



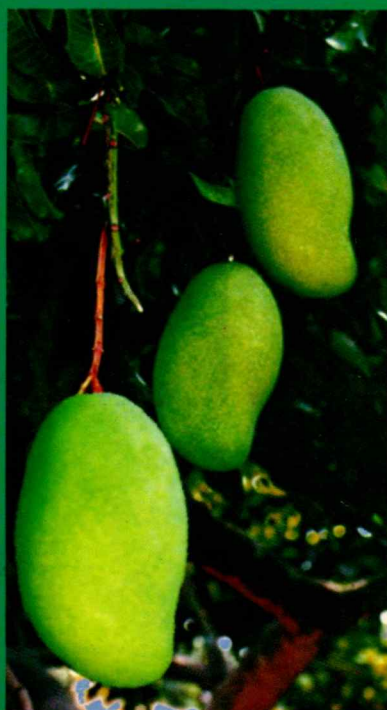
SERI AGRIBISNIS



KELAYAKAN INVESTASI AGRIBISNIS

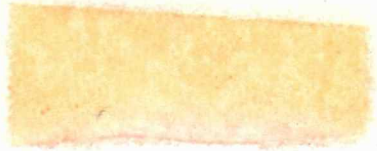
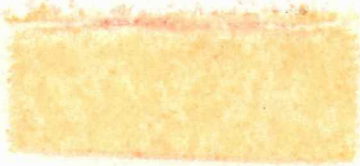
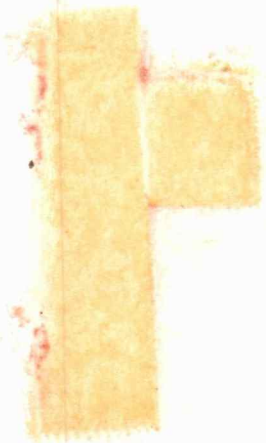
2

Rambutan, Manggis, Mangga



**DITERBITKAN DALAM RANGKA
KERJA SAMA DENGAN BADAN AGRIBISNIS
DEPARTEMEN PERTANIAN**





127

KELAYAKAN INVESTASI AGRIBISNIS 2

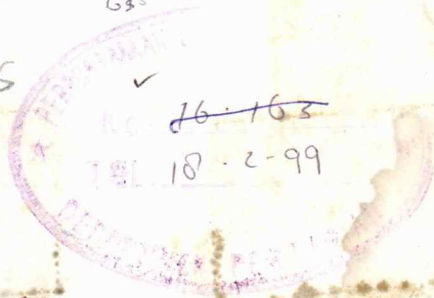
Simpt
634.4
KDN 4.
K
16.163

bib. f.



635.664:8

5



000611 107





SERI AGRIBISNIS



KELAYAKAN INVESTASI AGRIBISNIS 2

Badan Agribisnis Departemen Pertanian
Bekerja sama dengan Penerbit Kanisius



PENERBIT KANISIUS



BADAN AGRIBISNIS DEPARTEMEN PERTANIAN

KELAYAKAN INVESTASI AGRIBISNIS 2

Rambutan, Manggis, dan Mangga

025442

© Kanisius 1999

PENERBIT KANISIUS (Anggota IKAPI)

Jl. Cempaka 9, Deresan, Yogyakarta 55281

Kotak Pos 1125/Yk, Yogyakarta 55011

Telepon (0274) 588783, 565996, Fax (0274) 563349

E-Mail: office@kanisius.co.id

<http://www.kanisius.co.id>

Cetakan ke- 7 6 5 4 3 2 1

Tahun . 05 04 03 02 01 00 99

ISBN 979-672-366-2

ISBN 979-672-368-9

Hak Cipta dilindungi Undang-undang.

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apa pun, termasuk fotokopi, tanpa izin tertulis dari penerbit.

Dicetak oleh Percetakan Kanisius Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Pembangunan agribisnis hortikultura, khususnya buah-buahan, telah diberi prioritas oleh pemerintah Indonesia. Prioritas diberikan karena terus meningkatnya permintaan atas komoditas dimaksud seiring dengan meningkatnya pendapatan masyarakat.

Sebagai salah satu negara yang kaya akan jenis buah-buahan, Indonesia berketetapan untuk dapat memenuhi kebutuhan buah-buahan di pasar domestik bahkan ekspor. Berkenaan dengan itu terus diupayakan peningkatan partisipasi masyarakat untuk dapat menanamkan investasinya pada pengembangan komoditas buah-buahan berpotensi di antaranya adalah pisang, durian, alpukat, dan jeruk.

Untuk mewujudkan upaya tersebut, disusunlah buku *Kelayakan Investasi Agribisnis untuk Buah-Buahan*. Dalam buku ini juga disajikan analisis kelayakan mulai dari produksi sampai pemasaran, baik untuk dalam negeri maupun ekspor. Harga-harga yang digunakan adalah harga yang ditentukan oleh pasar. Dalam analisis ini juga dicoba berbagai alternatif dari aspek kepemilikan modal, tingkat suku bunga, harga, dan porsi produk yang diekspor.

Buku ini diharapkan dapat memberi informasi secara teknis ataupun finansial kepada investor/calon investor, pihak penyandang dana (Perbankan), masyarakat, dan pihak-pihak yang memerlukan yang ingin mengembangkan investasinya di bidang agribisnis buah-buahan tropika.

Jakarta, Desember 1998



Kepala Badan Agribisnis,

Ir. Ato Suprpto, M.Sc.



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	5
DAFTAR ISI	7
I. KELAYAKAN INVESTASI AGRIBISNIS RAMBUTAN	9
A. Pendahuluan	9
B. Potensi Pengembangan Rambutan	9
C. Aspek Teknis	14
D. Analisis Finansial	22
E. Penutup	27
II. KELAYAKAN INVESTASI AGRIBISNIS MANGGIS	29
A. Pendahuluan	29
B. Potensi Pengembangan Manggis	30
C. Aspek Teknis	33
D. Analisis Finansial	39
E. Penutup	43
III. KELAYAKAN INVESTASI AGRIBISNIS MANGGA	44
A. Pendahuluan	44
B. Potensi Pengembangan Mangga	45
C. Aspek Teknis	52
D. Analisis Finansial	61
E. Penutup	64
DAFTAR PUSTAKA	65



I

KELAYAKAN INVESTASI AGRIBISNIS RAMBUTAN

A. Pendahuluan

Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) merupakan salah satu komoditas tropis eksotis yang digemari oleh masyarakat, baik dalam negeri maupun luar negeri. Tanaman rambutan merupakan tanaman buah asli Indonesia. Tanaman ini mempunyai peluang yang cukup besar untuk dikembangkan karena ketersediaan lahan yang cukup, agroklimat yang cocok, dan sumber daya manusia yang melimpah. Sumber daya lahan yang tersedia saat ini banyak yang belum dimanfaatkan secara optimal. Dari segi sumber daya manusia, petani Indonesia telah melakukan budi daya rambutan secara turun-temurun, sehingga relatif lebih mudah memperkenalkan teknologi budi daya rambutan yang lebih maju.

Buah rambutan termasuk salah satu buah yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Namun, konsumsi per kapita rambutan tahun 1993 menunjukkan penurunan jika dibandingkan dengan tahun 1990, yaitu dari 0,478 kg/kapita/tahun menjadi 0,348 kg/kapita/tahun. Secara total, konsumsi buah-buahan juga mengalami penurunan dari jumlah 2,995 kg/kapita/tahun menjadi 2,626 kg/kapita/tahun. Turunnya konsumsi rambutan per kapita ini mungkin diakibatkan oleh makin beragamnya buah impor yang masuk ke Indonesia.

Selama periode 1990 – 1994, ekspor rambutan Indonesia mengalami pertumbuhan lebih dari 303%, atau meningkat rata-rata sekitar 60% per tahun, yaitu dari 50 ton (1990) menjadi 272 ton (1994) dengan nilai ekspor masing-masing adalah US \$ 72 ribu dan US \$ 426 ribu. Pada tahun-tahun mendatang diperkirakan bahwa permintaan rambutan luar negeri akan terus meningkat, sehingga merupakan peluang pasar bagi Indonesia. Selain pasar ekspor, pasar domestik juga diharapkan terus berkembang sejalan dengan pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat dan pesatnya perkembangan agro-industri buah-buahan. Dengan demikian, prospek pengusahaan kebun buah rambutan secara profesional sangat cerah.



Untuk memperoleh gambaran yang lebih rinci mengenai prospek usaha perkebunan rambutan, dilakukan analisis kelayakan usaha yang meliputi aspek teknis dan finansial untuk pembangunan perkebunan rambutan seluas 500 hektar yang meliputi kegiatan sejak persiapan, produksi, hingga pemasaran.

Analisis aspek teknis bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai syarat tumbuh dan manajemen pemeliharaannya hingga penanganan pascapanen dan pemasaran. Analisis finansial dimaksudkan untuk melihat kelayakan usaha penanaman rambutan yang dilakukan secara terintegrasi, di antaranya menghitung nilai-nilai *Internal Rate of Return* (IRR), *B/C Ratio*, dan *Net Present Value* (NPV).

B. Potensi Pengembangan Rambutan

1. Luas Areal

Tanaman rambutan banyak dijumpai hampir di seluruh wilayah Indonesia, terutama di Jawa, Sumatra, Kalimantan, dan Sulawesi. Luas areal panen rambutan Indonesia mencapai 60.574 hektar (1990) dan meningkat menjadi 100.012 hektar (1994). Pada umumnya, luas areal panen di Jawa mengalami penurunan, tetapi di Luar Jawa areal panen mengalami kenaikan. Di daerah Jawa, penurunan areal panen terbesar terjadi di wilayah DKI Jakarta, yaitu dari 3.070 hektar (1990) menjadi 691 hektar (1994). Areal panen di luar Jawa, yakni Sumatra Barat dan Lampung, mengalami peningkatan cukup pesat, yaitu masing-masing 2.846 hektar dan 1.812 hektar pada tahun 1990 dan meningkat menjadi 7.268 hektar dan 7.163 hektar pada tahun 1994.

Tabel 1.1. Perkembangan Luas Areal Tanaman Rambutan di Indonesia, 1990 – 1994 (Hektar)

Provinsi	1990	1991	1992	1993	1994
Sumatra Barat	2846	2.197	2.173	1.475	7.268
Lampung	1.812	2.538	4.496	4.250	7.163
DKI Jakarta	3.070	3.327	1.678	2.401	691
Jawa Barat	15.611	23.484	19.077	15.572	18.989
Jawa Tengah	7.572	3.563	6.800	9.244	12.073

Lanjutan Tabel 1.1.

Jawa Timur	10.540	11.059	12.475	10.729	11.663
Bali	2.282	2.883	3.074	2.541	2.254
Kalimantan Selatan	3.814	3.099	2.748	2.215	3.700
Sulawesi Selatan	1.141	788	1.731	1.907	3.123
Lainnya	17.786	18.071	19.624	16.069	33.088
Indonesia	66.574	77.069	73.676	66.423	100.012

Sumber: Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Hortikultura.

2. *Produksi*

Produksi rambutan Indonesia meningkat dari tahun ke tahun. Selama periode 1990 – 1994, produksi rambutan meningkat dari 270.686 ton menjadi 309.463 ton. Seperti yang telah dikemukakan di atas, terdapat kecenderungan penurunan areal panen dan penurunan produksi rambutan, yang umumnya terjadi di daerah Jawa dan peningkatan terjadi di daerah Luar Jawa. Penurunan produksi terbesar terjadi di DKI Jakarta dari 8.320 ton (1990) menjadi 2.967 ton, sedangkan peningkatan produksi terbesar terjadi di Kalimantan Selatan yaitu dari 7.495 ton (1990) menjadi 20.465 ton (1994).

Tabel 1.2. Perkembangan Produksi Rambutan Di Indonesia, 1990 – 1994 (Ton)

Provinsi	1990	1992	1994
Sumatra Barat	16.023	7.162	12.664
Lampung	6.797	10.364	12.508
DKI Jakarta	8.320	9.751	2.967
Jawa Barat	94.898	101.727	98.880
Jawa Tengah	36.559	26.515	57.605
Jawa Timur	43.764	50.796	45.648
Bali	5.328	10.151	7.479
Kalimantan Selatan	7.495	7.224	20.465
Sulawesi Selatan	2.256	5.852	4.835
Lainnya	49.246	43.883	46.412
Indonesia	270.686	273.425	309.463

Sumber: Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Hortikultura.



Budi daya tanaman rambutan di Indonesia pada umumnya masih berupa tanaman pekarangan atau sambilan. Dengan demikian, penurunan areal dan produksi di Jawa pada umumnya terkait erat dengan desakan kebutuhan lahan untuk perumahan dan penggunaan lain, terutama industri. Sebaliknya peningkatan produksi yang umumnya terjadi di daerah luar Jawa berkaitan erat dengan pengembangan kebun-kebun dan bahkan sentra-sentra produksi yang dalam beberapa tahun belakangan ini digalakkan oleh Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Hortikultura.

Penurunan luar areal panen dan produksi di Indonesia yang umumnya terjadi di daerah Jawa mengakibatkan menurunkan produktivitas rata-rata dari 40,66 ton/hektar (1990) menjadi 30,94 ton/hektar (1994). Dengan sema-

Tabel 1.3. Sentra Produksi Rambutan di Indonesia

Provinsi	Kabupaten
Aceh	Aceh Tengah, Aceh Selatan, Aceh Timur
Sumatra Utara	Tap. Selatan, Deli Serdang, Simalungu, Langkat
Sumatra Barat	Limapuluhkota, Padang Pariaman, Tanah Dara
Riau	Kampar
Jambi	Batang Hari
Sumatra Selatan	OKU, OKI, Lematang Ilir, Lahat
Lampung	Lampung Tengah
DKI Jakarta	Jakarta Selatan, Jakarta Barat, Jakarta Timur
Jawa Barat	Bogor, Karawang, Bekasi, Purwakarta, Sukabumi, Serang, Subang, Ciamis, Pandeglang
Jawa Tengah	Tegal, Pemalang, Kudus, Pekalongan, Pati, Magelang, Purbalingga, Cilacap, Banyumas
Jawa Timur	Malang, Jember, Ponorogo, Ngawi, Blitar, Bangkalan
Kalimantan Selatan	Banjarmasin
Sulawesi Utara	Minahasa
Sulawesi Tenggara	Poso
Sulawesi Selatan	Gowa
Bali	Buleleng
NTB	Lombok Barat, Lombok Tengah, Lombok Timur, Bima, Sumbawa, Dompu

Sumber: Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Hortikultura, 1994.



kin meningkatnya pengembangan areal tanaman, terutama di daerah luar Jawa, maka diharapkan pengelolaan kebun semakin baik dan produktivitas dapat ditingkatkan. Dengan demikian, pengembangan budi daya rambutan secara intensif akan meningkatkan produktivitas yang pada akhirnya dapat pula meningkatkan produksi.

Pengembangan rambutan, di samping untuk mencapai sasaran produksi, juga harus dapat memenuhi permintaan pasar. Berbagai varietas unggul yang dapat dibudidayakan dan dijual secara komersial, antara lain adalah varietas Rapih, Lebak Bulus, dan Binjai dengan daerah asal Pasar Minggu (DKI Jakarta); dan varietas Antalagi, Sibongkok, Sibatuk Ganal, dan Garuda dengan daerah asal Kalimantan Selatan. Ketujuh varietas tersebut merupakan varietas unggul komersial yang dilepas ke masyarakat berdasarkan keputusan Menteri Pertanian.

Di samping tujuh varietas unggul tersebut, secara keseluruhan Indonesia memiliki 22 varietas rambutan yang dibudidayakan oleh masyarakat. Adapun daerah-daerah sentra tanaman rambutan dapat dilihat pada Tabel 1.3.

3. *Ekspor*

Negara-negara penghasil rambutan selain Indonesia di antaranya adalah Malaysia, Thailand, dan Filipina. Sebagai salah satu produsen rambutan, peranan Indonesia dalam ekspor rambutan belum begitu besar. Walaupun demikian, volum ekspor rambutan Indonesia mengalami perkembangan cukup pesat dalam 5 tahun terakhir. Selama periode 1990 – 1994, ekspor Indonesia meningkat rata-rata 60% per tahun, yaitu dari 50 ton (1990) menjadi 272 ton (1994) dengan nilai ekspor masing-masing adalah US \$ 72 ribu dan US \$ 426 ribu.

Negara-negara tujuan ekspor Indonesia di antaranya adalah Amerika Serikat, Jerman, Belanda, Prancis, Arab Saudi, Uni Emirat Arab, Qatar, Kuwait, Bahrain, Singapura, dan Taiwan. Volum ekspor Indonesia terbesar adalah untuk negara Uni Emirat Arab sebesar 177 ton (1994) dengan nilai US \$ 299 ribu. Selanjutnya, diikuti oleh Belanda sebesar 62,5 ton dengan nilai US \$ 93,5 ribu, Taiwan sebesar 17,9 ton dengan nilai US \$ 7,9 ribu, dan Arab Saudi sebesar 6,2 ton dengan nilai US \$ 15,2 ribu. Ekspor rambutan segar Indonesia diperkirakan akan meningkat di tahun-tahun mendatang, karena pada tahun 1995 (data sampai bulan Juli 1995) telah diekspor sebanyak 120,9 ton dengan nilai sebesar US \$ 255,9 ribu.



4. Harga

Harga rambutan di tingkat produsen (petani) dari berbagai daerah cukup bervariasi. Pada tahun 1994, misalnya, harga berkisar antara Rp 200,00/kg hingga Rp 1.500,00/kg, dengan harga rata-rata tertinggi yang pernah terjadi adalah di Jawa Barat pada bulan Nopember sebesar Rp 1.500,00/kg. Sedangkan harga terendah Rp 200,00/kg terjadi di Kalimantan Selatan pada bulan Januari. Secara nasional harga rata-rata rambutan di tingkat produsen pada tahun 1994 adalah Rp 582,00/kg, harga rata-rata di tingkat grosir adalah Rp 1.075,00/kg, dan harga rata-rata di tingkat eceran adalah Rp 1.092,00 per kg.

Harga ekspor rambutan pada umumnya lebih tinggi daripada harga eceran rambutan di dalam negeri. Dalam periode Januari – Juli 1995, rata-rata harga ekspor f.o.b rambutan segar adalah US \$ 2.12/kg. Pada tahun 1994, rata-rata harga ekspor f.o.b rambutan adalah US \$ 1.57/kg. Harga tersebut lebih tinggi jika dibandingkan dengan harga tahun 1993, yaitu US \$ 1.54/kg. Harga ekspor rambutan f.o.b berbeda-beda menurut negara tujuannya. Pada tahun 1995 (Januari – Juli), harga ekspor rambutan segar ke Belanda adalah US \$ 1,44/kg, ke Singapura US \$ 1,64/kg, ke UEA US \$ 1,98/kg, dan ke Jerman US \$ 1,3/kg.

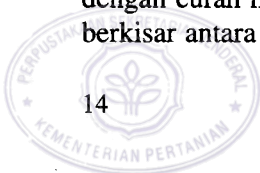
C. Aspek Teknis

Usaha pengembangan investasi agribisnis komoditas rambutan perlu memperhatikan beberapa aspek teknis sebagai berikut.

1. Tanah dan Agroklimat

Produktivitas tanaman dapat optimal bila ditanam di dataran rendah, yakni pada ketinggian di bawah 500 m dari permukaan laut dan ketinggian optimum antara 0 m – 250 m di atas permukaan laut. Jenis tanah yang cocok untuk tanaman rambutan adalah jenis tanah liat yang mengandung pasir atau tanah latosol dengan pH antara 4,5 – 6,5. Tanah latosol ini memiliki struktur remah, konsistensinya gembur, mudah merembeskan air, dan dapat menahan air dengan baik. Di samping itu, solum lahan harus cukup dalam, yakni antara 1,5 m – 10 m.

Iklim yang dikehendaki oleh tanaman rambutan adalah iklim basah dengan curah hujan merata sepanjang tahun. Rerata curah hujan tersebut berkisar antara 2.000 mm – 3.000 mm per tahun. Suhu udara yang cocok



adalah pada kisaran suhu 20° C – 30° C, yang berarti terletak pada lokasi antara pantai laut sampai ketinggian 500 m di atas permukaan laut. Di tempat yang berketinggian di atas 500 m di atas permukaan laut, tanaman rambutan masih dapat tumbuh tetapi produktivitasnya rendah karena ketidakberhasilan penyerbukan pada suhu rendah.

2. Bibit

Tanaman rambutan diperbanyak dengan berbagai cara. Cara pertama adalah dengan mencangkok, yang dalam waktu 6 bulan sudah akan diperoleh bibit siap tanam. Setelah 2 – 3 tahun, tanaman dari bibit cangkok ini sudah akan menghasilkan buah. Cara yang kedua adalah okulasi. Dengan cara okulasi tanaman dapat berbuah pada umur 4 – 5 tahun setelah tanam. Cara okulasi ini merupakan cara yang paling banyak dipakai karena mudah dilaksanakan dan dapat dilakukan dalam jumlah yang sangat banyak. Cara-cara lain seperti perbanyakan dengan embrio apomiktik dan kultur jaringan hanya dipakai untuk tujuan tertentu.

Banyaknya bibit rambutan yang dibutuhkan untuk luas penanaman satu hektar bergantung pada kerapatan (jarak) tanaman. Untuk jarak tanam 10 m × 10 m membutuhkan bibit sebanyak 110 batang dan jarak tanam 12 m × 12 m membutuhkan bibit sebanyak 80 batang. Dengan demikian, untuk rencana pengembangan kebun rambutan seluas 500 hektar dengan varietas Binjai berjarak tanam 10 m × 10 m akan dibutuhkan bibit sebanyak 55.000 batang.

3. Hama dan Penyakit

Bagian tanaman rambutan yang biasa diserang hama dan penyakit meliputi batang, daun, bunga, dan buah. Menurut perkiraan, ada sekitar 121 jenis serangga dan 40 jenis penyakit yang dapat menyerang organ tanaman rambutan. Di antara hama yang merusak tanaman rambutan dan sangat merugikan adalah sebagai berikut.

a. Hama Perusak Daun

Hama perusak daun dapat menyebabkan tingkat kerusakan yang tinggi bahkan dapat menyebabkan kematian tanaman. Hama-hama tersebut dan cara pengendaliannya adalah sebagai berikut.



- 1) Kepinding *Helopheltis* sp. yang menyerang daun rambutan. Hama ini dapat dikendalikan dengan insektisida Lebaycid 550 EC, Lannate L atau Lannate 25 WP dengan konsentrasi masing-masing adalah 2%.
- 2) Kumbang daun *Exopholis hypoleuca* Wied yang merusak daun rambutan dan larvanya merusak akar rambutan. Hama ini dapat dikendalikan dengan Bayrusil 250 EC, Diazenon 60 EC, atau Furadan 3 G.
- 3) Ulat daun *Tarsolepis somerii* Holm dan ulat daun *Setora nitens* Wlk. Hama ini dapat dikendalikan dengan Dipterex 95 SP dengan konsentrasi 0,1% – 0,2%.

b. *Hama Perusak Buah*

Hama perusak buah termasuk hama yang dapat menyebabkan tingkat kerusakan tinggi bahkan dapat menyebabkan kematian tanaman. Hama-hama tersebut dan cara pengendaliannya adalah sebagai berikut.

- 1) Kutu Cokelat Putih *Planococcus lilacinus* Ckll. yang menyedot cairan buah. Hama ini dapat dikendalikan dengan Lebaycid 550 atau Dursban 20 EC dengan konsentrasi 0,2%.
- 2) Penggerek Buah *Acrocercops cramerella* Sn. yang menggerek bagian dalam buah tetapi tidak tampak dari luar. Hama ini dapat dikendalikan dengan Diazinon 60 EC dengan konsentrasi 0,15% – 0,2% atau Endosulfan atau gamma BHC dengan konsentrasi 0,1%.
- 3) Lalat buah *Dacus dorsalis* Hen yang menyedot cairan buah. Hama ini dapat dikendalikan dengan racun kontak yang dilakukan secara berkesinambungan. Jenis-jenis racun kontak yang dapat digunakan adalah Hothathian 40 EC, Lebaycid 550 EC, Bayrusil 250 EC, dan Ekalux 25 EC dengan konsentrasi masing-masing berturut-turut 0,40 kg, 0,55 kg, dan 0,25 kg untuk setiap hektar.

c. *Penyakit Penyerang Kuncup Daun, Bunga, dan Buah Muda*

Di antara jenis penyakit yang tergolong tinggi tingkat kerusakan akibat serangannya adalah penyakit tepung *Oidium nephelii*. Hama ini dapat dikendalikan dengan tepung belerang dengan konsentrasi 25 kg setiap hektar (populasi 50 pohon) atau Cupravit OB 21 dengan konsentrasi 0,4% atau Morestan 25 WP dengan konsentrasi 0,1%.

4. Pembukaan dan Penyiapan Lahan

Pembukaan lahan dan penyiapan lahan merupakan kegiatan sebelum penanaman rambutan pada perkebunan skala komersial. Lahan yang telah dibuka harus dibuatkan sarana dan prasarana, seperti jalan, sapuran irigasi, dan bangunan-bangunan penunjang lainnya. Penyiapan lahan bertujuan agar dapat digunakan sebagai media pertumbuhan tanaman. Pekerjaan mengolah tanah ini antara lain adalah sebagai berikut.

- a. Pembajakan tanah dalam (*subsoiling*) yang bertujuan membongkar tanah dengan kedalaman kurang lebih 75 cm agar menjadi media perakaran yang baik bagi tanaman.
- b. Penggaruan (*harrowing*) yang dilakukan sesudah melaksanakan plowing. Plowing dilakukan untuk memotong dan membalikkan tanah pada kedalaman 25 cm – 30 cm agar areasi dalam tanah lancar. Penggaruan adalah penghancuran bongkahan-bongkahan tanah dan meratakan tanah.
- c. Penggalian lubang tanaman. Lubang untuk menanam bibit rambutan dibuat dengan ukuran 50 cm × 50 cm × 50 cm, bahkan untuk bibit yang sudah besar atau daerah-daerah dengan tingkat kesuburan rendah dengan solum dangkal ukuran lubang tanam sebaiknya tidak kurang dari 100 cm × 100 cm × 100 cm.

5. Penanaman Bibit

Waktu tanam rambutan yang terbaik adalah sekitar satu bulan setelah persiapan lubang tanam selesai dibuat pada awal musim penghujan karena merupakan awal pertumbuhan dan rambutan membutuhkan air yang cukup. Jarak tanam untuk rambutan bertajuk sempit adalah 10 m × 10 m dan untuk tajuk lebar 12 m × 12 m.

6. Pemeliharaan Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)

Pemeliharaan TBM meliputi penyiangan, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, pengairan, dan pembentukan tajuk produktif. Penyiangan kebun muda dilakukan dua kali sebulan, sedangkan untuk tanaman yang tajuknya sudah mulai bertemu dapat dilakukan sekali sebulan. Di samping untuk memberantas gulma, penyiangan dilakukan untuk mempertahankan kesuburan tanah.

Pada waktu penanaman, tanaman dipupuk dengan pupuk kandang dengan dosis 20 kg – 30 kg per tanaman. Selanjutnya, setelah 6 bulan



tanaman dipupuk dengan anorganik, yaitu Urea, ZA, TSP, dan KCl dengan dosis masing-masing 25 g, 25 g, 25 g, dan 50 g tiap tanaman. Pemupukan dilakukan dengan membuat lubang yang dalamnya sekitar 5 cm – 10 cm melingkari batang dengan jari-jari 30 cm. Pemupukan selanjutnya diulang setiap 6 bulan dengan dosis dua kali lipatnya, dengan jari-jari lingkaran yang semakin jauh dari pangkal batang. Khusus untuk pupuk kandang diberikan dengan dosis paling tidak 50 kg per tahun.

Pengairan tanaman rambutan dilakukan jika terjadi kekeringan, terutama pada musim kemarau. Pemberian air atau penyiraman dilakukan sampai tanah di sekitar batang basah sehingga terhindar dari kelayuan. Tingkat kebutuhan air bagi tanaman rambutan belum ada informasi yang dapat digunakan sebagai pegangan. Oleh karena itu, penyiraman atau pengairan dilakukan sesuai dengan kondisi pengalaman setempat.

Pembentukan tajuk produktif dilakukan agar diperoleh bentuk percabangan produktif dan pertumbuhannya seimbang ke segala arah. Tanaman rambutan umumnya mulai membentuk percabangan pada umur satu tahun setelah tanam. Dari seluruh jumlah cabang yang tumbuh, diusahakan dipelihara 3 – 5 cabang utama dan diupayakan agar pertumbuhannya ke segala arah, sehingga sinar matahari dapat menyebar rata ke seluruh permukaan tajuk.

7. *Pemeliharaan Tanaman Menghasilkan (TM)*

Tanaman rambutan umumnya akan mulai menghasilkan (berbuah) pada umur 4 – 5 tahun setelah tanam. Pemeliharaan tanaman menghasilkan meliputi kegiatan-kegiatan seperti pada TBM, namun dengan perlakuannya berbeda. Untuk penyiangan dilakukan setiap 2 – 3 bulan sekali, pemupukan setiap 6 bulan sekali dengan dosis Urea, ZA, TSP, dan KCl masing-masing adalah 250 g – 750 g, 250 g – 700 g, 200 g – 700 g, dan 400 g – 600 g per batang ditambah pupuk kandang 60 kg – 100 kg pada umur tanaman 5 – 10 tahun. Untuk tanaman yang berumur 10 tahun ke atas, dosis Urea, ZA, TSP, dan KCl adalah 100 g, 100 g, 50 g, dan 50 g untuk tiap batang ditambah pupuk kandang 20 kg – 30 kg. Di samping itu, perlu juga ditambah Pupuk Pelengkap Cair (PPC) dan Zat Perangsang Tumbuh (ZPT) untuk merangsang pertumbuhan batang, daun, bunga, dan buah yang disemprotkan ke tanaman.

Untuk memperoleh kualitas buah yang baik perlu dilakukan pengendalian keguguran bunga dan buah dengan menggunakan IAA pada dosis 0,1% – 0,2%. Di samping itu, jumlah dompol dan buah untuk setiap dompolnya

diupayakan tidak terlalu banyak agar ukuran buah dapat lebih besar. Buah-buah yang terkena serangan hama dan penyakit harus segera dibuang. Demikian juga, untuk bunga-bunga yang keluarnya terlambat harus dibuang.

Setelah panen selesai, ranting-ranting bekas tempat berbuah harus dipangkas karena tidak lagi muncul bunga pada musim berikutnya. Dengan cara demikian, akan muncul ranting baru yang dapat menghasilkan bunga dan buah pada musim berikutnya.

Penjarangan tanaman dilakukan untuk mendapatkan populasi yang optimal. Pada umur 0 – 15 tahun, populasi tanaman dipertahankan sekitar 100 – 110 ton per hektar. Selanjutnya, pada umur 15 – 18 populasi tanaman dijarangkan menjadi sekitar 50 pohon per hektar dan pada umur selebihnya populasi dipertahankan adalah 15 pohon per hektar.

8. Panen dan Pascapanen

a. Panen

Pohon rambutan yang berasal dari bibit cangkakan akan menghasilkan buah setelah berumur 2 – 3 tahun. Seangkan tanaman yang berasal dari bibit okulasi atau susuan akan menghasilkan buah pada umur 4 – 5 tahun. Produksi akan stabil pada saat tanaman berumur 10 – 12 tahun. Kemudian, produksi akan meningkat setiap tahun sampai umur 18 – 20 tahun. Setelah berumur lebih dari 20 tahun, produksi menurun hingga 5 – 7 tahun kemudian. Produksi buah per pohon tergantung pada varietas, umur pohon, kesuburan lahan, dan iklim. Kisaran produksi rambutan adalah 30 kg – 300 kg per pohon per tahun.

Rambutan merupakan buah yang harus dipetik masak di pohon. Bila dipetik sebelum masak, maka proses pemasakan buah tidak berlanjut lagi. Dengan demikian, untuk memperoleh kemasakan dan kualitas buah yang prima, buah rambutan harus dipetik masak di pohon. Adapun tanda-tanda buah rambutan yang mempunyai derajat kematangan cukup dilihat dari warna kulit dan rambut buahnya, yakni sebagai berikut.

- 1) Warna merah kekuning-kuningan sampai merah untuk varietas berkulit dan berambut merah.
- 2) Warna kuning kehijau-hijauan sampai kuning untuk varietas berkulit dan berambut merah.
- 3) Warna hijau kekuning-kuningan sampai kuning kemerahan/merah untuk varietas Rapih.



Selain warna buah, saat panen dapat dihitung dari umur buah, yaitu 90 – 120 hari setelah masa pembungaan atau saat bunga bermekaran. Cara pemanenan yang baik adalah dengan memotong tangkai tandan buah dengan menggunakan gunting pangkas atau sabit kecil yang dikaitkan pada ujung galah. Dalam satu dompolan buah rambutan terdapat buah-buah dengan tingkat kemasakan yang beragam. Untuk mendapatkan buah dengan kemasakan yang seragam, maka sebaiknya pemetikan dilakukan dengan dipilih satu per satu. Namun, hal ini membutuhkan biaya yang besar sehingga jarang dilakukan.

b. Pascapanen

Kegiatan pascapanen meliputi hal-hal sebagai berikut.

1) Pengumpulan

Buah rambutan yang sudah dipetik harus ditempatkan di tempat yang teduh dan diusahakan agar sesama buah tidak bergesekan secara keras karena rambut dan kulit buah dapat rusak atau memar. Setelah dipetik, buah rambutan harus segera diangkut supaya tidak terlalu lama terkena sinar matahari.

2) Sortasi dan Klasifikasi

Sortasi dan klasifikasi biasanya dilakukan menurut ukuran besar dan kecilnya buah, kerusakan atau cacat buah, derajat kematangan, bobot buah, dan keseragaman warna. Di tingkat pedagang pengumpul, buah rambutan diklasifikasikan dalam beberapa kelas, antara lain kelas A berukuran sekitar 16 buah tiap kilogram, kelas B berukuran 20 buah tiap kilogram, kelas C berukuran 30 buah tiap kilogram, dan kelas D berukuran 40 buah tiap kilogram.

3) Pengemasan

Pengemasan yang baik akan memudahkan pengangkutan dan melindungi buah dari kerusakan mekanis yang terjadi selama pengangkutan. Untuk pengangkutan jarak dekat, buah rambutan biasanya dibentuk menjadi suatu ikatan yang terdiri atas 20 buah rambutan. Ikatan rambutan dimasukkan dalam keranjang bambu berukuran 60 cm dengan tinggi 70 cm serta dilapisi daun pisang kering. Pengemasan untuk pengangkutan jarak jauh biasanya menggunakan peti kemas ringan yang terbuat dari kayu yang elastis. Peti kayu ini berukuran standar 63,5 cm × 32 cm × 32 cm dan berkapasitas 20 kg – 30 kg buah rambutan lepas. Sebelum diisi, peti kemas dilapisi dahulu

dengan kertas karton dan buah dimuat secara padat namun masih ada ruang antarsesama buah.

Pengemasan buah untuk ekspor memerlukan penanganan yang lebih cermat. Buah dikemas dalam kotak karton yang berkelombang dan tahan air. Buah dilepas dari tangkainya dan disisakan sepanjang lebih kurang 1 cm untuk membantu menjaga kesegaran buah. Kotak karton star untuk pasar Eropa berukuran 30 cm × 40 cm × 13 cm yang memuat 15 kg buah rambutan lepas. Kisaran berat kotak karton yang lain adalah 3,5 kg – 10 kg.

4) Penyiraman

Kesegaran buah rambutan tidak tahan lama, kulit dan rambut yang merah segar mudah menjadi layu, kecokelatan, hitam, dan akhirnya mengering. Kesegaran rambutan setelah dipetik hanya bertahan selama 1 – 2 hari. Untuk menjaga buah rambutan tetap segar dan berkualitas baik, cara yang terbaik adalah menyimpannya pada suhu dingin sekitar 10° C dengan kelembapan suhu 90% – 95%. Penyimpanan dapat menggunakan kantong plastik setebal 0,02 mm atau 0,05 mm berlubang ataupun tidak berlubang. Dengan perlakuan tersebut, buah rambutan dapat bertahan selama 10 – 12 hari. Penyimpanan di bawah 10° C akan menimbulkan kerusakan fisiologis pada kulit dan rambut buah.

5) Pemasaran

Potensi pasar bagi buah rambutan masih cukup besar, baik bagi pasar domestik maupun ekspor. Potensi pasar domestik berkembang berkaitan dengan adanya peningkatan jumlah penduduk, pendapatan, kesadaran akan kebutuhan gizi yang lebih baik, harga rambutan yang relatif murah, mudah didapat, dan berkembangnya agroindustri buah kaleng. Dengan demikian, permintaan domestik untuk buah rambutan segar diperkirakan meningkat dari tahun ke tahun pada waktu yang akan datang. Peluang pasar ekspor memang cukup berat karena adanya persaingan yang cukup ketat dari negara-negara ASEAN, terutama Malaysia, Filipina, Thailand dan Australia. Australia dewasa ini mengembangkan perkebunan rambutan secara besar-besaran di negara bagian Darwin. Akan tetapi, jika dilihat dari pola musim panen dari negara-negara tersebut, Indonesia tetap berpeluang untuk meningkatkan pasar eksportnya. Pola produksi musiman dan negara produsen rambutan ASEAN dan Australia disajikan pada Tabel 1.4.



Tabel 1.4. Musim Panen Rambutan di Beberapa Negara

Negara	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Mei	Juni	Juli	Agt.	Sep.	Okt.	Nov.	Des.
Indonesia	×	×									×	×
Malaysia	×					×	×	×	×		×	×
Thailand								×	×	×		
Filipina					×	×	×	×	×			
Australia*)	×	×	×	×	×	×	×	×	×			×

Sumber: FAO, 1994

Keterangan: *) Negara Bagian Darwin

Dari Tabel 1.4 dapat dilihat bahwa musim panen rambutan Indonesia jatuh pada bulan Januari, Februari, November, dan Desember. Indonesia mendapatkan persaingan dari negara Malaysia dan Australia. Dalam menghadapi persaingan ini, peluang ekspor rambutan dapat diarahkan dengan meningkatkan kualitas, efisiensi produksi, pemasaran, dan melakukan penerobosan pasar ke negara-negara baru.

Produksi dari perkebunan rambutan ini direncanakan untuk dipasarkan ke pasar domestik dan ekspor. Untuk pasar domestik, direncanakan sebesar 50%, 60%, dan 70% dari kapasitas produksi. Pemasaran buah rambutan dilakukan melalui distributor dengan menggunakan angkutan darat. Sedangkan untuk pasar ekspor, cara pengangkutan adalah melalui laut dan udara.

D. Analisis Finansial

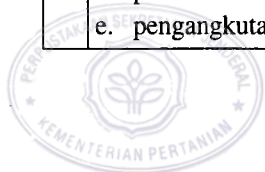
Kelayakan sebuah usaha dapat dilihat melalui analisis finansial dengan menghitung *Internal Rate of Return* (IRR), *Net Present Value* (NPV), dan *Benefit and Cost Ratio* (B/C Ratio). Dalam menghitung nilai-nilai tersebut, diperlukan inventarisasi biaya investasi dan modal kerja pada saat tanaman belum menghasilkan (TBM) pada tahun ke-0 sampai tahun ke-4 dan pada saat tanaman sudah menghasilkan (TM) dan tahun ke-5 sampai tahun ke-25.

Untuk pengusahaan kebun rambutan varietas Binjai seluas 500 hektar, selama TBM diperkirakan membutuhkan biaya sebesar 3.688,24 juta rupiah (lihat Tabel 1.5). Porsi biaya terbesar tersedot untuk biaya persiapan dan penanaman. Pada saat penanaman, biaya terbesar dikeluarkan untuk bibit

dan pupuk kandang. Oleh sebab itu, prioritas penggunaan dana investasi pada saat TBM umumnya diarahkan pada biaya persiapan dan penanaman.

**Tabel 1.5. Rincian Biaya Investasi Selama TBM (umur 0 – 4 tahun)
Perkebunan Rambutan Luas 500 Hektar**

No.	Uraian	Fisik	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp 000)
1	Persiapan (survey pendahuluan, studi kelayakan, perijinan, administrasi)	1 paket	75.000.000	75.000
2	Bangunan			
	a. kantor	1 unit	35.000.000	35.000
	b. perumahan	5 unit	9.000.000	45.000
	c. gudang saprodi	1 unit	12.500.000	45.000
	d. gudang penyimpanan	1 unit	50.000.000	12.500
	e. pabrik	1 unit	35.000.000	50.000
3	Mebeleur (kantor, rumah)	1 paket	20.000.000	20.000
4	Kendaraan:			
	a. roda empat	2 unit	45.000.000	90.000
	b. roda dua	4 unit	3.500.000	14.000
5	Diesel (generator)	2 unit	25.000.000	50.000
6	Peralatan pertanian			
	a. kantor	1 paket	50.000.000	50.000
	b. pertanian	1 paket	100.000.000	100.000
7	Instalasi listrik dan air	1 unit	15.000.000	15.000
8	Pegawai tetap			
	a. manajer	60 OB	900.000	54.000
	b. staf kantor	144 OB	281.250	45.000
	c. kepala kebun	60 OB	600.000	36.000
	d. kepala mandor	120 OB	450.000	54.000
	e. mandor	480 OB	250.000	150.000
9	Persiapan dan penanaman 500 ha:			
	a. land clearing	500 Ha	600.000	300.000
	b. pembuatan teras dan parit	5.000 HOK	3.500	17.500
	c. pembuatan jalan	5.000 HOK	3.500	275.000
	d. pembelian bibit	55.000 pohon	5.000	275.000
	e. pengangkutan	55.000 pohon	250	13.750



Lanjutan Tabel 1.5.

	f. penanaman	2.000 HOK	3.500	7.000
	g. pemupukan	1.000 HOK	3.500	3.500
	h. pupuk kandang	2.500 ton	25.000	62.500
10	Pemeliharaan 500 Ha:			
	a. pupuk:			
	– Urea	145.750 Kg	350	51.013
	– TSP	171.055 Kg	490	83.816
	– KCl	222.751 ton	25.000	250.000
	– Kandang	10.000 ton	25.000	250.000
	b. pestisida/obat-obatan			
	– insektisida	2.000 liter	21.000	42.000
	– fungisida	2.000 Kg/Lt	22.500	45.000
	– ZPT/PPC	417 Kg/Lt	24.000	10.000
	c. tenaga kerja			
	– penyiangan	30.000 HOK	4.000	120.000
	– pemupukan	20.000 HOK	4.000	70.000
	– penyemprotan/pemberantasan hama penyakit	8.000 HOK	4.000	28.000
	– perbaikan teras dan parit	6.000 HOK	4.000	21.000
	– bibit untuk penyulaman	5.000 pohon	5.000	25.000
	– penyulaman	2.000 HOK	4.000	8.000
	– penanaman	1.000 HPK	4.000	4.000
11	Bahan bakar	0 – 4 tahun	20.000.000	100.000
12	Asuransi	0 – 4 tahun	178.824.000	894.120
13	Penyusutan			208.800
14	Lain-lain			262.043
	Jumlah			3.688.237

Pada saat telah berproduksi, diasumsikan bahwa produksi rambutan adalah 3,5 ton/hektar/tahun. Dari jumlah tersebut 10% diasumsikan tidak layak jual, sehingga dapat dijadikan bahan baku untuk rambutan olahan. Dari produksi yang layak jual, buah rambutan direncanakan untuk dipasarkan dalam bentuk segar dan olahan masing-masing 50%. Dalam bentuk segar, buah rambutan direncanakan dipasarkan ke pasar domestik dan ekspor. Untuk pasar domestik, direncanakan sebesar 50%, 60%, dan 70% dari

kapasitas produksi buah segar. Pemasaran akan dilakukan melalui distributor dan akan menggunakan angkutan darat dan pengangkutan melalui udara untuk pasar ekspor. Adapun dalam bentuk olahan, seluruh produksi dari perkebunan ini akan dipasarkan ke pasar domestik.

Untuk mengantisipasi permintaan pasar ekspor dan makin tingginya kesadaran konsumen terhadap standar kualitas produk terutama yang menyangkut sanitasi, maka biaya untuk memenuhi standar tersebut harus diperhitungkan. Biaya ini umumnya dikeluarkan pada saat pascapanen dan pemasaran, terutama pada *packaging*. Biaya untuk keperluan ini mencapai 48,5% dari total biaya operasional penanganan panen dan pascapanen.

Dalam analisis finansial perkebunan rambutan seluas 500 hektar dilakukan beberapa alternatif sebagai berikut.

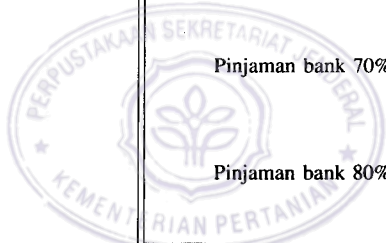
1. Harga jual:
 - a. ekspor Rp 2.000,00/kg dan lokal Rp 1.500,00/kg
 - b. ekspor Rp 2.250,00/kg dan lokal Rp 1.250,00/kg
2. Pemikiran modal investasi:
 - a. bank 80% dan modal sendiri 20%
 - b. bank 70% dan modal sendiri 30%
 - c. bank 60% dan modal sendiri 40%
3. Pemasaran segar sebesar 50% dari total produksi yang layak jual:
 - a. ekspor 50% dan domestik 50%
 - b. ekspor 40% dan domestik 60%
 - c. ekspor 30% dan domestik 70%
4. Rambutan olahan akan dibuat sebanyak 50% dari total produksi segar dan hanya dipasarkan dalam negeri saja dengan harga Rp 1.500,00/kaleng dan Rp 1.250,00/kaleng.
5. Tingkat suku bunga:
 - a. suku bunga 19% per tahun
 - b. suku bunga 14% per tahun
 - c. suku bunga 10% per tahun

Hasil dari analisis dengan berbagai variabel di atas untuk kegiatan perusahaan kebun rambutan selama 25 tahun dapat dilihat pada Tabel 1.6.



Tabel 1.6 Analisis Laba-Rugi, Pengusahaan Komoditas Rambutan dengan Luas Kebun 500 Ha

Asumsi	Pasar Ekspor (%)	IRR (%)	B/C (19%)	NPV (DF 19%) (Rp 000,00)	IRR (%)	B/C (14%)	NPV (DF 14%) (Rp 000,00)	IRR (%)	B/C (10%)	NPV (DF 10%) (Rp 000,00)
- Harga lokal Rp 1,500/kg - Harga ekspor Rp 2,250/kg - Harga olahan Rp 1,500/kl Pinjaman bank 60% Pinjaman bank 70% Pinjaman bank 80%	50	28,51	1,30	4.037950	29,81	1,51	10.006.942	30,90	1,66	19.127.602
	40	28,30	1,30	3933.709	29,61	1,50	9.829.028	30,70	1,66	18.840.474
	30	28,10	1,29	3.829.467	29,40	1,50	9.651.115	30,49	1,66	18.533.347
	50	27,66	1,27	3.746.971	29,14	1,49	9.710.668	30,39	1,65	18.827.830
	40	27,46	1,27	3.642.729	28,94	1,48	9.532.755	30,18	1,64	18.540.703
	30	27,25	1,26	3.538.488	28,73	1,48	9.354.841	29,98	1,64	18.253.575
	50	26,84	1,25	3.453.485	28,49	1,46	9.412.531	29,89	1,63	18.526.721
	40	26,64	1,25	3.453.485	28,49	1,46	9.234.617	29,68	1,63	18.239.594
	30	26,43	1,24	3.245.002	28,08	1,45	9.056.704	29,47	1,62	17.952.466
- Harga lokal Rp 1,500/kg - Harga ekspor Rp 2,250/kg - Harga olahan Rp 1,500/kl Pinjaman bank 60% Pinjaman bank 70% Pinjaman bank 80%	50	24,87	1,19	2.296.775	26,15	1,39	7.035.197	27,23	1,55	14.331.628
	40	24,64	1,18	2.192.533	25,92	1,38	6.857.284	26,94	1,54	14.144.501
	30	24,40	1,17	2.088.292	25,68	1,38	6.679.370	26,75	1,54	13.757.374
	50	24,03	1,16	2.005.796	25,49	1,37	6.738.924	26,72	1,53	14.031.857
	40	23,80	1,15	1.901.554	25,25	1,36	6.561.010	26,48	1,53	13.744.729
	30	23,56	1,14	1.797.313	25,01	1,36	6.383.096	26,24	1,52	13.457.602
	50	23,22	1,13	1.713.310	24,84	1,35	6.440.786	26,21	1,51	13.730.748
	40	22,99	1,13	1.608.069	24,60	1,34	6.262.874	25,98	1,51	13.443.620
	30	22,75	1,13	1.503.827	24,36	1,33	6.084.959	25,74	1,50	13.155.493



Inti dari Tabel 1.6 dapat dijelaskan sebagai berikut.

- a. *Break Event Point* (BEP) dapat dicapai oleh perusahaan pada tahun ke-6 atau 1 – 2 tahun setelah tanaman menghasilkan (berproduksi).
- b. Harga merupakan variabel yang sangat mempengaruhi keuntungan perusahaan. Kenaikan sebanyak Rp 250,00/kg, baik untuk harga lokal maupun harga ekspor, akan menaikkan keuntungan lebih dari 1,75 kali lipat. Pada tingkat bunga 19%, kenaikan harga akan meningkatkan keuntungan sekitar 1.741,18 juta rupiah.
- c. Pada tingkat suku bunga 19%, pengusahaan perkebunan rambutan seluas 500 hektar masih memberikan keuntungan yang cukup besar. Namun, bila suku bunga hanya sebesar 10% dan 14% maka akan terdapat penambahan keuntungan antara 1.470,75 juta rupiah hingga 1.508,96 juta rupiah.
- d. Dari hasil analisis sensitivitas, bila komposisi ekspor semakin besar maka nilai keuntungan semakin besar karena harga ekspor relatif lebih tinggi daripada harga di pasar domestik. Untuk komposisi sumber permodalan, semakin tinggi persentase maka semakin rendah keuntungan yang dicapai oleh perusahaan. Pada tingkat suku bunga 19% dengan menurunkan komposisi pinjaman sebesar 10% (dari 70% ke 60%) akan diperoleh tambahan keuntungan sebesar 290,98 juta rupiah.

E. Penutup

1. Pengembangan pengusahaan kebun rambutan sekaligus usaha pengolahan dan pemasarannya mempunyai prospek yang sangat baik karena dapat memberikan tingkat keuntungan yang cukup besar pada tingkat bunga yang tinggi (19%). Hal ini belum banyak disadari oleh pengusaha swasta. Dalam pengembangan rambutan, swasta sudah mampu untuk beroperasi pada tingkat bunga sebesar 19% (suku bunga komersial) sehingga tugas pemerintah dalam pengembangan rambutan adalah menciptakan iklim yang semakin kondusif melalui penyediaan dan distribusi informasi peluang dan kelayakan usaha perkebunan rambutan serta penyediaan fasilitas pendukung lainnya.
2. Pengembangan rambutan olahan yang menggunakan bahan baku rambutan perlu dilakukan sebagai penunjang dari pengusahaan perkebunan rambutan, mengingat:



- a. tingkat kesegaran buah rambutan tidak tahan lama;
 - b. buah rambutan yang tidak memenuhi *grade* ekspor (*off grade*) jumlahnya relatif banyak;
 - c. pasar rambutan olahan cukup prospektif dan dapat menambah nilai bagi produk olahan tersebut.
3. Pengembangan industri pengolahan yang menggunakan bahan baku rambutan perlu dikembangkan lebih lanjut karena tanaman rambutan merupakan tanaman rakyat yang pembudidayaan dan pengusahaannya cukup sederhana, tetapi mempunyai tingkat keuntungan yang cukup besar.

II

KELAYAKAN INVESTASI AGRIBISNIS MANGGIS

A. Pendahuluan

Salah satu komoditas hortikultura yang mempunyai prospek menjadi komoditas unggulan untuk tujuan ekspor ataupun dalam negeri adalah buah manggis (*Garcinia mangostana*). Sebagai komoditas tropis eksotik, permintaan manggis untuk ekspor cenderung meningkat setiap tahunnya. Dalam kurun waktu lima tahun (1990 – 1994) terjadi lonjakan permintaan sampai lima kali lipat. Pada tahun 1990, volum ekspor manggis baru sebesar 306 ton dengan nilai US\$ 474,273 tetapi pada tahun 1994 volum ekspor manggis menjadi 2.667 ton dengan nilai US\$ 2,484,246. Tujuan ekspor manggis Indonesia adalah ke negara-negara Eropa dan beberapa negara Asia, seperti Taiwan, Jepang, Singapura, Hongkong, Prancis, dan lain-lain.

Permintaan buah manggis dari negara-negara tersebut diperkirakan masih tetap tinggi. Hal ini dikarenakan buah manggis dimiliki kekhasan tersendiri, misalnya hanya dapat tumbuh di daerah dataran rendah tropis basah dan mempunyai rasa segar bercampur manis yang disenangi oleh konsumen luar negeri.

Peluang untuk mengembangkan komoditas manggis di Indonesia masih sangat besar karena tersedianya lahan yang cukup, kesesuaian iklim bagi tanaman manggis, dan tenaga kerja yang melimpah. Pada saat ini, pengembangan komoditas manggis belum banyak dilakukan secara komersil dalam skala yang luas. Hal ini disebabkan masih adanya anggapan bahwa masa produksi manggis relatif lama hingga 20 tahun dan kurangnya informasi pemasaran untuk tujuan ekspor. Untuk mengatasi masalah lamanya masa berproduksi (masa juvenil) tersebut sudah ditemukan bibit manggis yang mampu menghasilkan buah pada tahun kelima setelah penanaman.

Analisis ini bertujuan memperoleh gambaran kelayakan pembangunan perkebunan manggis ditinjau dari aspek teknis dan finansial. Dalam analisis ini akan dibangun perkebunan manggis seluas 500 hektar, mulai kegiatan produksi sampai dengan pemasaran yang dilakukan oleh pengusaha yang sama.



Analisis teknis diperlukan untuk memberikan gambaran mengenai syarat tumbuh dan manajemen pemeliharannya. Adapun analisis finansial dimaksudkan untuk melihat kelayakan agribisnis manggis yang dilakukan secara terintegrasi. Analisis finansial menggunakan nilai-nilai yang lazim digunakan dan diperlukan oleh pihak penyandang dana, yaitu *Internal Rate of Return* (IRR), *B/C Ratio*, dan *Net Present Value* (NPV).

B. Potensi Pengembangan Manggis

Untuk mengembangkan budi daya manggis diperlukan beberapa data berikut.

1. Luas Areal

Manggis belum banyak ditanam dan dibudidayakan secara khusus di Indonesia. Data luas areal yang tercatat dari beberapa provinsi menggambarkan luas areal komoditas yang diusahakan secara tradisional. Dengan demikian, data luas areal untuk Indonesia belum tersedia dengan lengkap. Sebagai gambaran, di Provinsi Sumatra Barat luas areal tanaman manggis mencapai 310 hektar yang tersebar di beberapa lokasi, yakni di Kabupaten Pasaman (148 hektar), Solok (87 hektar), Pesisir Selatan (85 hektar), dan Padang Pariaman (14 hektar). Adapun areal pengembangan tanaman manggis di Provinsi Bali akan dilakukan di lahan seluas 762 hektar yang tersebar di beberapa lokasi, yakni Kabupaten Tabanan (Kec. Selemadeg dan Kec. Pupuan) 35 hektar, Kabupaten Badung seluas 502 hektar, Kabupaten Gianyar seluas 196 hektar, Kabupaten Karangasem seluas 24 hektar, dan Kabupaten Buleleng seluas 4 hektar.

Selain tanaman manggis yang diusahakan secara tradisional oleh petani, dalam rangka mengembangkan komoditas manggis ini sejak tahun 1991/1992 telah dikembangkan beberapa sentra produksi di Indonesia. Data pengembangan sentra produksi yang dilakukan oleh pihak Departemen Pertanian seperti tercantum pada Tabel 2.1.

Seluruh areal pengembangan sentra produksi manggis tersebut menggunakan dana APBN. Adapun penanaman secara swadaya oleh petani/pengusaha dan proyek APBD Tingkat I dan II belum terdata.

Tabel 2.1. Pengembangan Sentra Produksi Manggis di Indonesia

No.	Provinsi	91/92	92/93	93/94	94/95
1	Sumatra Utara	160	0	0	160
2	Sumatra Barat	50	420	480	950
3	Riau	100	100	0	200
4	Bengkulu	250	400	0	600
5	Jambi	0	5	0	5
6	Jawa Barat	0	100	150	250
7	Kalimantan Selatan	0	0	200	200
8	Sulawesi Tenggara	0	0	200	200
	Indonesia	560	1.025	910	2.495

2. Produksi

Produksi manggis di Indonesia belum terdata secara baik karena komoditas manggis merupakan komoditas yang relatif baru dikembangkan. Besarnya produksi buah manggis dapat dilakukan dengan pendekatan volum ekspor. Berdasarkan informasi lapangan dari aparat Dinas Pertanian, eksportir, dan daerah sentra produksi diperkirakan volum ekspor manggis selama ini sebesar 10% dari produksi.

3. Ekspor

Selama periode 1986 – 1994, volum ekspor manggis meningkat rata-rata sekitar 215% per tahun, sedangkan nilai ekspor meningkat rata-rata 196% per tahun. Perkembangan ekspor manggis Indonesia 1986 – 1994 disajikan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Perkembangan Ekspor Manggis Indonesia, Tahun 1986 – 1994

No.	Tahun	Volum (kg)	Nilai (US \$)	Harga (US \$/kg)
1	1986	3.671	6.580	1,79
2	1987	35.661	39.377	1,10
3	1988	262.404	260.881	0,99
4	1989	277.594	620.661	2.24



Lanjutan Tabel 2.2.

5	1990	306.070	474.423	1,55
6	1991	452.030	530.614	1,17
7	1992	1.905.052	2.143.969	1,13
8	1993	1.074.040	1.120.433	1.04
9	1994	2.687.408	2.484.246	0,92

Sumber: Statistik Perdagangan Luar Negeri Indonesia, BPS (1990 – 1994).

Sampai saat ini, ekspor manggis Indonesia masih dalam bentuk segar (belum diolah). Tampaknya, ekspor manggis dalam bentuk segar lebih banyak diminati dan bernilai tinggi daripada bentuk olahan. Negara tujuan utama ekspor manggis Indonesia antara lain Taiwan, Singapura, Hongkong, Belanda, dan Prancis (Tabel 2.3).

Tabel 2.3. Perkembangan Volum Ekspor Manggis Indonesia (dalam Kg), Tahun 1990 s.d. 1994

No.	Negara Tujuan	1990	1992	1994
1	Singapura	10.992	53.703	52.969
2	Taiwan	36.393	1.408.354	2.238.575
3	Hongkong	0	76.734	116.893
4	Belgia & Luxemburg	7.407	3.550	0
5	Belanda	31.035	35.222	35.151
6	Prancis	51.156	47.902	49.068
7	Lainnya	191.014	279.587	154.370

4. Harga

Harga manggis dapat dibedakan berdasarkan kualitas buah yang dihasilkan. Untuk manggis berjenis super, harga di tingkat petani mencapai Rp 650,00/kg hingga Rp 850,00/kg, dan harga jual pedagang sebesar Rp 1.200,00/kg hingga Rp 1.500,00/kg. Manggis jenis super memiliki ukuran buah yang lebih besar dengan isi per kilogram sekitar 6 – 8 buah. Adapun untuk manggis biasa rata-rata tiap kilogramnya berisi sekitar 10 – 12 buah. Harga buah manggis biasa di tingkat petani mencapai Rp 350,00/kg hingga Rp 400,00/kg, dan harga jual pedagang Rp 500,00/kg hingga Rp 750,00/kg.

Buah manggis di beberapa sentra produksi seperti di Jawa Timur dan Jawa Barat memiliki harga beli dari petani cukup tinggi, yaitu berkisar an-

tara Rp 800,00/kg hingga Rp 1.000,00/kg. Harga jual pedagang jika dijual ke supermarket berkisar antara Rp 1.500,00/kg hingga Rp 2.000,00/kg. Sementara, harga jual di tingkat konsumen berkisar antara Rp 1.200,00/kg hingga Rp 1.300,00/kg. Harga manggis di Pulau Jawa umumnya lebih tinggi daripada di daerah penghasil yang berlokasi di luar Pulau Jawa.

Harga-harga di atas masih lebih rendah dibandingkan harga jual ekspor ke pasar internasional. Dalam kurun waktu 9 tahun (1986 – 1994), harga buah manggis tertinggi untuk pasaran ekspor (harga FOB) adalah pada tahun 1989 dengan harga US\$ 2.24/kg dan harga terendah dicapai pada tahun 1994, yaitu US\$ 0.92/kg, sedangkan harga rata-rata selama 9 tahun adalah US\$ 1,33/kg. Apabila harga jual ekspor seperti tercantum pada Tabel 2.2 dikaji, terlihat bahwa trend harga jual rata-rata ekspor ini cenderung mengalami penurunan mulai tahun 1989 dan berlangsung hingga tahun 1994. Penurunan harga ini ada kaitannya dengan penurunan harga jual ke negara Taiwan yang merupakan pasokan terbesar manggis dibandingkan dengan negara lain. Sebagai perbandingan, volum ekspor ke Taiwan selama ini mencapai sekitar 80% dari volum ekspor total dengan harga jual rata-rata US\$ 0.88/kg. Adapun di negara-negara Eropa, Uni Emirat Arab, dan negara lainnya harga relatif stabil dan tinggi. Contoh, harga jual rata-rata ke Uni Emirat Arab sekitar US\$ 1.72/kg, Belanda US\$ 1.55/kg, dan Brunei Darussalam US\$ 1.95/kg.

Dengan gambaran di atas, untuk mencapai tingkat harga jual yang tinggi maka perlu adanya upaya merealokasi tujuan pemasaran yang mengarah pada negara-negara yang memiliki harga jual manggis yang tinggi. Misalnya, negara-negara Eropa, Uni Emirat Arab, dan negara-negara terdekat Brunei Darussalam.

C. Aspek Teknis

Usaha pengembangan investasi agribisnis komoditas manggis perlu memperhatikan beberapa aspek teknis sebagai berikut.

1. Agroklimat

- a. Dataran rendah dengan ketinggian tidak lebih dari 600 m di atas permukaan laut.
- b. Suhu udara berkisar antara 22° C – 32° C.



- c. Curah hujan antara 1.500 mm – 2.500 mm/tahun dan merata sepanjang tahun.
- d. Penyinaran matahari antara 40% – 70%.
- e. Dataran rendah yang beriklim basah sampai kering dan lingkungannya agak teduh.
- f. Klasifikasi iklim menurut Schmidt & Ferguson tipe iklim basah (A, B, C) dan iklim kering (D, E, F).

2. *Persyaratan Tanah*

- a. Tanah latosol yang air tanahnya memadai, subur (banyak mengandung bahan organik), gembur, pH tanah 5 – 7, dan memiliki drainase yang baik.
- b. Kedalaman air tanah yang ideal untuk tanaman manggis adalah antara 50 cm – 200 cm.

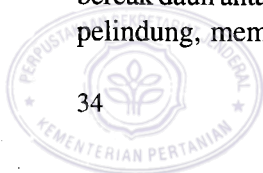
3. *Bibit*

Bibit manggis sebaiknya berasal dari sambung pucuk (*grafting*) karena dapat berbuah lebih singkat (5 – 6 tahun). Kebutuhan bibit manggis untuk satu hektar adalah 136 pohon dengan asumsi yang dapat berproduksi sekitar 99% atau 122 pohon. Dengan rencana pembangunan kebun manggis seluas 500 hektar, yaitu pada tahun ke-0 dibuka 100 hektar, tahun ke-2 dibuka 200 hektar, dan tahun ke-3 dibuka seluas 200 hektar, maka kebutuhan bibit seluruhnya sebanyak 69.000 pohon.

4. *Hama dan Penyakit*

Jenis hama yang banyak menyerang tanaman manggis adalah ulat bulu (*Cricula trifenestrata*). Ulat ini biasanya menyerang bagian daun yang menyebabkan daun-daun menjadi rusak atau bolong-bolong tidak beraturan. Usaha pengendalian ulat ini antara lain dengan menjaga kebersihan kebun (*sanitasi*), perawatan tanaman yang baik, dan penyemprotan insektisida seperti Bayrusil 250 EC atau Cymbush 50 EC pada konsentrasi 0,1% – 0,2%.

Jenis penyakit yang sering menyerang tanaman manggis cukup banyak di antaranya adalah bercak daun yang ditimbulkan oleh cendawan *Pestalotia* sp., *Gloesporium* sp, dan *Helminthosporium* sp. Usaha pengendalian penyakit bercak daun antara lain dengan mengurangi kelembapan kebun dari tanaman pelindung, memangkas daun manggis yang terserang, dan penyemprotan



fungisida seperti Bayfidan 250 EC atau Baycor 300 EC pada konsentrasi 0,1% – 0,2%. Selain bercak daun, penyakit lainnya adalah jamur upas dan hawar benang.

5. *Penyiapan Lahan*

Penyiapan lahan meliputi kegiatan penentuan jarak tanam, pemancangan, dan pengawetan tanah dengan menanam tanaman penutup tanah (*cover-crop*). Pelaksanaan pemancangan dapat dilakukan apabila telah ditentukan luasan blok-blok kebun dan jarak tanamnya. Jarak tanam yang dipakai dalam perkebunan manggis adalah 136 pohon per hektar.

Tanaman penutup tanah yang digunakan adalah jenis kacang-kacangan atau *Legume Cover Crops* (LCC) yang berfungsi menahan pertumbuhan gulma dan memelihara tanah. Penanaman LCC dilakukan setelah keadaan lahan bersih dari gulma dan dapat dilaksanakan secara kombinasi dari beberapa jenis LCC atau satu jenis saja.

6. *Penanaman Bibit*

Setelah lahan siap ditanami, maka penanaman bibit dapat dilakukan pada awal musim hujan dengan tahapan pekerjaan sebagai berikut:

- a. pengukuran untuk memasang ajir;
- b. membuat lubang berjarak tanam 9 m × 9 meter segitiga sama sisi;
- c. sesuai dengan petunjuk teknis, ke dalam lubang tanam dapat dilakukan pemupukan dasar.

7. *Pemeliharaan Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)*

Masa pemeliharaan tanaman belum menghasilkan adalah empat tahun.

a. *Pemeliharaan TBM-1*

Pemeliharaan TBM-1 berlangsung selama 12 bulan yang meliputi pekerjaan penyulaman bila diperlukan; menyangi piringan pohon; pemupukan 3 kali aplikasi setahun; pemberantasan hama dan penyakit; dan penyiangan alur serta pemberantasan alang-alang.

b. *Pemeliharaan TBM-2*

Pemeliharaan TBM-2 dilakukan selama 12 bulan dengan jenis pekerjaan sama dengan TBM-1. Pada TBM-2 ini tanaman kacang-kacangan (LCC) telah menutupi permukaan tanah sehingga rotasi penyiangan berkurang, tetapi dosis pemupukannya diperbanyak.



c. *Pemeliharaan TBM-3*

Pemeliharaan TBM-3 berlangsung selama 12 bulan dengan perlakuan hampir sama dengan pemeliharaan TBM-2. Rotasi penyiangan berkurang dan dikerjakan sampai semester pertama. Dosis pemupukan bertambah dan bila diperlukan, dosis obat-obatan untuk pemberantasan hama dan penyakit juga ditambah.

d. *Pemeliharaan TBM-4*

Perlakuan pemeliharaan pada TBM-4 sama dengan TBM-3. Rotasi penyiangan berkurang, sedangkan dosis pemupukan bertambah dan bila diperlukan, dosis obat-obatan untuk pemberantasan hama dan penyakit juga ditambah.

8. *Pemeliharaan Tanaman Menghasilkan (TM)*

Pekerjaan pemeliharaan tanaman menghasilkan pada prinsipnya hampir sama dengan pemeliharaan tanaman belum menghasilkan. Pada tahun kelima, tanaman sudah akan berproduksi. Dengan demikian, pekerjaan pemeliharaan lebih ditujukan untuk mendorong mempertinggi produksi. Volum penyiangan akan berkurang, namun dosis pemupukan akan terus meningkat.

Pengendalian hama perlu dilakukan sejak dini. Untuk menghindari serangan eksplosif, sebaiknya diadakan sistem *Early Warning System (EWS)*, sehingga pembertasannya dapat dilakukan sedini mungkin sebelum serangan meluas. Cara pemberantasan hama dengan sistem ini dinilai lebih mudah dan lebih murah. Pemberantasan hama ulat dapat dilakukan secara manual pada serangan awal, yaitu dengan cara mengambil ulat dari daun dan membunuhnya. Apabila serangan sudah meluas, diberantas dapat dilakukan dengan penyemprotan dengan insektisida.

9. *Panen dan Pascapanen*

Jika tanaman manggis menggunakan bibit sambung pucuk (*top grafting*), maka tanaman manggis sudah dapat dipanen mulai pada tahun ke-5 setelah penanaman.

a. *Panen*

Pemanenan dilakukan dengan memetik atau memotong pangkal tangkai buah manggis yang hampir matang dan matang dengan alat bantu pisau yang tajam. Buah manggis yang telah dipetik tidak boleh dijatuhkan ke

tanah agar tidak memar atau luka. Buah manggis yang matang dicirikan oleh perubahan warna menjadi merah hati di sekitar tangkai buah atau seluruhnya. Pada umumnya, buah manggis telah masak dan siap dipanen pada bulan November – Maret dengan masa berbunga sekitar bulan Juli – Oktober.

Pada saat pertama kali berbuah, jumlah buah yang dapat dipanen masih sedikit, yaitu sekitar 50 buah per pohon per tahun. Produksi ini akan makin meningkat dari tahun ke tahun dan mencapai puncaknya pada tahun ke-14 dengan produksi 1.750 buah per pohon per tahun. Diasumsikan pula bahwa buah yang layak untuk dipasarkan adalah sebesar 80% dari jumlah buah manggis yang dipanen. Dengan konversi berat buah 75 g/buah, maka diperoleh berat buah manggis yang dihasilkan dari lahan seluas 500 hektar yang dibangun dalam 3 tahap seperti disajikan pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4. Perkiraan Produksi Tanaman Manggis Layak Dipasarkan per 500 Hektar

Tahun ke-	Jumlah Produksi 500 Ha (ton)
0	0
1	0
2	0
3	0
4	0
5	36,7
6	139,5
7	352,5
8	668,4
9	1.263,3
10	2.137,2
11	3.113,9
12	3.855,7
13	4.538,7
14	5.383,2
15	6.088,2
16	6.426,0
17	6.426,0



Lanjutan Tabel 2.4.

18	6.426,0
19	6.293,8
20	5.911,9
21	5.309,7
22	4.773,6
23	4.288,9
24	3.848,2
25	3.525,0

b. Pascapanen

Buah manggis memiliki sifat seperti buah-buahan lainnya, yaitu cepat rusak dan cepat busuk. Oleh karena itu, buah manggis yang telah dipanen harus segera dikumpulkan, disortasi dan diklasifikasikan, dikemas, dan disimpan dengan baik.

1) Pengumpulan

Buah manggis yang telah dipetik segera ditampung di tempat pengumpulan sementara untuk kemudian diangkut ke gudang. Pada proses pengumpulan ini, yang perlu diperhatikan adalah alat angkut harus menggunakan wadah yang ringan dan praktis; lokasi pengumpulan dipilih di tempat yang strategis, teduh, dan nyaman sehingga memperlancar proses penanganan berikutnya.

2) Sortasi dan Klasifikasi

Dari tempat pengumpulan sementara, kemudian buah manggis diangkut ke gudang untuk penanganan selanjutnya, yaitu: pemisahan buah manggis yang baik (mulus) dari buah yang rusak, tidak menarik, atau busuk; buah manggis dibersihkan dari kotoran yang menempel pada kulit buah; pengelompokan (pemilihan) buah manggis berdasarkan ukuran atau bobotnya sesuai dengan permintaan pasar, misalnya buah manggis ukuran besar (berat di atas 100 g/buah) dan ukuran kecil (berat di bawah 100 g/buah). Contoh, buah manggis yang diminati konsumen luar negeri adalah yang berukuran besar, warna kulit merah tua, merata, dan tidak cacat.

3) Pengemasan

Pengemasan yang baik merupakan syarat mutlak untuk tujuan ekspor. Tujuan pengemasan, selain untuk menekan tingkat kerusakan selama penyimpanan dan pengangkutan, adalah agar buah manggis berpenampilan baik. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengemasan adalah: menggunakan bahan pengemasan yang ringan dan tidak merusak produk dan memberi label yang menarik dan informatif, misalnya memberi keterangan mengenai jenis, berat, dan lain-lain. Untuk ekspor ke Singapura biasanya buah manggis dikemas dalam kotak karton yang diberi pelengkap jaring.

4) Penyimpanan

Sementara menunggu pengiriman ke luar negeri, buah manggis disimpan terlebih dahulu di dalam ruangan berpendingin. Dalam kondisi ruangan yang berpendingin ($40^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}$), buah manggis tetap segar sampai 49 hari. Untuk pemasaran domestik, khususnya ke lokasi yang tidak jauh dari kebun, buah manggis yang telah dikemas dapat langsung dikirim ke tempat tujuan.

5) Pemasaran

Buah manggis yang dipasarkan langsung ke luar negeri dan dalam negeri menggunakan jasa pengangkutan darat (truk). Untuk tujuan ekspor, buah manggis yang akan dikirim disimpan terlebih dahulu dalam cool room dengan sistem sewa. Dalam analisis diperhitungkan untuk tujuan ekspor sebesar 40%, 30%, dan 20% dari produk sedangkan sisanya untuk domestik.

D. Analisis Finansial

Analisis finansial dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan usaha perkebunan manggis seluas 500 hektar. Analisis finansial menggunakan kaidah yang biasa dilakukan untuk menilai kelayakan proyek, yaitu *Internal Rate of Return (IRR)*, *Net Present Value (NPV)*, dan *B/C Ratio*. Untuk memperoleh nilai-nilai tersebut, biaya yang diperlukan diinventarisasi lebih dahulu, baik biaya investasi dan modal kerja pada saat tanaman belum menghasilkan (TBM) dari tahun ke-0 sampai tahun ke-5 dan tanaman menghasilkan (TM) dari tahun ke-6 sampai tahun ke-25. Analisis biaya pemeliharaan tanaman (biaya modal kerja) selama tanaman belum menghasilkan (TBM) dimasukkan dalam komponen biaya investasi. sedangkan biaya pemeliharaan tanaman setelah tanaman menghasilkan (TM) dimasukkan dalam komponen biaya eksploitasi (modal kerja).



Biaya yang diperlukan selama TBM (5 tahun) sebesar Rp 3,303 miliar belum termasuk pembayaran bunga bank dan biaya lain-lain (5% dari total biaya) yang besarnya tergantung pada tingkat suku bunga yang berlaku, dengan rincian seperti pada Tabel 2.5. Analisis finansial perkebunan manggis seluas 500 hektar dilakukan terhadap beberapa alternatif sebagai berikut.

1. Harga jual:

- a. ekspor Rp 2.500,00/kg dan lokal Rp 1.250,00/kg
- b. ekspor Rp 2.750,00/kg dan lokal Rp 1.500,00/kg

2. Pemilikan modal investasi (biaya selama TBM):

- a. bank 80% dan modal sendiri 20%
- b. bank 70% dan modal sendiri 30%
- c. bank 60% dan modal sendiri 40%

3. Pemasaran:

- a. ekspor 40% dan domestik 60%
- b. ekspor 30% dan domestik 70%
- c. ekspor 20% dan domestik 80%

4. Tingkat suku bunga:

- a. suku bunga 19%/tahun
- b. suku bunga 14%/tahun
- c. suku bunga 12%/tahun
- d. suku bunga 10%/tahun.

Dengan memperhitungkan tingkat suku bunga 19% per tahun, suku bunga dibayar mulai tahun ke-1, pokok dibayar mulai TM, maka diperoleh hasil analisis kelayakan kebun manggis seperti pada Tabel 2.6. Analisis rugi laba berbagai alternatif selama 25 tahun secara rinci terlampir. Tabel 2.6 dapat disarikan sebagai berikut.

1. Dengan tingkat equity 20%, 30%, atau 40%, dan porsi ekspor sebesar 20%, 30%, atau 40%, maka perusahaan manggis masih banyak merugi apabila dikenakan tingkat bunga bank sebesar 19% seperti yang sekarang berlaku. Jika harga manggis di pasar lokal dan FOB adalah Rp 1.500,00/kg dan 2.750,00/kg (sesuai dengan harga rata-rata yang sekarang berlaku), maka kisaran tingkat IRR adalah 17,11% – 20,28%, B/C Ratio

antara 0,90 – 1,07, dan NPV sebesar –Rp 981.26 juta sampai dengan Rp 688,91 juta. Jika harga di pasar lokal dan FOB adalah Rp 1.250,00/kg dan Rp 2.500,00/kg, maka kisaran IRR turun sampai 15,05% – 18,50%, B/C Ratio 0,79 – 0,97, dan NPV –Rp 1,894.44 juta sampai dengan –Rp 244.27 juta.

2. Dampak perubahan harga sangat sensitif terhadap tingkat keuntungan dalam perusahaan perkebunan manggis. Perubahan harga manggis di pasar lokal dan FOB sebesar Rp 250,00/kg (sesuai dengan fluktuasi harga manggis) mempunyai dampak besar terhadap penurunan keuntungan pengusaha. Pada tingkat bunga 19%, dampaknya berupa tambahan kerugian dengan kisaran antara Rp 900 juta – Rp 950 juta.
3. Keadaan ini tidak memberikan insentif bagi pihak investor ataupun perbankan. Oleh karena itu, tanpa ada program khusus dalam pengembangan manggis Indonesia maka tidak dapat diharapkan adanya perkembangan manggis sebagai buah spesifik Indonesia.
4. Analisis sensitivitas (pada tingkat bunga 14%, 12%, dan 10%) menunjukkan bahwa B/C Ratio meningkat sampai di atas 1. Pada tingkat bunga 14% (1,14 – 1,46); 12% (1,30 – 1,62); dan 10% (1,47 – 1,78). Nilai NPV masing-masing adalah Rp 1,865,20 juta – 6,191.06 juta; Rp 4.632,60 juta – Rp 10.163,32 juta; dan Rp 4.632,60 juta – 15.861,61 juta. Pada tingkat bunga tersebut, fluktuasi harga manggis di pasar lokal dan FOB tidak mengakibatkan kerugian kepada investor.

Tabel 2.5. Rincian Biaya Investasi selama TBM (5 tahun) Perkebunan Manggis Luas 500 Hektar

No.	Uraian	Fisik	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp 000)
1	Persiapan (survei pendahuluan, studi kelayakan, perijinan, administrasi)	1 paket	57.500.000	57.000
2	Bangunan			
	a. kantor	1 unit	50.000.000	50.000
	b. perumahan	5 unit	9.000.000	45.000
	c. gudang	1 unit	12.500.000	12.500
3	Mebeleur (kantor & rumah)	1 paket	47.500.000	47.500
4	Kendaraan:			
	a. roda 4	2 unit	45.000.000	90.000
	b. roda 2	2 unit	3.500.000	7.000

Lanjutan Tabel 2.5.

5	Diesel/generator	1 unit	50.000.000	50.000
6	Peralatan pertanian	1 paket	100.000.000	100.000
7	Instalasi listrik rumah, kantor, dan gudang	1 unit	20.000.000	20.000
8	Pegawai tetap:			
	a. manajer	60 OB	750.000	45.500
	b. staf kantor	120 OB	225.000	27.000
	c. kepala kebun	60 OB	600.000	36.000
	d. kepala mandor	108 OB	400.000	43.200
	e. mandor	456 OB	200.000	91.200
9	Penanaman 500 ha:	500 ha	600.000	300.000
	a. land clearing	500 ha	291.700	145.850
	b. cover crop	5.000 HOK	3.500	17.500
	c. pembuatan lubang	69.000 batang	2.500	170.000
	d. bibit	2.500 HOK	3.500	8.750
	e. penanaman			
	f. pupuk:			
	– Urea	25.000 kg	300	7.500
	– TSP	12.500 kg	490	6.125
	– KCl	10.000 kg	450	4.500
	– kandang	750 ton	25.000	18.750
10	Pemeliharaan 500 ha:			
	a. pupuk:			
	– urea	87.500 kg	300	26.250
	– TSP	70.000 kg	490	34.300
	– KCl	56.000 kg	450	25.200
	– kandang	2.100 ton	25.000	52.500
	b. pestisida:			
	– insektisida	21.000 kg	10.000	210.000
	– fungisida	21.000 liter	10.000	210.000
	c. Tenaga kerja:			
	– menyiang	14.000 HOK	3.500	49.000
	– memupuk	21.000 HOK	3.500	73.500
	– menyemprot	56.000 HOK	3.500	196.000
11	Bahan bakar	5 tahun	20.000	100.000
12	Asuransi			977.615
13	Penyusutan			217.800
	Jumlah			3.303.040

Tabel 2.6. Analisis Laba-Rugi, Pengusahaan Komoditas Manggis

Asumsi	pasar ekspor	IRR (%)	B/C (19%)	NPV (10% jt)	B/C (14%)	NPV (14% jt)
Harga lokal Rp 1.500/kg, Ekspor Rp 2.750,-/kg						
Pinjaman bank 60%	20	18,70	0,98	-146,19	1,36	4.562,16
	30	19,52	1,03	261,36	1,41	5.378,35
	40	20,28	1,07	688,91	1,46	6.191,06
Pinjaman bank 70%	20	17,89	0,94	-558,57	1,31	4.132,78
	30	18,71	0,98	-151,03	1,37	4.951,56
	40	19,48	1,03	256,52	1,41	5.769,45
Pinjaman bank 80%	20	17,11	0,90	-981,26	1,27	3.693,39
	30	17,93	0,94	-573,71	1,32	4.512,17
	40	18,70	0,98	-166,17	1,37	5.330,96
Harga lokal Rp 1.250,-/kg, Ekspor Rp 2.500,-/kg						
Pinjaman bank 60%	20	16,67	0,87	-1.059,36	1,23	2.733,98
	30	17,62	0,92	-651,82	1,28	3.552,76
	40	18,50	0,97	-244,27	1,34	4.371,55
Pinjaman bank 70%	20	15,85	0,83	-1.471,75	1,18	2.304,59
	30	16,80	0,88	-1.064,20	1,24	3.123,38
	40	17,69	0,93	-656,65	1,30	3.942,16
Pinjaman bank 80%	20	15,05	0,79	1.894,44	1,14	1.865,20
	30	16,01	0,84	-1.486,89	1,20	2.683,99
	40	16,91	0,89	-1.079,34	1,25	3.502,77

Catatan: Break Even Point adalah sekitar 7 – 9 tahun.

E. Penutup

Pengembangan agribisnis komoditas manggis mempunyai dampak jangka panjang yang menempatkan Indonesia sebagai produsen dan eksportir manggis terpenting di dunia. Subsidi kredit dapat dipandang sebagai biaya pengembangan komoditas manggis, baik produksi maupun kualitas, melalui tangan pengusaha swasta. Oleh karena itu, pemberian kredit dengan tingkat bunga 12% – 14% dipandang memadai dan menguntungkan bagi investor ataupun bagi pemerintah dalam upaya pengembangan komoditas manggis sebagai komoditas ekspor. Selanjutnya, porsi pinjaman sebesar 70% dipandang memberikan insentif kepada investor ekspor manggis.



III

KELAYAKAN INVESTASI AGRIBISNIS MANGGA

A. Pendahuluan

Mangga (*Mangifera indica*) adalah salah satu komoditas unggulan Indonesia yang telah lama dikenal masyarakat baik dalam negeri maupun luar negeri. Konsumsi mangga per kapita penduduk Indonesia mengalami peningkatan, yakni dari 0,042 kg/kapita/tahun (1990) menjadi 0,052 kg/kapita/tahun (1992). Nilai ini menunjukkan adanya peningkatan daya konsumsi masyarakat terhadap buah mangga, sehingga dapat diasumsikan bahwa permintaan akan buah mangga untuk konsumsi domestik akan mengalami peningkatan.

Indonesia memiliki varietas mangga yang sangat banyak. Di kebun percobaan Cukurgondang milik BPTP Karangploso Malang telah dibudidayakan 224 varietas mangga. Koleksi ini merupakan plasma nutfah mangga terbesar di Asia Tenggara. Dari sekian banyak varietas mangga yang ada, 28 varietas di antaranya memiliki potensi untuk dibudidayakan secara komersial baik sebagai buah segar maupun untuk sari buah (jus). Varietas lokal yang berpotensi dibudidayakan untuk dikonsumsi sebagai buah segar adalah varietas arummanis, gadung, gedong, manalagi 69, lalijiwo, gurih, duren, kepodang, dan madu anggur. Sedangkan dari varietas introduksi antara lain: irwin, haden, kensington apple, carabao, cheusa, dan lain-lain. Varietas yang layak dikembangkan untuk jus antara lain mangga kopyor bali, beruk, blencong, dan beku.

Permintaan konsumen untuk buah mangga, baik di dalam negeri maupun di luar negeri, mengalami peningkatan yang cukup tinggi. Sebagai gambaran, permintaan negara-negara importir dari luar negeri terhadap buah mangga dari Indonesia selama kurun waktu 1990 – 1995 meningkat berturut-turut 572,6 ton; 722,8 ton; 965,9 ton; 429,1 ton; 885,1 ton; dan 1.118,5 dengan nilai ekspor berturut-turut US \$ 579.123; US \$ 613.474; US \$ 867.280; US \$ 586.123; US \$ 935.864; US \$ 689.116. Negara tujuan ekspor mangga

Indonesia terbesar berdasarkan data ekspor tahun 1995 adalah Taiwan (88,6%), Singapura (6,5%), Arab Saudi (1,9%), Brunei (1,4%), dan sisanya negara-negara Eropa dan Asia lainnya.

Indonesia merupakan negara penghasil mangga nomor empat di dunia. Negara-negara di Asia masih menjadi pasar ekspor yang potensial bagi mangga Indonesia. Sedangkan untuk konsumsi pasar Eropa lebih banyak dikuasai oleh mangga dari Amerika Latin dan Afrika. Hal ini disebabkan untuk menjangkau pasar Eropa, biaya transportasi yang dikeluarkan oleh negara-negara tersebut lebih murah. Negara-negara pesaing Indonesia saat ini tidak lagi hanya Filipina, Thailand, dan Malaysia, tetapi sudah meluas ke negara-negara Amerika Latin dan Afrika seperti Venezuela, Peru, Brasil, Kosta Rika, Kenya, Mali, dan lain-lain.

Peluang untuk pengembangan komoditas mangga masih sangat besar. Mangga hampir dapat ditemukan di seluruh daerah di Indonesia. Sentra produksi mangga tersebar di beberapa provinsi dan memiliki kekhasan masing-masing. Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah, Jawa Barat, Sulawesi Selatan, dan Bali merupakan provinsi-provinsi yang banyak menghasilkan mangga. Sentra-sentra produksi mangga yang ada saat ini tersebar dalam areal yang cukup besar (lebih dari 300 hektar) yang ditanami dengan varietas-varietas unggulan. Analisis ini bertujuan memperoleh gambaran kelayakan pembangunan perkebunan mangga ditinjau dari aspek teknis dan finansial. Dalam analisis ini akan dibangun perkebunan mangga seluas 100 hektar, mulai dari kegiatan produksi sampai dengan pemasaran.

Analisis aspek teknis diperlukan untuk memberikan gambaran mengenai syarat tumbuh dan manajemen pemeliharaannya. Sedangkan analisis finansial dimaksudkan untuk melihat kelayakan agribisnis mangga yang dilakukan secara terintegrasi. Analisis finansial menggunakan nilai-nilai yang lazim digunakan dan diperlukan oleh pihak penyandang dana, yaitu *Internal Rate of Return (IRR)*, *B/C Ratio*, dan *Net Present Value (NPV)*.

B. Potensi Pengembangan Mangga

1. Luas Panen

Data luas panen untuk komoditas mangga di Indonesia sampai dengan tahun 1993 berjumlah 83.405 hektar, atau terjadi penurunan sekitar 30% dari tahun 1990. Lokasi penanaman mangga tersebar hampir di seluruh provinsi Indonesia, tetapi penghasil utama mangga ada di 9 provinsi.



**Tabel 3.1. Luas Panen Mangga di Beberapa Provinsi
Tahun 1990 – 1993 (1000/Ha)**

No.	Provinsi	Luas Panen (Ha)			
		1990	1991	1992	1993
1	NTT	1.909	2.606	8.387	3.842
2	Sumatra Utara	1.607	1.708	761	2.094
3	Jawa Barat	15.624	28.825	23.250	22.007
4	Jawa Tengah	23.145	27.245	27.921	30.121
5	Sulawesi Selatan	9.834	12.577	15.065	8.217
6	D.I. Aceh	2.761	2.219	1.822	2.139
7	Bali	3.283	4.935	4.503	1.318
8	NTB	3.427	1.821	2.985	1.192
9	Jawa Timur	50.628	58.436	58.889	7.254
10	Lainnya	7.270	10.784	10.381	5.421
	Indonesia	119.486	148.896	151.964	83.405

Sumber: Biro Pusat Statistik, 1992 – 1993

**Tabel 3.2. Luas Areal Penanaman Mangga
di Beberapa Sentra Produksi**

Kabupaten Sentra	Luas Areal (Ha)	Areal Potensial (Ha)	Varietas	Produksi (ton)
Buleleng	3.867,0	2.200,00	A, L dan M	18.180,0
Bangli	400,0	200,00	A. 143	2.802,0
Takalar	1.135,0	1.625,00	A dan M	1.230,0
Pasuruan	1.651,0		A, G dan M	4.125,0
Inderamayu	7.544,0	16.128,75	GG dan CD	35.391,0
Majalengka	6.000,1	2.166,00	A, CD dan GG	39.770,1
Rembang	2.543,0		A dan G	10.000,0

Sumber: Proposal Kemitraan, Badan Agribisnis 1995

Keterangan: A = Arum Manis, L = Lalijiwo, M = Manalagi, G = Gadung,
GG = Gedong Gincu dan CD = Cengkir Dermayu

Sentra produksi mangga Indonesia tersebar di beberapa wilayah, yaitu Provinsi Jawa Barat, Jawa Timur, Bali, dan Sulawesi Selatan. Lokasi dari sentra-sentra produksi tersebut beserta varietas mangga yang ditanam dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Dari Tabel 3.2, tampak bahwa masing-masing wilayah mempersiapkan areal pengembangan mangga secara lebih intensif dan dalam luasan yang cukup besar. Pengembangan perluasan areal untuk perkebunan mangga ini mendapat bantuan dari dana dalam negeri (misalnya proyek P2RT) dan dari luar negeri (misalnya OECF). Penambahan luas areal mangga saat ini diarahkan juga untuk pengembangan varietas-varietas khusus yang diperkirakan dapat menembus pasar ekspor di negara-negara Eropa dan Amerika. Salah satu contoh adalah penambahan luas areal seluas 4.000 hektar di Kabupaten Indramayu untuk pengembangan varietas cengkir dermayu dan gedong gincu. Dengan penambahan luas areal tanam, diharapkan Indonesia mampu bersaing dengan negara-negara penghasil mangga lainnya.

2. *Produksi*

Dalam kurun waktu 4 tahun (1990 – 1993), produksi mangga mengalami kenaikan dan penurunan. Pada tahun 1991, produksi mencapai 640.457 ton atau mengalami kenaikan sebesar 26% dari tahun sebelumnya. Sementara itu, tahun-tahun berikutnya mengalami penurunan sebesar 24,31% pada tahun 1992, dan 5,04% pada tahun 1993. Sedangkan pada tahun 1994, produksi diperkirakan meningkat sebesar 22,9%. Trend produksi mangga di berbagai provinsi dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Dari data Tabel 3.3 terlihat bahwa produksi mangga terbesar dihasilkan oleh Provinsi Jawa Timur, yaitu sebesar 34,7% – 45,4% dari produksi nasional. Kemudian, diikuti oleh Provinsi Jawa Barat 17% – 27,7%, Jawa Tengah 13% – 19,7%, dan provinsi lainnya kurang dari 10%. Produksi mangga di Indonesia masih terpusat di daerah-daerah di Pulau Jawa. Provinsi lain yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai sentra produksi mangga adalah Provinsi Sulawesi Selatan dan Provinsi Bali. Kedua provinsi tersebut termasuk ke dalam 5 provinsi penghasil mangga terbesar di Indonesia, sehingga keberadaannya turut diperhitungkan dalam pengembangan komoditas mangga lebih lanjut.



Tabel 3.3. Produksi Mangga (000 Ton) di Beberapa Provinsi (1990 – 1994)

No.	Provinsi	1990	1991	1992	1993	1994*)
1	Jatim	202.509	291.136	190.048	159.955	248.992
2	Jabar	86.634	177.153	108.552	105.773	105.708
3	Jateng	72.983	83.460	89.225	90.907	103.448
4	Sulsel	87.930	7.735	25.194	25.914	20.554
5	Bali	21.407	18.731	21.930	18.869	21.900
6	NTT	9.061	11.779	8.631	10.876	7.679
7	D.I. Aceh	8.341	0.467	3.723	9.632	1.926
8	NTB	7.330	8.595	9.588	7.361	7.420
9	D.I.Y.	5.150	8.281	2.908	6.789	8.405
10	Lainnya	27.544	25.940	25.003	24.281	43.302
	Indonesia	508.889	640.277	484.782	460.357	567.332

Sumber: Statistik Pertanian, Deptan 1995.

3. Ekspor

Nilai ekspor komoditas buah-buahan Indonesia semakin lama menunjukkan nilai yang makin meningkat. Kecenderungan ini menunjukkan bahwa selera konsumen luar negeri terhadap buah-buahan tropis makin tinggi. Sampai saat ini, negara tujuan ekspor Indonesia adalah negara-negara Asia. Selain karena jaraknya yang relatif dekat, selera konsumen negara-negara Asia tidak jauh berbeda dengan Indonesia. Seperti yang telah disebutkan di awal tulisan ini, pangsa ekspor mangga Indonesia ke Asia khususnya Taiwan, Malaysia, dan Singapura mencapai jumlah lebih dari 80%. Data volum dan nilai ekspor Indonesia dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Kecenderungan meningkatnya volum ekspor tidak selalu diikuti oleh meningkatnya harga dari komoditas mangga yang diekspor. Hal ini sedikit banyak disebabkan oleh makin banyaknya negara pesaing Indonesia yang dapat menembus pasar mangga dunia. Negara-negara baru yang harus diperhitungkan adalah Australia dan negara-negara penghasil mangga lainnya seperti negara-negara di Amerika Latin, Malaysia, Afrika, dan lain-lain.

**Tabel 3.4. Perkembangan Ekspor Mangga Indonesia,
Tahun 1989 – 1995**

Tahun	Volum (Ton)	Nilai Ekspor (000 US \$)
1989	300.0	402.0
1990	572.6	579.5
1991	722.8	613.5
1992	965.9	867
1993	429.1	586.1
1994	885.1	935.9
1995	1,118.5	689.1

Sumber: Statistik Perdagangan Luar Negeri, BPS 1989 – 1995

**Tabel 3.5. Perkembangan Volum Ekspor Mangga Indonesia (dalam
ton) Menurut Negara Tujuan, 1990 – 1995**

No.	Tujuan	1990	1991	1992	1993	1994	1995
1	Taiwan	53,20	163,89	310,18	132,87	529,47	991,24
2	Singapura	372,61	451,75	550,59	228,85	318,90	72,87
3	A. Saudi	82,77	58,33	9,98	3,71	5,70	20,90
4	Brunei	11,71	12,65	2,43	20,53	4,03	16,07
5	Lainnya	72,37	3,82	92,77	43,11	29,03	17,42

Sumber: Statistik Perdagangan Luar Negeri Indonesia, 1990 – 1995.

Indonesia sampai saat ini masih belum mampu menembus pasar mangga di Eropa, Amerika, dan Jepang. Untuk negara-negara tersebut, mangga banyak didatangkan dari negara-negara Amerika Latin dan Afrika. Selain masalah transportasi, sistem grading dan standardisasi komoditas mangga di Indonesia masih banyak tertinggal dibandingkan negara-negara lain. Peningkatan kualitas mangga yang akan diekspor sampai saat ini masih terus diupayakan oleh pemerintah, baik melalui Departemen Pertanian maupun lembaga lainnya. Dengan adanya peningkatan kualitas dari komoditas yang dihasilkan, Indonesia diharapkan mampu memanfaatkan potensi/peleluang pasar yang ada untuk lebih memperkenalkan buah-buahan khas Indonesia.



4. Harga

Harga mangga bervariasi di tingkat petani ataupun pengecer. Harga mangga tiap kilogram di tingkat petani di beberapa daerah sangat tergantung pada varietas mangga yang dihasilkan. Di Provinsi Bali, harga yang berlaku di tingkat petani dan konsumen untuk jenis mangga arummanis dan manalagi selama 2 tahun terakhir berturut-turut adalah: tahun 1994 harga jual petani Rp 800,00/kg hingga Rp 1.000,00/kg, dan harga beli konsumen Rp 1.200,00/kg hingga Rp 1.500,00/kg. Sementara untuk tahun 1995, harga jual petani mengalami penurunan menjadi Rp 500,00/kg hingga Rp 600,00/kg, dan di tingkat konsumen Rp 800,00/kg hingga Rp 1.000,00/kg. Di kabupaten Indramayu, harga mangga jenis cengkir dermayu pada saat panen raya di tingkat petani berkisar antara Rp 350,00/kg hingga Rp 500,00/kg. Sedangkan pada saat panen kecil, harganya mencapai Rp 700,00/kg hingga Rp 900,00/kg. Untuk varietas gedong gincu, saat panen raya harga di tingkat petani berkisar antara Rp 1.100,00/kg hingga Rp 1.300,00/kg, sedangkan pada saat panen kecil harganya berkisar antara Rp 1.500,00/kg hingga Rp 2.000,00/kg. Harga kedua jenis mangga tersebut di tingkat konsumen rata-rata Rp 2.000,00/kg untuk jenis cengkir dermayu dan Rp 3.500,00/kg untuk gedong gincu. Harga ini akan melambung tinggi ketika tiba di Jakarta, yaitu harga jual di supermarket sebesar Rp 7.000,00/kg, sedangkan harga rata-rata di pasar induk Rp 5.000,00/kg hingga Rp 6.000,00/kg.

Untuk Kabupaten Majalengka, harga mangga saat panen raya berkisar antara Rp 350,00/kg hingga Rp 500,00/kg. Sedangkan saat panen kecil, harganya berkisar Rp 700,00/kg hingga Rp 900,00/kg. Jika dibedakan berdasarkan mutu (I, II, dan III), harga mangga di tingkat petani berturut-turut saat panen biasa Rp 2.500,00/kg, Rp 2.000,00/kg, dan Rp 1.750,00/kg. Sedangkan saat panen raya, harganya turun menjadi Rp 2.000,00/kg, Rp 1.500,00/kg, dan Rp 1.250,00/kg. Dengan penggolongan mutu yang sama (I, II, dan III), harga beli konsumen pun berbeda, yakni saat panen biasa harga rata-rata Rp 3.000,00/kg, Rp 2.500,00/kg, dan Rp 2.000,00/kg. Sedangkan pada saat panen raya, untuk masing-masing standar mutu harganya berturut-turut Rp 2.500,00/kg, Rp 2.000,00/kg, dan Rp 1.500,00/kg.

Harga mangga di ibu kota (Pasar Induk Kramat Jati) pada awal musim buah mangga relatif tinggi, namun permintaan terhadap komoditas ini tidak pernah surut. Pada bulan Agustus, harga jual rata-rata di tingkat pedagang eceran berkisar Rp 4.000,00/kg hingga Rp 7.500,00/kg. Perbedaan harga beli dan harga jual cukup mencolok, misalnya untuk mangga kelas boom/

utama harga jual di tingkat konsumen Rp 8.000,00/kg. Sedangkan harga di pasar induk hanya Rp 4.500,00/kg. Selanjutnya, untuk kelas super harga beli konsumen Rp 7.500,00/kg dan harga jual di pasar induk Rp 3.500,00/kg. Berikutnya untuk kelas top, renteng, dan O1 harga beli di tingkat konsumen berturut-turut Rp 5.000,00/kg, Rp 4.000,00/kg, dan Rp 3.000,00/kg. Sedangkan harga beli pedagang di pasar induk masing-masing Rp 3.000,00/kg, Rp 2.500,00/kg, dan Rp 2.000,00/kg.

Tabel 3.6. Perkembangan Harga Ekspor Mangga Indonesia (US \$/Kg)

Tahun	Harga (US \$/kg)
1989	1.34
1990	1.02
1991	0.85
1992	0.90
1993	1.36
1994	1.06
1995	0.62

Sumber: Statistik Perdagangan Luar Negeri, BPS 1989 – 1995.

Harga ekspor (FOB) mangga Indonesia berkisar 0,62 – 1,34 US \$/kg. Di awal kegiatan ekspor mangga Indonesia dimulai pada tahun 1989, harga mangga cukup menguntungkan yaitu sebesar 1,34 US \$/kg. Selanjutnya, nilai ini makin berkurang sehingga pada tahun 1995 harganya jatuh menjadi 0,62 US \$/kg. Nampaknya, ketidakmampuan Indonesia memenuhi standar ekspor yang telah ditetapkan menyebabkan harga ekspor mangga Indonesia tidak terlalu tinggi. Dengan adanya peningkatan kualitas dan mutu mangga yang diperdagangkan, harga mangga yang diekspor diharapkan dapat terjamin dan dapat menjadi sumber devisa nonmigra Indonesia.

C. Aspek Teknis

Usaha pengembangan investasi agribisnis komoditas mangga perlu memperhatikan beberapa aspek teknis sebagai berikut.



1. Agroklimat

- a. Suhu udara berada pada kisaran $24^{\circ}\text{C} - 27^{\circ}\text{C}$.
- b. Ketinggian tempat yang paling cocok antara 600 m – 1.350 m dpl.
- c. Curah hujan yang dibutuhkan berkisar antara 500 mm – 2.500 mm.
- d. Angin di sekitar kebun tidak terlalu kencang.

2. Tanah

Tanaman mangga umumnya dapat tumbuh pada jenis tanah apa pun, asalkan tidak mempunyai lapisan padas yang keras dan banyak mengandung batu-batuan. Mangga akan tumbuh dengan baik pada tanah yang ber-solum tebal (kedalaman lebih dari 2 m), tidak berpadas atau berlapis liat kepad, teksturnya ringan, strukturnya remah, dan berbutir-butir. Tanah tersebut sebaiknya ber-pH antara 5,5 – 7, kandungan bahan organiknya tinggi, dan berdrainase baik. Secara umum, tanah seperti ini berwarna hitam dan bila diremas mudah hancur tetapi bukan pasir.

3. Pemilihan Varietas

Varietas mangga yang dipilih adalah varietas yang permintaannya tinggi di pasaran dalam negeri ataupun luar negeri, namun volum pasokannya masih terbatas sehingga prospek pasarnya akan cerah. Untuk daerah basah dengan 7 – 8 bulan basah setahun dan curah hujan 2.000 mm/tahun, jenis mangga yang dapat dikembangkan adalah mangga cengkir dermayu dan mangga gedong gincu. Sedangkan di daerah kering dengan 2 – 4 bulan basah dan kedalaman air tanahnya lebih dari 200 cm dapat dikembangkan mangga arummanis, golek, dan manalagi.

Masyarakat di negara-negara Eropa umumnya lebih menyukai mangga yang berwarna kuning kemerah-merahan, tidak terlalu manis, berserat, dan ukuran buahnya lebih kecil. Varietas mangga lokal yang telah dilepas Menteri Pertanian dan diharapkan akan sangat diterima oleh pasar Amerika ataupun Eropa adalah varietas golek 31 yang berkulit kuning cerah dan gedong gincu yang berkulit oranye dengan semburat merah di bagian pangkal.

Kendala yang dihadapi sampai saat ini adalah produksi mangga masih terserap habis oleh pasar lokal. Sampai saat ini telah dilepas 6 varietas unggul yang ditetapkan berdasarkan SK Menteri Pertanian RI, yaitu arummanis 143, manalagi 69, golek 31, gedong gincu, sukku, dan lanabbu.

4. *Penyediaan Bibit*

Bibit yang akan ditanam sebaiknya berlabel resmi yang dikeluarkan oleh Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPSBTPH). Bibit yang dipilih sebaiknya telah berumur 6 bulan atau lebih (tinggi tanaman di atas 60 cm). Bibit seperti ini biasanya dapat menghasilkan pohon yang kekar dan sehat, serta telah cukup mampu beradaptasi dengan lingkungan tanam yang baru. Jika ingin berbuah lebih cepat, dapat dipilih bibit berumur 2 – 3 tahun atau telah mencapai ketinggian 2 m – 3 m.

Untuk membeli bibit yang sudah besar akan memakan biaya yang cukup tinggi dan stoknya terbatas, maka untuk menghemat biaya dapat membeli bibit berukuran kecil sebanyak jumlah yang diperlukan lalu membesarkannya sendiri. Dengan asumsi jarak tanam 10 m × 10 m, maka untuk 1 hektar lahan memerlukan 100 bibit, dengan asumsi yang dapat berproduksi 90% atau 90 pohon. Dengan rencana pembangunan kebun mangga seluas 500 hektar, yaitu tahun ke-0 dibuka 100 hektar, tahun ke-2 dibuka 200 hektar, dan tahun ke-3 seluas 200 hektar, maka kebutuhan bibit mangga yang diperlukan sebanyak 50.000 batang.

5. *Hama Penyakit*

Hama yang banyak menyerang tanaman mangga antara lain, wereng mangga (*Idiocerus niveosparus*) yang merusak tunas muda dan kuncup bunga dengan mengisap cairan sel tanaman hingga terjadi kerontokan dan tanaman tidak berproduksi. Hama jenis ini dapat diatasi dengan penyemprotan insektisida seperti Diazinon, Sevin, dan Cymbush pada waktu tanaman belum bertunas. Thrips bergaris merah (*Selenothrips aruprocinctus*) yang menyerang daun, bunga, atau buah yang sedang berkembang dan mengisap cairan di dalamnya. Hama ini dapat diatasi dengan disemprot insektisida seperti Thiodan, Azodrin, atau Diazinon. Penyemprotan insektisida dapat diulang lagi pada 10 – 14 hari kemudian jika gejala serangan masih terlihat. Kutu tanaman yang mengisap cairan di tangkai, daun maupun buah dapat mengganggu proses fotosintesis. Hama-hama tersebut dapat dikendalikan dengan cara memangkas bagian tanaman yang terserang, mengumpulkannya, kemudian membakarnya di luar kebun. Hama-hama tersebut dapat juga dibasmi dengan insektisida sistemik.



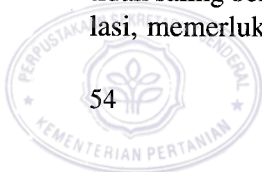
Lalat buah seperti *Anasthepha*, *Rhagoletis*, *Ceratitis*, dan *Dacus* atau ulat penggerek buah (*Cryptorhynchus gravis*) menyebabkan buah mangga menjadi busuk dan rusak hingga menurunkan kualitas buah. Hama ini dapat dikendalikan dengan melakukan sanitasi kebun, mengumpulkan buah yang rontok dan busuk, kemudian membakar atau menguburnya di luar lokasi kebun. Pengendalian juga dapat dilakukan dengan pengasapan kebun untuk menghalau hama/penyakit dan lain-lain.

Penyakit cendawan antraknosa (*Colletotrichum gloeosporoides*) yang muncul dalam kondisi lembap dan menyerang tanaman berbunga atau sedang berbuah sehingga menyebabkan bunga rontok atau buah berbercak-bercak hitam. Hama ini dapat dikendalikan dengan pemangkasan (mengurangi kerimbunan pohon). Penyakit ujung tangkai (*Botryodiplodia theobromae*) merupakan penyakit pascapanen dan menyebabkan rasa buah tidak enak. Hama ini dapat dikendalikan dengan menghindari pemanenan buah muda, melakukan pendinginan setelah pemanenan, dan penyimpanan dalam ruangan berventilasi baik.

6. *Penyiapan Lahan*

Lahan tempat menanam mangga harus dipersiapkan terlebih dahulu dengan baik. Batu-batu besar, cadas, alang-alang, atau pokok-pokok tanaman yang mengganggu harus disingkirkan. Pembersihan lahan dapat menggunakan tenaga manusia atau jika kondisinya cukup berat dapat menggunakan mesin pengolah tanah. Sisa-sisa pokok tanaman, baik yang berukuran besar maupun kecil, dapat dibakar agar lahan untuk penanaman mangga sungguh-sungguh bersih.

Agar lahan dapat dimanfaatkan secara maksimal, maka sebelum penanaman mangga harus ditanami jenis tanaman penutup tanah (*cover crop*) yang berasal dari jenis legum atau kacang-kacangan. Penanaman *cover crop* ini akan menambah unsur hara di dalam tanah. Selain itu, tata letak tanaman harus direncanakan dan diperhitungkan terlebih dahulu sebelum pembuatan lubang tanam. Setelah tata letak ditentukan, selanjutnya adalah menentukan jarak tanam. Jarak tanam untuk tanaman mangga yang biasa dipakai adalah 10 m × 10 m. Tata letak tanaman dapat berwujud bujur sangkar atau berpola diagonal. Untuk tanaman mangga yang bibitnya dari okulasi, jarak tanam yang dipakai adalah 12 m × 15 m. Jarak tanam ini membuat tajuk tanaman tidak saling bersentuhan. Tanaman mangga yang bibitnya berasal dari okulasi, memerlukan jarak tanam 6 m – 10 m × 6 m – 10 m. Jika budi daya



mangga dilakukan lebih intensif, maka jarak tanam dapat dibuat lebih kecil lagi. Agar tajuk tanaman tidak saling bersentuhan, maka kegiatan pemangkasan tajuk harus dilakukan secara rutin.

7. Penanaman Bibit

Setelah tata letak dan penanaman direncanakan dengan baik dan benar, penanaman bibit mangga dapat dilakukan. Ukuran lubang yang dibuat sebaiknya berukuran 2 – 3 kali ukuran bola tanah akar (*polybag*) atau 60 cm – 100 cm × 60 cm – 100 cm. Untuk menjaga kesuburan tanah, tanah galian dicampur dengan pupuk kandang atau kompos. Sebelum penanaman dimulai, di dasar lubang diberi pupuk superfosfat sebanyak 100 g dan ditimbun dengan tanah. Selain itu, perlu juga ditambah Furadan, Curater, atau Temik untuk memusnahkan rayap, semut, atau hewan tanah lainnya yang dapat mengganggu kesuburan tanaman. Penanaman bibit mangga sebaiknya dilakukan pada awal musim hujan.

8. Pengairan

Tanaman mangga membutuhkan banyak air di awal penanamannya. Air dibutuhkan untuk keperluan pertumbuhan, pembentukan bunga dan buah, serta perkembangan buah selanjutnya. Pada saat tanaman masih muda, penyiraman harus dilakukan untuk mendorong perkembangan akar lebih banyak dan untuk merangsang pertumbuhan. Untuk pertumbuhan tanaman muda dimusim kemarau, suplai air sebanyak 70 liter hingga 80 liter per minggu per pohon sudah mencukupi untuk pertumbuhan akar. Pada musim hujan, pengairan cukup dengan air sebanyak 40 liter hingga 60 liter per minggu. Kecukupan air memang sangat tergantung pada lokasi kebun didirikan. Apabila kebun tersebut dekat dengan sungai, pengairan (penyiraman) dapat menggunakan pompa berkekuatan 3,5 PK untuk menarik air ke kebin mangga. Jika lokasi kebun jauh dari sungai, maka dapat dibuatkan waduk untuk menampung air. Jika sumber air berasal dari air tanah, maka harus dilakukan pemantekan sumur. Untuk lahan seluas 15 hektar diperlukan minimal 4 titik sumur pantek.

Untuk menjamin pertumbuhan tanaman, maka tanaman pada awal pertumbuhannya harus diberi pupuk (pemupukan pertama) sebanyak 50 g – 100 g pupuk NPK berkadar N tinggi. Pada umur 1 tahun, tanaman dapat dipupuk dengan campuran 10 kg pupuk kandang, 2,5 kg tepung tulang, dan 5 kg abu pembakaran kayu. Kemudian, pada setiap tahun berikutnya di-



tambahkan 5 kg pupuk kandang, 0,5 kg tepung tulang dan 1 kg abu kayu. Saat tanaman berumur 10 tahun atau lebih, dapat dipupuk dengan 50 kg pupuk kandang, 7,5 kg tepung tulang, dan 15 kg abu kayu. Bila sulit mendapatkan tepung tulang, maka dapat diganti dengan TSP dan abu kayu dapat diganti dengan kalium sulfat. Pemupukan dilakukan 6 bulan sekali pada awal dan akhir musim hujan. Cara pemberian pupuk organik pada tiap tanaman perlu dibuat parit mengelilingi batang pohon. Sedangkan untuk pupuk anorganik, cara pemberiannya dilakukan dengan cara dibenam dalam tanah tepat pada bagian bawah lingkaran tajuk tanaman dan pupuk ditaburkan tipis-tipis kemudian ditutup dengan tanah lagi. Penyemprotan pupuk hara mikro harus sesuai dengan kebutuhan dan sebaiknya tidak dilakukan pada saat tanaman sedang berbunga atau pada saat buah sedang berkembang karena dapat menyebabkan kerontokan.

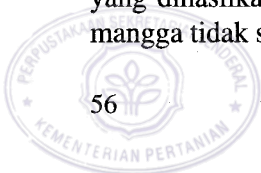
10. Panen dan Pascapanen

Musim panen mangga bervariasi di beberapa wilayah penanaman.

a. Panen

Buah mangga pada umumnya dipanen pada bulan Agustus sampai dengan bulan Februari. Pada bulan September, mangga yang dapat dipanen masih sedikit sekali. Di beberapa tempat, seperti di Jawa Barat, panen mangga biasanya terjadi pada bulan Oktober – November dan panen raya akan berlangsung dari bulan Desember – Januari. Di provinsi lain, seperti di Kabupaten Buleleng (Bali), panen mangga akan berlangsung dari bulan Oktober sampai dengan Desember dan panen raya berlangsung selama sebulan (November – Desember). Di Provinsi Bali, ditemukan satu daerah yang panennya "off season", yaitu di Kabupaten Bangli. Panen mangga di daerah tersebut terjadi pada bulan Januari – Februari. Sebagai perbandingan, musim panen mangga di berbagai negara berikut varietas mangga dapat dilihat pada Tabel 3.7.

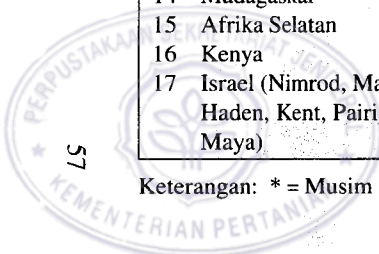
Produksi mangga per pohon antara 25 buah hingga 200 buah, dengan asumsi tidak terkena hama, penyakit, atau gangguan lainnya. Pada saat panen pertama (biasanya dimulai pada tahun kelima), buah mangga yang dihasilkan per pohon antara 10 buah hingga 25 buah. Pada panen berikutnya, jumlah buah akan mengalami peningkatan dan setelah tahun ke-10 jumlah buah yang dihasilkan per pohon antara 90 buah hingga 200 buah. Berat buah mangga tidak sama, tergantung pada varietasnya.



Tabel 3.7. Negara-Negara Penghasil Mangga dan Musim Panennya

Negara/Varietas Mangga	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Mei	Juni	Juli	Ags.	Sep.	Okt.	Nop.	Des.
1 India, Pakistan, Bangladesh, Sri Lanka (Alphonso, Bengalora, Pairi, Mulgoa)						*	*	*				
2 Indonesia (Arummanis, Gadung, Manalagi, Golek)								*	*	*	*	*
3 Filipina (Carabao, Pico)	*	*	*	*	*	*						
4 Thailand (Okrong, Nam Dok Mai, Tong Dum, Klamgun, Rad)	*	*	*	*	*	*						
5 Australia (Kensington)									*	*	*	*
6 AS (Irwin, Haden)						*	*	*	*	*	*	*
7 Meksiko (Haden, Julie)				*	*	*	*	*	*	*	*	*
8 Puerto Riko (Haden, Irwin)			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
9 Jamaika (Julie, Amalie)					*	*	*	*	*	*	*	*
10 Brasil (Extrima, Boubon, Imperial, Brazil)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
11 Venezuela (Ford, Sringfield, Irwin, Bocado)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
12 Mesir								*	*	*		
13 Sudan						*	*	*				
14 Madagaskar											*	*
15 Afrika Selatan	*	*	*	*	*							
16 Kenya	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
17 Israel (Nimrod, Mambrika, Haden, Kent, Pairi, Keth, Maya)							*	*	*	*	*	*

Keterangan: * = Musim Panen Mangga



Berat buah mangga arummanis klon 143 dapat mencapai 450 g/buah, manalagi 560 g/buah, mangga golek 502 g/buah, gedong gincu 200 g/buah hingga 240 g/buah, dan cengkir dermayu 300 g/buah. Untuk buah mangga varietas luar negeri seperti Irwin, Haden, dan Kensington Pride, bobot buah berkisar 300 g/buah hingga 340 g/buah. Konsumen asing lebih menyukai buah mangga yang berbobot tidak lebih dari 350 g/buah. Untuk tahun-tahun pertama, jumlah buah mangga yang dapat dipanen cenderung sedikit. Nilai ini akan terus bertambah saat tanaman berumur lebih dari sepuluh tahun.

b. Pascapanen

Dalam penanganan pascapanen, hal-hal yang dilakukan dan harus diperhatikan setelah pengumpulan adalah pencucian, sortasi, pemeraman, pengemasan, pengangkutan, dan penyimpanan. Penanganan pascapanen yang hati-hati akan mempengaruhi kualitas buah yang dihasilkan. Cara pemetikan buah mangga yang benar adalah dengan menggunakan gunting dahan. Tangkai buah sekitar 10 cm dari pangkah buah dipotong dan buah mangga tidak boleh dijatuhkan ke tanah. Buah mangga yang telah dipetik disusun dalam keranjang dengan posisi tidur. Ukuran keranjang yang digunakan untuk tempat mengemas buah mangga tidak perlu terlalu besar dan dapat disesuaikan dengan tujuan pemasaran. Untuk pasar lokal, buah mangga yang telah dipetik cukup diangin-anginkan. Apabila buah mangga dipetik tepat pada waktunya, maka tanpa diperam pun buah mangga tersebut akan masak dalam waktu 3 – 5 hari. Untuk pemasaran pasar lokal, buah mangga dapat dipetik dalam keadaan lebih masak daripada mangga untuk ekspor. Bila transportasi memakan waktu 3 hari, maka pemanenan dapat dilakukan dalam keadaan matang penuh. Bila buah mangga dipanen dalam keadaan hijau, dan keras tetapi sudah mencapai matang, maka buah akan matang dalam 8 – 10 hari.

Untuk pasar ekspor, perlakuan pascapanen sedikit lebih rumit karena buah mangga tersebut akan melalui proses penyimpanan dan pengangkutan agar tahan lama sampai di tempat tujuan. Proses yang harus dilakukan antara lain untuk tujuan ekspor adalah buah mangga harus direndam dengan air bersih bersuhu 47,5° C selama 60 menit, lalu dibilas air dingin dan dikeringkan serta disusun dengan posisi tidur. Setelah didiamkan selama satu hari satu malam, tangkainya dipotong hingga tinggal 1 cm – 2 cm. Kemudian, buah mangga disusun terbalik dengan tangkai ke arah bawah. Setelah itu, buah kembali direndam dalam larutan benomil 50 ppm dengan suhu 51° C – 52° C selama 1 – 3 menit. Cara ini juga bisa mencegah pembusukan buah selama pemeraman dan pengiriman.

c. *Pengemasan*

Pengemasan buah mangga yang benar dan baik sangat memudahkan kegiatan distribusi dan pemasaran. Kemasan berfungsi melindungi buah dari kerusakan biologis, fisik, dan kimia. Oleh karena itu, kemasan yang digunakan harus kuat menahan goncangan, gesekan, dan tumpukan selama pengangkutan. Bila memungkinkan, kemasan dapat menahan pendinginan komoditas secara cepat setelah pemanenan dan memungkinkan juga untuk menahan penyaluran panas yang dihasilkan oleh buah mangga dalam transportasi dan penyimpanan. Kemasan juga harus tahan terhadap lingkungan yang basah dan lembap.

Untuk pemasaran di dalam negeri, kemasan yang dipakai untuk buah mangga dapat berupa peti kayu berventilasi, kotak karton korugasi bersekat-sekat, dan keranjang bambu dengan kapasitas netto 18 kg – 20 kg. Dengan menggunakan kemasan tersebut, buah mangga dapat disusun satu lapis atau bertumpuk yang dipisahkan dengan pembatas antara lapisan yang satu dan yang lainnya. Di dalam kemasan dapat diberi pelapis seperti kertas, potongan kertas, jerami, serutan kayu, dan sebagainya. Selain menggunakan kardus dan karton, pengemasan buah mangga dapat juga menggunakan keranjang bambu dengan kapasitas 25 kg yang bagian dalamnya dilapisi jerami atau kertas. Pengemasan untuk ekspor ke Singapura dan Hongkong tidak perlu sebaik seperti ke Jepang, Amerika, dan negara-negara Eropa. Jarak Indonesia ke Hongkong atau Singapura tidak terlalu jauh sehingga buah mangga dapat dikemas dengan keranjang bambu/rotan, atau peti karton korugasi.

d. *Penyimpanan dan Pemeraman*

Penyimpanan buah mangga meliputi usaha memperpanjang umur simpan buah, sedangkan pemeraman berkaitan dengan usaha pematangan buah secara seragam segera setelah panen atau setelah masa penyimpanan yang lama. Buah mangga umumnya dipanen setelah mencapai tingkat kematangan fisiologis, kemudian dibiarkan matang dalam lingkungan dengan suhu dan kelembapan nisbi yang sesuai dengan pematangannya. Suhu tersebut bervariasi antara 22° C – 32° C dan RH antara 40% – 65% tergantung pada negara penghasil buah. Proses pemeraman memakan waktu kira-kira satu minggu, dan selanjutnya setelah matang buah dapat tahan maksimal 1 minggu.



Teknik pendinginan sebagai salah satu tehnik penyimpanan ternyata dapat berakibat buruk pada penampilan buah mangga. Kerusakan dingin (*chilling injury*) pada mangga dapat berupa kulit buah yang berbintik-bintik gelap atau berlubang-lubang, proses pematangan tidak seragam, dan kepekaan terhadap pembusukan oleh mikroorganisme meningkat. Suhu yang disarankan dalam melakukan penyimpanan buah mangga berkisar 13,5° C. Pada suhu ini, buah mangga dapat tahan 2 – 3 minggu. Pelapisan buah mangga dengan menggunakan lilin lebah 6% ternyata dapat memperpanjang umur simpan dan mengurangi penyusutan bobot. Lapisan lilin ini akan mengurangi laju respirasi dan memperlambat pematangan.

Tujuan pemeraman adalah mempercepat proses pematangan buah secara komersial agar buah memiliki tingkat kematangan yang seragam. Pada jenis-jenis mangga tertentu, pemeraman dapat memperbaiki penampakan warna kulit buah. Pemeraman buah dapat dilakukan di lokasi transportasi bila lama perjalanan kurang dari 5 hari atau di lokasi pemasaran dan distribusi apabila lama perjalanan lebih lama. Pemeraman buah secara tradisional dapat dilakukan dengan penutupan buah dengan daun gamal, akasia, pisang, dan lain-lain. Pemeraman modern dapat dilakukan dengan menggunakan karbit (CaC₂) pada suhu kamar (25° C – 30° C). Biasanya digunakan dosis 9 gram untuk 15 kg buah dalam waktu 2 – 3 hari. Selain karbit, pemeraman dapat juga menggunakan ethepon dan etilen. Pemeraman dengan gas etilen dilakukan dengan konsentrasi 100 ppm selama 24 – 48 jam pada suhu 20° C.

11. Pengolahan Mangga

Selain dijual dalam bentuk segar, buah mangga dapat diolah menjadi produk olahan sehingga lebih tahan lama dan memiliki harga jual yang lebih tinggi. Produk olahan dari buah mangga antara lain pure, irisan mangga, minuman ringan, dan mangga kering. Pure mangga adalah bahan baku untuk pembuatan berbagai jenis hasil olahan mangga seperti sari buah, squash, nektar, jam, jeli, dan berbagai produk kering lainnya.

Pure mangga dapat dibuat setelah buah dikupas atau tanpa dikupas dahulu. Setelah dikukus, buah mangga dimasukkan ke dalam tangki stainless steel untuk dihancurkan dengan menggunakan pengaduk (*stirrer*) yang dilengkapi dengan pisau. Setelah itu, pure mangga dapat dimasukkan ke dalam tong-tong besar, dikalengkan, atau disimpan beku untuk pengolahan selanjutnya.

Irisan mangga dapat diawetkan dengan cara pengalengan, pembekuan, kombinasi pasteurisasi penyimpanan dingin, dan kombinasi pengeringan pengemasan dalam kaleng. Pengalengan dalam larutan sirup paling banyak dilakukan.

Minuman ringan yang lazim dijumpai adalah sari buah, nektar, dan squash. Sari buah dan nektar mangga terdiri atas pure mangga, gula, air, dan asam sitrat dalam perbandingan sesuai dengan selera masyarakat. Squash mangga mengandung bahan-bahan yang sama, tetapi di samping itu juga mengandung bahan pengawet SO_2 atau natrium benzoat. Pembuatan minuman ringan dari buah mangga dapat ditambahkan pula bahan kimia seperti asam askorbat, pewarna makanan, dan bahan pengental.

Produk mangga kering dapat berupa irisan, bubuk, atau flake. Proses pengeringan yang digunakan meliputi pengeringan matahari/penjemuran, dehidrasi lorong, dehidrasi vakum, dehidrasi vakum-puf, dehidrasi osmotik, pengeringan beku, dan "foam mat drying". Produk-produk ini bila dikemas dan disimpan dengan baik akan tahan lama dan memiliki gizi yang baik.

Dalam analisis kelayakan yang dihitung adalah pengolahan untuk konsumsi segar, yaitu setelah buah mangga dipetik, dibersihkan, disortasi, kemudian didinginkan dalam ruang pendingin sebelum dipasarkan.

D. Analisis Finansial

Analisis finansial dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan usaha perkebunan agribisnis mangga seluas 100 hektar. Dalam analisis ini menggunakan kaidah-kaidah ekonomi yang dapat dijadikan indikator kelayakan dari suatu usaha. Indikator yang digunakan dalam analisis finansial ini adalah *Internal Rate of Return (IRR)*, *Net Present Value (NPV)* dan *B/C Ratio*. Untuk memperoleh nilai-nilai tersebut, biaya-biaya yang diperlukan diinventarisasi lebih dahulu, baik biaya investasi dan modal kerja pada saat tanaman belum menghasilkan (TBM) dari tahun ke-0 sampai tahun ke-2 dan tanaman menghasilkan (TM) dari tahun ke-3 sampai tahun ke-25. Bibit yang digunakan saat ditanam sudah berumur 2 tahun. Jadi, tanaman mangga diperkirakan pada tahun ke-3 (umur tanaman 5 tahun) sudah mulai menghasilkan.

Dalam analisis finansial ini, biaya pemeliharaan tanaman selama tanaman belum menghasilkan (TBM) dimasukkan dalam komponen biaya investasi. Setelah tanaman menghasilkan (TM), biaya pemeliharaan tanaman dimasukkan dalam komponen biaya operasional (modal kerja). Biaya yang



dikeluarkan selama TBM terdiri atas biaya untuk kegiatan persiapan pendirian kebun mangga yang meliputi biaya survei pendahuluan, studi kelayakan, dan perizinan, serta biaya pembangunan fasilitas perkantoran, gudang, perumahan, pembelian peralatan pertanian, land clearing, penanaman cover crop, penanaman bibit, dan pemeliharaan. Adapun pada masa TM, pembiayaan lebih banyak dialokasikan untuk pemeliharaan kebun, panen, dan pascapanen. Biaya yang diperlukan selama TBM (tahun ke-0 sampai tahun ke-3) sebesar Rp 2,21 miliar termasuk pembayaran bunga bank, asuransi, dan biaya lain-lain (5% dari total biaya).

Dalam analisis finansial, perkebunan mangga seluas 100 hektar dilakukan terhadap beberapa alternatif, yaitu dengan membandingkan harga jual (ekspor dan lokal), pemilikan modal investasi (biaya selama TBM), pemasaran (ekspor dan lokal) dan tingkat suku bunga. Adapun beberapa alternatif itu antara lain sebagai

1. Harga Jual

- a. ekspor Rp 4.500,00/kg dan lokal Rp 2.000,00/kg
- b. ekspor Rp 5.000,00/kg dan lokal Rp 2.500,00/kg

2. Pemilikan modal investasi (biaya selama TBM):

- a. pinjaman bank 80% dan modal sendiri 20%
- b. pinjaman bank 70% dan modal sendiri 30%
- c. pinjaman bank 60% dan modal sendiri 40%

3. Pemasaran dialokasikan:

- a. ekspor 40% dan lokal 60%
- b. ekspor 30% dan lokal 70%
- c. ekspor 20% dan lokal 80%

4. Tingkat suku bunga:

- a. tingkat suku bunga 19% per tahun
- b. tingkat suku bunga 14% per tahun
- c. tingkat suku bunga 12% per tahun
- d. tingkat suku bunga 10% per tahun

Dengan menggunakan tingkat suku bunga 19%, 14%, 12%, dan 10% per tahun, dan suku bunga dibayar mulai tahun ke-1, pokok pinjaman mulai dibayar tahun ketiga yaitu saat tanaman sudah mnghasilkan, maka diperoleh

hasil analisis kelayakan kebun mangga seperti yang dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Dengan tingkat equity 20%, 30%, atau 40% dan porsi ekspor sebesar 20%, 30%, atau 40% serta dengan tingkat harga mangga diperhitungkan untuk FOB Rp 4.500,00/kg dan lokal Rp 2.000,00/kg, ternyata pengusahaan mangga mengalami keuntungan. Dengan tingkat bunga bank sebesar 19%, kisaran *Internal Rate of Return* (IRR) adalah 19,51 – 24,81; *Benefit Cost Ratio* (B/C Ratio) berkisar antara 1,02 – 1,22 serta nilai *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp 71,211 juta – Rp 833,58 juta. Dengan harga jual yang lebih tinggi, yaitu Rp 5.000,00/kg untuk FOB dan Rp 2.500,00/kg untuk lokal, nilai yang diperoleh jauh lebih baik, yaitu memiliki nilai IRR antara 23,37 – 28,29, B/C Ratio sebesar 1,17 – 1,35 dan nilai NPV sebesar Rp 662,37 juta – Rp 1.424,74 juta.
2. Dampak perubahan harga sangat berpengaruh sensitif terhadap nilai keuntungan yang diperoleh. Hal ini juga ditunjukkan oleh perubahan yang cukup besar pada indikator-indikator kelayakan usaha yang digunakan. Dengan meningkatkan harga mangga di pasar lokal dan nilai FOB sebesar Rp 500,00/kg (sesuai dengan fluktuasi harga mangga di pasar), maka akan meningkatkan keuntungan sekitar Rp 600 juta – Rp 700 juta.
3. Pada tingkat bunga yang lebih rendah (14%) seperti layaknya tingkat bunga yang digunakan pada kredit-kredit program yang dikeluarkan pemerintah seperti KKPA besarnya nilai IRR, B/C Ratio dan NPV untuk kedua jenis skenario harga menunjukkan nilai yang cukup besar. Untuk skenario 1 (pesimis) dengan harga mangga lokal Rp 2.000,00/ kg dan FOB sebesar Rp 4.500,00/ kg, untuk tingkat equity 20%, 30%, dan 40% serta komposisi ekspor 20%, 30%, dan 40% nilai IRR berkisar antara 21,18 – 26,25, B/C Ratio berkisar antara 1,28 – 1,48 serta nilai NPV berkisar antara Rp 1.402 – Rp 2.500 juta. Dengan menggunakan skenario 2 (optimis) nilai IRR berkisar antara 25,12 – 35,33, B/C Ratio berkisar antara 1,45 – 1,63 dan nilai NPV sebesar Rp 2.372,08 – Rp 3.470,41 juta.
4. Untuk tingkat bunga 12% dan 10%, nilai IRR, B/C Ratio dan NPV yang dihasilkan menunjukkan nilai yang jauh lebih baik.



E. Penutup

1. Pengembangan komoditas mangga untuk masa-masa mendatang merupakan salah satu kegiatan agribisnis yang layak untuk dikembangkan dan dijadikan komoditas hortikultura andalan Indonesia. Untuk itu, penyediaan lahan untuk dijadikan sentra produksi mangga perlu dicadangkan oleh pihak Pemda yang tersebar di seluruh Indonesia. Di samping itu, berdasarkan analisis finansial yang telah dikerjakan, keuntungan yang dijanjikan oleh perkebunan mangga ini cukup bagus.
2. Masalah utama yang kerap ditemui terhadap komoditas hortikultura Indonesia yang akan diekspor adalah pada saat pascapanen. Agar dapat menembus pasar dunia, kegiatan penyuluhan kepada para petani sebaiknya lebih banyak ditekankan pada aspek peningkatan kualitas dari mangga yang dihasilkan. Pemahaman akan pentingnya aspek standarisasi dan grading harus lebih ditekankan dan dimasyarakatkan. Petani-petani mangga yang ada saat ini sudah harus diperkenalkan kepada suatu sistem agribisnis mangga secara keseluruhan dan mulai berpikir ke arah "profit oriented" dari komoditas yang dihasilkannya. Lambat laun *bargaining position* petani akan meningkat secara pelan-pelan dan sejalan dengan itu peningkatan pendapatan akan terjadi dan kesejahteraan petani pun meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 1995. *Trubus* No. 311 Tahun XXVI, Jakarta.
- _____. 1995. *Situasi Buah-buahan di Indonesia*. Pusat Pengembangan dan Informasi Pasar, Badan Agribisnis. Jakarta.
- _____. 1995. *Statistik Pertanian*. Departemen Pertanian, Jakarta.
- _____. 1994. *Penuntun Budi daya Buah-buahan (Mangga)*. Ditjen Tanaman Pangan dan Hortikultura, Departemen Pertanian. Jakarta.
- _____. 1995. *Identifikasi Sentra produksi Hortikultura*. Badan Agribisnis Departemen Pertanian. Jakarta.
- AAK. 1991. *Budi daya Tanaman Mangga*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Biro Pusat Statistik. 1990 – 1994. *Statistik Perdagangan Luar Negeri Indonesia*. BPS, Jakarta.
- Forum Agribisnis Manggis. 1995. *Proposal Pembangunan Perkebunan Manggis di Provinsi Jambi, Sumatra Barat, dan Jawa Barat*. Forum Agribisnis Manggis, Jakarta.
- Rahmat Rukmana, or. 1994. *Budi daya Manggis*. Yogyakarta: Kanisius.







ISBN 979-672-366-2
ISBN 979-672-368-9