan pendidikan di SD, SLTP dan SMA. Sarjana Pertanian jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Universitas Hasanuddin, diraihnya pada tahun 1975. Menamatkan program pendidikan S2 dan S3 dalam Perencanaan Pembangunan Wilayah dan Pedesaan pada Institut Pertanian Bogor (IPB), tahun 1989. Menikah dengan Haji Monirah Adama dan dikaruniai 4 orang anak, Ika, Iba, Aco dan Tama. Jabatan penulis sekarang ini adalah Direktur Jenderal Bina Produksi Tanaman Pangan. Jenjang karir dimulai sejak tahun 1974 dengan jabatan Kepala Seksi Quality Control Dolog Sulsel, Kepala Bagian Analisis Harga dan Pasar Dolog Sulsel (1975-1976), Penyuluh Pertanian Spesialis, Dinas Pertanian Tanaman Pangan Sulsel (1976-1981), Staf Kantor Wilayah Departemen Pertanian Sulsel, Konterpart Irigasi Sederhana Dinas Pertanian Sulsel (1976-1979). Pada tahun 1981 mendapatkan tugas belajar ke IPB. Menjabat Kepala Subdirektorat Identifikasi dan Perumusan, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Pangan di Jakarta (1987-1990), Kepala Subdirektorat Penyusunan Program, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan (1990-1994), Kepala Pusat Pengembangan Usaha dan Hubungan Kelembagaan, Badan Agribisnis Departemen Pertanian (1994-1997), Pada umur 48 tahun mencapai jenjang karir puncak birokrasi Eselon I sebagai Sekretaris Badan Pengendali Bimas (1997-2000), Staf Ahli Menteri Pertanian Bidang Perdagangan dan kerja sama Internasional (2000-2001), Bidang Lingkungan dan Pembangunan Wilayah Pertanian (2001-2002). Dan sekarang menjabat Direktur Jenderal Bina Produksi Tanaman Pangan sejak Maret 2002.

Semasa kuliah pernah terpilih sebagai mahasiswa teladan dan aktif dalam berbagai kegiatan organisasi kemahasiswaan, seperti Senat Mahasiswa, Badan Pertimbangan Mahasiswa , Dewan Mahasiswa, juga di berbagai kegiatan perkumpulan mahasiswa, seperti Himpunan Mahasiswa Islam, Korps Dakwah Mahasiswa Islam.

Berbagai kursus penjenjangan telah diikuti, antara lain: Sepadya LAN (1992), Sespanas LAN (1994), dan Lembanas (1997). Dalam kurun waktu 1995-2002 memperoleh berbagai penghargaan dari pemerintah dan masyarakat berupa Bintang Jasa Satya Lencana Karya Satya 10, Satya Lencana Karya Satya 20, Satya Lencana Karya, Satya Lencana Wirakarya Pertanian, Panca Warsa I Pramuka, Satya Lencana Pembangunan Koperasi dan Satya Lencana Pembangunan Pertanian. Dari pihak Masyarakat penghargaan berupa The Best Executive Panutan Anak Bangsa, 2000 dan International Human Right Golden Award, 2002.

Di samping tugas-tugas birokrasi, penulis pernah mengajar di berbagai Perguruan Tinggi, seperti IPB (Program Pasca Sarjana), Universitas Mercu Buana, Universitas Satya Gama, Universitas Borobudur, Universita Kristen Indonesia dan sekarang ini Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.

Penulis juga aktif di berbagai organisasi profesi, seperti Wakil Sekjen dan Ketua HKTI (1989-sekarang), Ketua PMAI (1995-sekarang), Wakil Ketua IKA Sespanas (1995-sekarang), Sekjen HIPIPWI (1985-1990), Ketua PP, PERHEPI (2000-sekarang), PII (1996-sekarang), Ketua Umum PERHIPTANI (2001-sekarang), Deklarator MPN (1993), IKA UNHAS (1995-sekarang), KKSS (1995-2000), Tim Ahli Surat Kabar Sinar Tani (1996-1998), Anggota Badan Pengembangan Kawasan Ekonomi Terpadu (2001-sekarang), Ketua Badan Benih Nasional (2002-sekarang), Ketua Komisi Perlindungan Tanaman Nasional (2002-sekarang), Presenter Forum Ekonomi Kerakyatan di TVRI (1999-2001).

Selain itu penulis juga aktif di berbagai Yayasan Sosial dan Keagamaan seperti Sekretaris Umum Yayasan Agribisnis Indonesia (YAI) (1994-sekarang), Ketua Umum Yayasan Al-Furqon (1993-sekarang), Ketua Umum Yayasan Mujahidin Departemen Pertanian (YMDP), 1996-sekarang, dan Sekretaris Umum Yayasan Pendidikan Latimojong (1994-sekarang).

Aktif menulis di berbagai media cetak, menulis buku ilmiah populer dan pembicara dalam berbagai seminar dalam dan luar negeri. Beberapa karya tulisnya: *Bisnis Gula di Indonesia* (Pustaka Sinar Harapan, 2002), *Kemitraan Usaha, Konsepsi, dan Strategi* (Pustaka Sinar Harapan, 1999, 2000 dan 2003).

Karya tulis bersama: *Agribisnis dalam era Globalisasi* (IBI Jakarta, 1996), *Perikanan di Indonesia* (Cides Jakarta, 1995), *Pertanian dan Agama Islam* (Depag Jakarta, 1994), *Strategi Pembangunan Pedesaan dalam Konteks Memerangi Ketimpangan Distribusi Pendapatan* (ZONA Bogor, 1985), *Pemilihan Penggunaan Traktor di Sulawesi Selatan* IRRI, 1984), dan *Aspek Sosial Ekonomi, Teknik Traktor di Indonesia* IRRI, NADC Los Banos, 1983).

ISBN : 979-416-779-7

PUSTAKA SINAR HARAPAN
Jl. Dewi Sartika 136 D Cawang
Jakarta 13630