



**PERKEMBANGAN PERMINTAAN DAN PENAWARAN  
SERTA PELUANG PASAR BUAH APEL  
DI JAWA TIMUR**

**KARYA ILMIAH TERTULIS  
(SKRIPSI)**

**Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat untuk  
Menyelesaikan Pendidikan Program Strata Satu  
Jurusan Sosial Ekonomi Program Studi Agribisnis  
Fakultas Pertanian Universitas Jember**

Asal: <b>Mediah</b>	Klass
28 SEP 2004	634.1
Oleh: <b>Ishak</b>	ISH
Pengatalog: <b>Ishak</b>	P

**Iin Fitri Ishak  
NIM. 991510201049**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS PERTANIAN**

**Juli 2004**

KARYA ILMIAH TERTULIS BERJUDUL  
**PERKEMBANGAN PERMINTAAN DAN PENAWARAN  
SERTA PELUANG PASAR BUAH APEL  
DI JAWA TIMUR**

Oleh

**Iin Fitri Ishak**  
NIM. 991510201049

**Dipersiapkan dan disusun dibawah bimbingan:**

Pembimbing Utama : Ir. Joni Murti Mulyo Aji, M. Rur. M  
NIP. 132 086 411

Pembimbing Anggota : Ir. Anik Suwandari, MP  
NIP. 131 880 474

KARYA ILMIAH TERTULIS BERJUDUL  
**PERKEMBANGAN PERMINTAAN DAN PENAWARAN  
SERTA PELUANG PASAR BUAH APEL  
DI JAWA TIMUR**

Dipersiapkan dan disusun oleh

**Iin Fitri Ishak**  
NIM. 991510201049

Telah diuji pada tanggal  
31 Juli 2004  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

**TIM PENGUJI**

Ketua,



**Ir. Joni Murti Mulyo Aji M. Rur. M**  
NIP. 132 086 411

Anggota I



**Ir. Anik Suwandari, MP**  
NIP. 131 880 474

Anggota II

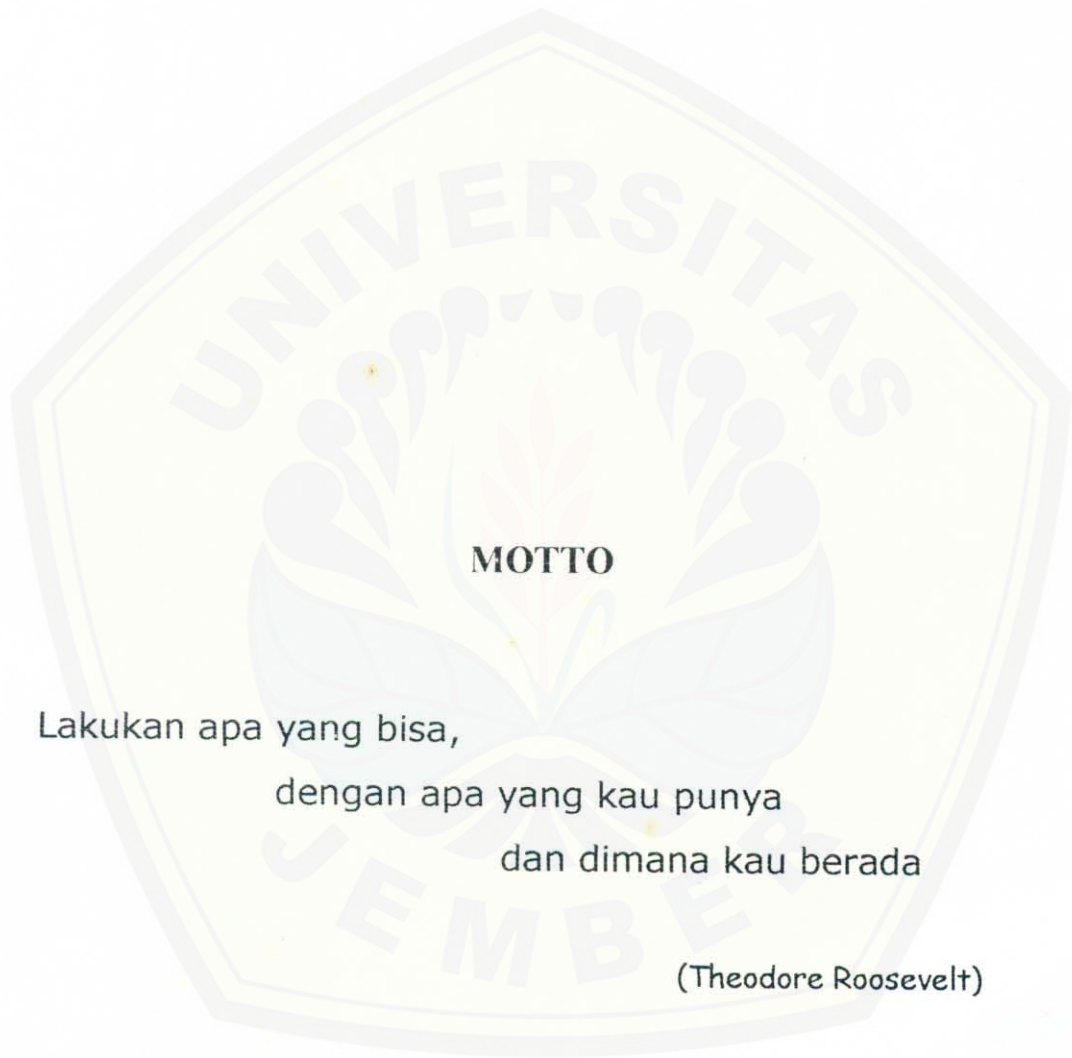


**Rudi Hartadi, SP., MSi**  
NIP. 132 090 694



**MENGESAHKAN**  
Dekan,

**Ir. Aye Mudjiharjati, MS**  
NIP. 130 609 808



**MOTTO**

Lakukan apa yang bisa,  
dengan apa yang kau punya  
dan dimana kau berada

(Theodore Roosevelt)

*KARYA ILMIAH TERTULIS INI  
KUPERSEMBAHKAN UNTUK:*

*Kedua Orang tuaku, Ibu Daeng B. Badare (Alm) dan  
Bapak Apeles A. Ishak (Alm).*

*Kakak-kakakku: Bahrudin Ishak, Hermanto Ishak, Riswan Ishak,  
Yustien Ishak, dan Ida Warni Ishak*

*Ipar-iparku: Puji Astuti, Rina Y. T., Rambu K, Samapaty,  
Abdul Hamid, Yasser AL Habsyi*

*Keponakanku: Adhit, Gibran, Rizky, Yazid,  
Satrio, Tasya, Yoga, Rafli,  
Zafiere, Shike, Deno.*

*UNIVERSITAS JEMBER, jayalah selalu.*

## RINGKASAN

**Iin Fitri Ishak**, 991510201049. Perkembangan Permintaan dan Penawaran serta Peluang Pasar Buah Apel di Jawa Timur (dibimbing oleh Ir. Joni Murti Mulyo Aji, M. Rur. M sebagai DPU dan Ir. Anik Suwandari, MP sebagai DPA)

Peluang pasar dalam negeri bagi komoditas hortikultura diperkirakan akan meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan peningkatan pendapatan masyarakat. Perkembangan komoditi hortikultura di Jawa Timur, menunjukkan bahwa ternyata apel menempati posisi yang sangat penting dan diprioritaskan. Mengingat peluang pasar dan keberadaan buah apel bagi masyarakat cukup bagus serta diimbangi dengan tingkat permintaan konsumen yang tinggi, maka sudah selayaknya keberadaan buah ini dikembangkan, baik dari segi kualitas maupun kuantitas.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) perkembangan permintaan apel di Jawa Timur, (2) perkembangan permintaan apel di Indonesia, (3) perkembangan produksi apel di Jawa Timur, (4) perkembangan produktivitas apel di Jawa Timur, (5) peluang pasar apel di Jawa Timur, (6) perkembangan peluang pasar apel di Jawa Timur.

Penentuan daerah penelitian dilakukan secara sengaja di Propinsi Jawa Timur. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dan kecenderungan (*trend method*). Metode pengumpulan data adalah data diperoleh dari data sekunder. Data sekunder diperoleh dari instansi yang berhubungan dengan penelitian, yaitu Badan Pusat Statistik dan Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi Jawa Timur. Analisis yang digunakan yaitu analisis trend.

Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah (1) perkembangan permintaan apel di Jawa Timur meningkat sebesar 1.483,39 ton setiap tahun, (2) perkembangan permintaan apel di Indonesia menurun sebesar 3.502 ton setiap tahun, (3) perkembangan produksi apel di Jawa Timur menurun sebesar 9.423,65 ton setiap tahun, (4) perkembangan produktivitas apel di Jawa Timur menurun sebesar 1,72 kg/pohon, (5) peluang pasar apel di Jawa Timur tinggi, (6) perkembangan peluang pasar apel di Jawa Timur meningkat sebesar 77,89 ton setiap tahun. Oleh karena itu, perlu adanya usaha untuk meningkatkan produksi dan produktivitas apel melalui penambahan jumlah pohon apel dan tanaman baru, penggunaan bibit yang lebih baik dengan melakukan peremajaan apel dan perlunya usaha untuk menambah areal penanaman apel di daerah-daerah sentra produksi dan daerah-daerah lainnya yang berpotensi.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya, karena hanya dengan petunjuk-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis (SKRIPSI). Selama proses penyusunan Karya Ilmiah Tertulis yang berjudul “PERKEMBANGAN PERMINTAAN DAN PENAWARAN SERTA PELUANG PASAR APEL DI JAWA TIMUR”, penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Arie Mudjiharjati, MS, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember yang telah memberikan bantuan perijinan dalam menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis ini.
2. Ir. Imam Syafi'i, MS, selaku Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember yang telah memberikan bantuan sarana dan prasarana dalam penyelesaian Karya Ilmiah Tertulis ini.
3. Ir. Joni Murti Mulyo Aji, M. Rur. M, selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) yang telah membimbing, menasehati dan memberikan petunjuk-petunjuk mulai dari awal hingga selesainya penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.
4. Ir. Anik Suwandari, MP, selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA) yang telah membimbing, menasehati dan memberikan petunjuk-petunjuk mulai dari awal hingga selesainya penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.
5. Rudi Hartadi, SP., MSi, selaku Anggota II yang telah membimbing, menasehati dan memberikan petunjuk-petunjuk dalam penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.
6. Agus Supriono, SP., MSi, selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan.
7. Kepala Badan Pusat Statistik Propinsi Jawa Timur dan staf yang telah memberikan ijin dan kemudahan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penyusunan Karya Ilmiah Tertulis ini.

8. Kepala Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi Jawa Timur dan staf yang telah memberikan ijin dan kemudahan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penyusunan Karya Ilmiah Tertulis ini.
9. Bapak dan Ibu Staf Pengajar dan karyawan Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian dan Fakultas Pertanian Universitas Jember atas ilmu, bimbingan dan bantuannya selama menjalani kuliah.
10. Rekan-rekan di Fakultas Pertanian, khususnya rekan-rekan SOSEK '99.
11. Keluarga besar SUMBA di Jember.
12. Keluarga Silat Nasional Indonesia "Perisai Diri" Cabang Jember dan UKM Silat "Perisai Diri" Universitas Jember.
13. Teman terbaikku: Mbak Ino, Mbak Yuli, Dani, Ika, Dwi, Eri, Komang, Henty, Hesty, Putri, Dhani, Mira, Mary, Mey, Atik, Opsa, Lia, Widya, Lucky.
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini, masih banyak terdapat kekurangan, maka dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Penulis berharap semoga Karya Ilmiah Tertulis ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak.

Jember, Juli 2004

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Permasalahan .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan dan Kegunaan .....	5
1.3.1 Tujuan .....	5
1.3.2 Kegunaan .....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Apel .....	6
2.1.1 Budidaya Apel .....	7
2.1.2 Potensi Apel di Jawa Timur .....	10
2.2 Teori Permintaan .....	12
2.3 Teori Penawaran .....	15
2.4 Teori Produksi .....	17
2.5 Teori Peramalan .....	18
<b>III. KERANGKA PEMIKIRAN</b> .....	<b>20</b>
3.1 Kerangka Pemikiran .....	20
3.2 Hipotesis .....	26
<b>IV. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>27</b>
4.1 Penentuan Daerah Penelitian .....	27
4.2 Metode Penelitian .....	27
4.3 Metode Pengumpulan Data .....	27

4.4 Metode Analisis Data .....	28
4.5 Terminologi .....	28
<b>V. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
5.1 Tinjauan Umum .....	30
5.2 Letak Geografis .....	30
5.3 Topografi .....	31
5.4 Keadaan Penduduk .....	32
5.5 Potensi Ekonomi Daerah .....	33
5.6 Keadaan Pertanian .....	35
5.6.1 Jenis Tanah .....	35
5.6.2 Jenis Penggunaan Lahan .....	35
5.7 Perkembangan Komoditi Buah-buahan di Jawa Timur .....	36
5.8 Perkembangan Komoditi Apel di Jawa Timur .....	37
<b>VI. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
6.1 Perkembangan Permintaan Apel di Jawa Timur .....	39
6.2 Perkembangan Permintaan Apel di Indonesia .....	41
6.3 Perkembangan Produksi Apel di Jawa Timur .....	44
6.4 Perkembangan Produktivitas Apel di Jawa Timur .....	46
6.5 Peluang Pasar Apel di Jawa Timur .....	49
6.6 Perkembangan Peluang Pasar Apel di Jawa Timur .....	50
<b>VII. SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>53</b>
7.1 Simpulan .....	53
7.2 Saran .....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>54</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>56</b>

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Impor apel Indonesia tahun 1997 – 2001 .....	3
2.	Produktivitas, produksi dan konsumsi apel Jawa Timur tahun 1991 – 1999 .....	4
3.	Perbedaan jenis-jenis apel .....	7
4.	Produksi apel di Jawa Timur tahun 1996 – 2000 .....	11
5.	Perkembangan jumlah penduduk Jawa Timur tahun 1997 – 2001 .....	32
6.	Penduduk Jawa Timur menurut kelompok umur tahun 2001 .....	33
7.	Perkembangan PDRB atas dasar harga berlaku tahun 1997 – 2001 .....	33
8.	PDRB Jawa Timur atas dasar harga berlaku tahun 2001 – 2002 .....	34
9.	Jenis penggunaan lahan di Jawa Timur tahun 2002 .....	35
10.	Jumlah produksi buah-buahan di Jawa Timur tahun 1999 – 2002 .....	36
11.	Perkembangan total impor buah-buahan Jawa Timur tahun 1999 – 2001 .....	37
12.	Jumlah tanaman yang menghasilkan, produktivitas dan produksi apel Jawa Timur tahun 1998 – 2002 .....	38
13.	Perkembangan permintaan apel di Jawa Timur tahun 2003 - 2005 .....	40
14.	Perkembangan permintaan apel di Indonesia tahun 2003 – 2005 .....	43
15.	Perkembangan produksi apel di Jawa Timur tahun 2003 – 2005 .....	45

16. Perkembangan produktivitas apel di Jawa Timur tahun 2003 – 2005 .....	48
17. Peluang pasar apel di Jawa Timur tahun 1988 – 2002 .....	49
18. Perkembangan peluang pasar apel di Jawa Timur tahun 2003 - 2005 .....	51



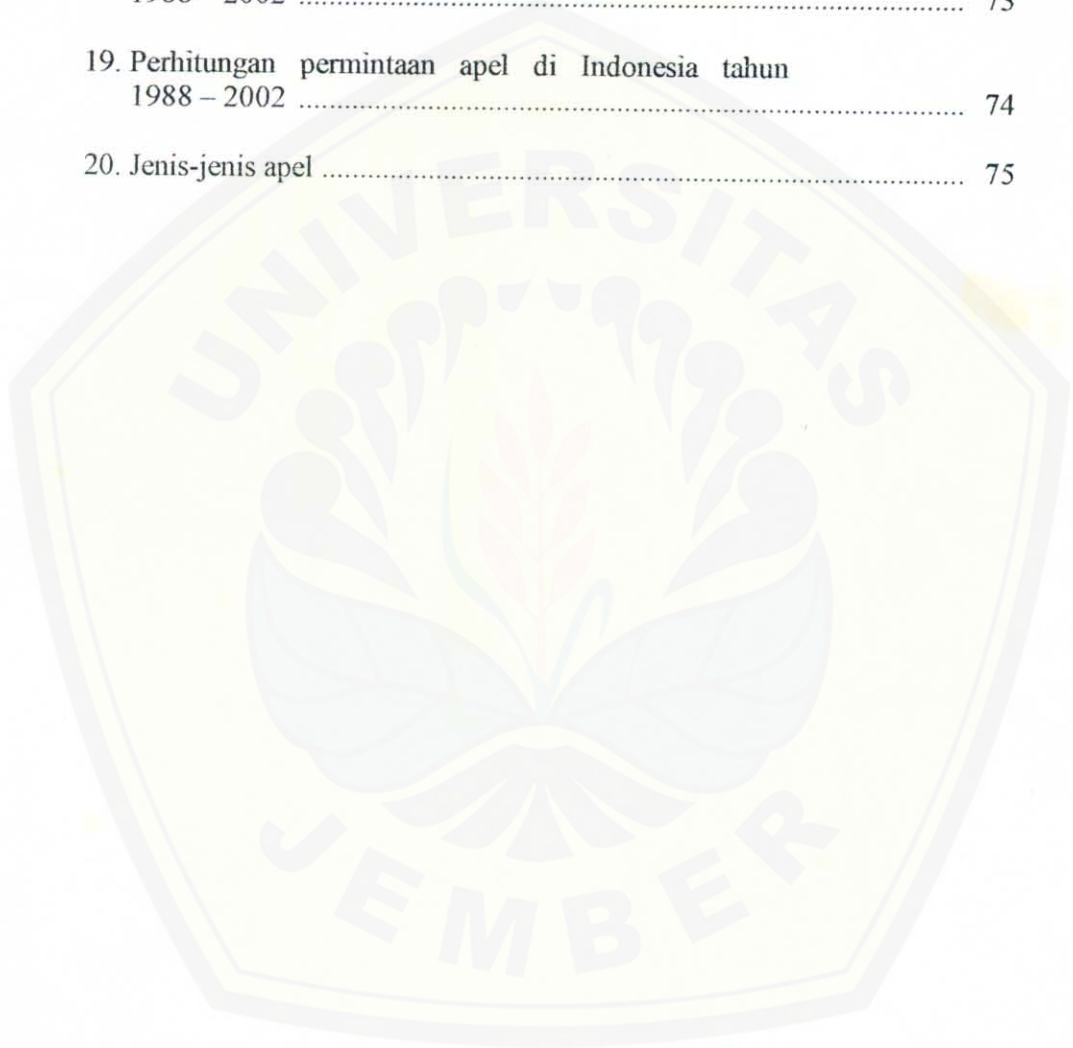
DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Kurva permintaan .....	12
2.	Kurva penawaran .....	15
3.	Skema kerangka pemikiran .....	26
4.	Grafik perkembangan permintaan apel di Jawa Timur .....	39
5.	Grafik perkembangan permintaan apel di Indonesia .....	42
6.	Grafik perkembangan produksi apel di Jawa Timur .....	44
7.	Grafik perkembangan produktivitas apel di Jawa Timur .....	47
8.	Grafik perkembangan peluang pasar apel di Jawa Timur .....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Permintaan apel di Jawa Timur tahun 1988 – 2002 .....	56
2.	Permintaan apel di Indonesia Tahun 1988 – 2002 .....	57
3.	Produksi apel di Jawa Timur tahun 1988 – 2002 .....	58
4.	Produktivitas apel di Jawa Timur tahun 1988 – 2002 .....	59
5.	Konsumsi apel di Jawa Timur per kapita per minggu tahun 1988 – 2002 .....	60
6.	Jumlah penduduk Jawa Timur tahun 1988 – 2002 .....	61
7.	Perhitungan perkembangan permintaan apel di Jawa Timur tahun 1988 – 2002 .....	62
8.	Grafik perkembangan permintaan apel di Jawa Timur tahun 1988 – 2005 .....	63
9.	Perhitungan perkembangan permintaan apel di Indonesia tahun 1988 – 2002 .....	64
10.	Grafik perkembangan permintaan Apel di Indonesia tahun 1988 – 2005 .....	65
11.	Perhitungan perkembangan produksi apel di Jawa Timur tahun 1988 – 2002 .....	66
12.	Grafik perkembangan produksi apel di Jawa Timur tahun 1988 – 2005 .....	67
13.	Perhitungan perkembangan produktivitas apel di Jawa Timur tahun 1988 – 2002 .....	68
14.	Grafik perkembangan produktivitas apel di Jawa Timur tahun 1988 – 2005 .....	69
15.	Perhitungan peluang pasar apel di Jawa Timur tahun 1988 – 2002 .....	70

16. Perhitungan perkembangan peluang pasar apel di Jawa Timur tahun 1988 – 2002 .....	71
17. Grafik perkembangan peluang pasar apel di Jawa Timur tahun tahun 1988 – 2005 .....	72
18. Perkembangan impor dan ekspor apel Indonesia tahun 1988 – 2002 .....	73
19. Perhitungan permintaan apel di Indonesia tahun 1988 – 2002 .....	74
20. Jenis-jenis apel .....	75





## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Permasalahan

Indonesia merupakan negara agraris yang menyandarkan hidupnya dari bidang pertanian, artinya pertanian memegang peranan penting dari keseluruhan perekonomian nasional. Hal ini dapat ditunjukkan dari banyak penduduk atau tenaga kerja yang bekerja pada sektor pertanian. Oleh karena itu, pertanian merupakan syarat mutlak untuk melaksanakan pembangunan ekonomi. Melalui tahap demi tahap yang sifatnya jangka panjang, maka pertanian dilaksanakan supaya dapat digunakan sebagai landasan yang kuat sehingga dapat menunjang secara serasi dengan bidang industri pada tahap selanjutnya (Mubyarto, 1991).

Pembangunan pertanian, khususnya tanaman pangan dan hortikultura bertujuan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia: pangan, sandang, papan dan lingkungan sehat melalui pengelolaan produktif sumberdaya alam, sumberdaya manusia, sumberdaya kultural, sumberdaya kapital dan teknologi. Terkait dengan lingkungan strategis, pertanian tanaman pangan dan hortikultura masa depan dihadapkan pada perubahan perekonomian global, perkembangan teknologi biologis, berbagai kesepakatan internasional, tuntutan kualitas produk, isyarat lingkungan dan hak asasi manusia (Wibowo, 2000).

Pembangunan pertanian, khususnya bidang hortikultura yang meliputi tanaman sayur-sayuran, buah-buahan, tanaman hias dan tanaman obat-obatan ditumbuhkembangkan menjadi agribisnis dalam rangka memanfaatkan peluang dan keunggulan komparatif berupa iklim yang bervariasi, tanah yang subur, tenaga kerja yang banyak dan lahan yang tersedia. Produk hortikultura ditumbuhkembangkan agar mampu memenuhi kebutuhan pasar dalam negeri maupun luar negeri.

Menurut Winamo (1996), peluang pasar dalam negeri bagi produk buah-buahan sangat baik, antara lain disebabkan oleh peningkatan jumlah penduduk, peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat, perbaikan gizi masyarakat dan berkembangnya pariwisata, agroindustri serta toko/kios buah, hal ini menyebabkan permintaan dalam negeri



meningkat. Peluang pasar dalam negeri tersebut juga merupakan pasar potensial yang sangat besar bagi produk hortikultura khususnya buah-buahan dari luar negeri.

Impor buah yang semakin banyak memberikan gambaran bahwa kualitas buah dalam negeri masih rendah dan kurang mampu berkompetisi dengan buah impor. Untuk itu harus diperbaiki mutu buah-buahan dalam negeri, terutama untuk bisa menentukan input teknologi yang paling mungkin untuk bisa mengembangkan komoditi pertanian.

Peluang pasar dalam negeri bagi komoditi hortikultura diperkirakan akan meningkat seiring dengan penambahan jumlah penduduk dan peningkatan pendapatan masyarakat. Potensi pasar buah dalam negeri memang sangat besar, demikian halnya dengan jenis buah yang bisa diproduksi untuk memenuhi potensi permintaan tersebut. Konsumsi buah dari penduduk Indonesia rata-rata mencapai 35 kg per kapita per tahun. Volume pasar buah di dalam negeri dari tahun ketahun terus menunjukkan kecenderungan naik. Berdasar proyeksi Dirjen Bina Produksi Hortikultura memperlihatkan, tiap tahun pertumbuhan permintaan buah dalam negeri rata-rata bisa mencapai lebih dari 6%. Selain karena faktor pertumbuhan penduduk, kenaikan disebabkan oleh meningkatnya kesadaran akan kebutuhan komposisi makanan berimbang (Lutony, 1996).

Apel merupakan salah satu jenis buah yang banyak di impor. Beberapa jenis apel yang di impor, terdapat beberapa jenis yang digemari dan populer. Jenis tersebut antara lain apel *Red Delicious* yang biasa juga disebut apel Washington, apel *Fuji* yang berasal dari Jepang namun juga dikenal sebagai apel New Zealand karena dikembangkan dan di impor dari sana, serta apel *Gala* atau *Royal Gala* yang merupakan hasil persilangan antara apel *Golden Delicious* dari Amerika Serikat dan apel *Kidd's* dari Selandia Baru (Sjaifullah, 1997).

Apel tergolong buah yang banyak digemari. Buah apel ini dijual mulai dari pasar swalayan sampai pedagang kaki lima. Apel impor mempunyai mutu dan penampilan yang lebih menarik, misalnya warna yang lebih merata, bentuk yang lebih seragam, rasa yang lebih variatif sehingga konsumen banyak yang beralih ke apel impor

walaupun harganya lebih mahal. Apel lokal terutama apel manalagi sebenarnya mempunyai rasa yang tak kalah dari apel impor (Untung, 1994).

Menurut Soelarso (1997), semakin meningkatnya jumlah penduduk, pendapatan masyarakat, kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi dan jumlah wisatawan/warga negara asing yang datang, diperkirakan permintaan buah apel dalam negeri terus meningkat pula. Disamping itu, melimpahnya jumlah buah apel impor di pasaran dalam negeri juga menjadi indikasi bahwa produksi apel di Indonesia masih kurang.

Perkembangan impor apel di Indonesia disajikan pada Tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Impor Apel Indonesia Tahun 1997 – 2001

Tahun	Jumlah (kg)	Nilai (US\$)
1997	72.682.047	42.008.635
1998	20.515.368	11.655.047
1999	33.429.084	19.461.519
2000	73.425.812	42.420.607
2001	81.899.307	47.009.752

Sumber: BPS Propinsi Jawa Timur

Semakin meningkatnya jumlah buah apel yang di impor, menunjukkan bahwa usahatani apel tampaknya menjanjikan prospek yang baik terutama dalam hal peningkatan produksi untuk memenuhi permintaan pasar. Salah satu hal yang perlu diperhatikan adalah usaha peningkatan kualitas buah apel.

Perkembangan komoditi hortikultura di Jawa Timur, menunjukkan bahwa ternyata apel menempati posisi yang sangat penting dan diprioritaskan. Mengingat peluang pasar dan keberadaan buah apel bagi masyarakat yang cukup bagus serta diimbangi dengan tingkat permintaan konsumen yang tinggi, maka sudah selayaknya keberadaan buah yang satu ini dikembangkan, baik dari segi kualitas maupun kuantitas (Sukirno dalam Pradhani, 2001).

Jawa Timur merupakan sentra produksi apel terbesar di Indonesia. Daerah lain penghasil apel di Indonesia adalah Nusa Tenggara Timur, Jawa Tengah, Jawa Barat, dan Bali, namun sampai saat ini yang masih tetap menghasilkan apel adalah Jawa Timur, sedangkan daerah lain produksinya sangat sedikit bahkan hanya

terbatas di kebun-kebun percobaan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa produksi apel Jawa Timur memberi sumbangan yang sangat besar terhadap produksi apel di Indonesia.

Peningkatan permintaan dan produksi apel di Jawa Timur terlihat pada Tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Produktivitas, Produksi dan Konsumsi Apel Jawa Timur Tahun 1991 - 1999

Tahun	Produktivitas (kg/pohon)	Produksi (ton)	Konsumsi (kg/kapita/minggu)
1991	36,11	59.846	0,003
1993	15,67	51.615	0,005
1995	17,05	65.073	0,005
1997	20,37	84.031	0,014
1999	13,36	54.371	0,005

Sumber: Diperta Propinsi Jawa Timur

Jawa Timur sebagai salah satu daerah sentra produksi buah apel di Indonesia, diharapkan mampu untuk meningkatkan produksi apel agar dapat memenuhi permintaan baik di Jawa Timur maupun Indonesia serta pasar luar negeri, namun hal tersebut masih sulit terealisasikan karena berbagai hambatan diantaranya areal penanaman yang terbatas, pemilikan lahan yang sempit dan tingginya resiko ketidakpastian. Keadaan tersebut mempengaruhi produksi dan suplai apel.

Produksi apel di Jawa Timur setiap tahun selalu mengalami fluktuasi, hal ini menyebabkan penawaran apel juga mengalami fluktuasi, sedangkan permintaan apel setiap tahun mengalami peningkatan. Meningkatnya permintaan apel disebabkan oleh meningkatnya jumlah penduduk, pendapatan dan tingkat pendidikan masyarakat. Permintaan yang semakin meningkat menunjukkan bahwa apel memiliki peluang pasar yang cukup baik. Produksi yang berfluktuasi dan jumlah permintaan yang selalu berubah setiap tahun menyebabkan perlunya mengetahui tentang perkembangan permintaan dan penawaran apel di Jawa Timur sehingga nantinya dapat disusun pola pengembangan agar dapat meningkatkan produksi guna memenuhi permintaan apel baik di Jawa Timur maupun wilayah lain.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasar latar belakang permasalahan di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perkembangan permintaan apel di Propinsi Jawa Timur ?
2. Bagaimana perkembangan permintaan apel di Indonesia?
3. Bagaimana perkembangan produksi apel di Propinsi Jawa Timur ?
4. Bagaimana perkembangan produktivitas apel di Propinsi Jawa Timur?
5. Bagaimana peluang pasar apel di Propinsi Jawa Timur ?
6. Bagaimana perkembangan peluang pasar apel di Propinsi Jawa Timur?

## 1.3 Tujuan dan Kegunaan

### 1.3.1 Tujuan

1. Untuk mengetahui perkembangan permintaan apel di Propinsi Jawa Timur.
2. Untuk mengetahui perkembangan permintaan apel di Indonesia.
3. Untuk mengetahui perkembangan produksi apel di Propinsi Jawa Timur.
4. Untuk mengetahui perkembangan produktivitas apel di Propinsi Jawa Timur.
5. Untuk mengetahui peluang pasar apel di Propinsi Jawa Timur.
6. Untuk mengetahui perkembangan peluang pasar apel di Propinsi Jawa Timur.

### 1.3.2 Kegunaan

1. Sebagai tambahan informasi dan bahan pertimbangan bagi semua pihak yang terkait dengan penyusunan kebijakan mengenai pengembangan komoditas apel dimasa yang akan datang khususnya di Jawa Timur.
2. Sebagai tambahan informasi bagi penelitian yang akan dilaksanakan selanjutnya.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

## 2.1 Apel

Apel (*Malus sylvestris* Mill.) adalah tanaman tahunan yang berasal dari daerah subtropis. Di Indonesia, apel telah ditanam sejak tahun 1934. Jenis apel yang banyak ditanam di Indonesia adalah varietas *Rome Beauty*, *Manalagi*, *Anna*, *Princess Noble*, *Wangling/lali jiwo*. Kelima varietas tersebut merupakan varietas unggul, sedangkan varietas harapan antara lain *Winter Banana* dan *Sweet Carolina* (Soelarso, 1997).

Kedudukan tanaman apel (*Malus sylvestris* Mill) dalam sistematika tumbuhan sebagai berikut:

Divisio	: Spermatophyta
Subdivisio	: Angiospermae
Klas	: Dicotyledonae
Ordo	: Rosales
Famili	: Rosaceae
Genus	: <i>Malus</i>
Species	: <i>Malus sylvestris</i> Mill

Tanaman apel di Indonesia berkembang sejak diperkenalkan teknik perompesan daun yang diikuti pelengkungan cabang, sehingga berbuahnya dapat diatur. Perompesan daun ini diduga sebagai pengganti suhu rendah yang merupakan syarat utama pemecahan masa dormansi di daerah iklim sedang.

Jenis apel yang dibudidayakan di Indonesia selain *Rome Beauty*, *Anna*, *Princess Noble*, *Wanglin*, *Winter Banana*, dan *Sweet Carolina* adalah *Mc Intosh*, *Fuji* dan *Granny Smith*, sedangkan jenis apel yang banyak di impor selain *Granny Smith* adalah *Red Delicious* dan *Golden Delicious*. Jenis-jenis apel tersebut mempunyai perbedaan-perbedaan, antara lain perbedaan warna kulit, bentuk, rasa dan aroma. Perbedaan jenis-jenis apel tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbedaan Jenis-jenis Apel

Jenis apel	Warna	Bentuk	Rasa	Aroma
<i>Rome Beauty</i>	Hijau kemerahan	<i>Round Conical</i>	Manis Asam	-
<i>Manalagi</i>	Hijau kekuningan	<i>Round</i>	Manis	Harum
<i>Anna</i>	Merah tua	<i>Raound-oblong</i>	Manis asam	Harum
<i>Princess Noble</i>	Hijau kekuningan	<i>Oblong</i>	Asam	Harum
<i>Wanglin</i>	Hijau kekuningan	<i>Round</i>	Manis	Harum
<i>Winter Banana</i>	Kuning kemerahan	<i>Round dan round Conical</i>	Manis	Harum
<i>Sweet Carolina</i>	Kuning kehijauan	<i>Flat</i>	Manis	-
<i>Mc Intosh</i>	Merah tua	<i>Flat Round</i>	Manis	Harum
<i>Fuji</i>	Merah kekuningan	<i>Flat round</i>	Manis	Harum
<i>Granny Smith</i>	Hijau	<i>Round Conical</i>	Manis	Harum
<i>Red Delicious</i>	Merah tua	<i>Oblong conical</i>	Manis	-
<i>Golden Delicious</i>	Hijau kekuningan	<i>Round conical</i>	Manis	Harum

Sumber: dari berbagai bahan

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar jenis apel mempunyai rasa yang sama, yaitu manis. Bentuk buah pada umumnya berbentuk *round* dan *round conical*, bentuk lainnya adalah *flat round* dan *oblong*. Warna kulit umumnya berwarna hijau dan merah.

### 2.1.1 Budidaya Apel

#### 2.1.1.1 Syarat Tumbuh

Tanaman apel dapat menghasilkan buah yang baik pada tempat-tempat yang mempunyai ketinggian 700 – 1200 meter di atas permukaan laut. Tinggi tempat yang ideal adalah 1000 – 1200 mdpl. Curah hujan yang ideal adalah 1600 – 2600 mm/tahun, dengan hari hujan 110 – 150 hari/tahun. Dalam satu tahun bulan basahnya 6–7 bulan, sedangkan bulan keringnya 3–4 bulan. Apel memerlukan cukup matahari untuk pembungaan dan untuk mendapatkan mutu buah apel yang baik. Cahaya yang dibutuhkan antara 50% - 75% tiap harinya. Suhu yang sesuai adalah 16<sup>0</sup> – 25<sup>0</sup>C dengan kelembaban udara yang dikehendaki tanaman apel sekitar 75% - 85%.

Tanaman apel tumbuh dengan baik pada tanah bersolum dalam, mempunyai lapisan organik tinggi, dan struktur tanahnya remah dan gembur. Tanah tersebut harus mempunyai aerasi, penyerapan air dan porositas baik. Jenis tanah Latosol dan Andosol cocok untuk tempat tumbuh tanaman apel, pH yang dikehendaki  $\pm 6,5$ .

#### 2.1.1.2 Penyediaan Bibit

Sumber batang bawah bibit apel diambil dari varietas apel liar/apel alas (*Malus pumilla*). Umumnya apel liar diperbanyak melalui rundukan (*layering*), anakan/siwilan, dan stek. Menumbuhkan anakan dapat dilakukan dengan melukai pangkal batang tanaman apel produktif tersebut memakai benda tajam (sabit atau cangkul saat pemupukan).

Tanaman batang bawah perlu dipelihara dengan baik agar memenuhi syarat dalam pelaksanaan okulasi. Pemeliharaan batang bawah meliputi, antara lain pemupukan, penyiangian, pengairan, pemberantasan hama dan penyakit. Batang bawah siap ditempel setelah diameternya  $\pm 1$  cm dan kulit batangnya mudah dikelupas dari kayunya. Okulasi/*grafting* siap untuk dipindahkan ke lapang dari pembibitan, sesudah berumur minimal 6 bulan dari saat penempelan atau penyambungan, secara cabutan. Bibit yang akan ditanam/dipindahkan dipotong hingga tingginya 80 – 100 cm dari pangkal batang, dan daunnya dirompes.

#### 2.1.1.3 Lahan dan Penanaman

Ukuran lubang tanam antara 50 cm x 50 cm x 50 cm sampai dengan 1 m x 1 m x 1 m. Jarak tanam yang ideal untuk varietas Manalagi dan *Princess Noble* adalah 3 m x 3,5 m atau 3,5 m x 3,3 m, sedangkan untuk varietas *Rome Beauty* dan Anna dapat lebih pendek yaitu 2m x 2,5 m ; 2,5 m x 2,5 m atau 3 mx 3 m.

Bibit okulasi/*grafting* dapat ditanam pada lubang setelah tanah bagian bawah dimasukkan kedalam lubang tersebut sambil diatur perakarannya sehingga menyebar, setelah itu tanah bagian atas dimasukkan dalam lubang tanam sampai sebatas akar.

#### **2.1.1.4 Pengelolaan Tanaman apel**

Perompesan daun dilakukan untuk mematahkan masa dorman di daerah beriklim sedang. Perompesan daun dapat dilakukan dengan tangan atau dengan menyemprotkan bahan kimia. Pelaksanaan perompesan daun umumnya dilakukan sekitar 10 hari setelah panen.

Pelengkungan cabang bertujuan untuk meratakan letak ketinggian tunas-tunas lateral. Cara melengkungkan cabang dengan tali yang diikatkan longgar pada tengah cabang, kemudian ditarik dan diikatkan pada patok kayu/bambu yang ditancapkan ketanah.

#### **2.1.1.5 Pemeliharaan Tanaman**

Jenis pupuk yang digunakan pada tanaman apel adalah pupuk organik (pupuk kandang) dan pupuk anorganik (NPK, majemuk maupun tunggal) dengan dosis yang cukup untuk menjamin tersedianya zat hara bagi tanaman. Selain pupuk makro N, P dan K, tanaman apel memerlukan tambahan hara mikro B (Boron) dan Mn (Mangan).

Tanaman apel untuk pertumbuhannya memerlukan pengairan yang memadai sepanjang musim. Selain pengairan, hal lain yang perlu diperhatikan adalah pemeliharaan tanah, penggemburan dan penyiangan. Tanah di bawah tanaman apel perlu digemburkan dan bersih dari rumput-rumput. Penggemburan tanah dapat mempercepat pertumbuhan, menggiatkan bakteri, cukup menahan uap air dan menekan saingan terhadap rumput. Penggemburan tanah dilaksanakan setelah panen, bersamaan dengan pemupukan.

#### **2.1.1.6 Hama dan Penyakit**

Kendala yang sering dihadapi oleh petani dalam usaha untuk meningkatkan produksi adalah seringnya tanaman apel diserang hama dan penyakit. Jenis-jenis hama penting yang sering menyerang tanaman apel adalah Kutu Hijau, Tungau, Spider mite, Cabuk merah, Thrips, Ulat Daun, Serangga Penghisap Daun, Ulat Daun Hitam dan Lalat Buah.



Jenis-jenis penyakit penting yang sering menyerang tanaman apel adalah Penyakit Embun Tepung, yang disebabkan oleh *Podosphaera leucoticha* Salm. Penyakit Bercak Daun yang disebabkan oleh jamur *Marssonina coronaria*. Penyakit Kanker yang disebabkan oleh jamur *Botryosphaeria* Sp.. Penyakit Busuk Buah yang disebabkan oleh jamur *Gloeosporium* Sp.. Busuk Akar yang disebabkan oleh jamur *A. melea*.

#### 2.1.1.7 Pemungutan Hasil

Pemungutan buah yang tepat adalah pada tingkat masak fisiologis (*ripening*), yaitu bila buah sesudah di panen mempunyai kemampuan untuk masak normal. Buah apel dapat dipanen pada umur 4 – 5 bulan setelah bunga mekar, tergantung pada varietas dan iklim. Pada musim hujan dan tempat lebih tinggi, umur buah lebih panjang.

Buah apel yang disimpan di dalam kamar pendingin dapat tetap segar selama 4 – 7 bulan. Pada suhu 32° – 33°F (0° – minus 6°C), *Rome Beauty* dapat tahan 5 – 6 bulan *Granny Smith* 6 – 7 bulan, Jonathan 4 – 5 bulan (sebelumnya perlu disimpan dulu pada suhu 2, 2°C).

#### 2.1.2 Potensi Apel di Jawa Timur

Jawa Timur merupakan sentra produksi buah-buahan termaju di Indonesia, hampir semua jenis buah-buahan tumbuh dan berproduksi dengan baik di Jawa Timur. Jawa Timur mampu memasok 60% dari kebutuhan buah Jakarta (Jaya, 1998).

Apel merupakan salah satu jenis buah yang banyak tumbuh dan berproduksi dengan baik di Jawa Timur, bahkan Jawa Timur merupakan sentra produksi apel di Indonesia. Kabupaten Malang, Kota Batu dan Pasuruan (Nongkojajar) merupakan daerah sentra produksi apel di Indonesia. Di daerah tersebut apel mulai diusahakan petani sekitar tahun 1950, dan setelah tahun 1960 tanaman tersebut berkembang dengan pesat, karena pada tahun 1950 telah ditemukan teknik budidaya dan penanaman buah apel. Selain Malang, Batu dan Pasuruan, daerah-daerah yang banyak

ditanami apel antara lain Kayumas (Situbondo), Tawangmangu (Jawa Tengah), dan Nusa Tenggara Timur (Soelarso, 1997).

Apel dari Jawa Timur lebih dikenal dengan sebutan apel Malang, namun produsen apel Malang terbesar justru ada di Nongkojajar, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan. Sentranya meliputi dua desa, yaitu Desa Wonosari dan Desa Andonosari. Wilayah ini terletak pada ketinggian 400 – 1800 m dpl, dan kebun apel mulai dijumpai di daerah berketinggian diatas 900 m dpl. Curah hujan rata-rata 2.900 – 3000mm/tahun dengan 9 – 10 bulan basah. Luas kebun apel di Nongkojajar sekitar 1.100 hektar.

Kabupaten Malang merupakan salah satu sentra produksi apel di Jawa Timur selain Pasuruan. Area penanaman apel di Kabupaten Malang tersebar di beberapa kecamatan antara lain Tumpang dan Poncokusumo. Kota Batu juga merupakan sentra produksi apel di Jawa Timur dengan luas lahan sekitar 2.136 hektar. Populasi terbanyak berada di Desa Tulungrejo, Bumiaji dan Pandanarejo.

Berdasar survei Sub Balai Penelitian Hortikultura, Tlekung Malang, selain Kabupaten Malang dan Pasuruan, ternyata daerah Brems (Probolinggo), Kayumas (Situbondo), merupakan daerah yang cocok untuk penanaman apel karena iklimnya memenuhi persyaratan. Selain Brems dan Kayumas, daerah yang kini mulai ditanami apel adalah Desa Seweru, Kecamatan Karee, Kabupaten Madiun. Daerah ini terletak di lereng barat Gunung Wilis. Jenis apel yang banyak ditanam di daerah ini adalah apel Manalagi, Anna, *Rome Beauty*, Wanglin dan *Sweet Corolina*. Produksi apel di Jawa Timur terlihat pada tabel 4.

Tabel 4. Produksi Apel di Jawa Timur 1996 – 2000

Tahun	Produksi (ton)
1996	157.117
1997	84.031
1998	57.602
1999	54.371
2000	70.699

Sumber: Diperta Propinsi Jawa Timur 1996 - 2000

## 2.2 Teori Permintaan

Menurut Kartasapoetra (1992), permintaan adalah maksud dan keinginan para pembeli untuk memiliki suatu kuantitas atas jasa pada harga tertentu, didalam pasar tertentu pada waktu tertentu. Permintaan konsumen adalah kuantitas jasa atau produk yang diinginkan untuk dibeli oleh konsumen tertentu, pada suatu harga eceran tertentu, dalam pasar tertentu serta dalam jangka waktu tertentu.

Kurva permintaan dapat didefinisikan sebagai suatu kurva yang menggambarkan sifat perkaitan diantara harga sesuatu barang tertentu dan jumlah barang tersebut yang diminta para pembeli. Kurva permintaan berbagai jenis barang pada umumnya menurun dari atas ke kanan bawah. Kurva yang demikian disebabkan oleh sifat perkaitan diantara harga dan jumlah yang diminta, yaitu perkaitan yang mempunyai sifat hubungan yang terbalik, kalau yang satunya naik (misalnya harga), maka yang lainnya turun (misalnya jumlah yang diminta) (Sukimo, 1999)



Gambar. 1 Kurva Permintaan

Sumber: Bilas, 2000

Menurut Soekartawi (1993), terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi besar kecilnya permintaan, antara lain:

1. Harga barang yang bersangkutan

Semakin tinggi harga suatu barang, maka semakin berkurang jumlah barang yang diminta, sebaliknya semakin rendah harga suatu barang, maka jumlah permintaan barang tersebut semakin tinggi.

2. Harga barang lain

Harga barang lain dapat mempengaruhi harga suatu barang, tetapi kedua barang tersebut mempunyai hubungan yang saling mengganti (*substitute*) atau saling melengkapi (*complement*).

3. Selera

Selera dan pilihan terhadap suatu barang juga merupakan variabel yang mempengaruhi besar kecilnya permintaan.

4. Jumlah penduduk

Semakin banyak jumlah penduduk, maka semakin besar juga jumlah barang yang dikonsumsi. Dalam banyak kejadian, penambahan jumlah penduduk berarti adanya perubahan struktur umur, dengan demikian bertambahnya jumlah penduduk adalah tidak proporsional dengan penambahan jumlah barang yang dikonsumsi.

5. Tingkat pendapatan

Perubahan tingkat pendapatan akan mempengaruhi banyaknya barang yang diminta.

6. Elastisitas barang

Perubahan tingkat pendapatan dan tingkat harga suatu barang akan mempengaruhi besar kecilnya jumlah permintaan barang tersebut.

Hubungan antara jumlah permintaan suatu barang dan semua faktor yang mempengaruhinya, dapat ditunjukkan dalam suatu bentuk persamaan fungsi yang lebih dikenal dengan persamaan fungsi permintaan. Secara matematis dapat dijabarkan sebagai berikut (Budiono, 1988):

$$Q_x = f(P_x, P_y, Y, S)$$

Keterangan:

$Q_x$ : Jumlah permintaan

$P_x$ : Harga barang bersangkutan

$P_y$ : Harga barang lain

$Y$ : Pendapatan

$S$ : Selera.

Karakteristik yang penting dalam fungsi permintaan adalah derajat kepekaan suatu barang. Ukuran derajat kepekaan ini disebut dengan elastisitas. Elastisitas permintaan menggambarkan derajat kepekaan fungsi permintaan terhadap perubahan yang terjadi pada variabel-variabel yang mempengaruhinya. Terdapat tiga variabel yang mempengaruhi, maka dikenal tiga elastisitas permintaan, yaitu elastisitas harga, elastisitas silang dan elastisitas pendapatan.

Elastisitas harga terhadap permintaan ( $E_d$ ) dapat diartikan sebagai keinginan konsumen untuk mengubah sejumlah barang yang dibeli bila harga barang tersebut berubah. Elastisitas harga terhadap permintaan apabila dinyatakan dalam angka, maka terdapat tiga macam besaran angka elastisitas, yaitu: bila  $E_d > 1$ , maka permintaan terhadap barang dikatakan elastis; bila  $E_d < 1$ , maka permintaan terhadap barang dikatakan inelastis; bila  $E_d = 1$ , maka permintaan terhadap barang dikatakan unitari elastis (Soekartawi, 1993).

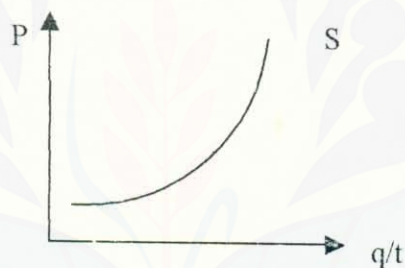
Elastisitas silang atau elastisitas silang harga terhadap permintaan ( $E_s$ ) adalah besaran elastisitas yang tidak hanya menunjukkan perubahan suatu barang yang diminta, tetapi juga terhadap perubahan barang lainnya yang berkaitan dengan perubahan barang yang diminta tersebut. Besarnya  $E_s$  dapat positif atau negatif, tergantung dari sifat barang yang diminta konsumen. Besarnya  $E_s$  positif bila sifat barang tersebut saling mengganti, tetapi bila sifat barang saling melengkapi, maka besarnya  $E_s$  negatif (Soekartawi, 1993).

Hubungan antara perubahan pendapatan dan permintaan terhadap suatu barang dapat dijelaskan melalui besaran elastisitas pendapatan atas permintaan. Elastisitas pendapatan atas permintaan merupakan perubahan jumlah barang yang diminta konsumen sebagai akibat berubahnya pendapatan dari konsumen. Nilai elastisitas pendapatan atas permintaan mampu menerangkan perbedaan perilaku ekonomi masyarakat dalam pembelian barang-barang (Mubyarto, 1995).

### 2.3 Teori Penawaran

Penawaran pada prinsipnya mempunyai konsep yang tidak jauh berbeda dengan konsep permintaan. Menurut Rahardja dan Manurung (2000), penawaran adalah jumlah barang yang ingin ditawarkan (dijual) oleh produsen pada tingkat harga selama satu periode.

Kurva penawaran dapat didefinisikan sebagai suatu kurva yang menunjukkan perkaitan diantara harga sesuatu barang tertentu dan jumlah barang tersebut ditawarkan. Pada umumnya kurva penawaran menaik dari kiri bawah ke kanan atas. Berarti arah pergerakannya berlawanan dengan arah pergerakan kurva permintaan. Bentuk kurva penawaran bersifat seperti itu karena terdapat perkaitan positif diantara harga dan jumlah yang ditawarkan (Sukirno, 1999).



Gambar. 2 Kurva Penawaran

Sumber: Bilas, 2000.

Menurut Soekartawi (1993), terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi besar kecilnya penawaran, antara lain:

1. Teknologi

Perbaikan teknologi dapat menyebabkan peningkatan produksi suatu barang yang nantinya dapat menyebabkan penawaran barang tersebut.

2. Harga input

Harga input atau faktor produksi apabila menurun, maka petani cenderung akan membelinya pada jumlah yang relatif lebih besar. Penggunaan faktor produksi (sebagai akibat dari turunnya harga faktor produksi), menyebabkan produksi akan meningkat.

3. Harga produksi yang lain

Harga produksi yang lain adalah adanya perubahan harga produksi alternatif. Pengaruh perubahan harga produksi alternatif ini akan menyebabkan terjadinya jumlah produksi yang semakin meningkat atau sebaliknya semakin menurun.

4. Jumlah produsen

Bertambahnya produsen suatu produk/barang, maka produksi atau barang yang ditawarkan menjadi bertambah

5. Harapan produsen terhadap harga produksi di masa mendatang

Ramalan produsen terhadap harga produk/barang yang dihasilkan di masa mendatang mempengaruhi jumlah barang yang diproduksi/ditawarkan.

6. Elastisitas produksi

Perubahan besaran elastisitas produksi mempengaruhi besaran penawaran.

Sebagaimana permintaan, dalam fungsi penawaran terdapat pula suatu karakteristik penting yang menggambarkan derajat kepekaan fungsi penawaran terhadap perubahan variabel yang mempengaruhinya, yaitu elastisitas penawaran. Elastisitas penawaran adalah angka yang menunjukkan berapa persen jumlah barang yang ditawarkan berubah, bila harga barang berubah 1 %. Secara matematis pernyataan tersebut dapat diformulasikan sebagai berikut (Rahardja dan Manurung, 2000):

$$Es = \frac{\text{Persentase perubahan jumlah barang yang ditawarkan}}{\text{Persentase perubahan harga}}$$

Menurut Sudarso (1992), pada penawaran terdapat beberapa elastisitas penawaran, yaitu:

1. Elastisitas tak terhingga, artinya perubahan jumlah barang yang ditawarkan tak terhingga (banyak sekali) yang disebabkan adanya perubahan harga yang kecil saja ( $Es = \infty$ ).
2. Elastis, artinya persentase jumlah barang yang ditawarkan lebih besar dari persentase perubahan harga barang tersebut ( $Es > 1$ ).

3. Unitari elastis, artinya persentase perubahan jumlah barang yang ditawarkan sama dengan persentase perubahan harga barang tersebut ( $E_s = 0$ ).
4. Inelastis, artinya persentase perubahan jumlah barang yang ditawarkan lebih kecil dari pada persentase perubahan harga barang tersebut ( $E_s < 1$ ).
5. Inelastis sempurna, artinya tidak ada perubahan jumlah barang yang diminta meskipun ada perubahan harga ( $E_s = 0$ ).

#### 2.4 Teori Produksi

Secara garis besar, kegiatan ekonomi dipisahkan menjadi dua bagian besar, yaitu kegiatan konsumsi dan kegiatan produksi. Kegiatan konsumsi merupakan pendorong utama kegiatan produksi. Jadi kegiatan konsumsi merupakan perangsang bagi produsen untuk memproduksi karena adanya permintaan yang ditimbulkan.

Teori produksi yang sederhana menggambarkan tentang perkaitan antara tingkat produksi sesuatu barang dengan jumlah tenaga kerja yang digunakan untuk menghasilkan berbagai tingkat produksi barang tersebut. Faktor produksi menunjukkan sifat perkaitan diantara faktor produksi – faktor produksi dan tingkat produksi yang diciptakan. Faktor produksi dikenal juga dengan istilah input, jumlah produksi disebut sebagai output. Faktor produksi selalu dinyatakan dalam bentuk rumus, yaitu (Sukirno, 1999):

$$Q = f(K, L, R, T)$$

Keterangan:

Q: Jumlah produksi yang dihasilkan

K: Jumlah stok modal

R: Kekayaan alam

T: Tingkat teknologi yang digunakan.

Hubungan antara faktor produksi dengan produksi, pada umumnya akan cenderung berbentuk kombinasi dari kenaikan hasil bertambah dan kenaikan hasil berkurang. Sifat inilah yang digambarkan dalam teori produksi, yaitu kenaikan hasil yang berkurang (*The Law of Diminishing Return*).



## 2.5 Teori Peramalan

Peramalan pada dasarnya merupakan perkiraan mengenai suatu kejadian atau peristiwa di waktu yang akan datang. Peramalan bisa bersifat kualitatif, artinya tidak berbentuk angka. Peramalan bisa bersifat kuantitatif, artinya berbentuk angka dan dinyatakan dalam bilangan.

Metode peramalan kuantitatif terdiri dari beberapa macam, yaitu sebagai berikut :

### 1. Metode Survei

Metode ini didasarkan atas suatu survei dengan jalan menanyakan langsung kepada para responden (calon Pembeli) mengenai maksudnya untuk membeli sesuatu barang di waktu yang akan datang, yaitu menanyakan rencana pembelian untuk berbagai macam barang.

### 2. Metode Kecenderungan (*Trend Method*)

Metode ini menggunakan fungsi yang sama dengan metode regresi, tetapi variabel X menunjukkan waktu.

### 3. Metode Input – Output

Metode ini berdasarkan tabel input - output atau disingkat I-O. Metode ini dapat digunakan untuk meramalkan output, nilai tambah, harga tenaga kerja, impor untuk suatu sektor, dengan syarat kalau permintaan akhir setiap sektor diketahui. Komponen permintaan akhir terdiri dari konsumsi rumah tangga, konsumsi pemerintah, pembentukan modal, stok ekspor netto (ekspor dikurangi impor).

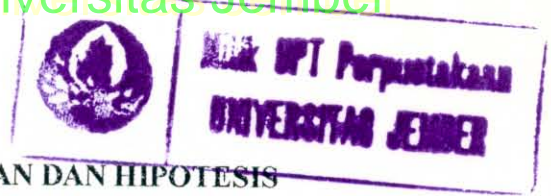
### 4. Metode Ekonometrika

Metode ini menggunakan suatu metode ekonomi yang terdiri dari beberapa persamaan yang menggambarkan hubungan timbal balik antara variabel-variabel ekonomi (Supranto, 1993).

Analisa trend deret berkala bertujuan untuk membuat suatu ramalan (*forecasting*) mengenai nilai suatu variabel pada suatu waktu tertentu. Untuk membuat ramalan dengan analisa ini diperlukan suatu model yang dapat menunjukkan hubungan antara nilai suatu variabel dengan waktu. Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk dapat menentukan persamaan garis yang

menunjukkan hubungan antara nilai variabel dengan waktu, yaitu metode tangan bebas (*Free Hand Method*), metode semi rata-rata (*Semi Average Method*), dan metode kuadrat terkecil (*Least Square Method*) (Algifari, 1997).

Metode kuadrat terkecil (*Least Square Method*) untuk mencari garis trend dimasukan suatu perkiraan atau taksiran mengenai nilai a dan b dari persamaan  $Y = a + b X$  yang didasarkan atas data observasi sedemikian rupa, sehingga jumlah kesalahan kuadrat terkecil (minimum). Mencari garis trend berarti mencari nilai a dan b. Nilai a dan b apabila diketahui, maka garis trend dapat digunakan untuk meramal X. Metode kuadrat terkecil bisa digunakan untuk mencari garis trend yang paling sesuai dengan sebuah kurun waktu (Supranto, 2001). Metode kuadrat terkecil digunakan untuk meramalkan nilai suatu variabel dimasa yang akan datang karena memiliki jumlah kesalahan kuadrat terkecil dan merupakan alat analisis yang tepat untuk meramalkan nilai suatu variabel untuk jangka waktu yang pendek.



### III. KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

#### 3.1 Kerangka Pemikiran

Pembangunan pertanian komoditas hortikultura yang meliputi tanaman buah-buahan, sayur-sayuran dan tanaman hias mulai ditumbuhkembangkan menjadi agribisnis dalam rangka memanfaatkan peluang dan keunggulan komparatif. Pola Dasar Pembangunan Daerah Jawa Timur menyatakan pengembangan komoditas hortikultura akan terus ditingkatkan agar pendapatan petani dapat ditingkatkan. Manfaat lain dari pembangunan hortikultura disamping untuk meningkatkan pendapatan petani juga dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan vitamin dan mineral yang berasal dari komoditas hortikultura tersebut (Soekartawi, 1995).

Pengembangan komoditas hortikultura di Indonesia khususnya Jawa Timur dilakukan melalui tiga macam pendekatan, yaitu pendekatan lahan kering, pendekatan perwilayahan komoditas dan pendekatan agribisnis. Penekanan pembangunan dilahan kering atau wilayah pengembangan pertanian tertentu melalui pendekatan agribisnis dimaksudkan untuk (Soekartawi, 1995):

1. Memperbaiki mutu konsumsi masyarakat dan memenuhi permintaan pasar dalam negeri.
2. Mengantisipasi fluktuasi harga produksi hortikultura yang tajam.
3. Mengurangi impor dan meningkatkan ekspor non migas dari sektor pertanian (hortikultura) untuk menambah devisa negara.
4. Memperluas kesempatan kerja dan kesempatan berusaha di pedesaan dalam upaya meningkatkan pendapatan dan kesempatan masyarakat.
5. Mendukung berkembangnya agrowisata dan agroindustri.

Langkah-langkah yang perlu ditempuh dalam pengembangan komoditas hortikultura mencakup berbagai permasalahan mulai dari aspek produksi, teknologi/pengolahan, pemasaran sampai dengan konsumsi. Pada aspek produksi, penyediaan dan pengembangan bibit unggul merupakan faktor yang sangat berperan. Berbagai komoditas yang potensial perlu diidentifikasi dan dikembangkan serta disebarluaskan. Komoditas buah-buahan seperti mangga,

pisang, rambutan, apel, jeruk, durian, salak, sawo, nanas, tampaknya perlu perlu ditingkatkan produksi dan mutunya sehingga menjadi komoditas andalan dalam menghadapi pasar global buah-buahan (Hasan, 1995).

Pada aspek teknologi hasil hortikultura, penanganan pasca panen maupun sistim pemanenan itu sendiri menuntut perhatian dan upaya khusus, karena mutu fisik dan mutu gizi buah-buahan tersebut ditentukan dari cara-cara penanganan tersebut. Teknologi yang perlu dikembangkan antara lain teknologi transportasi, penyimpanan dan pengawetan. Pengembangan teknologi tersebut sangat berkaitan dengan pengembangan pemasaran. Mempertahankan dan meningkatkan mutu buah-buahan atau sayur-sayuran merupakan unsur penting dalam pemasaran hortikultura. Pengembangan pasar pada tingkat nasional maupun internasional harus menjadi fokus dalam pengembangan hasil hortikultura. Pada aspek konsumsi, kebiasaan makan buah-buahan dan sayur-sayuran masih perlu ditingkatkan untuk dapat mewujudkan susunan pangan yang seimbang sesuai Pola Pangan Harapan (PPH), yang telah digunakan sebagai dasar kebijaksanaan dalam upaya memperbaiki konsumsi pangan dan status gizi masyarakat (Hasan, 1995).

Potensi komoditas hortikultura buah-buahan khususnya apel, ternyata menempati posisi yang sangat penting diprioritaskan untuk dikembangkan. Tiga alasan pokoknya adalah produksi buahnya cukup banyak dan kualitasnya beraneka ragam, sumber gizi yang murah dan mudah diperoleh masyarakat. Melihat peluang pasar dan sumbangan keberadaan buah apel bagi masyarakat yang cukup bagus dan diimbangi dengan tingkat permintaan dari konsumen yang tinggi, maka sudah selayaknya apabila keberadaan buah apel terus dikembangkan, baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya (Dewani dalam Pradhani, 2001).

Jumlah penduduk merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi permintaan suatu barang. Semakin banyak jumlah penduduk, maka semakin besar pula permintaan suatu barang yang dikonsumsi. Sejalan dengan pertumbuhan jumlah penduduk, maka berubah pula pola konsumsi pangan masyarakat. Peningkatan jumlah penduduk di Jawa Timur mengalami peningkatan yang cukup berarti sehingga akan sangat mempengaruhi pemenuhan kebutuhan

pangan. Sesuai dengan data BPS, disebutkan bahwa jumlah penduduk di Jawa Timur pada tahun 1998 sebesar 33.447.478 dan 34.285.524 pada tahun 2001.

Jumlah penduduk yang semakin meningkat mengakibatkan besarnya perubahan jumlah barang yang dikonsumsi. Hal ini berarti bahwa peningkatan jumlah penduduk akan selalu diikuti dengan kebutuhan pangan termasuk buah-buahan yang semakin meningkat pula.

Laju peningkatan konsumsi untuk buah-buahan jauh lebih pesat dibandingkan dengan sayur-sayuran. Peningkatan per kapita untuk buah-buahan lebih menonjol pada kelompok rumah tangga yang berpendapatan tinggi dibandingkan dengan kelompok lainnya. Secara umum, tingkat konsumsi buah-buahan perkapita lebih tinggi di wilayah perkotaan dibandingkan dengan pedesaan tidak terbatas pada kelompok berpendapatan tinggi, tetapi juga pada kelompok lainnya. Hal ini dapat diartikan bahwa peran variabel pendapatan dan jumlah penduduk di wilayah perkotaan cukup besar dalam konsumsi buah (Sawit dan Purwoto dalam Ningrum, 1999).

Secara umum, perkembangan konsumsi per kapita per tahun masyarakat terhadap beberapa jenis hortikultura, dalam hal ini buah-buahan dan sayuran cenderung meningkat, sekalipun tingkat perkembangannya cukup bervariasi. Dilihat dari rentang waktu, proporsi dan jumlah konsumsi masyarakat terhadap beberapa jenis komoditas buah dan sayuran tertentu secara agregat mengalami fluktuasi. Pada satu titik waktu terjadi peningkatan dan pada waktu lainnya terjadi penurunan atau konstan.

Permintaan konsumsi yang mengalami fluktuasi dapat disebabkan oleh banyak hal, misalnya dengan meningkatnya pendapatan dan kesejahteraan masyarakat, tentunya akan mengakibatkan meningkatnya preferensi masyarakat terhadap komoditas yang dikonsumsi, terutama yang bisa memenuhi tuntutan kualitas yang lebih baik. Penyebab lain terjadinya fluktuasi yaitu terkait dengan ketersediaan komoditas tersebut dipasaran mengingat produksi komoditas hortikultura sangat erat kaitannya dengan musim, yang secara langsung maupun tidak langsung akan mempengaruhi selera konsumen untuk mengkonsumsinya.

Apel merupakan salah satu komoditi hortikultura yang sangat digemari oleh masyarakat. Semakin meningkatnya jumlah penduduk, pendapatan masyarakat, kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi dan jumlah wisatawan/warga negara asing yang datang, diperkirakan permintaan buah apel dalam negeri akan terus meningkat.

Selama tahun 1999 sampai dengan tahun 2001, komoditas apel di Jawa Timur (sebagai sentra apel di Indonesia) menunjukkan perkembangan yang cukup pesat. Pada tahun 1999 terdapat 4.070.515 pohon yang menghasilkan, berkembang menjadi 8.900.855 pohon yang menghasilkan pada tahun 2001. Menurut Jaya (1998), untuk meningkatkan produksi apel di Jawa Timur, para investor melakukan usaha-usaha diantaranya melalui pengembangan sentra produksi dan penyempurnaan teknologi budidaya. Tahun 1999 sampai dengan tahun 2000, telah dilakukan penambahan areal penanaman seluas 1000 hektar.

Menurut Rasyidi (1996), hortikultura yang mencakup buah-buahan, sayuran dan bunga merupakan komoditi yang semakin diminati masyarakat. Permintaan terhadap produk hortikultura di dalam negeri semakin meningkat sejalan dengan meningkatnya pendapatan masyarakat dan berkembangnya industri makanan. Permintaan produk hortikultura yang meningkat khususnya buah-buahan belum dapat diimbangi dengan kemampuan dalam negeri untuk menyediakan, baik jumlah dan kualitas, keadaan tersebut ditandai dengan semakin melimpahnya jumlah apel impor dipasaran dalam negeri.

Produksi buah-buahan Indonesia relatif meningkat setiap tahun, tetapi laju peningkatannya masih jauh dari kesempatan yang sebenarnya dapat diraih. Berdasar data Dirjen Bina Produksi Hortikultura, produksi buah-buahan Indonesia tahun 1998 sampai tahun 2002 meningkat sekitar 63%, yakni sebanyak 7.236.915 ton pada tahun 1998, meningkat menjadi 11.789.675 ton pada tahun 2002. Produksi buah-buahan walaupun meningkat, tetapi kualitasnya masih rendah. Produksi yang layak diekspor hanya sekitar 10-20% dari total produksi, sedangkan negara lain mencapai 85%. Ekspor buah pada tahun 2002 sebanyak 64.410 ton, sedangkan impor mencapai 250.000 ton. Keadaan ini menunjukkan bahwa, walaupun produksi buah-buahan Indonesia meningkat, tetapi belum

mampu memenuhi permintaan terutama dalam hal kualitas, sehingga peluang pasar dan kesempatan yang ada belum mampu dimanfaatkan secara optimal. Pola usahatani yang ada pada umumnya dilakukan di tanah pekarangan, sehingga kualitas buah yang dihasilkan juga beragam.

Apel sebagai salah satu komoditi unggulan Jawa Timur, jika dilihat dari sisi produksi banyak terjadi fluktuasi dari tahun ketahun. Fluktuasi produksi terjadi disebabkan beberapa hal diantaranya karena adanya gangguan iklim (kekeringan dan hujan), gangguan hama penyakit dan lahan produksi yang masih kurang.

Menurut Fikri (1999), perkembangan produksi dan perkembangan permintaan apel di Jawa Timur tahun 1991 sampai dengan tahun 2004 cenderung mengalami peningkatan. Perkembangan produksi apel di Jawa Timur diperkirakan meningkat sebesar 9.419,071 ton setiap tahunnya. Perkembangan permintaan apel di Jawa Timur diperkirakan meningkat sebesar 80.446,882 ton setiap tahunnya.

Peluang untuk mengembangkan komoditas buah-buahan di Jawa Timur, bila ditinjau dari ketersediaan lahan masih cukup besar. Lahan yang dapat diusahakan ini tersebar cukup luas diberbagai wilayah di Propinsi Jawa Timur. Menurut data statistik pada tahun 1996, luas pemanfaatan lahan untuk lahan sawah sebesar 1.148.207 ha dan lahan bukan sawah sebesar 3.310.344 ha. Data tersebut menggambarkan peluang bagi pengusaha yang ingin bergerak dibidang usahatani buah-buahan dalam skala besar masih terbuka lebar. Tahun 1998 sampai dengan tahun 2000, telah dilakukan usaha pengembangan areal tanam untuk buah-buahan seluas 38.350 hektar.

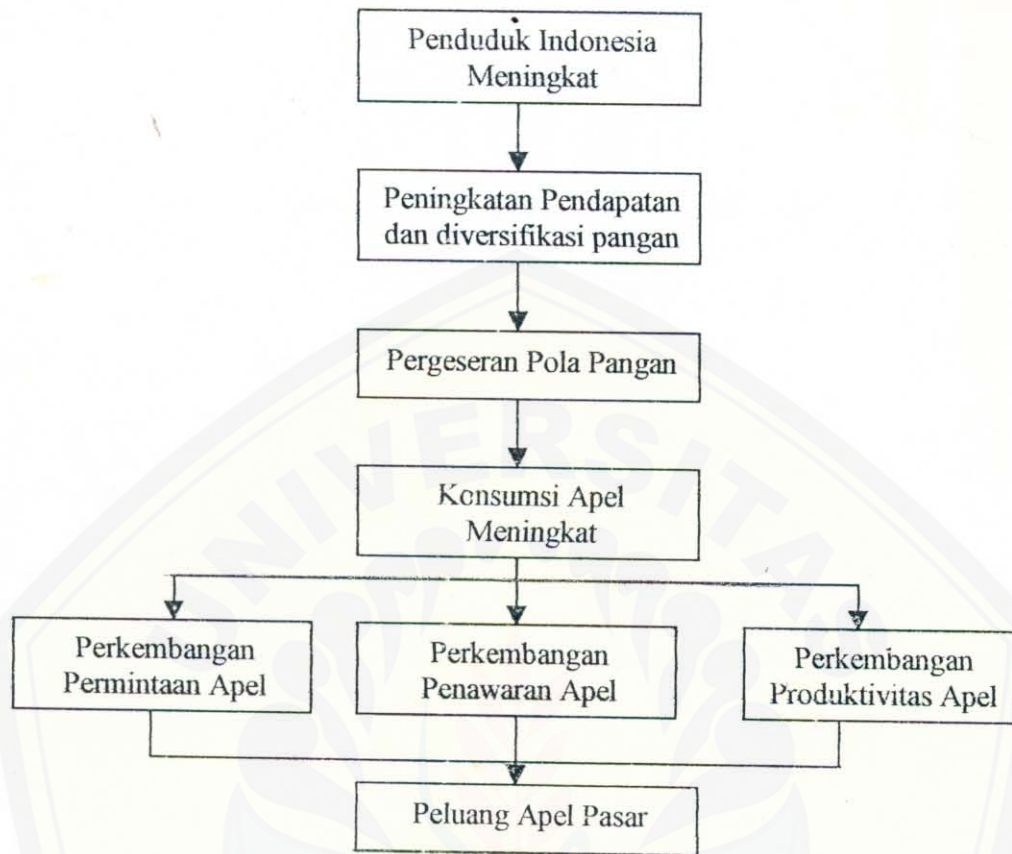
Pangan termasuk buah-buahan merupakan kebutuhan yang pemenuhannya sulit atau tidak dapat ditunda, sehingga untuk memenuhi kebutuhan pangan perlu mengambil berbagai macam kebijakan untuk meningkatkan produksi dalam rangka memenuhi permintaan pasar. Cara untuk melihat kebutuhan yang akan datang adalah dengan perkiraan atau ramalan tentang permintaan dan produksi buah-buahan, sehingga dapat diketahui mengenai kecenderungan permintaan dan produksi itu naik atau turun atau tetap.

Prospek usahatani apel cukup cerah bila dikelola secara intensif dan komersial berpola agribisnis. Permintaan pasar dalam negeri untuk apel cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Peningkatan permintaan berkaitan erat dengan laju pertumbuhan penduduk, peningkatan konsumsi per kapita dan perubahan pendapatan. Menurut Soekartawi (1995) semakin meningkatnya tingkat kesejahteraan dan pendapatan masyarakat, dewasa ini ada kecenderungan bergesernya pola pangan berkalori tinggi yang semula berasal dari karbohidrat ke arah pola pangan berprotein, bervitamin dan bermineral tinggi yang berasal protein hewani, buah-buahan dan sayuran.

Peluang pasar dalam negeri bagi komoditi hortikultura diperkirakan akan meningkat seiring dengan penambahan jumlah penduduk dan peningkatan pendapatan masyarakat. Potensi pasar buah dalam negeri memang sangat besar, demikian halnya dengan jenis buah yang bisa diproduksi untuk memenuhi potensi permintaan tersebut. Konsumsi buah dari penduduk Indonesia rata-rata mencapai 35 kg per kapita per tahun. Volume pasar buah di dalam negeri dari tahun ketahun terus menunjukkan kecenderungan naik. Berdasar proyeksi Dirjen Bina Produksi Hortikultura memperlihatkan, tiap tahun pertumbuhan permintaan buah dalam negeri rata-rata bisa mencapai lebih dari 6%. Selain karena faktor pertumbuhan penduduk, kenaikan disebabkan oleh meningkatnya kesadaran akan kebutuhan komposisi makanan berimbang (Lutony, 1996).

Menurut Winarno (1996), peluang pasar dalam negeri bagi produk buah-buahan (termasuk apel) sangat baik, antara lain disebabkan oleh peningkatan jumlah penduduk, peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat, perbaikan gizi masyarakat dan berkembangnya pariwisata, agroindustri serta toko/kios buah, hal ini menyebabkan permintaan dalam negeri meningkat. Peluang pasar dalam negeri tersebut juga merupakan pasar potensial yang sangat besar bagi produk hortikultura khususnya buah-buahan dari luar negeri.





Gambar 3. Skema Kerangka Pemikiran

### 3.2 Hipotesis

1. Perkembangan permintaan apel di Propinsi Jawa Timur meningkat.
2. Perkembangan Permintaan apel di Indonesia meningkat.
3. Perkembangan produksi apel di Propinsi Jawa Timur meningkat.
4. Perkembangan produktivitas apel di Propinsi Jawa Timur meningkat.
5. Peluang pasar apel di Propinsi Jawa Timur tinggi.
6. Perkembangan peluang pasar apel di Propinsi Jawa Timur meningkat.



## V. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN

### 5.1 Tinjauan Umum

Propinsi Jawa Timur terbagi menjadi 38 kabupaten/kota, yaitu 29 kabupaten dan 9 kota. Masing-masing daerah mempunyai potensi wilayah yang berbeda antara satu daerah dengan daerah lainnya. Perbedaan potensi wilayah meliputi perbedaan potensi sumberdaya alam, potensi sumberdaya manusia, perbandingan luas daratan dan lautan dan potensi lainnya.

Propinsi Jawa Timur, ditinjau dari sumberdaya alamnya, memiliki potensi yang menguntungkan dengan tersedianya kekayaan alam, baik darat maupun laut yang belum sepenuhnya dimanfaatkan dan dikembangkan. Selain itu, dilihat dari kondisi fisik dan alam serta sosial budaya, Jawa Timur memiliki kedudukan geografis yang sangat menguntungkan karena letaknya yang memungkinkan tercapainya hubungan dengan daerah lain terutama Indonesia bagian timur. Sumberdaya manusia yang dimiliki Jawa Timur cukup besar, hal ini dapat dilihat dari jumlah penduduk yang cukup banyak dengan total penduduk pada tahun 2002 mencapai 35.148.579 jiwa. Jumlah penduduk yang cukup banyak dan didukung oleh semangat membangun rakyat yang cukup besar, akan dapat memberikan pengaruh yang baik bagi pelaksanaan pembangunan.

### 5.2 Letak Geografis

Propinsi Jawa Timur terletak diantara  $111,0^{\circ}$  –  $114,4^{\circ}$  BT dan  $7,12^{\circ}$  –  $8,48^{\circ}$  LS . Secara umum wilayah Jawa Timur dibagi menjadi dua bagian besar, yaitu Jawa Timur daratan dan kepulauan Madura. Luas wilayah Jawa Timur daratan hampir mencakup 90 % dari seluruh luas wilayah Propinsi Jawa Timur, sedangkan luas kepulauan Madura sekitar 10 %. Luas Wilayah Propinsi Jawa Timur mencapai  $47.922.48 \text{ km}^2$ . Batas-batas wilayah Propinsi Jawa Timur adalah:

- Sebelah Utara : Laut Jawa
- Sebelah Timur : Selat Bali
- Sebelah Selatan : Samudra Indonesia
- Sebelah Barat : Propinsi Jawa Tengah

Propinsi Jawa Timur dibagi menjadi beberapa sub region berdasar kondisi fisik dan alam, meliputi:

1. Wilayah dataran tinggi bagian tengah, mulai daerah Ngawi sampai dengan Banyuwangi dikategorikan sebagai daerah subur.
2. Wilayah dataran rendah bagian utara, yang meliputi kabupaten Bojonegoro, Gresik, Lamongan, Tuban, dan kabupaten di pulau Madura yang dikategorikan sebagai daerah yang memiliki kesuburan sedang.
3. Wilayah pegunungan kapur di bagian selatan, yang meliputi Kabupaten Pacitan, Ponorogo, Trenggalek, Tulungagung, Blitar dan Malang dikategorikan sebagai daerah yang kurang subur.

### 5.3 Topografi

Penyebaran topografi di Jawa Timur dikategorikan menurut tingkat ketinggian dan kemiringan tempat. Menurut kemiringan tempat, wilayah Jawa Timur terbagi menjadi beberapa daerah, meliputi daerah pegunungan dengan kemiringan di atas 60% menempati 19% luas wilayah, daerah berbukit dengan kemiringan 30% - 60% menempati 20% luas wilayah dan daerah landai dengan kemiringan kurang dari 30% menempati 61% luas wilayah.

Luas wilayah berdasarkan ketinggian tempat dari permukaan laut terbagi menjadi beberapa daerah, meliputi daerah dataran tinggi dibawah 500 meter menempati 86% luas wilayah, diantara 500 – 1000 meter menempati 9% wilayah dan diatas 1000 meter menempati 5% luas wilayah.

Pola persebaran buah-buahan khususnya dan berbagai jenis tanaman umumnya mengikuti pola persebaran iklim. Faktor iklim yang ikut menentukan persebaran tanaman budidaya yaitu suhu udara. Faktor suhu banyak ditentukan oleh ketinggian tempat. Ketinggian tempat dikelompokkan menjadi:

1. dataran rendah: ketinggian dataran rendah 0 – 400 m dpl
2. dataran menengah: ketinggiannya 400 – 800 m dpl.
3. dataran tinggi atau dataran bukit: ketinggiannya 800 – 1200 m dpl.
4. dataran pegunungan: ketinggiannya lebih dari 1200 m dpl.

Suhu dataran rendah umumnya 25 – 35°C; dataran menengah 21 – 25°C; dataran berbukit 18 – 21°C; dataran pegunungan 15 – 18°C. Berdasar hal tersebut, maka dapat dibagi menjadi 4 wilayah persebaran buah-buahan budidaya, yaitu:

1. Dataran rendah beriklim basah. Jenis buah-buahan yang dapat dibudidayakan yaitu rambutan, manggis, pisang, nanas, alpukat, duku, cepedak, nangka, pepaya, lengkeng, jeruk siam, jeruk keprok, jambu bol, duwet, jambu biji, sirsak, salak, sukun, srikaya, belimbing, sawo dan lain-lain.
2. Dataran rendah beriklim kering. Jenis buah-buahan yang dapat dibudidayakan, yaitu anggur, mangga, mete, srikaya, jeruk siam dan jeruk besar.
3. Dataran tinggi beriklim basah. Jenis buah-buahan yang dapat dibudidayakan, yaitu alpukat, leci, markisa, pisang.
4. Dataran tinggi beriklim kering. Jenis buah-buahan yang dapat dibudidayakan, yaitu apel, pir, persik, jeruk keprok dan jeruk manis.

#### 5.4 Keadaan Penduduk

Jawa Timur merupakan salah satu propinsi di Indonesia yang mempunyai jumlah penduduk yang banyak. Jumlah penduduk Jawa timur setiap tahun selalu mengalami peningkatan. Menurut hasil registrasi penduduk, pada tahun 2000, jumlah penduduk Jawa Timur sebanyak 34.000.671. Jumlah ini, apabila dibandingkan dengan tahun sebelumnya, terjadi peningkatan sebesar 1,03%.

Tabel 5. Perkembangan Jumlah Penduduk di Jawa Timur Tahun 1997 – 2001

Tahun	Jumlah Penduduk (jiwa)
1997	33.257.524
1998	33.447.470
1999	33.659.521
2000	34.000.671
2001	34.285.524

Sumber: BPS Propinsi Jawa Timur 1997 – 2001

Tabel 5 menunjukkan bahwa setiap tahun jumlah penduduk Jawa Timur selalu mengalami peningkatan. Jumlah penduduk pada tahun 1999 sebanyak 33.659.521 jiwa, sedangkan pada tahun 2001 meningkat menjadi 34.285.524 jiwa. Jumlah penduduk Jawa Timur dirinci menurut kelompok umur pada tahun 2001 dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Penduduk Jawa Timur Menurut Kelompok Umur Tahun 2001

Kelompok Umur (tahun)	Jumlah (jiwa)	Persentase (%)
0 – 9	5.796.051	16,91
10 – 19	6.271.147	18,29
20 – 29	5.757.678	16,79
30 – 39	5.517.945	16,09
40 – 49	4.563.169	13,31
50 – 59	2.918.186	8,51
60+	3.461.348	10,10
Jumlah	34.285.524	100

Sumber: BPS Propinsi Jawa Timur 2001

Tabel 6 menunjukkan bahwa jumlah penduduk Jawa Timur yang berada pada kelompok umur 10 sampai 19 tahun lebih banyak dari jumlah penduduk yang berada pada kelompok umur lain, yaitu sebanyak 6.271.147 jiwa atau sebanyak 18,29% dari jumlah total penduduk Jawa Timur, sedangkan penduduk yang berada pada kelompok umur 50 tahun sampai 59 tahun hanya sebanyak 2.918.186 jiwa atau sekitar 8,51% dari total penduduk Jawa Timur. Persentase jumlah penduduk yang berada pada usia kerja atau usia produktif, yaitu usia 20 sampai 59 tahun adalah sebesar 54,7% atau sebanyak 18.756.978 jiwa, yang berarti bahwa Jawa Timur memiliki tenaga produktif yang banyak.

### 5.5 Potensi Ekonomi Daerah

Perhitungan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) ternyata cukup handal untuk menggambarkan perkembangan ekonomi atau dinamika pembangunan disuatu daerah. PDRB Jawa Timur atas dasar harga berlaku tahun 1999 sebesar Rp. 150,555 triliun dan perhitungan PDRB tahun 2001 sebesar Rp. 195,762 triliun.

Tabel 7. Perkembangan PDRB Atas Dasar Harga Berlaku dari Tahun 1997 – 2002

Tahun	Jumlah (juta rupiah)
1997	64.843.750,66
1998	135.753.196,90
1999	150.555.746,12
2000	169.680.627,70
2001	195.762.783,73
2002	226.957.306,68

Sumber: BPS Propinsi Jawa Timur 1997 – 2002

Tabel 7 menunjukkan bahwa PDRB Jawa Timur setiap tahun selalu mengalami peningkatan. PDRB Jawa Timur pada tahun 2000 sebesar Rp. 169.680.627,70 juta dan meningkat menjadi Rp. 226.957.306,68 pada tahun 2002. Meningkatnya PDRB Jawa Timur disebabkan karena sumbangan dari berbagai sektor terhadap PDRB semakin meningkat pula. Sumbangan berbagai sektor terhadap PDRB Jawa Timur tahun 2001 dan 2002 dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. PDRB Jawa Timur Atas Dasar Harga Berlaku 2001 – 2002

Sektor/Sub Sektor	Tahun	
	2001 (juta rupiah)	2002 (juta rupiah)
Pertanian		
Tanaman bahan makanan	24.240.535,25	27.040.962,05
Tanaman perkebunan	7.677.647,45	9.048.434,63
Peternakan	5.352.315,34	6.162.483,44
Kehutanan	1.083.859,74	1.261.207,39
Perikanan	3.303.398,73	3.847.423,14
Pertambangan dan penggalian	3.974.271,68	4.519.692,76
Industri pengolahan	51.779.630,15	60.337.144,73
Listrik, gas dan air bersih	5.277.650,83	6.164.080,58
Konstruksi	8.574.301,23	9.637.494,54
Perdagangan, hotel dan restaurant	46.415.169,45	54.849.449,59
Pengangkutan dan komunikasi	11.771.747,94	14.516.370,36
Keuangan, persewaan dan jasa perusahaan	8.139.799,55	9.230.582,07
Jasa-jasa	18.172.456,39	20.341.981,40
Jumlah	195.762.783,73	226.957.306,68

Sumber: BPS Propinsi Jawa Timur 2001 – 2002

Tabel 8 menunjukkan bahwa sektor industri pengolahan merupakan sektor yang memberikan sumbangan terbesar terhadap PDRB Jawa Timur, yaitu sebesar Rp. 51.779.630,15 juta pada tahun 2001 dan meningkat menjadi Rp. 60.377.144,73 juta pada tahun 2002. Sumbangan sektor pertanian terhadap PDRB Jawa Timur pada tahun 2001 sebesar Rp. 41.657.756,51 juta dan meningkat menjadi Rp. 47.360.510,65 juta pada tahun 2002. Sumbangan terbesar dari sektor pertanian diberikan oleh sub sektor tanaman bahan makanan.

## 5.6 Keadaan Pertanian

### 5.6.1 Jenis Tanah

Jenis tanah di Jawa Timur sebagian besar terdiri dari jenis tanah alfisol (mediteran) yang luasnya hampir 29% dari luas wilayah Jawa Timur. Jenis tanah lain yang terdapat di Jawa Timur, yaitu regosol (entisol) luasnya 20% dari luas wilayah, inceptisol (aluvial) 21%, oxisol (latosol) 12%, vertisol (grumosol) 10% dan andisol (andosol) luasnya 8% dari luas wilayah Jawa Timur.

### 5.6.2 Jenis Penggunaan Lahan

Lahan yang ada di Jawa Timur dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan. Perkembangan jenis penggunaan lahan di Jawa Timur tahun 2002 dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Jenis Penggunaan Lahan di Jawa Timur Tahun 2002

Jenis lahan	Luas (ha)	Persentase (%)
Sawah	1.156.178	24,91
Pekarangan/tanah, bangunan dan halaman	574.677	12,38
Tegal/kebun	1.122.333	24,18
Ladang/huma	50.207	1,08
Penggembalaan	2.405	0,05
Tambak	60.349	1,30
Kolam	2.662	0,06
Rawa-rawa tidak ditanam padi	11.166	0,24
Ladang sementara tidak diusahakan	17.567	0,38
Hutan	1.267.644	27,31
Perkebunan	184.166	3,97
Lain-lain	192.294	4,41
<b>Jumlah</b>	<b>4.461.648</b>	<b>100</b>

Sumber: BPS Propinsi Jawa Timur 2002

Tabel 9 menunjukkan bahwa lahan di Jawa Timur banyak digunakan untuk hutan, yaitu seluas 1.267.644 ha atau sekitar 27,31% dari lahan yang ada di Jawa Timur. Luas lahan sawah sekitar 1.156.178 ha atau sekitar 24,91%. Lahan yang digunakan untuk penggembalaan sangat kecil bila dibandingkan dengan lahan lain, yaitu seluas 2.405 ha atau sekitar 0,05% dari luas lahan yang ada.

### 5.7 Perkembangan Komoditi Buah-buahan Di Jawa Timur

Jawa Timur merupakan daerah yang baik untuk pengembangan berbagai jenis buah-buahan karena memiliki keadaan alam yang menguntungkan untuk pengembangan berbagai jenis buah. Produksi buah-buahan di Jawa Timur cenderung mengalami peningkatan. Beberapa komoditi yang menghasilkan produksi dengan baik di Jawa Timur dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Produksi Buah-buahan di Jawa Timur Tahun 1999 – 2002

Jenis Buah	Produksi (ton) pada tahun			
	1999	2000	2001	2002
Alpukat	51.029	61.111	24.608	38.139
Apel	54.371	70.699	89.291	119.038
Durian	42.709	61.999	51.925	46.627
Jambu biji	40.356	10.017	27.377	25.658
Jeruk	31.760	151.786	89.352	150.475
Mangga	503.293	697.940	604.706	832.225
Nangka	108.326	176.071	189.309	126.366
Nenas	127.253	75.696	39.278	103.600
Pepaya	411.856	230.031	295.097	284.535
Pisang	686.257	805.935	764.843	731.230
Rambutan	195.138	101.667	188.713	91.963
Salak	14.694	65.327	117.538	122.320

Sumber: Diperta Propinsi Jawa Timur 1999 – 2002

Tabel 10 menunjukkan bahwa, buah yang banyak dihasilkan di Jawa Timur adalah pisang dan mangga. Produksi pisang pada tahun 2002 mencapai 731.230 ton, sedangkan mangga sebanyak 832.225 ton. Buah apel yang dihasilkan mencapai 119.038 ton pada tahun 2002

Berbagai jenis buah banyak dihasilkan di Jawa Timur, namun demikian, Jawa Timur masih mengimpor beberapa jenis buah diantaranya adalah jeruk, apel, pear dan mangga. Perkembangan total impor buah-buahan di Jawa Timur selama tahun 1997 sampai tahun 2001 dapat dilihat pada Tabel 11.



Tabel 11. Perkembangan Total Impor Buah-buahan Jawa Timur Tahun 1997 - 2001

Tahun	Volume (kg)	Nilai (US\$)
1997	16.357.340	7.890.041
1998	10.365.394	3.761.477
1999	13.578.518	5.678.937
2000	28.491.674	14.732.404
2001	23.616.135	13.269.552

Sumber: BPS Propinsi Jawa Timur 1997 - 2001

Tabel 11 menunjukkan bahwa impor buah di Jawa Timur tertinggi pada tahun 2000, yaitu sebanyak 28.491.674 kg, sedangkan pada tahun 2001, impor buah Jawa Timur menurun menjadi 23.616.135 kg. Impor buah-buahan terendah terjadi pada tahun 1998, yaitu sebanyak 10.365.389 kg.

### 5.8 Perkembangan Komoditi Apel di Jawa Timur

Apel merupakan tanaman yang dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik di Jawa Timur, bahkan apel termasuk salah satu buah khas Jawa Timur. Kondisi alam seperti iklim di Jawa Timur sangat menguntungkan bagi pengembangan apel di Jawa Timur. Wilayah yang menjadi sentra produksi apel di Jawa Timur adalah Malang, Batu, Pasuruan dan Probolinggo.

Jenis apel yang banyak dibudidayakan di daerah-daerah sentra produksi tersebut adalah varietas *Rome Beauty*, *Anna*, *Princess Noble*, *Granny Smith*, *Mc Intosh*, *Winter Banana*, *Wangling* dan *Manalagi*. Varietas yang paling banyak diusahakan adalah *Rome Beauty* dan *Manalagi*. Daerah yang paling banyak menghasilkan apel adalah Malang dan Batu.

Berdasar data Dinas Pertanian Jawa Timur, produksi apel di Jawa Timur setiap tahun selalu mengalami fluktuasi, sedangkan daerah penghasil apel seperti Probolinggo tidak mampu untuk menghasilkan apel secara terus menerus setiap tahun. Secara keseluruhan, produksi apel di Jawa Timur banyak dihasilkan dari Malang dan Batu.

Jumlah tanaman apel yang menghasilkan pada tahun 2000 mengalami peningkatan bila dibandingkan dengan tahun 1999, hal ini dapat disebabkan karena adanya penambahan tanaman baru dan adanya pengelolaan tanaman yang lebih baik oleh petani apel. Jumlah tanaman apel yang menghasilkan, produktivitas dan produksi tahun 1998 sampai dengan tahun 2002 dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Jumlah Tanaman yang Menghasilkan, Produktivitas dan Produksi Apel di Jawa Timur Tahun 1998 – 2002

Tahun	Jumlah tanaman yang menghasilkan (pohon)	Produktivitas (kg/pohon)	Produksi (ton)
1998	3.886.135	14,82	57.602
1999	4.070.515	13,36	54.371
2000	5.236.230	13,50	70.699
2001	8.900.855	10,03	89.291
2002	5.594.401	21,28	119.038

Sumber: Diperta Propinsi Jawa Timur 1998 – 2002

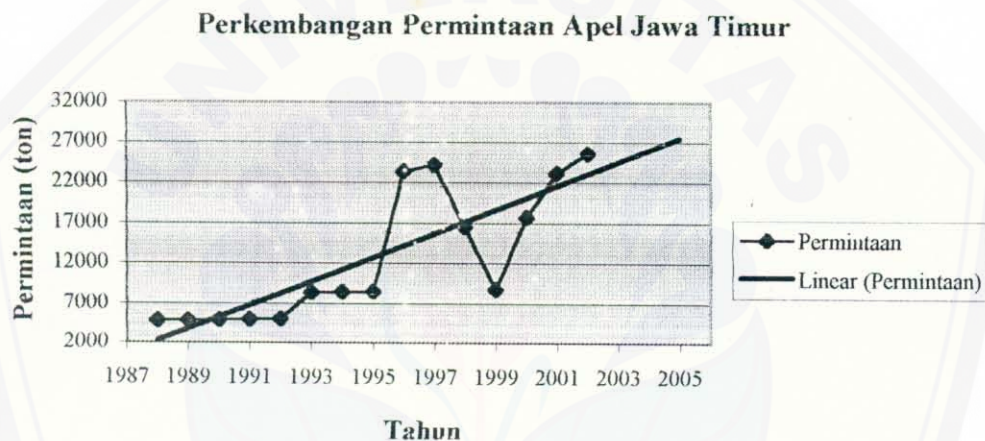
Tabel 12 menunjukkan bahwa tahun 1998 sampai dengan tahun 2001 jumlah tanaman yang menghasilkan mengalami peningkatan, yaitu sebanyak 3.886.135 pohon pada tahun 1998, meningkat menjadi 8.900.855 pohon pada tahun 2001. Tahun 2002, walaupun jumlah pohon yang menghasilkan menurun tetapi produksi yang dihasilkan mengalami peningkatan, yaitu dengan jumlah pohon sebanyak 5.594.401, produksi yang dihasilkan sebanyak 119.038 ton.

Apel yang dihasilkan di Jawa Timur memiliki kualitas yang beragam sehingga harga apel dipasaran beragam pula. Harga apel Wanglin dijual dengan harga sekitar Rp.10.000 – Rp.15.000/kg, sedangkan Manalagi dan Anna dijual sekitar Rp.6000 – Rp.8000/kg. Apel *Rome Beauty* dijual dengan harga Rp.6000 sampai 11.000/kg. Berbeda dengan harga apel lokal, Apel impor dijual dengan harga yang lebih mahal yaitu sekitar Rp.12.000 – 16.000/kg.

## VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 6.1 Perkembangan Permintaan Apel di Jawa Timur

Apel tergolong buah yang banyak digemari. Permintaan buah apel cenderung mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Perkembangan permintaan dan peningkatan permintaan rata-rata per tahun buah apel dapat diketahui dengan menggunakan analisis trend dengan metode kuadrat terkecil (*Least Square Method*). Perkembangan permintaan buah apel di Jawa Timur, secara grafik dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Perkembangan Permintaan Apel di Jawa Timur

Gambar 4 menunjukkan bahwa permintaan buah apel di Jawa Timur pada tahun 1988 sampai dengan tahun 2002 mengalami peningkatan, walaupun pada tahun 1998 dan tahun 1999 permintaan mengalami penurunan. Permintaan apel tertinggi terjadi pada pada tahun 2002, yaitu sebesar 25.588,17 ton. Permintaan terhadap buah apel, walaupun terjadi fluktuasi, namun secara keseluruhan perkembangan permintaan buah apel mengalami peningkatan, hal ini ditunjukkan oleh garis trend permintaan yang menaik dari kiri bawah ke kanan atas pada grafik. Berdasar hasil analisis trend terhadap permintaan buah apel di Jawa Timur, diperoleh persamaan:

$$Y = 12.612,95 + 1.483,39X$$

Variabel X merupakan variabel waktu, yaitu tahun. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa koefisien trend permintaan buah apel sebesar 1.483,39 yang berarti bahwa setiap tahun terjadi peningkatan permintaan buah apel sebesar 1.483,39 ton. Hasil analisis trend tersebut berarti bahwa selama tahun 1988 sampai dengan tahun 2002, koefisien trend permintaan adalah positif.

Persamaan hasil analisis trend ini dapat digunakan sebagai dasar peramalan jumlah permintaan dimasa yang akan datang. Ramalan permintaan yang tepat dapat digunakan dalam perencanaan produksi, sehingga produksi yang dihasilkan dapat memenuhi permintaan di masa yang akan datang. Perkembangan permintaan apel di Jawa Timur dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Perkembangan permintaan Apel di Jawa Timur Tahun 2003 – 2005

Tahun	X	Perkembangan permintaan (ton)
2003	8	24.480,06
2004	9	25.963,45
2005	10	27.446,84
Jumlah		77.890,34
Rata-rata		25.963,45

Sumber: BPS Propinsi Jawa Timur, diolah.

Tabel 13 menunjukkan bahwa permintaan buah apel di Jawa Timur diprediksi mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Perkembangan permintaan apel pada tahun 2003 sebesar 24.480,06 ton, sampai dengan tahun 2005, perkembangan permintaan apel diperkirakan mencapai 27.446,84 ton. Peningkatan permintaan buah apel di Jawa Timur disebabkan oleh peningkatan jumlah penduduk, meningkatnya pendapatan masyarakat dan tingkat pendidikan serta meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi.

Jumlah penduduk merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi besarnya permintaan terhadap suatu barang, karena semakin meningkatnya jumlah penduduk, maka jumlah barang yang dikonsumsi akan meningkat pula termasuk buah apel. Besarnya konsumsi buah apel, mempengaruhi besarnya permintaan terhadap buah apel, sehingga apabila konsumsi buah apel per kapita meningkat, maka permintaan terhadap buah apel juga semakin meningkat.

Pendapatan penduduk mempengaruhi besarnya permintaan masyarakat terhadap bahan makanan. Pendapatan yang semakin meningkat mengakibatkan meningkatnya kemampuan masyarakat untuk membeli suatu barang. Pendapatan penduduk Jawa Timur selalu mengalami peningkatan, keadaan ini digambarkan oleh perkembangan total PDRB Jawa Timur yang semakin meningkat setiap tahunnya. PDRB Jawa Timur pada tahun 1999 sebesar Rp. 150.555.746,12 juta dan pada tahun 2002 meningkat menjadi Rp. 226.957.306,68 juta. Peningkatan PDRB menyebabkan pendapatan yang digunakan untuk konsumsi meningkat pula. Besarnya pendapatan yang diperoleh, menyebabkan masyarakat mulai mengkonsumsi bahan makanan lain yang bukan bahan makanan utama seperti buah-buahan dan salah satu jenis buah tersebut adalah buah apel.

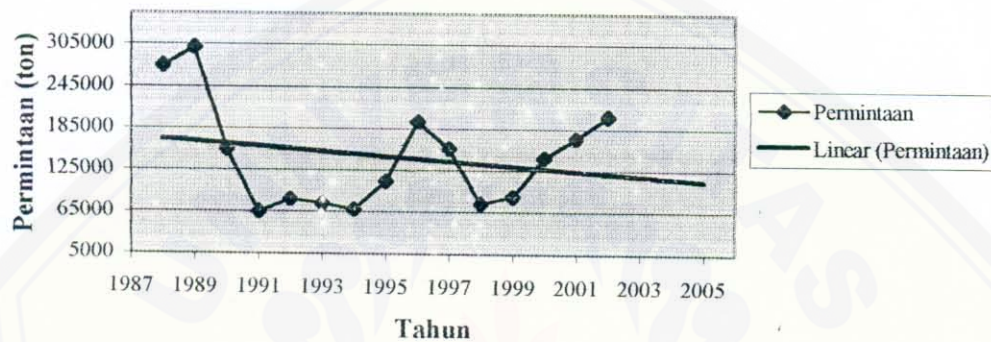
Kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi, menyebabkan permintaan terhadap buah apel semakin meningkat, hal ini disebabkan karena manfaat buah apel yang sangat besar bagi kesehatan, selain itu buah apel merupakan salah satu jenis buah yang mudah ditemui dipasaran. Kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi juga menyebabkan masyarakat tidak hanya mengkonsumsi makanan yang berkalori saja, tetapi juga mengkonsumsi bahan makanan lain yang bervitamin dan bermineral, yang dapat diperoleh dari buah-buahan termasuk apel. Kondisi tersebut menyebabkan permintaan terhadap buah apel meningkat. Tingginya tingkat pendidikan masyarakat berkaitan erat dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi.

## **6.2 Perkembangan Permintaan Apel di Indonesia**

Permintaan buah apel di Indonesia diperoleh dengan menghitung selisih antara total penawaran apel dengan total ekspor apel di Indonesia. Total penawaran merupakan hasil penjumlahan dari total impor apel di Indonesia dengan total produksi apel di Jawa Timur.

Permintaan apel di Indonesia setiap tahun mengalami fluktuasi, hal ini disebabkan karena jumlah produksi dan jumlah buah apel yang di impor mengalami fluktuasi. Secara keseluruhan, permintaan buah apel di Indonesia mengalami penurunan setiap tahunnya. Perkembangan permintaan buah apel di Indonesia, secara grafik dapat dilihat pada Gambar 5.

### Perkembangan Permintaan Apel Indonesia



Gambar 5. Perkembangan Permintaan Apel di Indonesia

Gambar 5 menunjukkan bahwa perkembangan permintaan apel di Indonesia semakin menurun, hal ini digambarkan oleh garis trend yang menurun dari kiri atas kekanan bawah. Berdasar hasil analisis trend dengan metode kuadrat terkecil terhadap permintaan buah apel di Indonesia, diperoleh persamaan:

$$Y = 144.669,92 - 3.503X$$

Variabel X adalah variabel waktu, yaitu tahun. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa besarnya nilai koefisien trend adalah  $-3.503$ , yang berarti bahwa setiap tahun terjadi penurunan permintaan sebesar  $3.503$  ton. Persamaan tersebut juga menunjukkan bahwa nilai koefisien trend permintaan buah apel di Indonesia tahun 1988 sampai dengan tahun 2002 adalah negatif.

Persamaan hasil analisis trend ini dapat digunakan untuk meramalkan permintaan buah apel di Indonesia di masa yang akan datang. Perkembangan permintaan buah apel di Indonesia tahun 2003 sampai dengan tahun 2005 dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Perkembangan Permintaan Apel di Indonesia Tahun 2003– 2005

Tahun	Perkembangan permintaan (ton)
2003	116.645,95
2004	113.142,95
2005	109.639,95
Jumlah	339.428,85
rata-rata	113.142,95

Sumber: BPS Propinsi Jawa Timur, diolah.

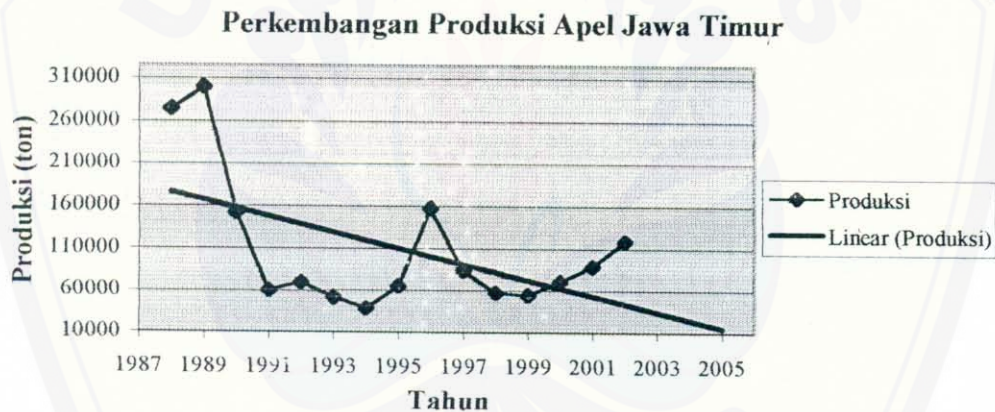
Tabel 14 menunjukkan bahwa, perkembangan permintaan buah apel di Indonesia diramalkan mengalami penurunan setiap tahunnya. Perkembangan permintaan buah apel di Indonesia pada tahun 2003 sebanyak 116.645,95 ton, namun pada tahun 2005, permintaan buah Apel di Jawa Timur diperkirakan hanya sebanyak 109.639,95 ton. Permintaan buah apel di Indonesia, walaupun mengalami penurunan, namun total permintaan masih lebih besar dari jumlah penawaran yang ada dalam hal ini penawaran apel Jawa Timur.

Perkembangan permintaan yang menurun ini berkaitan erat dengan jumlah impor dan penawaran, dimana jumlah impor dan penawaran mengalami penurunan terutama jumlah impor pada tahun 1998 dan tahun 1999. Menurunnya impor apel pada tahun 1998 dan tahun 1999 dapat disebabkan oleh keadaan perekonomian negara yang mengalami krisis pada tahun tersebut sehingga impor buah khususnya apel dibatasi. Perekonomian negara yang mengalami krisis juga menyebabkan daya beli masyarakat menurun sehingga permintaan apel menurun, namun berdasar Gambar 5, dengan semakin baiknya perekonomian nasional, tidak tertutup kemungkinan terjadi perubahan trend permintaan apel Indonesia kearah positif.

### 6.3 Perkembangan Produksi Apel di Jawa Timur

Apel merupakan salah satu jenis buah yang banyak tumbuh dan berproduksi dengan baik di Jawa Timur, bahkan Jawa Timur merupakan sentra produksi apel terbesar di Indonesia. Sentra produksi apel di Jawa Timur tersebar di beberapa wilayah, yaitu Malang, Batu, Pasuruan dan Probolinggo. Jawa Timur sebagai sentra produksi di Indonesia diharapkan mampu untuk meningkatkan produksi apel agar dapat memenuhi permintaan, baik di Jawa Timur sendiri, Indonesia maupun luar negeri.

Produksi apel di Jawa Timur diharapkan mengalami peningkatan, namun setiap tahun ternyata produksi apel di Jawa Timur selalu mengalami penurunan. Perkembangan produksi apel di Jawa Timur yang semakin menurun ditunjukkan oleh Gambar 6.



Gambar 6. Perkembangan Produksi Apel Jawa Timur

Gambar 6 menunjukkan bahwa produksi apel di Jawa Timur mengalami fluktuasi, produksi tertinggi sebesar 300.148 ton pada tahun 1989. Perkembangan produksi apel secara keseluruhan mengalami penurunan, hal ini ditunjukkan oleh garis trend produksi yang semakin menurun dari kiri atas ke kanan bawah pada grafik. Berdasar hasil analisis trend dengan metode kuadrat terkecil terhadap produksi buah apel di Jawa Timur, diperoleh persamaan:

$$Y = 109.587,47 - 9.423,65X$$



Variabel X merupakan variabel waktu, yaitu tahun. Persamaan tersebut menunjukkan besarnya nilai koefisien trend produksi buah apel sebesar  $-9423,65$ . Angka ini berarti bahwa setiap tahun terjadi penurunan produksi apel sebesar  $9423,65$  ton. Hasil analisis tersebut juga berarti bahwa selama tahun 1988 sampai dengan tahun 2002, nilai koefisien trend adalah negatif.

Persamaan yang diperoleh dari hasil analisis trend ini, dapat digunakan untuk meramalkan jumlah produksi apel di masa yang akan datang. Perkembangan Produksi apel di Jawa Timur tahun 2003 sampai dengan tahun 2005 dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Perkembangan Produksi Apel di Jawa Timur Tahun 2003 – 2005

Tahun	Perkembangan produksi (ton)
2003	34.198,24
2004	24.774,58
2005	15.350,93
Jumlah	74.323,75
Rata-rata	24.774,58

Sumber: Diperta Propinsi Jawa Timur, diolah.

Tabel 15 menunjukkan bahwa produksi buah apel di Jawa Timur diramalkan mengalami penurunan setiap tahun. Perkembangan produksi apel di Jawa Timur tahun 2003 mencapai 34.198,24 ton, tetapi pada tahun 2005, produksi menurun menjadi 15.350,93 ton. Produksi buah apel yang cukup tinggi terjadi pada tahun 1989, yaitu sebesar 300.148 ton. Tahun 1990, produksi apel mengalami penurunan. Penurunan produksi yang cukup drastis terjadi tahun 1991 sampai dengan tahun 1995. Tahun 1996 terjadi peningkatan produksi, namun pada tahun 1997 sampai tahun 1999 produksi kembali menurun. Produksi apel kembali mengalami peningkatan pada tahun 2000 dan terus meningkat sampai dengan tahun 2002. Jumlah produksi apel tahun 1988 sampai dengan tahun 2002 dapat dilihat pada Lampiran 3.

Produksi apel yang semakin menurun disebabkan oleh hama dan penyakit yang menyerang tanaman apel di daerah-daerah sentra produksi. Salah satu jenis penyakit yang menyerang tanaman apel adalah penyakit bercak daun. Penyakit ini dapat menurunkan produksi sampai dengan 90%, bahkan jika penyakit ini tidak segera diatasi dapat menyebabkan tanaman yang diserang tidak mampu untuk menghasilkan buah. Penyebab lain menurunnya produksi apel yaitu karena areal penanaman apel semakin berkurang dan terbatasnya sebaran daerah produksi.

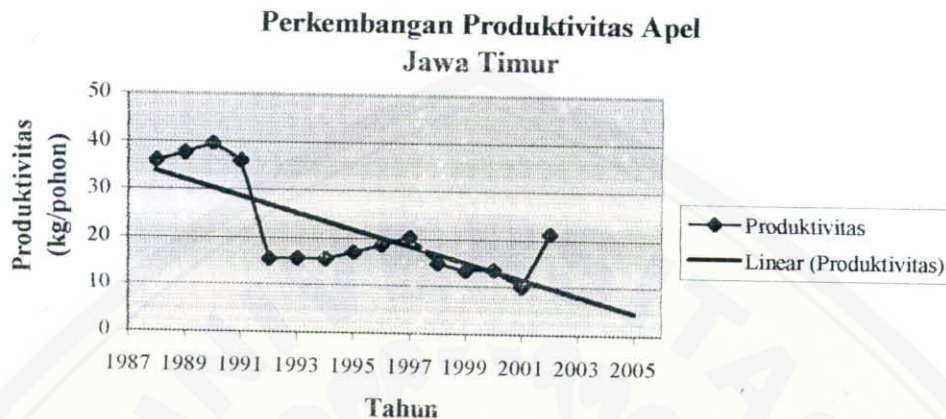
Areal tanaman yang semakin berkurang dapat menyebabkan berkurangnya produksi apel. Lahan produksi apel di Batu terus menerus beralih fungsi, sehingga areal penanaman semakin berkurang yang pada akhirnya menyebabkan produksi apel berkurang. Penyebab lain berkurangnya produksi apel yaitu berkurangnya daerah sebaran produksi. Beberapa daerah di Jawa Timur yang sebelumnya mampu menghasilkan apel, sekarang kurang mampu bahkan tidak menghasilkan apel lagi, seperti Bondowoso dan beberapa daerah lain di Jawa Timur.

Apel merupakan tanaman yang memerlukan persyaratan agroklimat yang tepat, sehingga apel tidak dapat ditanam di setiap daerah, oleh karena itu sebaran daerah produksi sangat terbatas. Tanaman apel memerlukan ketinggian tempat yang lebih dari 700 m dpl dengan suhu sejuk dan agak kering, sehingga perluasannya untuk produksi sangat terbatas. Pengembangan tanaman apel di Jawa Timur saat ini hanya di daerah Malang, Batu, Pasuruan dan Probolinggo, tetapi produksi apel di Probolinggo sangat kecil, bahkan dalam satu tahun tidak berproduksi.

#### **6.4 Perkembangan Produktivitas Apel di Jawa Timur**

Jawa Timur sebagai sentra produksi apel terbesar di Indonesia, diharapkan mampu untuk memenuhi permintaan, baik permintaan di Jawa Timur maupun di wilayah lain. Usaha yang dapat dilakukan agar mampu memenuhi permintaan yaitu dengan meningkatkan produksi dan produktivitas apel.

Berdasar data yang ada, ternyata produktivitas apel di Jawa Timur mengalami penurunan setiap tahunnya. Perkembangan produktivitas apel yang semakin menurun dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Perkembangan Produktivitas Apel di Jawa Timur

Gambar 7 menunjukkan bahwa produktivitas apel di Jawa Timur setiap tahun mengalami penurunan. Produktivitas apel di Jawa Timur yang semakin menurun digambarkan oleh garis trend produktivitas yang menurun dari kiri atas ke kanan bawah. Hasil analisis terhadap produktivitas apel di Jawa Timur, diperoleh persamaan:

$$Y = 21,69 - 1,72 X$$

Variabel X merupakan variabel waktu, yaitu tahun. Persamaan tersebut menunjukkan besarnya koefisien trend adalah -1,72, yang berarti setiap tahun produktivitas apel menurun sebesar 1,172 kg/pohon. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa selama tahun 1988 - 2002 nilai koefisien trend produktivitas adalah negatif.

Persamaan tersebut dapat digunakan untuk mengetahui perkembangan produktivitas apel di Jawa Timur di masa yang akan datang. Perkembangan produktivitas apel di Jawa Timur tahun 2003 sampai dengan tahun 2005 dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Perkembangan Produktivitas apel di Jawa Timur Tahun 2003 – 2005

Tahun	Perkembangan produktivitas (kg/pohon)
2003	7,95
2004	6,23
2005	4,52
Jumlah	18,70
Rata-rata	6,23

Sumber: Diperta Propinsi Jawa Timur, diolah.

Tabel 16 menunjukkan bahwa, produktivitas apel di Jawa Timur diramalkan akan mengalami penurunan. Perkembangan produktivitas apel pada tahun 2003 sebesar 7,95 kg/pohon, tetapi pada tahun 2005 perkembangan produktivitas hanya sebesar 4,52 kg/pohon. Produktivitas tertinggi terjadi pada tahun 1990, yaitu sebesar 39,73 kg/pohon. Setelah tahun 1990, produktivitas mulai menurun, dan penurunan produktivitas yang drastis terjadi mulai tahun 1992. Tahun 1995 produktivitas mulai meningkat namun pada tahun 1998 produktivitas apel kembali menurun. Produktivitas apel di Jawa Timur tahun 1988 sampai dengan tahun 2002 dapat dilihat pada Lampiran 4.

Produktivitas yang semakin menurun disebabkan oleh hama dan penyakit yang menyerang tanaman apel, serta kesuburan lahan yang kurang. Produktivitas apel juga berkaitan erat dengan pengelolaan tanaman. Pengelolaan tanaman yang baik pada suatu periode akan berpengaruh baik juga pada periode panen berikut, sebaliknya pengelolaan tanaman yang kurang baik akan menyebabkan menurunnya produktivitas apel pada panen berikutnya, oleh karena itu untuk meningkatkan produktivitas apel, perlu melakukan pengelolaan tanaman yang baik. Produktivitas yang menurun juga dapat disebabkan oleh usia tanaman apel itu sendiri. Usia tanaman yang terlalu muda atau terlalu tua memiliki tingkat produktivitas yang rendah.

Bibit yang digunakan dapat juga mempengaruhi produktivitas apel, hal ini berkaitan dengan perbanyakan apel. Bibit lokal umumnya dikembangkan secara vegetatif, sehingga kualitas apel menurun karena adanya kemungkinan bibit yang dikembangkan sudah terinfeksi penyakit. Keadaan ini menyebabkan perlunya usaha peremajaan tanaman dan penggunaan bibit yang berkualitas untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas apel.

### 6.5 Peluang Pasar Apel di Jawa Timur

Apel merupakan salah satu buah khas Jawa Timur. Perkembangan komoditi hortikultura di Jawa Timur, menunjukkan bahwa ternyata apel menempati posisi yang sangat penting dan diprioritaskan, mengingat peluang pasar dan keberadaan buah apel bagi masyarakat yang cukup bagus serta diimbangi dengan tingkat permintaan konsumen yang cukup tinggi.

Peluang pasar buah apel di Jawa Timur dapat dihitung dari selisih permintaan dan penawaran apel. Permintaan yang digunakan untuk mengetahui peluang pasar Jawa Timur adalah permintaan apel di Indonesia, hal ini disebabkan karena buah apel Jawa Timur tidak hanya melayani permintaan dalam wilayah Jawa Timur saja tetapi juga keseluruhan wilayah di Indonesia. Jawa Timur sebagai sentra produksi diharapkan mampu untuk memenuhi permintaan nasional.

Permintaan nasional diperoleh dengan menghitung selisih antara total penawaran dengan total ekspor Indonesia. Total penawaran diperoleh dengan menjumlahkan total impor Indonesia dengan total produksi Jawa Timur. Hasil perhitungan peluang pasar buah apel di Jawa Timur dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Peluang Pasar Buah Apel di Jawa Timur Tahun 1988 - 2002

Tahun	Permintaan (ton)	Penawaran (ton)	Peluang Pasar (ton)
1988	275.091,90	275.085	6,90
1989	300.468,85	300.148	320,85
1990	154.381,59	152.213	2.168,59
1991	65.589,70	59.846	5.743,70
1992	83.814,62	69.377	14.437,61
1993	77.069,50	51.615	25.454,50
1994	69.725,50	38.306	31.419,50
1995	109.192,23	65.073	44.119,23
1996	194.726,74	157.117	37.609,74
1997	156.686,84	84.031	72.655,84
1998	78.096,79	57.602	20.494,79
1999	87.729,91	54.371	33.358,91
2000	143.733,12	70.699	73.034,12
2001	170.974,43	89.261	81.713,43
2002	202.767,11	119.038	83.729,11
Jumlah	2.170.048,83	1.643.812	526.266,83

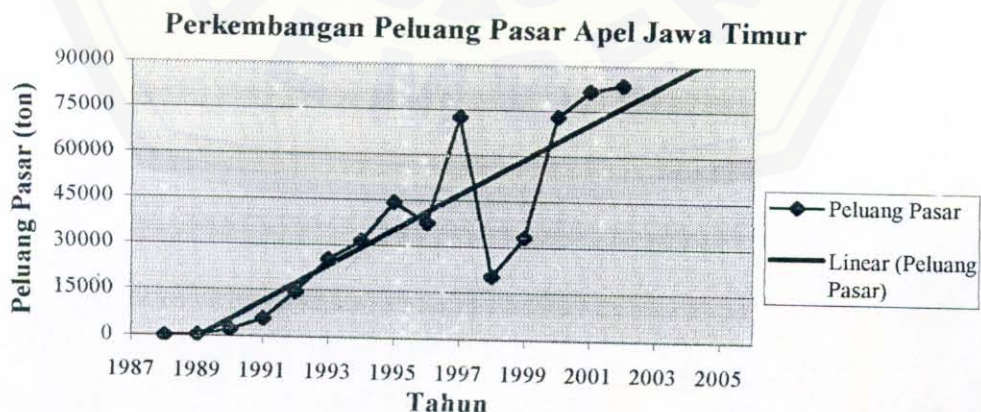
Sumber: BPS Propinsi Jawa Timur, diolah.

Tabel 17 menunjukkan bahwa peluang pasar buah apel di Jawa Timur tinggi, hal ini disebabkan karena selisih permintaan dan penawaran yang sangat besar. Peluang pasar tertinggi terjadi pada tahun 2002, yaitu sebesar 202.767,11 ton sedangkan penawaran hanya sebanyak 119.038 ton, sehingga peluang pasar yang diperoleh sebesar 83.729,11 ton. Selisih permintaan dan penawaran yang yang besar ini menunjukkan bahwa produksi apel khususnya di Jawa Timur perlu ditingkatkan lagi agar dapat meraih peluang yang ada.

Peluang pasar yang sangat tinggi ini menyebabkan impor apel meningkat. Banyak faktor yang menyebabkan tingginya impor buah apel, antara lain karena pendapatan masyarakat yang meningkat. Peningkatan ini tidak hanya terjadi di daerah perkotaan tetapi juga di pedesaan. Perdagangan bebas juga turut memperlancar masuknya buah impor. Penyebab lain tingginya impor apel yaitu kurangnya penawaran, baik secara kuantitas maupun kualitas.

#### 6.6 Perkembangan Peluang Pasar Apel di Jawa Timur

Jawa Timur merupakan sentra produksi apel terbesar di Indonesia. Buah apel yang berasal dari Jawa Timur banyak yang dipasarkan ke berbagai daerah di Indonesia bahkan diekspor keluar negeri seperti Singapura dan Jepang. Peluang pasar buah apel di Jawa Timur dari tahun mengalami peningkatan, hal ini ditunjukkan oleh Gambar 8.



Gambar 8. Perkembangan peluang pasar apel di Jawa Timur

Gambar 8 menunjukkan bahwa perkembangan peluang pasar apel di Jawa Timur dari tahun 1988 sampai dengan tahun 2005 semakin meningkat. Peluang pasar apel yang semakin meningkat digambarkan oleh oleh garis trend peluang pasar yang menaik dari kiri bawah ke kanan atas pada grafik. Perkembangan peluang pasar apel di Jawa Timur yang semakin meningkat ditunjukkan juga oleh persamaan trend sebagai berikut:

$$Y = 35084,46 + 772,89X$$

Variabel X merupakan variabel waktu, yaitu tahun. Persamaan tersebut menunjukkan besarnya nilai koefisien trend adalah 772,89. Persamaan tersebut juga menunjukkan bahwa nilai koefisien trend adalah positif selama tahun 1988 sampai dengan tahun 2002 dan peluang pasar apel Jawa Timur setiap tahun meningkat sebesar 777,89 ton.

Persamaan tersebut digunakan untuk mengetahui perkembangan peluang pasar apel di Jawa Timur dimasa yang akan datang. Perkembangan peluang pasar apel di Jawa Timur tahun 2003 sampai dengan tahun 2005 dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18. Perkembangan Peluang Pasar Buah Apel di Jawa Timur Tahun 2003 – 2005

Tahun	Perkembangan Peluang Pasar (ton)
2003	41.267,57
2004	42.040,46
2005	42.813,35
Jumlah	126.121,37
Rata-rata	42.040,46

Sumber: BPS Propinsi Jawa Timur, diolah.

Tabel 18 menunjukkan bahwa peluang pasar apel di Jawa Timur tinggi, hal ini ditunjukkan oleh perkembangan peluang pasar yang semakin meningkat setiap tahunnya. Perkembangan peluang pasar apel pada tahun 2003 diperkirakan sebesar 41.267,57 ton dan mengalami peningkatan menjadi 42.813,37 ton pada tahun 2005.

Peluang pasar buah apel yang tinggi ini dimanfaatkan oleh importir untuk meningkatkan impor apel. Terjadinya impor apel dapat disebabkan oleh permintaan dalam negeri yang semakin meningkat, yang tidak disertai oleh peningkatan penawaran, terutama dalam hal kualitas buah apel.

Penyebab lain meningkatnya impor buah apel adalah karena semakin meningkatnya pendapatan dan tingkat pendidikan masyarakat. Pendapatan masyarakat yang semakin meningkat dan tingkat pendidikan masyarakat yang semakin tinggi dapat menyebabkan adanya keinginan masyarakat sebagai konsumen untuk mengkonsumsi buah apel yang memiliki mutu dan kualitas yang baik, selain itu masyarakat juga mulai memperhatikan penampilan fisik buah apel itu sendiri, baik warna, aroma maupun rasa. Keadaan ini menyebabkan impor meningkat karena apel impor umumnya memiliki kualitas dan penampilan yang lebih baik dan menarik.

Peluang pasar yang tinggi ini dapat dimanfaatkan dengan meningkatkan produksi apel. Usaha untuk meningkatkan produksi dapat dilakukan dengan cara memperluas areal penanaman dan sebaran daerah produksi. Jawa Timur memiliki beberapa daerah yang potensial untuk pengembangan apel. Daerah yang menjadi sentra produksi selama ini hanya Malang, Batu dan Pasuruan, padahal terdapat beberapa daerah lain yang potensial untuk pengembangan apel, diantaranya adalah Kayumas (Situbondo), Karee (Madiun), Breml (Probolinggo) dan Bondowoso. Banyaknya daerah yang potensial ini memberi peluang untuk menambah areal penanaman dan sebaran daerah produksi sehingga dapat meningkatkan produksi guna meraih peluang pasar yang ada.





## VII. SIMPULAN DAN SARAN

### 7.1 Simpulan

Berdasar hasil analisis dan pembahasan, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Perkembangan permintaan apel di Jawa Timur meningkat. Peningkatan permintaan apel di Jawa Timur setiap tahun sebesar 1.483,39 ton.
2. Perkembangan permintaan apel di Indonesia menurun. Perkembangan permintaan apel di Indonesia setiap tahun menurun sebesar 3.503 ton.
3. Perkembangan produksi apel di Jawa Timur menurun. Penurunan produksi apel di Jawa Timur setiap tahun sebesar 9.423,65 ton.
4. Perkembangan produktivitas apel di Jawa Timur menurun. Penurunan produktivitas apel di Jawa Timur setiap tahun sebesar 1,72 kg/pohon.
5. Peluang pasar apel di Jawa Timur tinggi dengan selisih permintaan dan penawaran yang besar. Selisih permintaan dan penawaran apel pada tahun 2002 sebesar 83.729,11 ton, dengan jumlah permintaan yang lebih besar dari jumlah penawaran.
6. Perkembangan peluang pasar di Jawa Timur meningkat. Perkembangan peluang pasar di Jawa Timur setiap tahun meningkat sebesar 772,89 ton.

### 7.2 Saran

1. Perlu adanya usaha untuk meningkatkan produksi dan produktivitas apel di Jawa Timur agar dapat memenuhi permintaan apel khususnya di Jawa Timur dan Indonesia umumnya. Usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi dan produktivitas apel antara lain dengan penyempurnaan teknologi budidaya, penambahan jumlah pohon dan tanaman baru, penggunaan bibit yang lebih baik serta melakukan peremajaan tanaman apel.
2. Perlu adanya usaha untuk menambah areal penanaman apel di daerah-daerah sentra produksi dan daerah-daerah yang berpotensi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aligifari. 1997. **Statistika Ekonomi**. STIE YKPN. Yogyakarta.
- Bilas, R. A. 2000. **Teori Mikroekonomi**. Erlangga. Jakarta.
- Budiono, 1988. **Ekonomi Mikro**. BPFE. Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik. 1988 – 2002. **Jawa Timur Dalam Angka**. Badan Pusat Statistik. Surabaya.
- Badan Pusat Statistik. 1988 – 2002. **Statistik Perdagangan Luar Negeri Indonesia Impor**. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 1988 – 2002. **Statistik Perdagangan Luar Negeri Indonesia Ekspor**. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2001. **Statistik Perdagangan Luar Negeri Jawa Timur**. Badan Pusat Statistik. Surabaya.
- Deliana, Y. 1998. Preferensi Konsumen Buah Lokal dan Impor di DKI Jakarta. **Laporan Penelitian**. Fakultas Pertanian UNPAD. Bandung.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan. 1988 – 2002. **Laporan Tahunan**. Dinas Pertanian Tanaman Pangan. Surabaya.
- Fikri, M. A. 1999. Prospek Komoditi Sayuran dan Buah-buahan Jawa Timur. **Skripsi**. Fakultas Pertanian Universitas Jember. Jember.
- Hasan, I. 1995. "Pembangunan Pangan Sub Sektor Hortikultura". **Trubus**. No. 312 tahun XXVI. Yayasan Sosial Tani Membangun. Jakarta.
- Jaya, U. 1998. "Jawa Timur Sentra Buah-buahan Terkemuka". **Trubus**. No. 342 tahun XXIX. Yayasan Sosial Tani Membangun. Jakarta.
- Kartasapoetra, G. 1992. **Marketing Produk Pertanian dan Industri**. Rineka Cipta. Jakarta.
- Lutony, T. L. 1996. Nasib Buah Lokal Dalam Era Perdagangan Bebas. Online: [<http://hamline.edu/apakabar/basisdata/1996/09/09/0021.html>.] Diakses Apr/2004.
- Mubyarto. 1991. **Pengantar Ekonomi Pertanian**. LP3ES. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 1995. **Pengantar Ekonomi Pertanian**. LP3ES. Jakarta.

- Ningrum, B. E. P. 1999. **Peluang dan Prospek Pengembangan Buah Lokal di Jawa Timur. Skripsi.** Fakultas Pertanian Universitas Jember. Jember.
- Pradhani, A. 2001. **Respon Petani Terhadap Penurunan Harga Buah Apel Pada Pengelolaan Usahatani Apel. Skripsi.** Fakultas Pertanian Universitas Jember. Jember.
- Rahardi, F., Y. H. Indriani dan Haryono. 1995. **Agribisnis Tanaman Buah.** Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rahardja, P dan M. Manurung. 2000. **Teori Ekonomi Mikro.** Lembaga Penerbit FEUI. Jakarta.
- Rasyidi, K. 1996. "Mengambil Manfaat dari Usahatani Hortikultura". **Pangan.** No. 26. Vol. VII. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Sjaifullah. 1997. **Petunjuk Memilih Buah Segar.** Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soekartawi. 1993. **Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian: Teori dan Aplikasi.** PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 1995. **Pembangunan Pertanian.** PT. Raja grafindo Persada. Jakarta.
- Sudarso. 1992. **Pengantar Ekonomi Mikro.** Rineka Cipta. Jakarta.
- Soelarso, R. B. 1997. **Budidaya Apel.** Kanisius. Yogyakarta.
- Sukirno, S. 1999. **Pengantar Teori Mikro Ekonomi.** PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Supranto, J. 1993. **Metode Ramalan Kuantitatif Untuk Perencanaan Ekonomi dan Bisnis.** Rineka Cipta. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2001. **Statistika Teori dan Aplikasi.** Erlangga. Jakarta.
- Umar, H. 1999. **Metodologi Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis.** PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Untung, O. 1994. **Jenis dan Budidaya Apel.** Penebar Swadaya. Jakarta.
- Winarno, 1996. "Strategi Pengembangan Produk Buah-buahan Untuk Pasar Domestik". **Pangan.** No. 26. Vol. VII. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Wibowo, R. 2000. **Kinerja dan Refleksi Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura.** Fakultas Pertanian Universitas Jember. Jember.

Lampiran 1. Permintaan Apel di Jawa Timur Tahun 1988 – 2002

Tahun	Permintaan (ton)
1988	4.813,22
1989	4.842,95
1990	4.929,31
1991	4.982,42
1992	5.010,68
1993	8.394,22
1994	8.439,33
1995	8.490,34
1996	23.361,47
1997	24.211,48
1998	16.523,05
1999	8.750,18
2000	17.680,35*
2001	23.177,01*
2002	25.588,17*
Jumlah	189.194,18

\* Data hasil pendekatan.

## Lampiran 2. Permintaan Apel di Indonesia Tahun 1988 – 2002

Tahun	Permintaan (ton)
1988	275.091,90
1989	301.218,84
1990	154.381,59
1991	65.589,70
1992	83.814,62
1993	77.069,50
1994	69.725,50
1995	109.192,23
1996	194.726,74
1997	156.686,84
1998	78.096,79
1999	87.729,91
2000	143.733,12
2001	170.974,43
2002	202.767,11
Jumlah	2.170.048,83

Lampiran 3. Produksi Apel di Jawa Timur Tahun 1988 – 2002

Tahun	Produksi (ton)
1988	275.085
1989	300.148
1990	152.213
1991	59.846
1992	69.377
1993	51.615
1994	38.306
1995	65.073
1996	157.117
1997	84.031
1998	57.602
1999	54.371
2000	70.699
2001	89.291
2002	119.038
Jumlah	1.643.812

Lampiran 4. Produktivitas Apel di Jawa Timur Tahun 1988 – 2002

Tahun	Produktivitas (kg/pohon)
1988	36,00
1989	37,70
1990	39,73
1991	36,11
1992	15,49
1993	15,67
1994	15,58
1995	17,05
1996	18,62
1997	20,37
1998	14,82
1999	13,36
2000	13,50
2001	10,03
2002	21,28
Jumlah	325,31

Lampiran 5. Konsumsi Apel di Jawa Timur Per Kapita Per Minggu Tahun 1988 – 2002

Tahun	Konsumsi (kg perkapita per minggu)
1988	0,003
1989	0,003
1990	0,003
1991	0,003
1992	0,003
1993	0,005
1994	0,005
1995	0,005
1996	0,014
1997	0,014
1998	0,010
1999	0,005
2000	0,010*
2001	0,013*
2002	0,014*
Jumlah	0,110

\* Data hasil pendekatan.



Lampiran 6. Jumlah Penduduk di Jawa Timur Tahun 1988 – 2002

Tahun	Jumlah Penduduk (jiwa)
1988	30.853.999
1989	31.044.550
1990	31.598.136
1991	31.938.571
1992	32.119.771
1993	32.285.454
1994	32.458.966
1995	32.655.151
1996	32.089.936
1997	33.257.524
1998	33.447.470
1999	33.654.521
2000	34.000.671
2001	34.285.524
2002	35.148.579
Jumlah	490.838.823

Lampiran 7. Perhitungan Perkembangan Permintaan Apel Jawa Timur Tahun 1988 – 2002

Tahun	Permintaan (Y)	X	XY	X <sup>2</sup>	Y'
1988	4.813,22	-7	-33.692,57	49	2.229,22
1989	4.842,95	-6	-29.057,70	36	3.712,61
1990	4.929,31	-5	-24.646,55	25	5.196,00
1991	4.982,42	-4	-19.929,67	16	6.679,39
1992	5.010,68	-3	-15.032,05	9	8.162,78
1993	8.394,22	-2	-16.788,44	4	9.646,17
1994	8.439,33	-1	-8.439,33	1	11.129,56
1995	8.490,34	0	0	0	12.612,95
1996	23.361,47	1	23.361,47	1	14.096,33
1997	24.211,48	2	48.422,95	4	15.579,72
1998	16.523,05	3	49.569,15	9	17.063,11
1999	8.750,18	4	35.000,70	16	18.546,50
2000	17.680,35	5	88.401,75	25	20.029,89
2001	23.177,01	6	139.062,06	36	21.513,28
2002	25.588,17	7	179.117,19	49	22.996,67
Jumlah	189.194,18		415.348,98	280	189.194,18
Rata-rata	12.612,95		27.689,93		12.612,95

$$a = \sum Y/n$$

$$= 189.194,18/15$$

$$= 12.612,95$$

$$b = \sum XY/\sum X^2$$

$$= 415.348,98/280$$

$$= 1.483,39$$

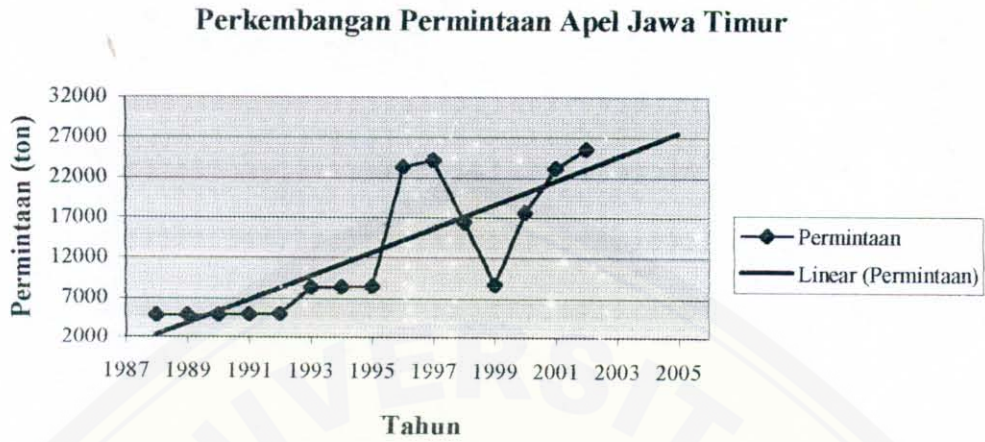
$$Y' = a + bX$$

$$= 12.612,95 + 1.483,39X$$

Proyeksi Perkembangan Permintaan Apel di Jawa Timur Tahun 2003 – 2005

Tahun	X	Permintaan (Y')
2003	8	24.480,06
2004	9	25.963,45
2005	10	27.446,84
Jumlah		77.890,34
Rata-rata		25.963,45

Lampiran 8. Grafik Perkembangan Permintaan Apel di Jawa Timur Tahun 1988 - 2005



Lampiran 9. Perhitungan Perkembangan Permintaan Apel di Indonesia Tahun 1988 – 2002

Tahun	Permintaan (Y)	X	XY	X <sup>2</sup>	Y'
1988	275.091,90	-7	-1.925.643,29	49	169.190,90
1989	300.468,85	-6	-1.802.813,12	36	165.687,90
1990	154.381,59	-5	-771.907,96	25	162.184,91
1991	65.589,70	-4	-262.358,79	16	158.681,91
1992	83.814,62	-3	-251.443,85	9	155.178,91
1993	77.069,50	-2	-154.138,00	4	151.675,92
1994	69.725,50	-1	-69.725,50	1	148.172,92
1995	109.192,23	0	0	0	144.669,92
1996	194.726,74	1	194.726,74	1	141.166,93
1997	156.686,84	2	313.373,69	4	137.663,93
1998	78.096,79	3	234.290,36	9	134.160,93
1999	87.729,91	4	350.919,66	16	130.657,93
2000	143.733,12	5	718.665,58	25	127.154,94
2001	170.974,43	6	1.025.846,59	36	123.651,94
2002	202.767,11	7	1.419.369,75	49	120.148,94
Jumlah	2.170.048,83		-980.839,15	280	2.170.048,83
Rata-rata	144.669,92				144.669,92

$$\begin{aligned}
 a &= \sum Y/n \\
 &= 2.170.048,83/15 \\
 &= 144.669,922
 \end{aligned}$$

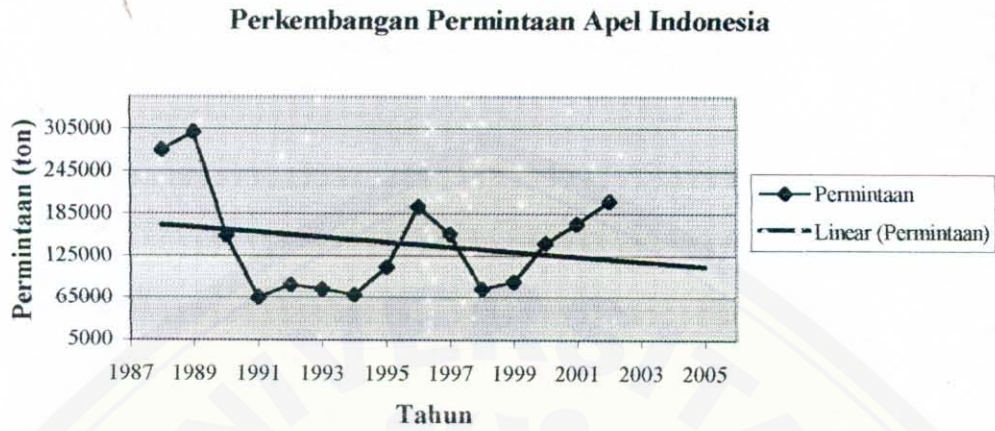
$$\begin{aligned}
 b &= \sum XY/\sum X^2 \\
 &= -980.839,146/280 \\
 &= -3.502,9969
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Y' &= a + bX \\
 &= 144.669,922 - 3.502,9969X
 \end{aligned}$$

Proyeksi Permintaan Apel di Indonesia Tahun 2003 – 2005

Tahun	X	Permintaan (Y')
2003	8	116.645,95
2004	9	113.142,95
2005	10	109.639,95
Jumlah		339.428,85
Rata-rata		113.142,95

Lampiran 10. Grafik Perkembangan Permintaan Apel di Indonesia Tahun 1988 - 2005



Lampiran 11. Perhitungan Perkembangan Produksi Apel di Jawa Timur Tahun 1988 – 2002

Tahun	Produksi (Y)	X	XY	X <sup>2</sup>	Y'
1988	275.085	-7	-1.925.595	49	175.553,04
1989	300.148	-6	-1.800.888	36	166.129,39
1990	152.213	-5	-761.065	25	156.705,74
1991	59.846	-4	-239.384	16	147.282,08
1992	69.377	-3	-208.131	9	137.858,43
1993	51.615	-2	-103.230	4	128.434,77
1994	38.306	-1	-38.306	1	119.011,12
1995	65.073	0	0	0	109.587,47
1996	157.117	1	157.117	1	100.163,81
1997	84.031	2	168.062	4	90.740,16
1998	57.602	3	172.806	9	81.316,51
1999	54.371	4	217.484	16	71.892,85
2000	70.699	5	353.495	25	62.469,20
2001	89.291	6	535.746	36	53.045,55
2002	119.038	7	833.266	49	43.621,89
Jumlah	1.643.812		-2.638.623	280	1.643.812
Rata-rata	109.587,47				109.587,47

$$a = \sum Y/n$$

$$= 1.643.812/15$$

$$= 109.587,4667$$

$$b = \sum XY/\sum X^2$$

$$= -2.638.623/280$$

$$= -9.423,65$$

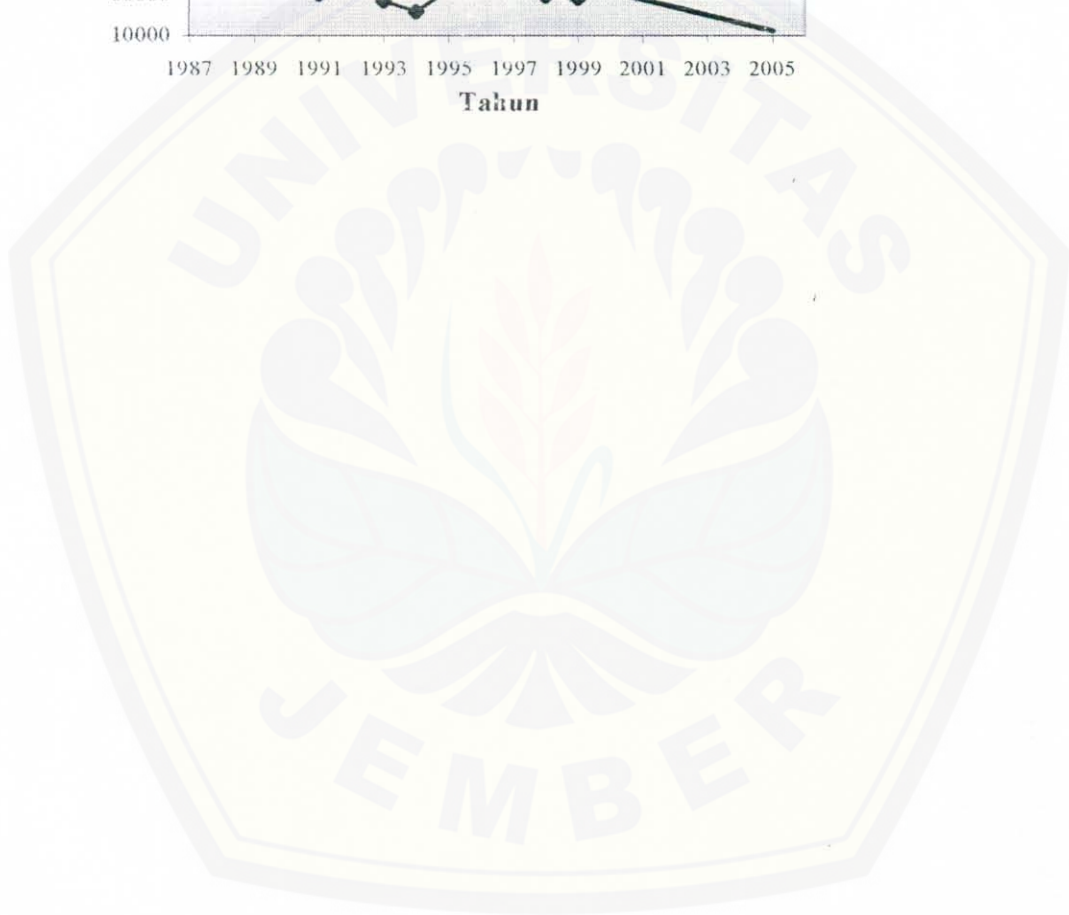
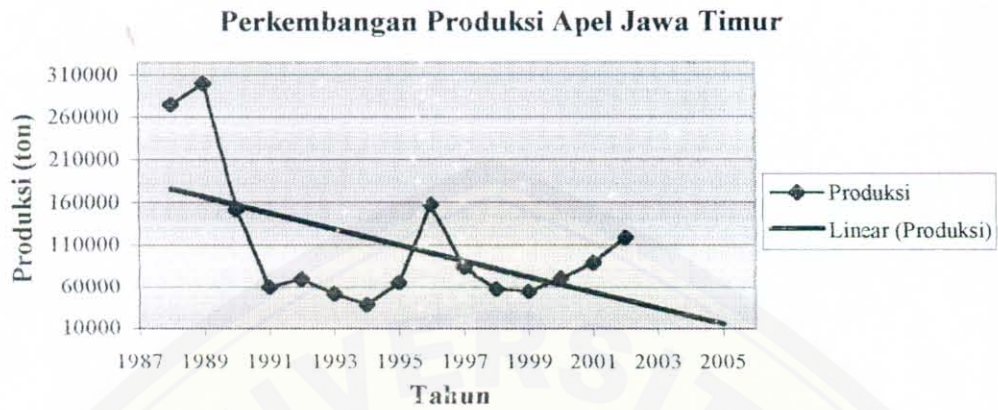
$$Y' = a + bX$$

$$= 108.587,4667 - 9.423,65X$$

Proyeksi Produksi Apel di Jawa Timur Tahun 2003 – 2005

Tahun	X	Produksi (Y')
2003	8	34.198,24
2004	9	24.774,58
2005	10	15.350,93
Jumlah		74.323,75
Rata-rata		24.774,58

Lampiran 12. Grafik Perkembangan Produksi Apel di Jawa Timur Tahun 1988 - 2005



Lampiran 13. Perhitungan Perkembangan Produktivitas Apel di Jawa Timur Tahun 1988 – 2002

Tahun	Produktivitas (Y)	X	XY	X <sup>2</sup>	Y'
1988	36,00	-7	-252,00	49	33,71
1989	37,70	-6	-226,20	36	31,99
1990	39,73	-5	-198,65	25	30,27
1991	36,11	-4	-144,44	16	28,56
1992	15,49	-3	-46,47	9	26,84
1993	15,67	-2	-31,34	4	25,12
1994	15,58	-1	-15,58	1	23,40
1995	17,05	0	0	0	21,69
1996	18,62	1	18,62	1	19,97
1997	20,37	2	40,74	4	18,25
1998	14,82	3	44,46	9	16,54
1999	13,36	4	53,44	16	14,82
2000	13,50	5	67,50	25	13,10
2001	10,03	6	60,18	36	11,39
2002	21,28	7	148,96	49	9,67
Jumlah	325,31		-480,78	280	325,31
Rata-rata	21,69				21,69

$$a = \sum Y/n$$

$$= 325,31/15$$

$$= 21,68733333$$

$$b = \sum XY/\sum X^2$$

$$= -480,78/280$$

$$= -1,717071429$$

$$Y = a + bX$$

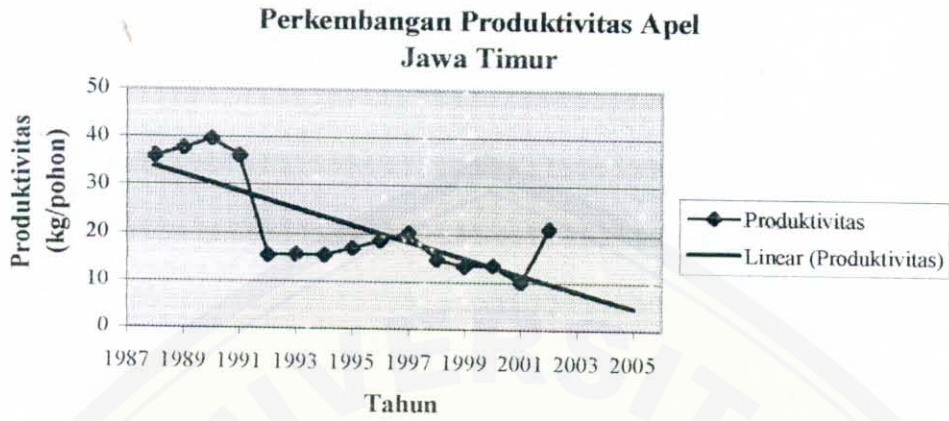
$$= 21,68733333 - 1,717071429X$$

Proyeksi Produktivitas Apel di Jawa Timur Tahun 2003 – 2005

Tahun	X	Produktivitas (Y')
2003	8	7,95
2004	9	6,23
2005	10	4,52
Jumlah		18,70
Rata-rata		6,23



Lampiran 14. Grafik Perkembangan Produktivitas Apel di Jawa Timur 1988 - 2005



Lampiran 15. Perhitungan Peluang Pasar Apel di Jawa Timur Tahun 1988 – 2002

Tahun	Permintaan (ton)	penawaran (ton)	Peluang Pasar (ton)
1988	275.091,90	275.085	6,90
1989	300.468,85	300.148	320,85
1990	154.381,59	152.213	2.168,59
1991	65.589,70	59.846	5.743,70
1992	83.814,62	69.377	14.437,62
1993	77.069,50	51.615	25.454,50
1994	69.725,50	38.306	31.419,50
1995	109.192,23	65.073	44.119,23
1996	194.726,74	157.117	37.609,74
1997	156.686,84	84.031	72.655,84
1998	78.096,79	57.602	20.494,79
1999	87.729,91	54.371	33.358,91
2000	143.733,12	70.699	73.034,12
2001	170.974,43	89.261	81.713,43
2002	202.767,11	119.038	83.729,11
Jumlah	2.170.048,83	1.643.812	526.266,83

## Lampiran 16. Perhitungan Perkembangan Peluang Pasar Apel di Jawa Timur

Tahun 1988 – 2002

Tahun	Peluang Pasar (Y)	X	XY	X <sup>2</sup>	Y'
1988	6,90	-7	-48,29	49	29.674,23
1989	320,85	-6	-1.925,12	36	30.447,12
1990	2.168,59	-5	-10.842,96	25	31.220,01
1991	5.743,70	-4	-22.974,79	16	31.992,90
1992	14.437,62	-3	-43.312,85	9	32.765,79
1993	25.454,50	-2	-50.908,00	4	33.538,68
1994	31.419,50	-1	-31.419,50	1	34.311,57
1995	44.119,23	0	0	0	35.084,46
1996	37.609,74	1	37.609,74	1	35.857,34
1997	72.655,84	2	145.311,69	4	36.630,23
1998	20.494,79	3	61.484,36	9	37.403,12
1999	33.358,91	4	133.435,66	16	38.176,01
2000	73.034,12	5	365.170,58	25	38.948,90
2001	81.713,43	6	490.280,59	36	39.721,79
2002	83.729,11	7	586.103,75	49	40.494,68
Jumlah	526.266,83		216.408,93	280	526.266,83
Rata-rata	35.084,46				35.084,46

$$a = \sum Y/n$$

$$= 526.266,83/15$$

$$= 35.084,45533$$

$$b = \sum XY/\sum X^2$$

$$= 216.408,93/280$$

$$= 772,88905$$

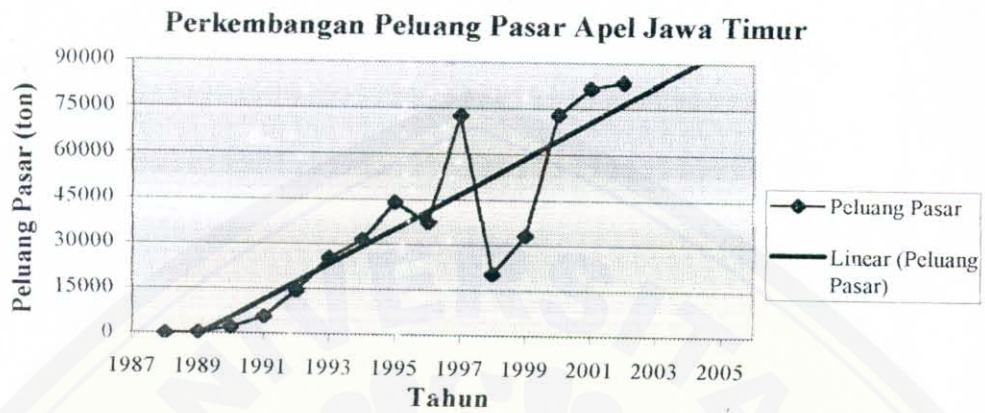
$$Y' = a + bX$$

$$= 35.084,45533 + 772,88905X$$

Proyeksi Peluang Pasar Apel di Jawa Timur

Tahun	X	Peluang Pasar (Y')
2003	8	41267,57
2004	9	42040,46
2005	10	42813,35
Jumlah		126121,37
Rata-rata		42040,46

Lampiran 17. Grafik Perkembangan Peluang Pasar Apel di Jawa Timur Tahun 1988 - 2005



Lampiran 18. Perkembangan Impor dan Ekspor Apel Indonesia Tahun 1988 – 2002

Tahun	Impor (ton)	Ekspor (ton)
1988	6,90	0
1989	342,23	21,36
1990	2.177,53	8,94
1991	5.757,18	13,48
1992	14.455,64	18,02
1993	25.454,50	0
1994	31.424,32	4,82
1995	44.158,11	38,88
1996	37.638,73	30,00
1997	72.682,04	26,20
1998	20.515,37	20,58
1999	33.429,08	70,17
2000	73.425,81	391,70
2001	81.899,31	215,88
2002	83.769,16	40,05
Jumlah	527.135,92	899,09

Lampiran 19. Perhitungan Permintaan Apel di Indonesia Tahun 1988 – 2002

Tahun	Produksi (ton)	Impor (ton)	Ekspor (ton)	Permintaan (ton/tahun)
1988	275.085	6,90	0	275.091,90
1989	300.148	342,23	21,38	300.468,85
1990	152.213	2.177,53	8,94	154.381,59
1991	59.846	5.757,18	13,48	65.589,00
1992	69.377	14.455,64	18,02	83.814,62
1993	51.615	25.454,50	0	77.069,50
1994	38.306	31.424,32	4,82	69.725,50
1995	65.073	44.158,11	38,88	109.192,23
1996	157.117	37.638,73	30,00	194.726,74
1997	84.031	72.682,05	26,20	156.686,84
1998	57.602	20.515,37	20,58	78.096,79
1999	54.371	33.429,08	70,17	87.729,91
2000	70.699	73.425,81	391,70	143.733,12
2001	89.291	81.899,31	215,88	170.974,43
2002	119.038	83.769,16	40,05	202.767,11
Jumlah	1.643.812	527.135,92	899,09	2.170.048,83

Lampiran 20. Jenis-Jenis Apel



Princess Noble



Wanglin



Mc. Intoch

BUMAH UPT Perpustakaan  
UNIVERSITAS JEMBER



**Rome Beauty**



**Manalagi**



**Granny Smith**

 UPT Perpustakaan  
UNIVERSITAS JEMBER



**Jonathan/Anna**