

**ANALISIS PENAWARAN DAN PERMINTAAN
TEMBAKAU (*Nicotiana sp.*) DI INDONESIA**

SKRIPSI

Oleh :

TJONG AGUNG SURYAWIJAYA

0510440049-44



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
MALANG
2009**

RINGKASAN

TJONG AGUNG SURYAWIJAYA. 0510440049-44. Analisis Penawaran dan Permintaan Tembakau (*Nicotiana sp.*) di Indonesia. Dibawah bimbingan Ir. Purwohadi Wijoyo selaku Pembimbing Utama dan Silvana Maulidah SP, MP. selaku Pembimbing Pendamping.

Keunggulan sektor perkebunan bila dibandingkan dengan sektor non-nigas lainnya adalah masih terdapat lahan yang belum dimanfaatkan secara optimal, iklim negara Indonesia yang menunjang sektor pertanian, serta adanya tenaga kerja yang cukup tersedia sehingga dapat secara kompetitif dimanfaatkan. Kondisi tersebut merupakan suatu hal yang dapat memperkuat daya saing produk perkebunan Indonesia. Salah satu komoditas andalan perkebunan Indonesia adalah tembakau (*Nicotiana sp.*). Tembakau dan industri hasil tembakau mampu menyediakan lapangan pekerjaan secara langsung maupun tidak langsung bagi 6,4 juta orang, di samping itu kontribusi cukai tembakau terhadap penerimaan negara selalu meningkat dari tahun ke tahun, pada tahun 2004 sebesar Rp. 28,6 triliun, tahun 2005 sebesar Rp. 33,2 triliun, dan tahun 2006 sebesar Rp. 38,5 triliun. Minat masyarakat terhadap tanaman tembakau dapat dikatakan cukup besar, baik dari sisi permintaan maupun penawaran. Dari sisi permintaan, jumlah perokok yang selalu meningkat dari tahun ke tahun merupakan salah satu penyebab tingginya konsumsi masyarakat terhadap tembakau, dimana konsumsi rokok yang terus meningkat berarti pula peningkatan permintaan komoditas tembakau. Dari sisi penawaran, luas areal tanam tembakau pada beberapa daerah penghasil tembakau semakin sulit untuk dikendalikan oleh pemerintah daerah setempat sehingga terjadi pembengkakan luas areal tanam yang berujung pada anjloknya harga tembakau. Namun ironisnya, kelebihan penawaran ini tidak dimanfaatkan dengan baik melalui jalur ekspor sehingga banyak petani yang mengalami kerugian akibat ketidakseimbangan penawaran dan permintaan komoditas tembakau.

Tujuan penelitian ini adalah (1). Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran tembakau di Indonesia; (2). Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan tembakau di Indonesia; (3) Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi harga tembakau di Indonesia; dan (4) Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor tembakau di Indonesia. Adapun hipotesis yang diajukan antara lain (1). Diduga faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran tembakau di Indonesia adalah harga tembakau domestik, harga pupuk, harga cengkeh, luas areal tanam tembakau, tingkat teknologi, dan penawaran tembakau tahun sebelumnya; (2). Diduga faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan tembakau di Indonesia adalah harga tembakau domestik, harga cengkeh, tingkat pendapatan konsumen, dan permintaan tembakau tahun sebelumnya; dan (3). Diduga faktor-faktor yang mempengaruhi harga tembakau di Indonesia adalah penawaran tembakau, permintaan tembakau, nilai tukar rupiah, harga tembakau dunia, dan harga tembakau domestik tahun sebelumnya; dan (4). Diduga faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor tembakau di Indonesia adalah

penawaran tembakau, harga tembakau dunia, nilai tukar rupiah, dan ekspor tembakau tahun sebelumnya.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *time series* tahun 1985-2005 dan dikumpulkan dari berbagai sumber, yaitu: Biro Pusat Statistik (BPS), *Food and Agriculture Organization* (FAO), Departemen Pertanian Republik Indonesia, dan instansi-instansi lain dan *website* yang berkaitan dengan penelitian. Model yang digunakan dalam penelitian adalah model persamaan simultan dan dianalisis menggunakan pendekatan ekonometrika dengan metode 2SLS dan aplikasi komputer menggunakan program *The SAS System for Windows v6.12*.

Analisis pada model persamaan simultan dilakukan dengan tahapan penentuan model, identifikasi model, estimasi model, uji statistik yang terdiri dari uji stationeritas dan uji autokorelasi, pengujian model regresi yang terdiri dari uji F, koefisien determinasi, dan pengujian penduga parameter.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa (1). Faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap penawaran tembakau di Indonesia adalah luas areal tanam tembakau dan tingkat teknologi; (2). Faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap permintaan tembakau di Indonesia adalah harga tembakau domestik, harga cengkeh, dan tingkat pendapatan masyarakat; (3). Faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap harga tembakau di Indonesia adalah penawaran tembakau, permintaan tembakau, nilai tukar rupiah, dan harga tembakau pada tahun sebelumnya; (4) Faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap ekspor tembakau di Indonesia adalah tingkat penawaran tembakau dan nilai tukar rupiah.

Saran yang diajukan penulis adalah (1) Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa tembakau memiliki manfaat-manfaat positif yang berguna bagi kehidupan masyarakat. Diharapkan pemerintah dapat mendukung perkembangan tanaman tembakau melalui penelitian-penelitian yang lebih mendalam mengenai manfaat positif yang dikandung oleh tembakau; (2). Diharapkan pemerintah dapat mendukung kerjasama antara berbagai pihak seperti industri rokok, petani, dan pihak perbankan untuk meningkatkan industri tembakau Indonesia dengan memanfaatkan lahan yang masih berpotensi untuk dijadikan lahan menanam tembakau; (3). Penelitian selanjutnya diharapkan dilakukan dengan menambah variabel-variabel lainnya yang belum dimasukkan dalam penelitian ini seperti tarif ekspor dan cukai tembakau dengan harapan dapat menggambarkan dengan lebih jelas keadaan penawaran, permintaan, dan ekspor tembakau di Indonesia.

SUMMARY

TJONG AGUNG SURYAWIJAYA. 0510440049-44. The Supply and Demand Analysis of Tobacco (*Nicotiana sp.*) in Indonesia. Under guidance of Ir. Purwohadi Wijoyo and Silvana Maulidah SP, MP.

Advantages of plantation sector compared to others non-industrial sector is there are still a lot of non-optimal unused space, Indonesian agricultural sector supported by its climate, and there are a lot of available workers so it can be competitively used. Those conditions are something that can empower Indonesian plantation product. One of Indonesian plantation's main commodity is tobacco (*Nicotiana sp.*). Tobacco and tobacco based industry capable of providing direct or indirect employment toward 6,4 million people, besides, tobacco fee contribution toward states income always increase in each passing years, on 2004 as much as Rp, 28,6 trillion, on 2005 as much as Rp. 33,2 trillion, on 2006 as much as Rp. 38,5 trillion. People interest on tobacco is quite immense, either from demand or from supply. From demand side, number of smokers are increasing each years cause society high consumption of tobacco, whereas increasing cigarette consumption also means high demand of tobacco. From supply side, tobacco plantation area on several tobacco producer region get harder to be controlled by local government so it produce extension of tobacco plantation area which leads to decreasing in tobacco price. But ironically, this over supply is not used properly through export, so many farmers are loss because of unstable tobacco's supply and demand.

This research purposes are (1). Analyzing factors which influence tobacco supply in Indonesia; (2). Analyzing factors which influence tobacco demand in Indonesia; (3). Analyzing factors which influence tobacco price in Indonesia; (4). Analyzing factors which influence tobacco export in Indonesia. This research hypothesis' are (1). It is assumed that factors which influence tobacco supply in Indonesia are domestic tobacco price, fertilizer price, clove price, tobacco plantation area, technology, and last year tobacco supply; (2). It is assumed that factors which influence tobacco demand in Indonesia are domestic tobacco price, clove price, consumer income, and last year tobacco demand; (3). It is assumed that factors which influence tobacco price in Indonesia are tobacco supply, tobacco demand, exchange rate, international tobacco price, and last year tobacco price; (4). It is assumed that factors which influence tobacco export in Indonesia are tobacco supply, exchange rate, international tobacco price, and last year tobacco export.

This research uses time series data from 1985 until 2005 which is collected from many sources such as Indonesian Statistical Bureau (BPS), Food and Agriculture Organization (FAO), Indonesia Department of Agriculture (Departemen Pertanian RI), and other departments also related websites. This research uses simultaneous equation model which is analyzed with 2SLS method and computer application using The SAS System for Windows v6.12.

Analysis on simultaneous equation model is conducted in few steps such as deciding the model, model identification, model estimation, statistical test such

as stationer test and autocorrelation test, regression model test such as F-test, determination coefficient, and t-test.

Research result show (1). Factors which significantly influence tobacco supply in Indonesia are tobacco plantation area and technology; (2). Factors which significantly influence tobacco demand in Indonesia are domestic tobacco price, clove price, and consumer income; (3). Factors which significantly influence tobacco price in Indonesia are tobacco supply, tobacco demand, exchange rate, and last year tobacco price; (4). Factors which significantly influence tobacco export in Indonesia are tobacco supply and exchange rate.

Few suggestions that author can propose are (1). Based on research result, it is known that tobacco has some advantages that can be useful for people's live. Hopefully, government can support tobacco development through better research about advantages of tobacco; (2). Hopefully, government can support cooperation between sides such as cigarettes industry, tobacco farmer, and banking corporations to increase Indonesia's tobacco industry by using potential field for planting tobacco; (3). Hopefully, next research is conducted by adding another variables that have not included into this research such as export tariff and tobacco fee so better description about condition of tobacco supply, demand, and export in Indonesia can be achieved.



KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena hanya dengan berkat dan rahmat-Nya, penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Analisis Penawaran dan Permintaan Tembakau (*Nicotiana sp.*) di Indonesia” sebagai tugas akhir dalam rangka menyelesaikan studi program strata satu (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari kerja sama, bimbingan dan bantuan dari semua pihak. Untuk itu ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis tujukan kepada :

1. Bapak Ir. Purwohadi Wijoyo, selaku Pembimbing Utama, atas segala waktu, bimbingan, nasehat, dan kesabaran selama proses pembuatan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Ibu Silvana Maulidah, SP. MP., selaku Pembimbing Pendamping, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, nasehat, dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Ir. Djoko Koestiono, MS., selaku Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian.
4. Seluruh staf dan karyawan Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian yang telah membantu selama masa studi di Universitas Brawijaya.
5. Orang tua, saudara, para sahabat, kakak kelas, dan teman-teman Agri' 2005 yang telah mendukung dan dengan caranya masing-masing untuk terus memotivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Tim KKP RODEO 2008 dan "Teman-Teman skripsiku" atas segala perhatian, bantuan, dan kebersamaan selama ini.
7. Serta semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu harapan penulis agar selanjutnya dapat dibuat suatu penelitian dan karya tulis yang dapat menyempurnakan dan memperbaiki skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang bersangkutan dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Malang, 9 Maret 2009

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Malang, pada tanggal 21 Januari 1987 dan merupakan putra bungsu dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Andrianto Gunawan (Alm.) dan Ibu Sri Mulyani Wonosasmito.

Penulis memulai pendidikan dengan menjalani masa pendidikan dasar di SDK Kolese Santo Yusup III di Malang pada tahun 1993, dan melanjutkan ke SLTPK Kolese Santo Yusup II di Malang pada tahun 1999 hingga 2003, kemudian menempuh pendidikan menengah atas di SMUK Kolese Santo Yusup Malang mulai tahun 2003 hingga lulus tahun 2005. Setelah lulus pendidikan menengah atas, penulis melanjutkan pendidikan tinggi melalui jalur PSB dan diterima sebagai mahasiswa Program Studi Agribisnis Jurusan Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.

Selama menempuh studi di Universitas Brawijaya, penulis juga pernah turut serta kepanitiaan PLA I 2006 dan PLA I 2008 (Pendidikan dan Latihan Anggota) Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian sebagai Sie IMUD (Inspeksi Mahasiswa Untuk Disiplin).

Malang, 9 Maret 2009

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Kegunaan Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Telaah Penelitian Terdahulu	6
2.2. Tinjauan Umum Tanaman Tembakau	8
2.3. Teori Permintaan	12
2.4. Teori Penawaran	15
2.5. Teori Harga	19
2.6. Teori Ekspor	21
III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN	23
3.1. Kerangka Pemikiran	23
3.2. Hipotesis	27
3.3. Batasan Penelitian	27
3.4. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel	27
IV. METODE PENELITIAN	29
4.1. Metode Pengumpulan Data	29
4.2. Data yang Digunakan	29
4.3. Metode Analisis Data	29
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	38
5.1. Gambaran Umum tentang Tembakau di Indonesia	38
5.2. Hasil Uji Stationer	50

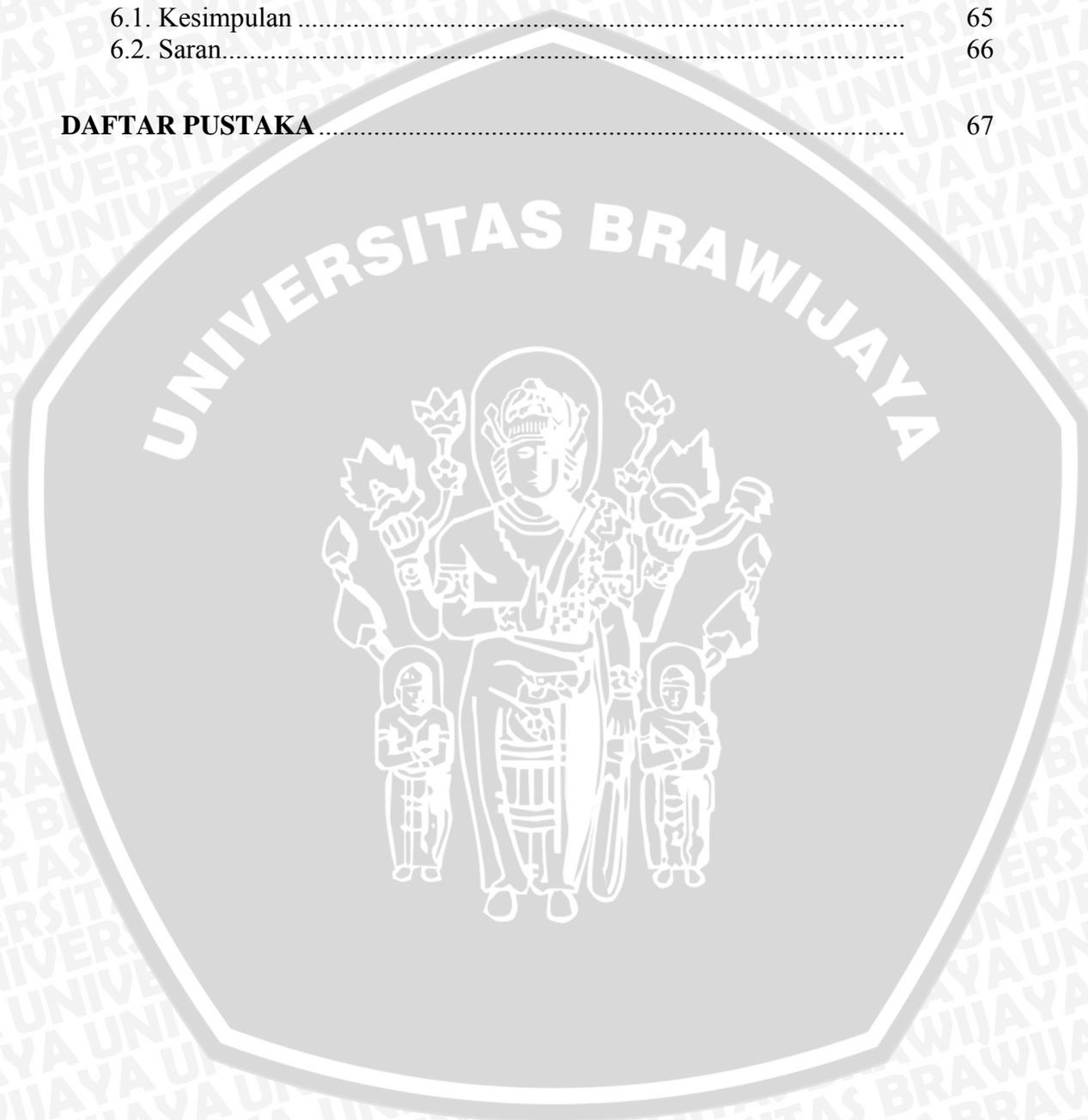
5.3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penawaran dan Permintaan
Tembakau di Indonesia 51

VI. KESIMPULAN DAN SARAN 65

6.1. Kesimpulan 65

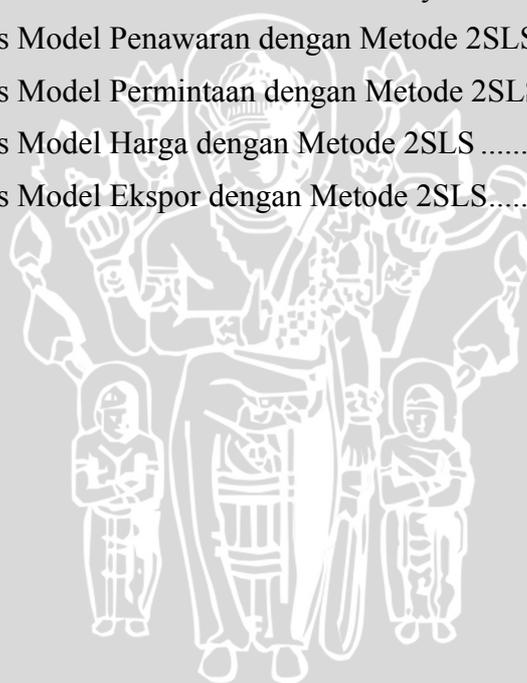
6.2. Saran 66

DAFTAR PUSTAKA 67



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Jumlah Produksi Tembakau di Indonesia	40
2.	Luas Areal Tanam Tembakau di Indonesia	41
3.	Produktivitas Tembakau di Indonesia.....	42
4.	Permintaan Tembakau di Indonesia.....	44
5.	Harga Tembakau di Indonesia	45
6.	Ekspor Tembakau di Indonesia.....	47
7.	Persebaran Lahan Tembakau Perkebunan Rakyat di Indonesia.	49
8.	Hasil Analisis Model Penawaran dengan Metode 2SLS	51
9.	Hasil Analisis Model Permintaan dengan Metode 2SLS.....	55
10.	Hasil Analisis Model Harga dengan Metode 2SLS	58
11.	Hasil Analisis Model Ekspor dengan Metode 2SLS.....	62



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Tataniaga Tembakau	12
2.	Kurva Permintaan	13
3.	Gerakan Kurva Permintaan	14
4.	Kurva Penawaran	16
5.	Gerakan Kurva Penawaran	17
6.	Harga Pasar yang Terbentuk dari Kurva Penawaran dan Permintaan	20
7.	Grafik Ekspor	22
8.	Kerangka Pemikiran Analisis Penawaran dan Permintaan Tembakau di Indonesia	26
9.	Produksi Tembakau di Indonesia Tahun 1985-2005	40
10.	Luas Areal Tanam Tembakau di Indonesia Tahun 1985-2005	42
11.	Produktivitas Tembakau di Indonesia Tahun 1985-2005	43
12.	Permintaan Tembakau di Indonesia Tahun 1985-2005	45
13.	Harga Tembakau di Indonesia Tahun 1985-2005	46
14.	Ekspor Tembakau di Indonesia Tahun 1985-2005	48

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Daftar Negara Produsen, Konsumen, dan Eksportir Tembakau Terbesar di Dunia (dalam metrik ton berat kering).....	69
2.	Data Penelitian.....	70
3.	Hasil Uji Stasioneritas.....	72
4.	Perintah Analisis Data Penelitian (<i>Syslin Procedure</i>).....	87
5.	<i>Print Out</i> Komputer Hasil Analisis 2SLS.....	90
6.	Hasil Perhitungan Uji h-Durbin Watson.....	94



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkebunan sebagai bagian dari sektor pertanian memiliki peran yang cukup besar dalam perekonomian negara Indonesia. Pada tahun 1994-1995, sub-sektor perkebunan telah menyumbangkan sekitar 12,7% dari perolehan devisa yang dihasilkan dari sektor non-migas (Anonymous, 2007). Keunggulan sub-sektor perkebunan dibandingkan dengan sub-sektor non migas lainnya disebabkan antara lain adanya lahan yang belum dimanfaatkan secara optimal dan berada di kawasan iklim yang menunjang serta adanya tenaga kerja yang cukup tersedia sehingga dapat secara kompetitif dimanfaatkan. Kondisi tersebut merupakan suatu hal yang dapat memperkuat daya saing produk perkebunan Indonesia.

Salah satu komoditas andalan perkebunan Indonesia adalah tembakau (*Nicotiana sp.*). Tembakau dan industri hasil tembakau mampu menyediakan lapangan pekerjaan secara langsung maupun tidak langsung bagi 6,4 juta orang, meliputi 2,3 juta petani tembakau, 1,9 juta petani cengkeh, 199.000 pekerja pabrik rokok, serta sekitar 1,15 juta pedagang eceran dan asongan, dan 900.000 orang yang bekerja pada sektor lembaga keuangan, percetakan, dan transportasi (Anonymous, 2007).

Berdasarkan data yang dikeluarkan oleh *United States Department of Agriculture* (2008), Indonesia menempati posisi ke-6 dalam daftar negara produsen tembakau terbesar di dunia dengan rata-rata produksi sebesar 143.570 metrik ton tiap tahunnya. Indonesia juga menempati posisi ke-6 dalam daftar negara konsumen tembakau terbesar di dunia akan tetapi tidak demikian untuk bidang ekspor, Indonesia tidak termasuk dalam 6 negara eksportir tembakau terbesar di dunia. Daftar negara-negara produsen, konsumen, dan eksportir tembakau terbesar di dunia dapat dilihat dalam Lampiran 1. Dengan demikian, Indonesia dengan keadaan alam yang mendukung budidaya tembakau mempunyai peluang untuk meningkatkan produksi dalam rangka meningkatkan ekspor melalui perencanaan, strategi, serta kebijakan-kebijakan yang tepat.

Industri rokok sebagai industri pengolah tembakau merupakan salah satu industri yang bisa diandalkan kontribusinya dalam memasukkan dana ke kas negara. Produksi rokok nasional rata-rata adalah 215.671 juta batang (2000-2004), sejumlah 187.331 juta batang (87%) adalah rokok kretek yang 85% bahan baku tembakaunya dari dalam negeri (Anonymous, 2007). Dengan jumlah produksi rokok yang cukup besar tiap tahunnya maka kemampuan industri rokok dalam menyumbangkan cukai juga patut diperhitungkan.

Selama bertahun-tahun, cukai menjadi salah satu andalan penerimaan pajak bagi APBN. Dalam kurun waktu 1994-2000, kontribusi cukai terhadap penerimaan pajak pada APBN berkisar 7%-10%. Sekitar 90% dari penerimaan cukai itu berasal dari cukai tembakau, terutama untuk rokok kretek (Sigaret Kretek Mesin dan Sigaret Kretek Tangan). Penerimaan negara dari cukai selalu naik dari tahun ke tahun, pada tahun 2004 sebesar Rp. 28,6 triliun, tahun 2005 sebesar Rp. 33,2 triliun, dan tahun 2006 sebesar Rp. 38,5 triliun. Penerimaan devisa negara dari ekspor rokok dan tembakau dari tahun 2000-2004 rata-rata sebesar US\$ 209,38 juta (Anonymous, 2007).

Sebagai salah satu industri yang cukup potensial, industri rokok memerlukan pasokan bahan baku yang cukup besar terutama bahan baku utama yaitu tembakau. Jumlah yang mencukupi permintaan tembakau bagi industri ini sangat diperlukan. Selama ini kebutuhan tembakau tidak sepenuhnya dipenuhi oleh produksi dari dalam negeri tetapi beberapa jenis tembakau masih harus diimpor dari negara lain. Tembakau impor tersebut digunakan sebagai bahan campuran rokok yang akan menghasilkan aroma dan cita rasa yang berbeda.

Terkait dengan penjelasan di atas maka untuk mengembangkan tembakau Indonesia di pasar dalam negeri maupun di pasar internasional diperlukan informasi mengenai faktor yang mempengaruhi penawaran, permintaan, harga, dan ekspor tembakau. Oleh karena itulah perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran, permintaan, harga, dan ekspor tembakau di Indonesia sehingga dapat digunakan untuk merumuskan perencanaan dan strategi perdagangan komoditas tembakau yang tepat.

1.2 Perumusan Masalah

Tembakau memiliki prospek yang semakin baik yang ditunjukkan oleh semakin banyaknya industri rokok yang berkembang di masyarakat. Terlebih jika ditambah dengan fakta bahwa peluang ekspor tembakau Indonesia masih cukup besar, dimana kondisi tersebut sangat potensial untuk meningkatkan devisa negara. Perkembangan industri rokok sebagai andalan peningkatan pendapatan cukai bagi pemerintah dan banyaknya jumlah petani yang tergantung pada budidaya tembakau juga menunjukkan pentingnya komoditas ini bagi rakyat Indonesia. Oleh karena itu, diperlukan suatu kebijakan pemerintah dalam hal pengembangan komoditas tembakau di Indonesia. Kebijakan tersebut harus ditujukan untuk meningkatkan produksi guna pemenuhan persediaan tembakau bagi industri tembakau, peningkatan kesejahteraan petani tembakau, dan peningkatan ekspor tembakau Indonesia.

Minat masyarakat terhadap tanaman tembakau dapat dikatakan cukup besar, baik dari sisi permintaan maupun penawaran. Dari sisi permintaan, jumlah perokok yang selalu meningkat dari tahun ke tahun merupakan salah satu penyebab tingginya konsumsi masyarakat akan tembakau, dimana konsumsi rokok yang terus meningkat berarti pula peningkatan permintaan akan tembakau. Apabila pada beberapa puluh tahun yang lalu, mayoritas kalangan perokok terdiri dari pria dewasa, pada saat ini kaum perempuan dan remaja yang sedang merokok juga telah menjadi pemandangan yang sering dijumpai. Meskipun fakta ini merupakan kabar buruk bagi perkembangan kesehatan lingkungan, namun di sisi lain, fakta ini juga menunjukkan bahwa tanaman tembakau memiliki peluang yang bagus untuk dikembangkan sebab *trend* permintaan masyarakat akan hasil olahan tembakau akan terus mengalami peningkatan. Di luar negeri, permintaan dunia terhadap tembakau Indonesia juga cukup tinggi sebab tembakau Indonesia dikenal sebagai tembakau bermutu tinggi untuk bahan baku cerutu dan rokok.

Dari sisi penawaran, luas areal tanam tembakau pada beberapa daerah penghasil tembakau seperti Madura dan Probolinggo semakin sulit untuk dikendalikan oleh pemerintah daerah setempat sehingga terjadi pembengkakan luas areal tanam yang berujung pada anjloknya harga tembakau. Di Probolinggo

misalnya, menjelang masa tanam tembakau, Dinas Kehutanan dan Perkebunan menargetkan luas areal tanam tembakau hanya seluas 7.735 ha, namun pada kenyataannya luas areal tanam tembakau menjadi 13.011 ha (Anonymous, 2008). Terjadinya pembengkakan luas areal tanam ini juga tidak lepas dari tingginya harapan petani akan keuntungan yang dihasilkan dari budidaya tembakau. Hal tersebut memang dapat dimaklumi, sebab di masa perekonomian yang kurang stabil seperti saat ini, petani enggan untuk melakukan usaha budidaya yang kurang menguntungkan. Hal ini berarti penawaran tembakau domestik cukup tinggi.

Namun ironisnya, kelebihan penawaran ini tidak dimanfaatkan dengan baik sehingga banyak petani yang menderita kerugian sebab hasil panen tembakau mereka tidak lagi diterima oleh gudang-gudang milik perusahaan rokok besar di Indonesia dengan alasan stok gudang telah terpenuhi, padahal selama ini perusahaan-perusahaan inilah yang menjadi pembeli utama hasil panen para petani.

Tembakau merupakan barang ekonomi sehingga harga tembakau dipengaruhi oleh permintaan dan penawaran domestik tembakau. Apabila penawaran melebihi permintaan, tentunya harga akan mengalami penurunan sehingga dalam hal ini, petani tembakau lah yang benar-benar mengalami kerugian. Sesuai dengan teori ekspor, bahwa apabila terjadi kelebihan penawaran domestik maka kelebihan penawaran tersebut seharusnya diekspor ke luar negeri. Dengan melihat potensi produksi tembakau domestik, seharusnya Indonesia dapat menjadi anggota kelompok negara eksportir tembakau terbesar di dunia. Sudah sewajarnya, pemerintah memberikan perhatian yang lebih besar terhadap pengembangan tanaman tembakau melalui strategi-strategi perdagangan dalam negeri maupun luar negeri sehingga kesejahteraan para petani tembakau akan meningkat dan negara pun memperoleh keuntungan lewat devisa yang dihasilkan melalui kegiatan ekspor ke luar negeri.

Dalam menyusun kebijakan tersebut diperlukan suatu dasar yang dapat dijadikan acuan, salah satu dasar tersebut misalnya faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran, permintaan, harga, dan ekspor tembakau di Indonesia.

Berdasarkan hal tersebut maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi penawaran tembakau di Indonesia.
2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi permintaan tembakau di Indonesia.
3. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi harga tembakau di Indonesia.
4. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi ekspor tembakau di Indonesia.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran tembakau di Indonesia.
2. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan tembakau di Indonesia.
3. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi harga tembakau di Indonesia.
4. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor tembakau di Indonesia.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Sebagai informasi dan bahan pertimbangan bagi pihak-pihak yang terkait untuk mengambil keputusan dalam menetapkan kebijakan yang berkaitan dengan tembakau, dalam hal produksi, konsumsi, harga, dan ekspor.
2. Sebagai bahan informasi bagi penelitian selanjutnya yang terkait dengan masalah tembakau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Telaah Penelitian Terdahulu

Penelitian-penelitian terdahulu yang mengkaji permasalahan tembakau di Indonesia antara lain penelitian yang dilakukan Isdijoso *et al* (1995), dalam tulisannya yang berjudul “Pasok dan Kebutuhan Voor Oogst Secara Umum”, mengemukakan bahwa keputusan petani untuk menanam tembakau pada suatu musim sangat dipengaruhi oleh harga yang terjadi pada musim yang lalu. Apabila harga naik, tanaman pada musim berikutnya akan lebih luas, demikian sebaliknya. Dengan demikian areal tanam akan sulit dikendalikan sehingga berakibat terjadinya kelebihan produksi atau kekurangan produksi. Pasok (penawaran) tembakau dicerminkan oleh produksi dan dipengaruhi oleh areal dan produktifitas. Areal menggambarkan respon petani untuk mengusahakan tembakau dan merupakan fungsi dari harga tembakau dan harga komoditas alternatif pada tahun lalu. Produktifitas dipengaruhi oleh teknologi, iklim, dan tersedianya faktor masukan (sarana produksi).

Hal ini memberikan ilustrasi kepada penulis tentang apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat penawaran tembakau secara umum. Selanjutnya penulis mengembangkan penelitian dengan menambahkan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat permintaan, harga, dan ekspor tembakau di Indonesia.

Penelitian selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Hapsari (1999), dengan judul “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Volume Permintaan Tembakau Besuki Na-Oogst (*Nicotiana tabacum* L.) di Pasar Lelang Bremen” yang melaporkan bahwa dari model permintaan tembakau Besuki Na-Oogst di Pasar Bremen yang digunakan menunjukkan 75,56% volume permintaan tembakau Besuki Na-Oogst dipengaruhi oleh beberapa faktor dalam model yang telah dirumuskan. Beberapa variabel yang berpengaruh tersebut adalah harga tembakau Besuki Na-Oogst, harga tembakau Sumatera, *Gross Domestic Product* negara konsumen, total volume ekspor tembakau Brazil, dan tingkat konsumsi di Eropa dan Amerika Serikat. Selanjutnya Hapsari menyatakan bahwa yang paling berpengaruh terhadap volume permintaan tembakau Besuki Na-Oogst di Pasar

Lelang Bremen adalah total volume ekspor tembakau Brazil dan harga tembakau Sumatera pada tahun sebelumnya di pasar lelang tersebut.

Penelitian ini memberikan gambaran kepada penulis tentang kepentingan komoditas tembakau sebagai komoditas ekspor Indonesia. Sehingga penulis dapat mengembangkan penelitian dengan menambahkan faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor tembakau dengan harapan bahwa apabila ekspor dapat ditingkatkan maka kesejahteraan bangsa Indonesia pada umumnya dan para petani tembakau pada khususnya dapat meningkat.

Penelitian relevan lainnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Riswita (2001), dengan judul “Analisis Respon Areal Tanam Tembakau Madura Terhadap Harga di Kabupaten Pamekasan Madura Jawa Timur” yang menyatakan bahwa penawaran tembakau Madura yang didekati dengan pendekatan respon areal tanam tembakau Madura yang terjelaskan dalam model kepekaan penawaran adalah harga tembakau Madura pada tahun sebelumnya, harga pupuk, dan luas areal tanam pada tahun sebelumnya. Harga tembakau Madura pada tahun sebelumnya berkorelasi positif dengan luas areal tanam tembakau Madura pada tahun berikutnya. Harga beras tahun sebelumnya juga berkorelasi positif dengan luas areal tanam tembakau Madura pada tahun berikutnya. Hasil penelitian ini juga menyatakan bahwa curah hujan tidak berpengaruh terhadap luas areal tanam tembakau Madura karena minat petani cukup besar dalam membudidayakan tanaman ini tanpa melihat adanya perubahan cuaca.

Penelitian ini juga memberikan ilustrasi kepada penulis seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Isdijoso *et al* (1995), sehingga dapat menjadi referensi tambahan bagi penulis untuk melengkapi kesempurnaan penulisannya. Kekurangan penelitian ini tidak dilakukan uji stasioneritas, sehingga belum diketahui kepastian stasioner tidaknya variabel-variabel yang diteliti dalam penelitian tersebut.

Hermanto (2002) juga melakukan penelitian mengenai tembakau dengan judul “Analisis Permintaan dan Penawaran Tembakau di Indonesia”. Penelitian tersebut menggunakan model ekonometrika sistem persamaan simultan untuk menduga faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan, penawaran, harga,

ekspor, dan impor tembakau di Indonesia pada tahun 1980-1999. Untuk menduga persamaan tersebut digunakan model 2SLS dengan hasil permintaan tembakau di pasar domestik dipengaruhi oleh pendapatan masyarakat dan jumlah industri tembakau sedangkan harga tembakau domestik, harga rokok, dan permintaan tembakau tahun sebelumnya tidak berpengaruh nyata. Penawaran tembakau dipengaruhi oleh luas areal tanam tembakau dan tingkat teknologi sedangkan harga tembakau domestik, harga pupuk, harga padi, dan penawaran tahun sebelumnya tidak berpengaruh nyata. Harga tembakau di pasar domestik dipengaruhi oleh harga tembakau dunia, tingkat penawaran, dan harga pada tahun sebelumnya sedangkan permintaan dan nilai tukar rupiah tidak berpengaruh nyata. Ekspor tembakau dipengaruhi oleh harga tembakau dunia, tingkat penawaran, dan nilai tukar rupiah sedangkan ekspor pada tahun sebelumnya tidak berpengaruh nyata. Impor tembakau dipengaruhi oleh harga tembakau dunia dan tingkat permintaan tembakau sedangkan nilai tukar rupiah dan impor pada tahun sebelumnya tidak berpengaruh nyata.

Penelitian ini memiliki kaitan yang erat dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis, namun penulis lebih fokus pada kepentingan ekspor tembakau Indonesia dan tidak meneliti tentang impor tembakau Indonesia. Penulis juga menambahkan prospek tembakau di Indonesia pada masa yang akan datang pada penelitiannya sehingga hal ini yang menjadi kelebihan penelitian ini bila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hermanto (2002).

2.2 Tinjauan Umum Tanaman Tembakau

Klasifikasi tanaman tembakau menurut Cahyono (1998) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Solanales
Famili	: Solanaceae
Genus	: Nicotiana

Menurut Abdullah dan Soedarmanto (1984), tanah asal tembakau adalah Amerika, ditemukan pertama kali oleh Columbus tahun 1442 di Guaahani (San Salvador). Ia melihat orang-orang Indian menghisap rokok yang dibuat dari daun tembakau kering yang digulung dengan jagung. Gulungan daun tersebut oleh orang Indian disebut "tobacco".

Biji-biji tanaman tersebut selanjutnya dibawa ke Eropa oleh seorang Prancis bernama Jean Nicot de Villemain dan ditanam di negerinya. Berhubung dengan itu maka tanaman itu dinamakan *Nicotiana tobacum*.

Dalam proses perkembangan dan persebarannya, tanaman tembakau telah melibatkan berbagai bangsa yang mempunyai minat cukup besar terhadap tanaman tembakau. Permintaan yang besar telah mendorong orang Eropa untuk mengusahakannya secara besar-besaran di daerah jajahannya yang cocok untuk mengusahakan tanaman ini. Dari berbagai varietas tanaman tembakau ada yang cocok untuk dijual di pasaran internasional di Eropa, namun terdapat pula varietas tertentu yang diproduksi untuk memenuhi kebutuhan sendiri atau dijual di pasar lokal.

Industri cerutu pertama berdiri di Connecticut (Amerika Selatan) tahun 1816 dan kemudian berkembang sampai ke Eropa. Pada mulanya tembakau tumbuh liar, budidaya tanaman ini dimulai sekitar tahun 1519 oleh orang Indian suku Yacuta dan selanjutnya berkembang di Prancis dan Inggris. Di Amerika Serikat sendiri perusahaan tembakau secara perkebunan baru dimulai tahun 1612 oleh John Rolfo di Jamestown (Virginia).

Tembakau Indonesia dikenal sejak satu setengah abad yang lalu. Tembakau yang dibudidayakan secara garis besarnya dibedakan antara tembakau Voor Oogst (VO) dan tembakau Na Oogst (NO) dicirikan oleh waktu tanamnya. Tembakau VO adalah tembakau yang ditanam pada akhir musim hujan dan dipanen pada musim kemarau. Untuk mendapatkan daun yang berkualitas, maka menjelang waktu panen tidak boleh kehujanan. Apabila menjelang waktu panen kehujanan maka kualitas daunnya akan merosot. Tembakau jenis ini dipergunakan sebagai bahan baku industri rokok. Tembakau NO adalah tembakau yang ditanam pada musim kemarau dan dipanen pada awal musim penghujan. Untuk

mendapatkan daun yang berkualitas, maka tembakau tersebut menjelang waktu panen harus mendapat hujan. Apabila menjelang panen tidak mendapat hujan, maka kualitas daunnya akan merosot. Tembakau jenis ini merupakan bahan baku cerutu (Cahyono, 1998).

Ada berbagai nama tembakau di Indonesia yakni berdasarkan asal-usulnya, asal daerah penanamannya, cara pengolahannya serta penggunaannya. Berdasarkan asal-usulnya ada tembakau Virginia, tembakau Havana dan sebagainya. Berdasarkan daerah penanamannya dikenal tembakau Umpenan, tembakau Virginia Lombok, tembakau Virginia Bojonegoro, tembakau Besuki Na Oogst, tembakau Besuki Voor Oogst, tembakau Temanggung dan lain-lain.

Berdasarkan cara pengolahannya dikenal tembakau rajangan, tembakau kerosok dan tembakau *fluecured*. Di samping itu bila dikaitkan dengan penggunaannya maka dikenal tembakau sigaret (putih dan kretek), tembakau cerutu, tembakau pipa, tembakau susur, dan *chewing*.

Ada banyak sekali varietas tembakau yang ditanam di Indonesia baik itu varietas unggul maupun yang bukan varietas unggul, beberapa tembakau varietas unggul yang ditanam di Indonesia antara lain:

- a. Gilang Mancung dan Keernali (Rembang dan Bojonegoro)
- b. Sompok (Kediri)
- c. Jepon Raja (Madura)
- d. Sendowo (Jombang)
- e. Gading Lumut (Ponorogo)
- f. Kesturi A (Besuki dan Bondowoso)
- g. Gilang Berot (Rembang untuk daerah Kendali)
- h. Ontel Kedu (Kedu untuk daerah Sumedang)
- i. Komson (Mole untuk daerah Garut)

Tembakau merupakan tumbuhan keluarga *Solanaceae*, berbentuk perdu, dan tiap tanaman mempunyai 28-32 helai daun apabila syarat tumbuhnya baik atau 24 daun bila syarat tumbuhnya kurang baik. Adapun syarat tumbuh tanaman tembakau adalah:

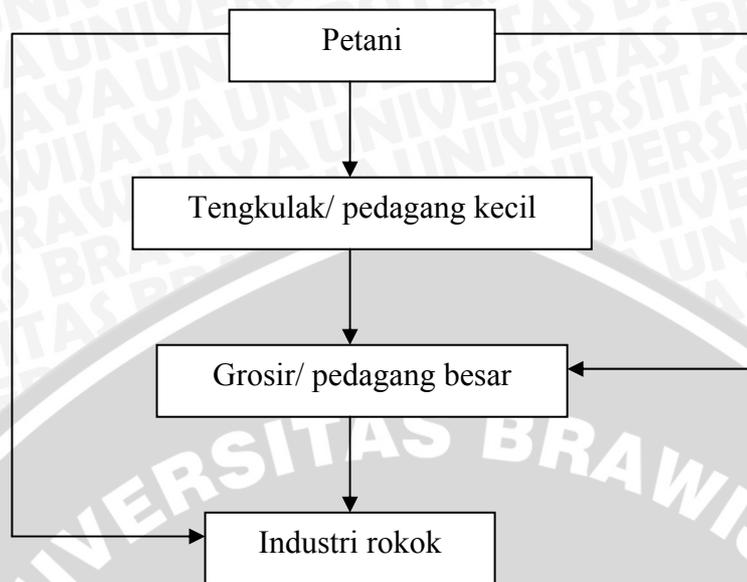
- a. Suhu 21°C- 32,3°C.

- b. Curah hujan 2.000 mm/tahun untuk tembakau dataran rendah dan 1.500-3.500 mm/tahun untuk tembakau dataran tinggi.
- c. Penyinaran matahari sepanjang hari.
- d. Hembusan angin tidak kencang.
- e. Jenis tanah *alluvial*, *andosol*, *regosol*, dan *podzolik* dengan pH 5-6 dengan ketinggian tempat tergantung pada masing-masing varietas tembakau (Cahyono, 1998).

Tanaman ini diperbanyak dengan biji dimana kebanyakan petani melakukan penyemaian terlebih dahulu sebelum dilakukan penanaman (*transplanting*). Pemeliharaan tanaman ini meliputi pemupukan, pengairan, pendangiran dan penyiangan, pemangkasan serta perlindungan tanaman dari hama dan penyakit. Panen dilakukan setelah daun-daunnya telah masak petik yang dicirikan dengan warna hijau kekuning-kuningan untuk tembakau VO atau keabu-abuan dan elastis untuk tembakau NO (Cahyono, 1998).

Tembakau boleh dikatakan sebagai *fancy* produk karena nilainya ditentukan berbagai faktor antara lain fisik, kimia, organoleptik, dan intrinsik. Di samping itu masih tergantung dengan suasana pasar (*supply* dan *demand*).

Kekuatan pasar tembakau sangat dipengaruhi oleh jumlah barang yang beredar dan jumlah yang dikonsumsi. Dalam perdagangan tembakau, lembaga tataniaga yang terlibat memasarkan tembakau tidak banyak. Umumnya hanya terdapat dua lembaga saja yang sampai ke industri rokok, yaitu tengkulak atau pedagang pengumpul dan grosir atau pedagang besar (lihat Gambar 1.).

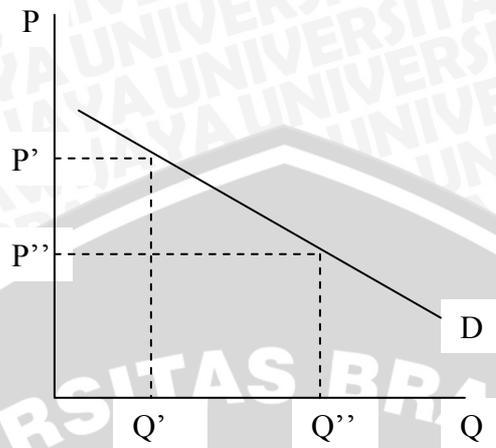


Gambar 1. Tataniaga Tembakau (Cahyono, 1998).

Produksi daun tembakau dari petani dijual ke tengkulak atau pedagang kecil yang biasanya mendatangi rumah petani, kemudian pedagang ini menjual daun tembakau yang telah dikumpulkannya kepada pedagang besar atau grosir. Baru setelah itu pedagang besar menjual daun tembakau tersebut ke industri rokok. Untuk memperoleh harga yang tinggi, petani dapat menjual hasil panen dengan memperpendek jalur pemasaran, yakni langsung menjualnya ke pedagang besar.

2.3 Teori Permintaan

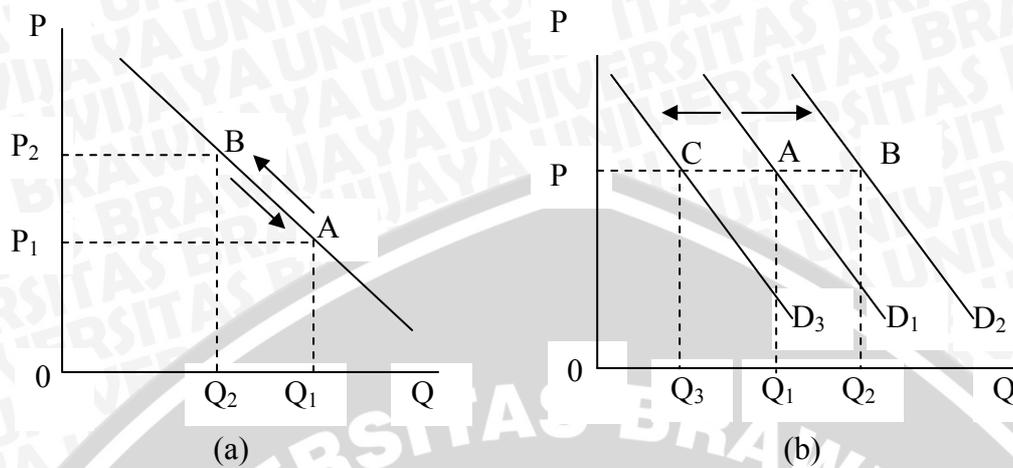
Menurut Sudarman (1999), permintaan terhadap suatu komoditi adalah berbagai jumlah komoditi yang diinginkan konsumen untuk membelinya di pasar pada semua harga-harga alternatif yang mungkin dengan anggapan lain-lain hal tetap sama. Sedangkan menurut Soekartawi (1989), permintaan produk pertanian didefinisikan sebagai banyaknya komoditi pertanian yang dibutuhkan dan dibeli oleh konsumen. Permintaan agregat pada prinsipnya adalah penjumlahan dari permintaan individu sehingga kurva permintaan agregat sama dengan kurva permintaan individu. Perubahan permintaan yang digambarkan secara grafik disebut kurva permintaan.



Gambar 2. Kurva Permintaan

Dalam kurva di atas, jumlah (Q) dan harga (P) mempunyai hubungan yang terbalik, Q naik bila P turun. Kurva ini berbentuk miring, turun dari kiri atas ke kanan bawah. Fakta ini disebut sebagai hukum permintaan dengan kemiringan negatif (*law of downward-sloping demand*). Bunyi hukum permintaan dengan kemiringan negatif adalah jika harga suatu komoditi naik (dan hal-hal lain dianggap tidak berubah), pembeli cenderung membeli lebih sedikit komoditi tersebut. Demikian juga halnya jika harga turun, dan hal-hal lain tidak berubah, jumlah barang yang dibeli akan meningkat (Samuelson dan Nordhaus, 1997).

Pada dasarnya, gerakan kurva permintaan dibagi menjadi 2, yaitu gerakan di sepanjang kurva permintaan (*moved along the demand curve*), menyebabkan perubahan kuantitas permintaan, dan pergeseran seluruh kurva permintaan (*shift of the demand curve*), menyebabkan terjadi perubahan permintaan.



Gambar 3. Gerakan Kurva Permintaan

Pada gambar (a) dapat dilihat pergerakan di sepanjang kurva permintaan. Pada saat harga berada di P₁, jumlah barang yang diminta adalah Q₁. Namun saat harga naik menjadi P₂, maka jumlah barang yang diminta menjadi lebih sedikit yaitu Q₂. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pergerakan di sepanjang kurva permintaan disebabkan oleh faktor harga. Sedangkan gambar (b) menunjukkan mekanisme pergeseran kurva permintaan. Pergeseran kurva permintaan ke kanan, menjadi D₂, menunjukkan adanya kenaikan permintaan dan pergeseran kurva permintaan ke kiri, menjadi D₃, menunjukkan adanya penurunan permintaan. Hal yang menyebabkan terjadinya pergeseran kurva permintaan adalah perubahan faktor selain faktor harga, misalnya pendapatan, jumlah penduduk, dan sebagainya.

Menurut Soekartawi (1989), fungsi permintaan adalah persamaan yang menunjukkan hubungan antara jumlah permintaan suatu barang dan semua faktor-faktor yang mempengaruhinya. Secara sistematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$Q_D = f(P_A, P_B, I, \dots) \dots \dots \dots (2.1)$$

- Di mana:
- Q_D : jumlah konsumsi (permintaan)
 - P_A : harga komoditi itu sendiri
 - P_B : harga komoditi lain yang berkaitan
 - I : pendapatan masyarakat

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan antara lain adalah harga komoditi itu sendiri, harga komoditi lain yang berkaitan (substitusi), dan tingkat pendapatan.

a. Harga komoditi itu sendiri

Semakin tinggi harga komoditi yang berlaku di pasar maka semakin mengurangi permintaan akan komoditi tersebut dengan catatan faktor lain yang mempengaruhi jumlah permintaan dianggap tetap dan asumsi sifatnya normal. Begitu pula sebaliknya, apabila harga suatu komoditi mengalami penurunan maka jumlah permintaan akan komoditi tersebut akan meningkat.

b. Harga komoditi lain yang berkaitan

Pengaruh perubahan harga komoditi lain yang berkaitan terhadap permintaan tergantung pada jenis komoditi lain tersebut, apakah merupakan komoditi substitusi (pengganti), komoditi komplementer, atau komoditi independen (netral). Komoditi substitusi adalah komoditi yang dapat memberikan kepuasan penggunaan yang kurang lebih sama dibanding komoditi yang semula diinginkan. Jika harga suatu komoditi naik, permintaan komoditi pengganti cenderung meningkat. Komoditi komplementer adalah komoditi yang sama-sama digunakan bersama-sama dengan komoditi lain. Jika harga suatu komoditi naik, permintaan komoditi komplementer akan turun. Komoditi independen adalah komoditi yang permintaannya tidak dipengaruhi oleh harga komoditi lain, sehingga perubahan suatu harga tidak mempengaruhi besarnya konsumsi komoditi lain.

c. Tingkat pendapatan

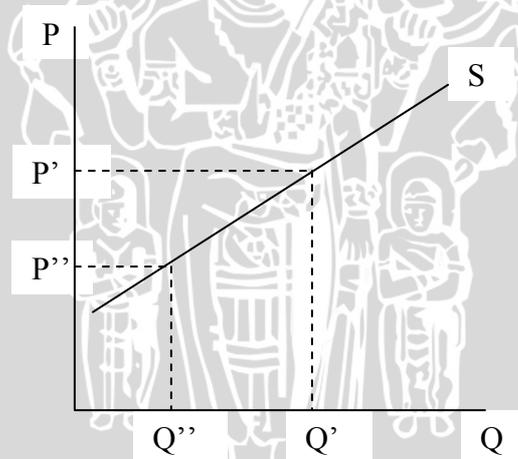
Pada saat pendapatan meningkat, kemampuan untuk membeli komoditi juga akan meningkat, begitu pula sebaliknya. Peningkatan permintaan terhadap suatu komoditi akan menggeser kurva permintaan ke kanan sehingga harga yang berlaku akan menjadi lebih mahal dari harga sebelumnya.

2.4 Teori Penawaran

Penawaran merupakan suatu kegiatan di mana sejumlah komoditi dan jasa ditawarkan pada konsumen pasar dengan harga tertentu. Jumlah komoditi yang

akan dijual oleh produsen sangat tergantung pada harga yang akan dibayarkan oleh konsumen, di mana produsen berusaha untuk mendapatkan harga yang setinggi-tingginya (Boediono, 1998).

Penawaran suatu komoditi adalah jumlah komoditi yang ditawarkan suatu pasar dengan harga dan waktu tertentu. Harga komoditi dan penawaran mempunyai hubungan positif, di mana dengan semakin tingginya harga di pasar merangsang produsen untuk menawarkan komoditinya lebih banyak, demikian pula sebaliknya (Takken, 1997). Pada dasarnya terdapat 2 macam penawaran, yaitu penawaran individu dan penawaran agregat. Penawaran individu adalah penawaran yang disediakan oleh individu produsen. Penawaran agregat merupakan jumlah penawaran individu (Soekartawi, 1989). Sedangkan yang dimaksud dengan kurva penawaran adalah suatu kurva yang menunjukkan hubungan antara harga suatu komoditi tertentu dengan jumlah komoditi yang ditawarkan.

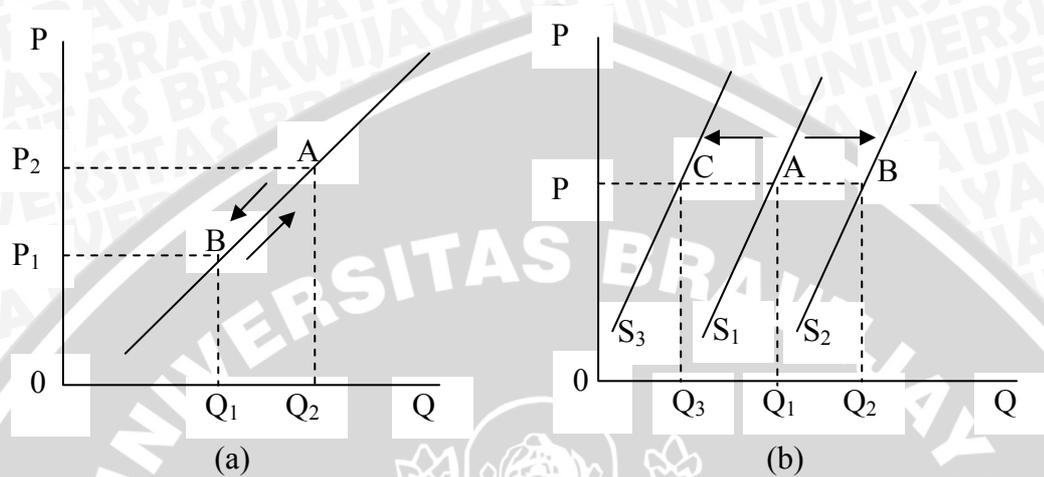


Gambar 4. Kurva Penawaran

Dalam kurva di atas, jumlah (Q) dan harga (P) mempunyai hubungan yang searah. Kurva ini pada umumnya naik dari kiri bawah ke kanan atas (mempunyai kemiringan positif), artinya jika harga barang naik, penawaran barang tersebut akan naik dan sebaliknya jika harga barang turun maka penawaran barang tersebut akan turun.

Pada dasarnya, gerakan kurva penawaran dibagi menjadi 2, yaitu pergerakan di sepanjang kurva penawaran yang mencerminkan perubahan dalam

harga dan kuantitas penawaran, dan pergeseran seluruh kurva penawaran yang menunjukkan perubahan variabel selain harga dalam suatu fungsi penawaran (Sukirno, 2000).



Gambar 5. Gerakan Kurva Penawaran

Pada gambar (a) dapat dilihat pergerakan di sepanjang kurva penawaran. Pada saat harga berada di P_1 , jumlah barang yang ditawarkan adalah Q_1 . Namun saat harga naik menjadi P_2 , maka jumlah barang yang ditawarkan menjadi lebih banyak yaitu Q_2 dan begitu pula sebaliknya, bila harga turun maka jumlah barang yang ditawarkan juga menjadi lebih sedikit. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pergerakan di sepanjang kurva permintaan disebabkan oleh faktor harga. Sedangkan gambar (b) menunjukkan mekanisme pergeseran kurva penawaran. Pergeseran kurva penawaran ke kanan, menjadi S_2 , menunjukkan adanya kenaikan penawaran dan pergeseran kurva penawaran ke kiri, menjadi S_3 , menunjukkan adanya penurunan penawaran. Hal yang menyebabkan terjadinya pergeseran kurva penawaran adalah perubahan faktor selain faktor harga, misalnya tingkat teknologi, harga faktor produksi, dan harga barang lain yang berkaitan.

Menurut Soekartawi (1989), fungsi penawaran adalah persamaan yang menunjukkan hubungan antara jumlah barang yang ditawarkan oleh penjual dan semua faktor yang mempengaruhinya. Fungsi penawaran yang normal selalu naik ke kanan. Para produsen pertanian selalu berkeinginan untuk menawarkan produk

pertanian yang jumlahnya besar jika ada kenaikan harga. Bagaimanapun juga, jumlah yang diharapkan meningkat karena adanya harapan kenaikan harga perlu suatu penyesuaian dalam waktu tertentu. Dalam rencana jangka pendek penawaran, beberapa faktor produksi dianggap tetap, faktor yang lain masih bisa divariasikan dalam penentuan harga. Jangka waktu yang lama biasanya didefinisikan sebagai waktu yang dibutuhkan untuk berbagai faktor produksi tetap untuk menjadi variabel (berubah) (Anindita, 2004). Secara sistematis, fungsi penawaran dapat ditulis sebagai berikut:

$$Q_S = f(P_A, P_B, P_F, T) \dots \dots \dots (2.2)$$

- Di mana:
- Q_S : jumlah penawaran
 - P_A : harga komoditi itu sendiri
 - P_B : harga komoditi lain yang berkaitan
 - P_F : harga faktor produksi
 - T : tingkat teknologi

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran antara lain adalah harga komoditi itu sendiri, harga komoditi lain yang berkaitan (substitusi), harga faktor produksi, dan tingkat teknologi.

a. Harga komoditi itu sendiri

Apabila diasumsikan faktor-faktor lain (biaya produksi) adalah tetap, maka peningkatan harga suatu komoditi akan menyebabkan produsen meningkatkan jumlah produksi atau penawaran dari komoditi tersebut dengan harapan akan mendapat keuntungan yang lebih tinggi.

b. Harga komoditi lain yang berkaitan

Komoditi lain yang berkaitan, terutama komoditi yang saling bersubstitusi satu dengan lainnya, dapat memberikan petunjuk apakah komoditi yang diproduksi pada saat ini masih menguntungkan atau tidak, menunjukkan bagaimana persaingan yang terjadi di pasar dan peluang komoditi tersebut. Jika harga suatu komoditi naik, maka penawaran komoditi pengganti cenderung menurun. Sedangkan untuk komoditi komplementer, jika harga suatu komoditi naik, maka penawaran komoditi komplementer juga cenderung ikut meningkat.

c. Harga faktor produksi

Harga faktor produksi merupakan salah satu hal yang mempengaruhi besar kecilnya biaya produksi. Bila biaya produksi relatif tinggi dari harga pasar akibat kenaikan harga input maka jumlah penawaran akan menurun. Sebaliknya, bila biaya produksi relatif rendah dari harga pasar, maka produsen akan meningkatkan penawaran dan keuntungan yang diperoleh akan lebih besar (Lipsey *et.al*, 1997).

d. Tingkat teknologi

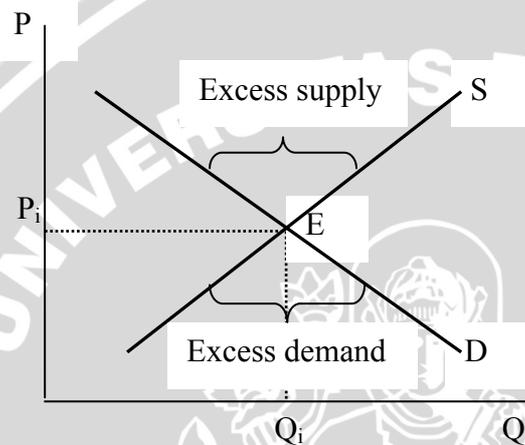
Tingkat teknologi dapat mengurangi biaya produksi, meningkatkan produktivitas dan mutu produk, serta menciptakan produk baru. Terhadap penawaran suatu barang, kemajuan teknologi menimbulkan dua akibat yaitu produksi dapat ditingkatkan dengan lebih cepat dan biaya produksi dapat ditekan sehingga menjadi lebih murah. Dengan demikian keuntungan dapat menjadi lebih besar. Dari kedua akibat tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemajuan teknologi dapat meningkatkan penawaran suatu barang (Soekartawi, 1989).

2.5 Teori Harga

Menurut Mubyarto (1979), definisi harga adalah ukuran dari nilai-nilai barang-barang dan jasa-jasa. Sesuatu barang mempunyai harga karena dua sebab yaitu barang itu berguna dan barang itu jumlahnya terbatas. Barang yang berguna bagi manusia dan jumlahnya terbatas ini disebut barang-barang ekonomi. Barang seperti udara tidak mempunyai harga karena jumlah yang tidak terbatas walaupun udara sangat berguna bagi manusia. Dalam ilmu ekonomi, apabila suatu barang dinyatakan sebagai barang ekonomi, maka barang tersebut mempunyai permintaan dan penawaran. Sesuatu barang mempunyai permintaan karena barang yang bersangkutan berguna, sedangkan barang tersebut mempunyai penawaran karena jumlahnya terbatas.

Sedangkan Boediono (1998), menyatakan bahwa mekanisme harga adalah proses yang berjalan atas dasar kekuatan tarik-menarik antara konsumen-konsumen dan produsen-produsen yang bertemu di pasar. Hasil netto dari kekuatan tarik-menarik tersebut adalah terjadinya harga untuk setiap barang (di pasar barang) dan untuk setiap faktor produksi (di pasar faktor produksi).

Permintaan pasar suatu barang merupakan kurva gabungan antara hasil penjumlahan kurva-kurva permintaan individual terhadap barang tersebut yang terjangkau oleh sebuah pasar. Sedangkan penawaran pasar suatu barang juga merupakan kurva gabungan atau hasil penjumlahan kurva-kurva penawaran individual yang terjangkau oleh pasar. Harga keseimbangan atau harga pasar (P_i) terjadi akibat perpotongan S dan D, digambarkan dalam gambar sebagai berikut:



Gambar 6. Harga Pasar yang Terbentuk dari Kurva Penawaran dan Permintaan

Titik equilibrium (E) merupakan titik perpotongan antara kurva penawaran dan permintaan, pada titik ini harga yang terbentuk adalah P_i dengan jumlah barang sebagai Q_i . Pada keadaan ini tidak terdapat kelebihan jumlah barang yang ditawarkan maupun jumlah barang yang diminta sehingga tidak ada kecenderungan bagi penjual maupun pembeli untuk menambah atau mengurangi barang yang dijual atau dibeli.

Kelebihan jumlah barang yang ditawarkan sering disebut surplus penawaran (*excess supply*). Hal ini cenderung mendorong harga turun ke bawah harga keseimbangan awal. Penurunan harga tersebut akan mengakibatkan mengecilnya kelebihan penawaran. Selama terdapat kelebihan penawaran, masih akan terjadi proses penurunan harga yang diikuti oleh menurunnya kelebihan penawaran hingga tidak terjadi kelebihan penawaran.

Adanya kelebihan permintaan atau surplus permintaan (*excess demand*) akan mendorong konsumen untuk menawar pada tingkat harga yang lebih tinggi agar dapat membeli barang tersebut. Hal ini mendorong produsen untuk

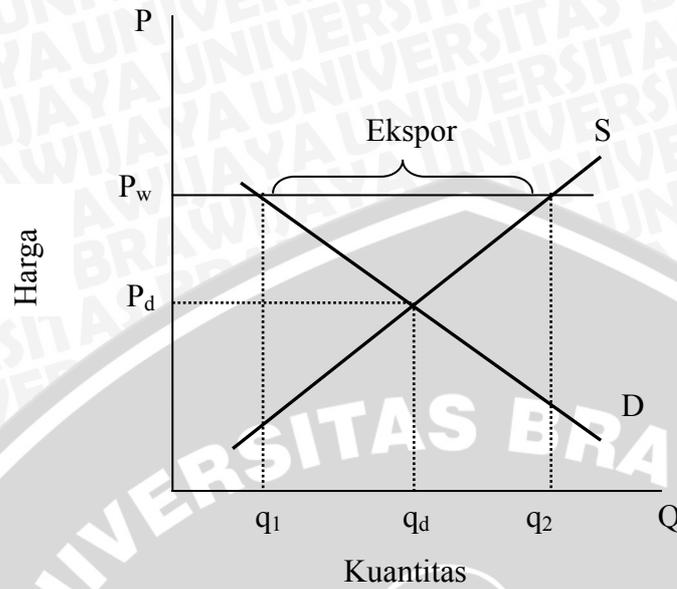
meningkatkan harga produksinya dan menambah jumlah barang yang ditawarkan karena menjanjikan keuntungan yang lebih besar. Meningkatnya harga ini akan mengurangi besarnya permintaan dan proses perubahan harga ini akan berhenti saat terjadi keseimbangan baru antara permintaan dan penawaran (Soediyono, 1983).

2.6 Teori Ekspor

Perdagangan luar negeri menjadi bidang yang makin penting bagi perekonomian negara manapun. Hubungan perdagangan antar negara timbul karena adanya perbedaan antara penawaran dan permintaan pada masing-masing negara. Jika suatu negara tidak memproduksi komoditi apapun di dalam negara, maka setiap konsumsi domestik harus dipenuhi dengan impor. Sebaliknya jika negara tersebut merupakan satu-satunya produsen dunia (atau yang terbesar), permintaan di bagian dunia lainnya harus dipenuhi dengan cara ekspor dari negara tersebut (Lipsey *et.al*, 1997).

Kindleberger dan Lindert (1982), menyatakan hubungan ekspor dengan harga internasional mempunyai hubungan yang positif, yaitu semakin tingginya harga internasional semakin tinggi ekspor suatu komoditi yang dipasarkan tetapi jumlah keseimbangan ekspor yang terjadi ditentukan oleh keadaan kekuatan permintaan ekspor. Branso dalam Indriani (2001) juga menyatakan bahwa hubungan antara ekspor dengan harga domestik tidak banyak diungkapkan tetapi menunjukkan bahwa peningkatan harga domestik akan menyebabkan nilai ekspor makin berkurang.

Hubungan antara nilai tukar (*exchange rate*) dengan ekspor sangat berkaitan karena masalah ekspor sangat berhubungan dengan mata uang negara lain. Seringkali kebijaksanaan mengenai peningkatan ekspor dilakukan dengan pengaturan nilai tukar (*exchange rate*), yakni melalui devaluasi (Kindleberger dan Lindert, 1982).



Gambar 7. Grafik Ekspor

Ekspor terjadi jika ada kelebihan penawaran domestik pada tingkat harga dunia. Kurva permintaan dan penawaran domestik adalah D dan S. Harga domestik tanpa adanya perdagangan luar negeri adalah P_d dengan kuantitas yang diproduksi dan dikonsumsi di domestik q_d . Harga dunia sebesar P_w adalah lebih besar dibanding P_d . Pada tingkat harga P_w sejumlah q_1 diminta sementara q_2 adalah yang ditawarkan domestik sehingga penawaran domestik melebihi permintaan domestik. Kelebihan penawaran domestik atas permintaan domestik kemudian diekspor (Lipsey *et.al*, 1997).

III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN

3.1 Kerangka Pemikiran

Budidaya tembakau merupakan sektor pertanian unggulan sebagai mata pencaharian utama yang diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan petani maupun meningkatkan pendapatan daerah setempat pada beberapa daerah seperti Bojonegoro, Jember, Temanggung, dan Madura. Pada daerah-daerah tersebut, tembakau merupakan penggerak utama roda perekonomian, hal tersebut dapat dilihat dari besarnya jumlah uang kartal yang disediakan oleh Bank Indonesia yang mencapai Rp 1 triliun per bulan pada waktu musim panen tembakau (Anonymous, 2007). Meningkatnya jumlah produksi rokok dari tahun ke tahun dan besarnya keuntungan yang dihasilkan dari budidaya tembakau juga merupakan faktor yang menyebabkan agroindustri tembakau mempunyai basis yang kuat di Indonesia. Jumlah perokok juga terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun sehingga diperkirakan permintaan akan tembakau sebagai bahan baku industri rokok juga akan terus meningkat.

Dari sisi penawaran, dewasa ini terjadi kelebihan produksi tembakau sebagai akibat pembengkakan luas areal tanam pada beberapa daerah penghasil tembakau seperti Probolinggo dan Madura. Sehingga kelebihan produksi ini juga berujung pada masalah jatuhnya harga tembakau di tingkat petani. Pemerintah daerah setempat telah melakukan berbagai upaya untuk menahan laju perluasan lahan ini tetapi tidak berhasil karena petani cenderung untuk bertahan menanam tembakau mengingat besarnya keuntungan yang dapat dihasilkan dari budidaya tanaman ini. Hal ini berarti penawaran domestik tembakau cukup tinggi dan apabila dilihat dari sisi positif, maka dapat disimpulkan bahwa tembakau merupakan komoditas yang dapat mendatangkan kesejahteraan bagi para petani jika ditangani melalui perencanaan dan strategi perdagangan yang tepat.

Peluang untuk mengembangkan tanaman tembakau tidak hanya datang dari dalam negeri tetapi juga datang dari luar negeri. Data yang ada menunjukkan bahwa Indonesia menempati posisi ke-6 dalam daftar negara produsen tembakau terbesar di dunia namun sayangnya, Indonesia tidak termasuk

dalam kelompok negara eksportir tembakau terbesar di dunia. Hal ini merupakan suatu keadaan yang patut menjadi perhatian serius bagi pemerintah, mengingat adanya pembengkakan luas areal penanaman tembakau di sentra-sentra tembakau dalam negeri yang menyebabkan kelebihan produksi tembakau domestik. Kelebihan produksi dalam negeri seharusnya dapat diekspor ke luar negeri sehingga dapat mendatangkan keuntungan bagi petani tembakau, industri hasil tembakau, dan pemerintah. Peningkatan ekspor akan menambah pemasukan devisa negara dan meningkatkan pendapatan petani tembakau sehingga kehidupan mereka akan menjadi lebih sejahtera.

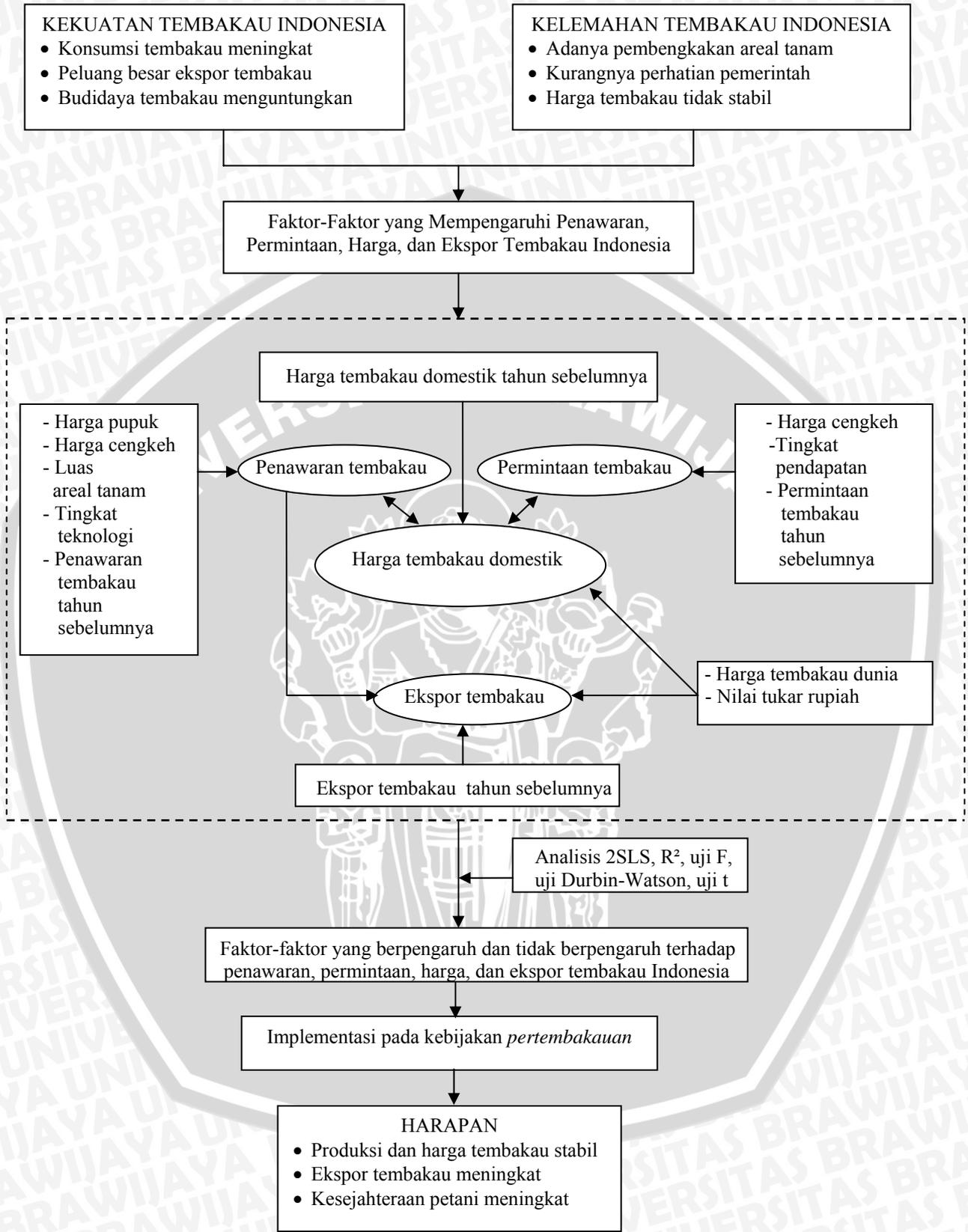
Setelah memperhatikan bahwa tanaman tembakau merupakan komoditas yang potensial untuk dikembangkan, diperlukan kebijakan pemerintah yang relevan untuk mendukung permintaan tembakau di dalam dan luar negeri. Berkaitan dengan itu, diperlukan analisis penawaran dan permintaan agar diperoleh gambaran mengenai kondisi pertembakauan di Indonesia. Sesuai dengan teori permintaan yang dikemukakan oleh Sukirno (2000) bahwa permintaan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu harga komoditi itu sendiri, harga komoditi lain yang berkaitan, dan tingkat pendapatan sehingga pada penelitian ini permintaan tembakau di Indonesia dipengaruhi oleh harga tembakau, harga cengkeh, dan tingkat pendapatan penduduk Indonesia.

Penawaran tembakau pada penelitian ini dipengaruhi oleh harga tembakau, harga cengkeh, harga pupuk, luas areal tanam, dan tingkat teknologi. Pemilihan variabel tersebut didasarkan pada teori penawaran yang dikemukakan oleh Samuelson dan Nordhaus (1997) yaitu penawaran dapat dipengaruhi oleh harga komoditi itu sendiri, harga komoditi lain yang berkaitan, harga faktor produksi, dan teknologi.

Harga terbentuk dari adanya keseimbangan antara permintaan dan penawaran suatu komoditi (Soediyono, 1998). Boediono (1998) juga menyatakan bahwa mekanisme harga adalah proses yang berjalan atas dasar kekuatan tarik-menarik antara konsumen-konsumen dan produsen-produsen yang bertemu di pasar. Hasil netto dari kekuatan tarik-menarik tersebut adalah terjadinya harga untuk setiap barang dan untuk setiap faktor produksi. Faktor lain yang juga

mempengaruhi pembentukan harga domestik adalah nilai tukar rupiah dan harga tembakau dunia, hal ini disebabkan oleh sifat dari tanaman tembakau itu sendiri yang memiliki nilai jual cukup tinggi sehingga pada era perdagangan internasional seperti saat ini, harga domestik akan selalu mengikuti perkembangan nilai tukar rupiah dan harga di pasar internasional. Apabila harga tembakau dunia meningkat maka harga tembakau domestik juga akan meningkat. Sehingga harga tembakau dapat dijelaskan oleh penawaran tembakau, permintaan tembakau, nilai tukar rupiah, dan harga tembakau dunia.

Ekspor tembakau pada penelitian ini dipengaruhi oleh penawaran tembakau, harga tembakau dunia, dan nilai tukar rupiah. Pemilihan variabel tersebut didasarkan pada teori yang dikemukakan oleh Kindleberger dan Lindert (1982), yang menyatakan bahwa hubungan ekspor dengan harga internasional mempunyai hubungan yang positif begitu pula dengan hubungan antara nilai tukar (*exchange rate*) dengan ekspor, kedua hal ini sangat berkaitan karena masalah ekspor sangat berhubungan dengan mata uang negara lain. Lipsey *et.al* (1997) juga menyatakan bahwa ekspor terjadi jika ada kelebihan penawaran domestik pada tingkat harga dunia. Dari hasil analisa tersebut dapat diketahui faktor-faktor yang berpengaruh nyata atau tidak terhadap masing-masing variabel tersebut. Hubungan antara variabel tersebut dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Kerangka Pemikiran Analisis Penawaran dan Permintaan Tembakau di Indonesia



3.2 Hipotesis

Berdasarkan konsep teoritis dan kerangka penelitian, dapat diajukan beberapa hipotesis sebagai berikut:

1. Penawaran tembakau di Indonesia dipengaruhi oleh harga tembakau domestik, harga pupuk, harga cengkeh, luas areal tanam tembakau, tingkat teknologi, dan penawaran tembakau tahun sebelumnya.
2. Permintaan tembakau di Indonesia dipengaruhi oleh harga tembakau domestik, harga cengkeh, tingkat pendapatan konsumen, dan permintaan tembakau tahun sebelumnya.
3. Harga tembakau domestik dipengaruhi oleh penawaran tembakau, permintaan tembakau, nilai tukar rupiah, harga tembakau dunia, dan harga tembakau domestik tahun sebelumnya.
4. Ekspor tembakau Indonesia dipengaruhi oleh penawaran tembakau, harga tembakau dunia, nilai tukar rupiah, dan ekspor tembakau tahun sebelumnya.

3.3 Batasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara makro sehingga diperlukan asumsi-asumsi agar analisa dapat dilakukan. Asumsi-asumsi tersebut adalah:

1. Tembakau dalam penelitian ini tidak dibedakan berdasarkan spesies tertentu dan merupakan tembakau lokal.
2. Data yang diambil antara lain, produksi tembakau, permintaan tembakau, harga tembakau domestik, ekspor tembakau, harga pupuk, harga komoditas lain yang berkaitan (harga cengkeh), pendapatan penduduk, luas areal penanaman tembakau, nilai tukar rupiah, harga tembakau dunia yang diambil dalam kurun waktu tahun 1985-2005.

3.4 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Definisi dan cara pengukuran variabel dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Penawaran tembakau adalah jumlah produksi tembakau dari perkebunan rakyat dan perkebunan besar pada tahun yang bersangkutan dinyatakan dalam satuan ton.
2. Permintaan tembakau adalah jumlah permintaan tembakau di pasaran domestik yang dinyatakan dalam satuan ton.
3. Harga tembakau domestik dalam penelitian ini diukur dengan harga tembakau yang berlaku di pasar tingkat produsen dalam negeri Indonesia, dinyatakan dalam Rp/ton.
4. Ekspor tembakau Indonesia adalah jumlah ekspor tembakau Indonesia setiap akhir tahun, dinyatakan dalam satuan ton.
5. Luas areal tanam tembakau diukur berdasarkan luas areal tanam yang sudah menghasilkan atau memproduksi tembakau, dinyatakan dalam satuan hektar (ha).
6. Tingkat teknologi dalam penelitian ini diukur dengan pendekatan produktivitas yang dihitung berdasarkan rasio antara produksi tembakau di Indonesia dengan luas areal tanam tembakau di Indonesia, dinyatakan dalam satuan ton/ha.
7. Harga pupuk adalah harga pupuk urea. Hal ini disebabkan pupuk urea merupakan pupuk yang sering dipakai dalam budidaya tembakau, dinyatakan dalam Rp/ton.
8. Harga cengkeh adalah harga cengkeh yang berlaku di pasaran dan dinyatakan dalam satuan Rp/ton.
9. Pendapatan masyarakat dalam penelitian ini didekati dengan pendapatan nasional bruto (PNB) yang dinyatakan dalam Rp/kapita/tahun.
10. Harga tembakau dunia adalah harga tembakau yang dihitung berdasarkan harga ekspor, dinyatakan dalam US\$/ton.
11. Nilai tukar rupiah adalah rata-rata kurs mata uang rupiah terhadap dolar Amerika Serikat tiap tahunnya, dinyatakan dalam Rp/US\$.

IV. METODE PENELITIAN

4.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi. Metode dokumentasi ini dilakukan melalui pencatatan data *time series* dari beberapa instansi seperti Biro Pusat Statistik (BPS), *Food and Agriculture Organization* (FAO), Departemen Pertanian Republik Indonesia, dan instansi-instansi lain yang mendukung dan *website* yang berkaitan dengan penelitian.

4.2 Data yang Digunakan

Data yang digunakan sebagai bahan analisa dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berupa data *time series* dari tahun 1985 hingga tahun 2005 yang meliputi data produksi tembakau, permintaan tembakau, ekspor tembakau, harga tembakau domestik, luas areal tanam tembakau, harga pupuk, harga cengkeh, pendapatan masyarakat, harga tembakau dunia, dan nilai tukar rupiah.

4.3 Metode Analisis Data

4.3.1 Spesifikasi Model Permintaan dan Penawaran Tembakau di Indonesia

Pengujian faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran dan permintaan tembakau di Indonesia menggunakan model ekonometrika yang akan diolah menggunakan persamaan simultan. Hal ini sesuai dengan Gujarati (1997), yang mengemukakan bahwa apabila dalam suatu sistem persamaan terdapat hubungan timbal balik antara variabel terikat dan beberapa variabel bebas maka untuk kasus demikian digunakan model persamaan simultan. Penggunaan persamaan simultan dikarenakan terdapat lebih dari satu variabel bebas atau lebih dari satu persamaan yaitu permintaan dan penawaran yang saling berkaitan. Model ekonometrika yang digunakan dalam penelitian ini adalah persamaan simultan dinamis, sebagai berikut:

1. Penawaran tembakau (S):

$$S = f(P, Pf, Pc, L, T, Sp)$$

$$S = a_0 + a_1P + a_2Pf + a_3Pc + a_4L + a_5T + a_6Sp + U_1 \dots\dots\dots(4.1)$$

2. Permintaan tembakau (D):

$$D = f(P, Pc, I, Dp)$$

$$D = b_0 + b_1P + b_2Pc + b_3I + b_4Dp + U_2 \dots\dots\dots(4.2)$$

3. Harga tembakau (P):

$$P = f(S, D, Er, Pw, Pp)$$

$$P = c_0 + c_1S + c_2D + c_3Er + c_4Pw + c_5Pp + U_3 \dots\dots\dots(4.3)$$

4. Ekspor tembakau (X):

$$X = f(S, Pw, Er, Xp)$$

$$X = d_0 + d_1S + d_2Pw + d_3Er + d_4Xp + U_4 \dots\dots\dots(4.4)$$

Keterangan:

- a. Variabel endogen

S : penawaran tembakau di Indonesia

D : permintaan tembakau di Indonesia

P : harga tembakau di Indonesia

X : ekspor tembakau di Indonesia

- b. Variabel eksogen

Pf : harga pupuk

Pc : harga cengkeh

L : luas areal tanam tembakau

T : tingkat teknologi

I : pendapatan konsumen

Pw : harga tembakau dunia

Er : nilai tukar rupiah

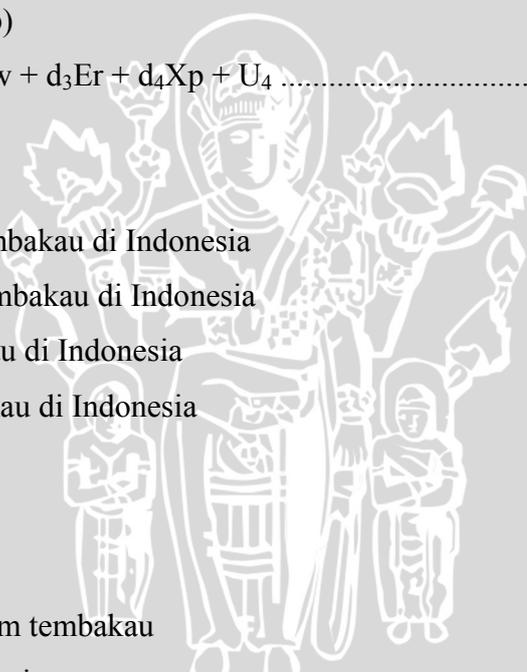
- c. Variabel lag endogen

Sp : penawaran tembakau tahun sebelumnya

Dp : permintaan tembakau tahun sebelumnya

Pp : harga tembakau tahun sebelumnya

Xp : ekspor tembakau tahun sebelumnya



a_0, b_0, c_0, d_0 : intersep

$a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, b_1, b_2, b_3, b_4, c_1, c_2, c_3, c_4, c_5, d_1, d_2, d_3, d_4$: koefisien regresi

U_1, U_2, U_3, U_4 : kesalahan pendugaan (*disturbance error*)

4.3.2 Uji Stasioneritas

Suatu data *time series* sebelum dianalisis harus diketahui apakah stasioner atau tidak. Hal ini dikarenakan asumsi dari model regresi adalah baik variabel bebas maupun variabel terikat harus stasioner, faktor kesalahan rata-rata sama dengan nol dan variannya konstan. Bila hasil regresi menunjukkan bahwa $R^2 > DW$, maka dicurigai bahwa data *time series* tersebut mengalami *spurious regression*. *Spurious regression* adalah suatu keadaan di mana hasil pengolahan statistik menunjukkan adanya nilai R^2 ($R^2 \neq 0$) serta t statistiknya signifikan, tetapi hasilnya tidak memiliki arti secara keilmuan (tidak nyata/tidak ada hubungan dalam keadaan sebenarnya). Suatu data *time series* dikatakan stasioner apabila rata-rata, varian, dan nilai kovariansnya konstan dari waktu ke waktu. Model regresi dasar mungkin tidak dapat digunakan apabila variabel-variabelnya tidak stasioner, sehingga penting untuk menentukan apakah suatu data *time series* stasioner atau tidak.

Uji stasioneritas dilakukan dengan menggunakan unit *root test*. Uji ini dikembangkan oleh Dickey dan Fuller. Nilai statistik ADF (ADF_{hitung}) dihitung dengan rumus:

$$ADF_{hitung} = \frac{\hat{\beta} - 1}{se(\hat{\beta})}$$

Dimana :

$\hat{\beta}$ = Nilai estimasi dari β

$se(\hat{\beta})$ = Standar error dari $\hat{\beta}$

Kaidah pengujian :

1. Jika $ADF_{hitung} > ADF_{tabel}$, maka terima H_0 berarti Y_t tidak stasioner
2. Jika $ADF_{hitung} \leq ADF_{tabel}$, maka tolak H_0 berarti Y_t stasioner (Gujarati, 1997)

Selain menggunakan nilai ADF, stasioneritas data juga bisa dilihat dari nilai probabilitasnya. Apabila nilai probabilitasnya lebih besar dari 0.01, 0.05, atau 0.1 maka data yang diamati tidak stasioner. Sebaliknya, apabila nilai probabilitasnya kurang dari 0.01, 0.05, atau 0.1 maka pengujian tersebut nyata dan menolak H_0 . Hal ini berarti data yang diuji adalah stasioner. Proses pengujian ini dilakukan pada masing-masing data *time series* secara terus menerus hingga diperoleh suatu kondisi stasioner pada derajat satu, dua, dan seterusnya.

4.3.3 Identifikasi Model

Untuk menaksir suatu persamaan struktural terlebih dahulu dilakukan identifikasi yang bertujuan untuk mencari jawaban apakah taksiran angka dari parameter persamaan struktural dapat diperoleh dari koefisien bentuk sederhana dari persamaan tersebut.

Untuk mengetahui apakah suatu persamaan dapat teridentifikasi atau tidak, harus dilakukan pengujian sebagai berikut:

1. Jika $K-k > m-1$, maka persamaan tersebut menjadi teridentifikasi secara berlebih (*overidentified*), maksudnya diperoleh lebih dari satu nilai angka untuk menafsirkan satu atau beberapa parameter dari persamaan struktural.
2. Jika $K-k = m-1$, maka persamaan tersebut tepat diidentifikasi (*exactly just identified*), maksudnya nilai parameter dari persamaan struktural diperoleh dengan cara unik (hanya satu-satunya nilai) atau dengan kata lain, hanya ada satu nilai angka untuk menafsirkan satu parameter dan persamaan struktural.
3. Jika $K-k < m-1$, maka persamaan tersebut tidak dapat teridentifikasi (*unidentified*), maksudnya parameter dalam persamaan tersebut tidak dapat diperkirakan atau ditafsirkan karena jumlah variabel eksogen lebih sedikit dari jumlah variabel endogen dikurangi satu (Gujarati, 1997).

Dimana:

K = banyaknya variabel yang ditentukan nilainya dalam model

k = banyaknya variabel yang ditentukan nilainya dalam persamaan tertentu

m = banyaknya variabel endogen dalam persamaan tertentu

Dalam penelitian ini terdapat beberapa model yang akan dianalisis, antara lain:

- a. Persamaan penawaran tembakau di Indonesia memiliki variabel endogen (m) sebanyak 2 buah dan variabel yang ditentukan nilainya dalam model (K) sebanyak 11 buah serta variabel yang ditentukan nilainya dalam persamaan (k) sebanyak 6 buah, sehingga dengan menggunakan rumus $K-k \geq m-1$ maka diperoleh:

$$K-k \geq m-1$$

$$11-6 \geq 2-1$$

$$5 \geq 1 \quad (\text{overidentified})$$

- b. Persamaan permintaan tembakau di Indonesia memiliki variabel endogen (m) sebanyak 2 buah dan variabel yang ditentukan nilainya dalam model (K) sebanyak 11 buah serta variabel yang ditentukan nilainya dalam persamaan (k) sebanyak 4 buah, sehingga dengan menggunakan rumus $K-k \geq m-1$ maka diperoleh:

$$K-k \geq m-1$$

$$11-4 \geq 2-1$$

$$7 \geq 1 \quad (\text{overidentified})$$

- c. Persamaan harga tembakau di Indonesia memiliki variabel endogen (m) sebanyak 3 buah dan variabel yang ditentukan nilainya dalam model (K) sebanyak 11 buah serta variabel yang ditentukan nilainya dalam persamaan (k) sebanyak 5 buah, sehingga dengan menggunakan rumus $K-k \geq m-1$ maka diperoleh:

$$K-k \geq m-1$$

$$11-5 \geq 3-1$$

$$6 \geq 2 \quad (\text{overidentified})$$

- d. Persamaan ekspor tembakau di Indonesia memiliki variabel endogen (m) sebanyak 2 buah dan variabel yang ditentukan nilainya dalam model (K) sebanyak 11 buah serta variabel yang ditentukan nilainya dalam persamaan (k) sebanyak 4 buah, sehingga dengan menggunakan rumus $K-k \geq m-1$ maka diperoleh:

$$K-k \geq m-1$$

$$11-4 \geq 2-1$$

$$7 \geq 1 \quad (\text{overidentified})$$

4.3.4 Metode Analisis 2SLS

Mengingat jumlah persamaan cukup banyak dan hasil identifikasi menunjukkan bahwa persamaan *overidentified* maka pendugaan dilakukan dengan menggunakan metode analisis kuadrat terkecil dua tahap (*two stage least squares/2SLS*). Metode 2SLS menganalisis data menggunakan tahapan OLS (*ordinary least squares*) yaitu tahap I dan tahap II. Di mana OLS sendiri memiliki tujuan meminimumkan jumlah residual atau gap pada harga prediksi dengan harga riilnya. Penaksiran menggunakan metode 2SLS meliputi 2 tahap yaitu:

1. Melakukan regresi tahap I, yaitu regresi variabel endogen atas semua variabel yang ditetapkan terlebih dahulu (*pre-determined variables*) dalam model keseluruhan untuk menghilangkan atau membersihkan korelasi antara variabel endogen dengan unsur gangguan.
2. Mengganti variabel-variabel endogen yang terletak di ruas kanan dengan variabel-variabel endogen hasil regresi tahap I dan kemudian menerapkan metode OLS untuk menaksir parameter-parameter yang terdapat dalam sistem persamaan simultan tersebut (Gujarati, 1997).

4.3.5 Pengujian Model Regresi

Untuk melihat ketepatan model-model yang dianalisa dalam penelitian ini, maka digunakan pengujian sebagai berikut:

1. Uji F

Uji F digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang nyata antara variabel dependen dengan variabel independen secara serempak. Uji F diformulasikan sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Variasi yang Diterangkan}}{\text{Variasi yang Tidak Diterangkan}}$$

$$= \frac{R^2}{1 - R^2}$$

Hipotesis :

H_0 : $a_i, b_i, c_i = 0$

H_1 : paling tidak ada satu nilai a_i, b_i, c_i yang tidak sama dengan nol

Kaidah pengujian :

1. Jika F hitung $> F$ tabel, maka tolak H_0 . Berarti terdapat pengaruh yang nyata (signifikan) antara variabel independen dengan variabel dependen.
2. Jika F hitung $< F$ tabel, maka terima H_0 . Berarti tidak terdapat pengaruh yang nyata (signifikan) antara variabel independen dengan variabel dependen (Gujarati, 1997).

2. Koefisien Determinasi (R^2)

Nilai koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui ketepatan model yang dipakai, yang dinyatakan dengan beberapa persen variabel dependen dijelaskan oleh variabel independen yang dimasukkan ke dalam model regresi.

Koefisien determinasi diformulasikan sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{\text{Total Kuadrat Variasi Variabel Endogen}}{\text{Total Kuadrat Variasi Variabel Endogen Re gresi}}$$

$$R^2 = \frac{\sum (Y_i - \bar{Y})^2}{\sum (Y - \bar{Y})^2}$$

Keterangan :

R^2 : koefisien determinasi

Y : variabel endogen (Gujarati, 1997).

Pada pengujian dalam analisis ini digunakan pula nilai *adjusted* R^2 karena koefisien determinasi cenderung memberikan gambaran kekuatan atau *fit* regresi yang berlebihan, khususnya bila jumlah variabel eksplanatoris tidak sedikit dibandingkan dengan jumlah observasi (Pappas, 1989). *Adjusted* R^2 dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{R}^2 = 1 - (1 - R^2) \frac{N - 1}{N - k}$$

3. Uji Autokorelasi

Dalam analisa data deret waktu (*time series*) sering kali ditemukan autokorelasi yang dapat menyebabkan uji signifikasi menjadi tidak sah. Untuk mendeteksi autokorelasi umumnya digunakan uji d-Durbin Watson. Namun model yang digunakan dalam penelitian ini juga sekaligus merupakan model autoregresif sehingga untuk mendeteksi autokorelasi dilakukan uji h-Durbin Watson, yaitu sebagai berikut:

$$h = \hat{\rho} \sqrt{\frac{N}{1 - N[\text{var}(\hat{\alpha}_2)^2]}}$$

$$= \left(1 - \frac{1}{2}d\right) \sqrt{\frac{N}{1 - N[\text{var}(\hat{\alpha}_2)^2]}}$$

Keterangan:

N = ukuran sampel

var $\hat{\alpha}_2$ = varian koefisien dari lag Y_{t-1}

$\hat{\rho}$ = taksiran serial korelasi derajat pertama ρ

d = statistik d-Durbin Watson

Hipotesis:

Ho : Tidak ada autokorelasi

Hi : Ada autokorelasi

Pengujian hipotesis statistik Durbin h, menurut Halcoussis (2005), bisa dilakukan dengan mengikuti peraturan yang lebih mudah. Pada tingkat kesalahan 5%, peraturannya adalah sebagai berikut:

1. Jika statistik Durbin h lebih besar dari 1,96 maka menolak Ho yang berarti terdapat autokorelasi.
2. Jika statistik Durbin h lebih kecil atau sama dengan 1,96 maka menerima Ho yang berarti tidak terdapat autokorelasi.

4. Individual test dengan uji t

Setelah diketahui ada tidaknya perbedaan yang nyata antara variabel independen dengan variabel dependen, berdasarkan uji F di atas, maka untuk

menguji seberapa besar pengaruh dari masing-masing variabel independen dapat digunakan uji statistik t hitung sebagai berikut:

$$t \text{ hitung} = \frac{a_i, b_i, c_i}{se(a_i, b_i, c_i)} = \frac{a_i, b_i, c_i}{\sqrt{\text{var}(a_i, b_i, c_i)}}$$

Hipotesis :

H_0 : $a_i, b_i, c_i = 0$

H_1 : paling tidak ada satu nilai a_i, b_i, c_i yang tidak sama dengan nol

Kaidah pengujian:

1. Jika $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$, maka tolak H_0 , yang berarti terdapat pengaruh yang nyata (signifikan) antara variabel independen dengan variabel dependen.
2. Jika $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$, maka terima H_0 , yang berarti tidak terdapat pengaruh yang nyata (signifikan) antara variabel independen dengan variabel dependen (Gujarati, 1997).



V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Gambaran Umum tentang Tembakau di Indonesia

5.1.1 Perkembangan Tembakau di Indonesia

Secara historis komoditas tembakau sudah memperoleh perhatian yang besar sebagai komoditas komersial (*high value commodity*) sejak masa pemerintahan Hindia Belanda pada awal abad ke 18. Sekitar dua abad sejak diperkenalkannya tembakau oleh bangsa Portugis di Indonesia, tembakau merupakan tanaman yang diusahakan untuk konsumsi bagi sebagian besar masyarakat. Sejalan dengan perkembangan pola kepemilikan lahan di Indonesia maka berubah pula pola pengusahaan dan perdagangan di kalangan petani dan penduduk. Tanah pedesaan yang dulunya milik kalangan petani, berubah menjadi lahan perkebunan besar milik swasta dan pemerintah kolonial karena adanya Sistem Tanam Paksa (*Kultuurstelsel*).

Sejak nasionalisasi, kebijakan penanaman tembakau terus dilanjutkan oleh pemerintah Indonesia melalui Perusahaan Negara Perkebunan (PNP) dan perkebunan-perkebunan besar swasta di luar pulau Jawa. Perubahan kebijakan ekonomi pemerintah sebagai akibat semakin kuatnya kepentingan ekonomi para pemilik modal Barat dan adanya perhatian yang lebih besar terhadap perkembangan pulau-pulau lain selain pulau Jawa dalam kurun waktu antara tahun 1870-1920 merupakan salah satu tonggak penting dalam pertumbuhan usaha perkebunan di Indonesia, terutama gula dan tembakau di pulau Jawa, kemudian kopi dan teh di pulau Sumatera. Pembukaan perkebunan tembakau milik swasta di Jawa Timur dan Sumatera Timur pada akhir abad ke 19 juga menandai sebuah era baru dalam usaha perkebunan, tidak hanya bagi daerah sekitarnya melainkan juga di seluruh wilayah Indonesia untuk selanjutnya.

Sampai saat ini tembakau masih merupakan salah satu andalan ekspor non migas Indonesia. Indonesia termasuk dalam enam besar negara penghasil tembakau di dunia selain Cina, Brazil, India, Amerika Serikat, dan Malawi. Bagi Indonesia, komoditas tembakau selama ini merupakan salah satu penghasil devisa yang sangat diandalkan. Hal ini ditunjukkan pada saat Indonesia mengalami krisis

ekonomi, komoditas tembakau menjadi salah satu andalan pemerintah sebagai penghasil devisa. Menurut data *United States Department of Agriculture* (USDA), pada tahun 1996-1998 Indonesia termasuk dalam enam besar negara penghasil tembakau dunia selain Cina, India, Brazil, Amerika Serikat, dan Malawi.

5.1.2 Perkembangan Produksi, Luas Areal Tanam, dan Produktivitas Tembakau di Indonesia

Tembakau merupakan salah satu komoditas pertanian yang mempunyai nilai penting baik dari sisi ekonomi maupun sosial. Dari sisi ekonomi, tembakau selain sebagai sumber pemasukan negara melalui perolehan devisa dan cukai, juga sebagai sumber pendapatan bagi masyarakat. Dari sisi sosial, pengusaha tembakau mampu menyerap tenaga kerja yang cukup besar sehingga dapat mendukung kesejahteraan masyarakat. Selain itu keberadaan pengusaha tembakau juga mampu menggerakkan sektor-sektor lain seperti perdagangan, transportasi, perbankan, dan sektor informal. Mengingat kepentingan komoditas tembakau di Indonesia yang cukup besar, baik bagi masyarakat maupun bagi negara, maka komoditas tembakau perlu mendapat prioritas untuk dikembangkan.

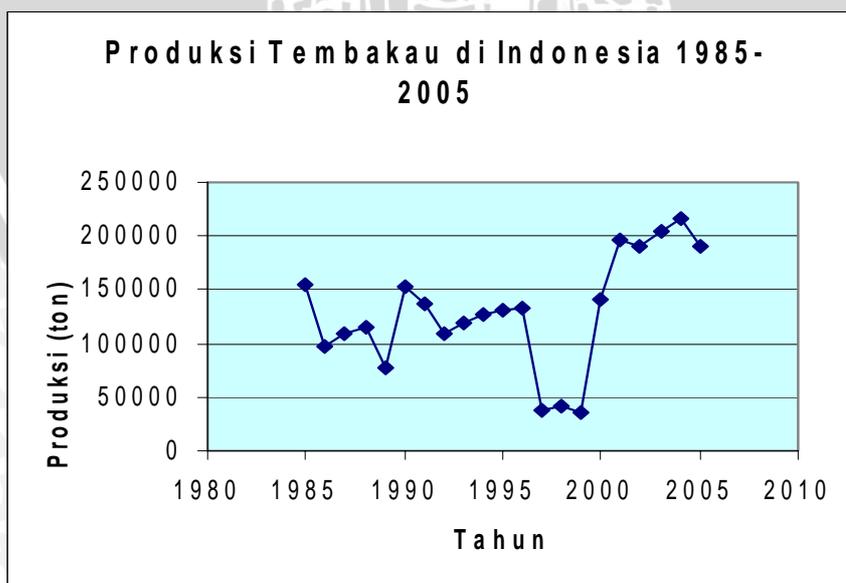
Perkembangan produksi tembakau di Indonesia berfluktuasi dalam kurun waktu 20 tahun yaitu sejak tahun 1985 sampai tahun 2005. Pada awalnya produksi tembakau di Indonesia terus mengalami penurunan hingga tahun 1999. Pada awal tahun 1985, produksi tembakau di Indonesia sebesar 155.600 ton dan terus menerus mengalami penurunan hingga pada puncaknya yaitu pada tahun 1997 sampai tahun 1999, dimana produksi tembakau Indonesia pada tahun 1999 hanya sebesar 35.800 ton. Secara umum, jumlah produksi tembakau di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Produksi Tembakau di Indonesia

No	Tahun	Produksi Tembakau (ton)
1	1985	155600
2	1988	115600
3	1990	152800
4	1993	118900
5	1995	130100
6	1997	37800
7	1999	35800
8	2000	140000
9	2004	215300
10	2005	191100

Sumber : Data diolah (2009)

Penurunan produksi tembakau selama tahun 1997-1999 disebabkan oleh krisis ekonomi global yang melanda seluruh dunia dan Indonesia merupakan salah satu negara yang mengalami krisis multidimensi yang paling besar. Keadaan cuaca yang tidak stabil pada tahun 1998 juga menyebabkan cukup banyak petani yang tidak menanam tembakau karena takut mengalami kerugian. Produksi tembakau tertinggi dicapai pada tahun 2004 yaitu sebesar 215.300 ton sedangkan produksi tembakau terendah terjadi pada tahun 1999 yaitu sebesar 35.800 ton. Secara grafis, produksi tembakau Indonesia dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Produksi Tembakau di Indonesia Tahun 1985-2005

Pada Gambar 9, terlihat bahwa selama 20 tahun (1985-2005) secara nasional terjadi peningkatan produksi, dimana pada tahun 1985 produksi tembakau sebesar 155.600 ton, sedangkan pada tahun 2005 meningkat menjadi 199.100 ton. Peningkatan produksi tembakau di Indonesia ini ternyata tidak diikuti oleh peningkatan luas areal tanam tembakau.

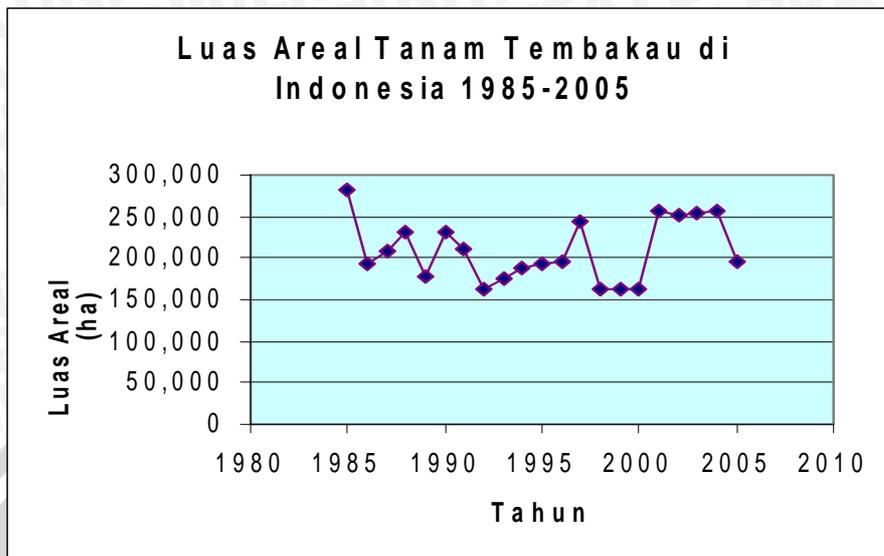
Seperti pada bidang produksi, perkembangan luas areal tanaman tembakau juga mengalami fluktuasi dalam kurun waktu 20 tahun. Pada awal tahun 1985, luas areal tanam tembakau sekitar 282.000 hektar sedangkan pada tahun 2005, luas areal tanam tembakau menurun menjadi 196.200 hektar. Luas areal tanam tertinggi dicapai pada tahun 1985 yaitu sebesar 282.000 hektar sedangkan luas areal tanam terendah terjadi pada tahun 1998 yaitu sebesar 161.600 hektar.

Tabel 2. Luas Areal Tanam Tembakau di Indonesia

No	Tahun	Luas Areal Tanam Tembakau (ha)
1	1985	282000
2	1988	231500
3	1990	231300
4	1993	174800
5	1995	192800
6	1998	161600
7	1999	163300
8	2000	163100
9	2003	254200
10	2005	196200

Sumber : Data diolah (2009)

Luas areal tanam tembakau pada tahun 1998 sampai tahun 2000 merupakan luas areal tanam tembakau terendah selama 20 tahun. Hal ini disebabkan oleh krisis ekonomi yang melanda Indonesia sehingga banyak perkebunan tembakau yang tutup. Jatuhnya nilai tukar rupiah menyebabkan biaya produksi perkebunan tembakau meningkat secara drastis sehingga para pemilik perkebunan tembakau lebih memilih untuk menutup perkebunan daripada mempertahankannya. Secara grafis, luas areal tanam tembakau Indonesia dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Luas Areal Tanam Tembakau di Indonesia Tahun 1985-2005

Gambar 10 menunjukkan dari tahun ke tahun luas areal tanam tembakau terus mengalami perubahan yang cukup signifikan. Pada tahun 1986 luas areal tanam tembakau seluas 193.600 hektar menurun menjadi 162.700 hektar pada tahun 1992. Kemudian luas areal tanam terus mengalami peningkatan hingga mencapai 245.300 hektar pada tahun 1997. Akan tetapi luas areal tanam tembakau kembali mengalami penurunan hingga pada tahun 1999 yaitu sebesar 163.300 hektar.

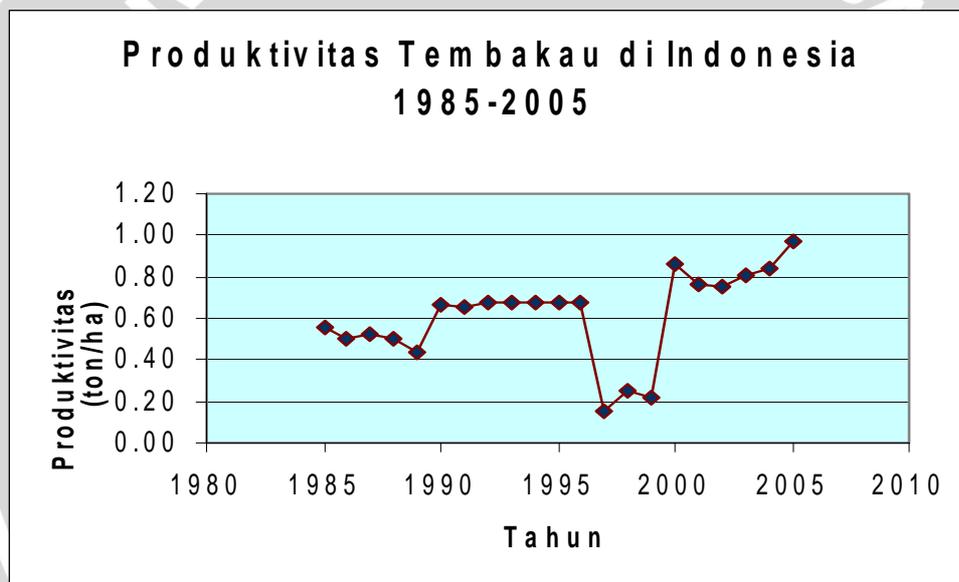
Tabel 3. Produktivitas Tembakau di Indonesia

No	Tahun	Produktivitas Tembakau (ton/ha)
1	1985	0.55
2	1988	0.50
3	1990	0.66
4	1993	0.68
5	1995	0.67
6	1997	0.15
7	1999	0.22
8	2000	0.86
9	2003	0.81
10	2005	0.97

Sumber : Data diolah (2009)

Produktivitas tembakau secara nasional selama 20 tahun (1985-2005) mengalami peningkatan, dimana pada tahun 1985 produktivitasnya sebesar

0,552 ton/ha meningkat menjadi 0,974 ton/ha pada tahun 2005. Produktivitas tembakau tertinggi dicapai Indonesia pada tahun 2005 yaitu sebesar 0,974 ton/ha sedangkan produktivitas tembakau terendah terjadi pada tahun 1997 yaitu sebesar 0,15 ton/ha. Sejalan dengan produksi dan luas areal penanaman tembakau di Indonesia, produktivitas tembakau Indonesia terendah terjadi pada tahun 1997 sampai tahun 1999. Alasan utama yang menyebabkan rendahnya produktivitas tembakau pada tahun-tahun tersebut adalah krisis ekonomi yang melanda Indonesia sehingga banyak pengusaha perkebunan tembakau yang menutup usahanya yang berakibat pada penurunan produktivitas tembakau secara nasional. Secara grafis, produktivitas tembakau di Indonesia dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Produktivitas Tembakau di Indonesia Tahun 1985-2005

5.1.3 Perkembangan Permintaan Tembakau di Indonesia

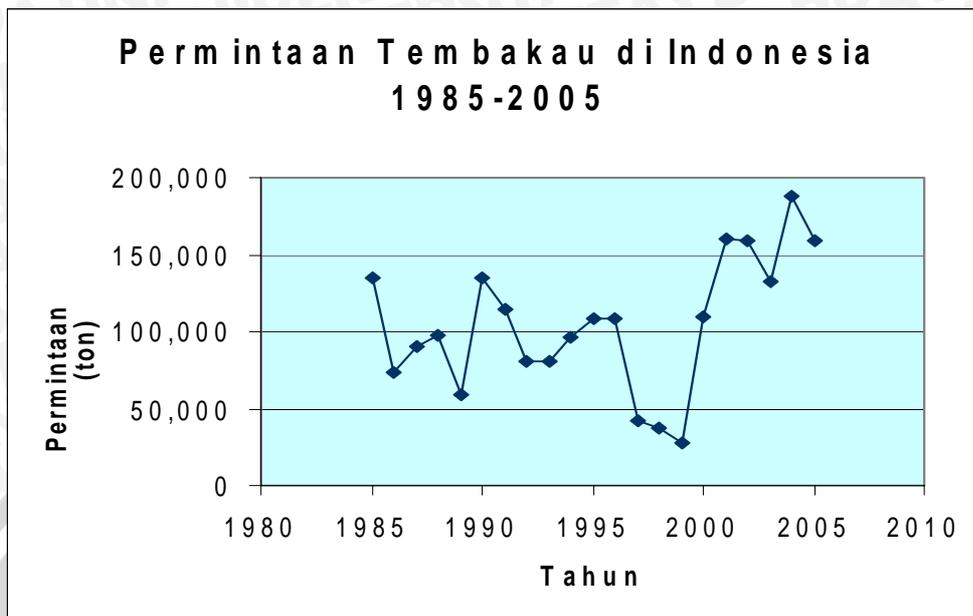
Permintaan tembakau di pasar dalam negeri mengalami peningkatan yang kurang berarti selama 20 tahun (1985-2005) tetapi mengalami fluktuasi yang cukup terlihat selama kurun waktu tersebut. Pada tahun 1985, permintaan tembakau di Indonesia sebesar 135.373 ton meningkat menjadi 159.589 ton pada tahun 2005. Secara umum, permintaan tembakau di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Permintaan Tembakau di Indonesia

No	Tahun	Permintaan Tembakau (ton)
1	1985	135373
2	1986	73208
3	1990	135398
4	1993	81012
5	1995	108111
6	1997	42554
7	1998	37097
8	1999	27768
9	2000	109439
10	2005	159589

Sumber : Data diolah (2009)

Pada Tabel 4, terlihat bahwa permintaan tembakau di Indonesia mengalami trend yang kurang stabil. Pada tahun 1986, permintaan tembakau sebesar 73.208 ton dan meningkat menjadi 135.398 ton pada tahun 1990. Kemudian permintaan tembakau terus mengalami penurunan hingga mencapai 81.012 ton pada tahun 1993, dan sempat mengalami peningkatan hingga 108.410 ton pada tahun 1996, dan setelah itu mengalami penurunan kembali hingga mencapai puncaknya pada tahun 1999 yaitu sebesar 27.768 ton. Permintaan tembakau paling rendah terjadi pada kurun waktu tahun 1997-1999. Alasan utama yang menyebabkan penurunan permintaan yang drastis tersebut adalah kemunculan Peraturan Pemerintah (PP) No 81 Tahun 1998 tentang Pembatasan Kadar Tar dan Nikotin. Peraturan tersebut membatasi kadar tar dan nikotin tak boleh lebih dari 1,4. Kemunculan peraturan tersebut menyebabkan lesunya permintaan akan tembakau sebab sebagian besar tembakau yang dibudidayakan oleh petani memiliki kadar tar dan nikotin lebih dari 1,4. Para pemilik gudang tembakau sebagai pembeli utama tembakau petani tidak ingin mengalami kerugian sehingga berujung pada pembatasan pembelian tembakau petani. Secara grafis, permintaan tembakau di Indonesia dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Permintaan Tembakau di Indonesia Tahun 1985-2005

5.1.4 Perkembangan Harga Tembakau di Indonesia

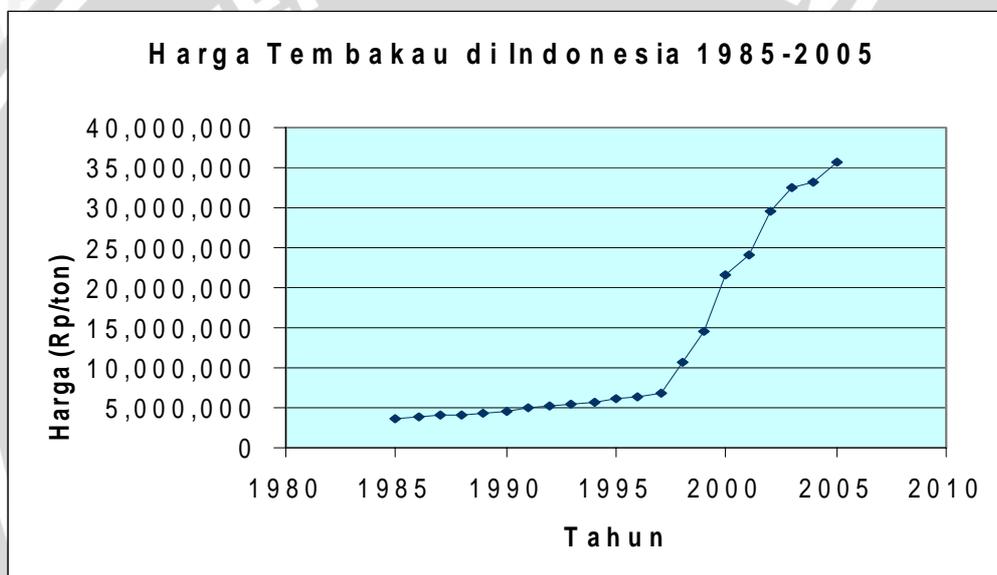
Harga tembakau di pasar dalam negeri selama 20 tahun (1985-2005) mengalami peningkatan secara terus menerus. Pada tahun 1985 harga domestik tembakau sebesar Rp. 3.597.900/ton meningkat menjadi Rp. 35.765.100/ton pada tahun 2005. Secara umum, perkembangan harga tembakau di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Harga Tembakau di Indonesia

No	Tahun	Harga Tembakau (Rp/ton)
1	1985	3597900
2	1988	4136200
3	1990	4579400
4	1993	5428900
5	1995	6031000
6	1997	6743400
7	1999	14512000
8	2000	21499900
9	2003	32571600
10	2005	35765100

Sumber : Data diolah (2009)

Pada Tabel 5, terlihat bahwa pada tahun 1995, harga tembakau Indonesia telah mencapai Rp. 6.031.000/ton dan pada tahun 2005 harga tembakau mencapai titik tertinggi yaitu Rp. 35.765.100/ton. Secara umum, harga tembakau Indonesia tidak pernah mengalami penurunan meskipun produksi, luas areal tanam, dan permintaan tembakau di Indonesia mengalami fluktuasi. Hal ini diduga disebabkan oleh inflasi yang terjadi di Indonesia selama kurun waktu 20 tahun sehingga harga barang-barang yang beredar terus-menerus mengalami peningkatan dan tembakau termasuk di dalamnya. Secara grafis, harga tembakau di Indonesia dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Harga Tembakau di Indonesia Tahun 1985-2005

5.1.5 Perkembangan Ekspor Tembakau di Indonesia

Ekspor tembakau Indonesia mengalami fluktuasi tergantung pada tingkat harga tembakau di pasaran internasional, seperti yang terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Ekspor Tembakau di Indonesia

No	Tahun	Ekspor Tembakau (ton)
1	1985	20227
2	1988	18239
3	1990	17402
4	1993	37888
5	1995	21989
6	1998	39903
7	1999	30232
8	2000	30561
9	2003	27509
10	2005	31511

Sumber : Data diolah (2009)

Tabel 6 menunjukkan bahwa ekspor tembakau di Indonesia mengalami peningkatan selama kurun waktu 20 tahun, dimana pada tahun 1985 ekspor tembakau sebesar 20.227 ton, sedangkan pada tahun 2005 ekspor tembakau sebesar 31.511 ton. Walaupun dalam perjalanannya dari tahun ke tahun ekspor tembakau mengalami peningkatan dan penurunan secara bergantian, namun pada tahun 2005 Indonesia berhasil meningkatkan ekspornya menjadi sebesar 31.511 ton. Ekspor tertinggi dicapai Indonesia pada tahun 1998 yaitu sebesar 39.903 ton sedangkan ekspor terendah terjadi pada tahun 1990 yaitu sebesar 17.402 ton. Selain ditentukan oleh tingkat harga di pasar internasional, nilai ekspor tembakau juga ditentukan oleh nilai tukar mata uang negara produsen sehingga pada saat terjadi krisis ekonomi tahun 1998, ekspor tembakau Indonesia mencapai titik tertinggi karena pada saat itu nilai tukar rupiah mengalami penurunan drastis dan para pedagang tembakau pun tidak ingin mengalami kerugian sehingga para pedagang tersebut lebih memilih untuk mengespor dan memperoleh imbalan berupa dolar. Secara grafis, ekspor tembakau di Indonesia dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Ekspor Tembakau di Indonesia Tahun 1985-2005

5.1.6 Prospek Tembakau di Indonesia

Tanaman tembakau sudah sejak lama menjadi bahan kontroversi. Di satu sisi, tembakau merugikan konsumennya karena dapat menimbulkan berbagai jenis penyakit namun di sisi yang lain, budidaya tembakau dapat memberikan lapangan pekerjaan kepada berbagai lapisan masyarakat dan turut membantu meningkatkan kesejahteraan bangsa.

Pada tahun 2005, luas lahan di seluruh Indonesia yang digunakan untuk budidaya tembakau mencapai 196.200 hektar dengan produksi sekitar 191.000 ton. Sekitar 169.498 hektar dari keseluruhan luas areal tanam tembakau tersebut berupa perkebunan rakyat, atau dengan kata lain diusahakan secara langsung oleh rakyat, baik secara mandiri maupun dengan bekerjasama dengan pihak lain seperti PNP. Persebaran lahan tembakau yang diusahakan oleh rakyat menurut Direktorat Pengembangan Potensi Daerah Badan Koordinasi Penanaman Modal (2009), dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Persebaran Lahan Tembakau Perkebunan Rakyat di Indonesia

No	Daerah	Luas Lahan (ha)
1	Bali	1095
2	Daerah Istimewa Yogyakarta	1855
3	Jambi	159
4	Jawa Barat	7202
5	Jawa Tengah	30118
6	Jawa Timur	100200
7	Lampung	209
8	Nangroe Aceh Darussalam	1075
9	Nusa Tenggara Barat	22012
10	Nusa Tenggara Timur	499
11	Sulawesi Selatan	3521
12	Sulawesi Barat	1118
13	Sumatera Selatan	112
14	Sumatera Utara	323

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa pada beberapa daerah seperti Jambi, Lampung, Nusa Tenggara Timur, dan Sumatera lahan yang digunakan untuk budidaya tembakau masih sangat terbatas. Dengan melihat kenyataan tersebut maka sudah seharusnya pemerintah memberikan perhatian yang lebih besar terhadap pengembangan tembakau secara keseluruhan karena Indonesia memiliki potensi untuk menghasilkan tembakau dengan kualitas dan kuantitas yang memenuhi keinginan pasar internasional. Apabila potensi ini digali dengan baik, maka produksi dan ekspor tembakau Indonesia akan meningkat di masa yang akan datang. Hal tersebut akan menguntungkan negara melalui penerimaan devisa dan cukai juga akan menyejahterakan kehidupan para petani tembakau, mengingat hampir seluruh lahan tembakau di Indonesia berupa perkebunan yang diusahakan oleh rakyat.

Di masa mendatang, diperkirakan permintaan akan tembakau juga akan meningkat karena selain untuk bahan baku industri rokok dan cerutu, yang tidak baik untuk kesehatan atau dengan kata lain berpengaruh buruk bagi manusia, ternyata tembakau juga memiliki manfaat yang baik untuk kesehatan manusia dimana tembakau dapat menghasilkan protein anti kanker yang berguna bagi penderita kanker. Menurut Pusat Penelitian Bioteknologi Lembaga Ilmu

Pengetahuan Indonesia (2008), tanaman tembakau dapat digunakan sebagai reaktor penghasil protein *Growth Colony Stimulating Factor* (GCSF), suatu hormon yang menstimulasi produksi darah. Selain untuk protein anti kanker, GCSF ini juga dapat digunakan untuk menstimulasi perbanyakan sel tunas (*stemcell*) yang bisa dikembangkan untuk memulihkan jaringan fungsi tubuh yang sudah rusak.

Selain untuk protein anti kanker, tembakau juga dapat digunakan untuk menghasilkan pestisida nabati dan sebagai bahan baku pupuk kompos. Menurut Badan Penelitian Tanaman Perkebunan (BPTP) Nusa Tenggara Barat (2008), larutan batang tembakau menunjukkan hasil yang hampir sama dengan insektisida kimia sintetis apabila digunakan untuk menekan hama tanaman bawang merah, tomat, dan cabe sehingga petani Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat dapat bertanam sayuran setelah panen tembakau tanpa dipusingkan lagi oleh hama tanaman sayur-sayuran. Cara pembuatan ekstrak batang tembakau ini pun mudah yaitu memotong kecil-kecil batang tembakau sekitar 2 cm, dijemur hingga kering, dan kemudian dihancurkan dengan mesin pencacah hingga menjadi tepung untuk kemudian dibuat larutan. Penggunaan pestisida nabati berbahan tembakau ini juga sangat dianjurkan karena ramah lingkungan, pembuatannya mudah, dan tidak memakan banyak biaya sehingga petani dapat memperoleh keuntungan yang lebih besar karena tidak perlu membeli insektisida kimia lagi.

5.2 Hasil Uji Stasioner

Dalam tahap awal, dilakukan uji stasioner terhadap semua variabel yang termasuk dalam sistem persamaan simultan. Pengujian ini merupakan keharusan bagi model yang menggunakan data deret waktu (*time series*) karena data tersebut dicurigai atau dikhawatirkan bersifat non-stasioner. Persamaan regresi yang menggunakan variabel-variabel yang non-stasioner akan mengarah ke hasil yang palsu (*spurious regression*). Uji stasioner data *time series* dilakukan dengan menggunakan aplikasi program komputer *Eviews 5*. Uji stasioner secara statistik dilakukan dengan menggunakan *unit root test*. Pengujian dilakukan dengan dengan uji *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) dan uji *Dickey-Fuller* (DF).

Berdasarkan hasil pengujian, pada semua variabel dapat dikatakan bahwa baik pada tingkat level, 1st difference maupun 2nd difference dengan menggunakan *Intercept and Trend*. Nilai probabilitas untuk seluruh variabel yaitu kurang dari 10%. Hal ini menunjukkan jika seluruh variabel signifikan pada tingkat kepercayaan 90%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang berarti seluruh variabel dalam model adalah stasioner. Hasil pengujian DF dan ADF untuk lebih jelas dapat dilihat pada Lampiran 3.

5.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penawaran dan Permintaan Tembakau di Indonesia

5.3.1 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penawaran Tembakau di Indonesia

Berdasarkan hasil analisis metode 2SLS (*Two Stage Least Square*) dengan menggunakan program aplikasi komputer *The SAS System v6.12* (Lampiran 5) dapat diketahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap penawaran tembakau di Indonesia, yaitu:

$$S = -107925 + 0,000211 P + 0,003831 Pf + 0,000079421 Pc + 0,553720 L + 192753 T - 0,020330 Sp$$

R^2	0,9805
Adj R^2	0,9722
F_{hitung}	117,484
Durbin-Watson	2,488
h - Durbin Watson	-1,150

Tabel 8. Hasil Analisis Model Penawaran dengan Metode 2SLS

Variabel	DF	Parameter Penduga	Standard error	T for H_0 : Parameter=0	Prob > T
INTERCEP	1	-107925	16411	-6.577	0.0001
P	1	0.000211	0.001356	0.156	0.8783
Pf	1	0.003831	0.026748	0.143	0.8881
Pc	1	0.000079421	0.000351	0.226	0.8241
L	1	0.553720	0.077238	7.169	0.0001
T	1	192753	13303	14.489	0.0001
Sp	1	-0.020330	0.057686	-0.352	0.7298

Sumber : Data diolah (2009)

Hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai F-hitung sebesar 117,484 di mana nilai tersebut lebih besar dari F-tabel (4.62) pada taraf kepercayaan 99% atau $\alpha = 1\%$. Hal ini berarti secara statistik, keseluruhan variabel independen dalam persamaan secara bersama-sama berpengaruh terhadap

penawaran tembakau di Indonesia. Sedangkan untuk nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9805 yang berarti bahwa sebesar 98,05% variabel penawaran tembakau Indonesia dapat dijelaskan oleh variabel bebas yang dimasukkan dalam model, sedangkan sisanya sebesar 1,95% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model. Nilai koefisien determinasi yang dikoreksi ($Adj R^2$) sebesar 0,9722 yang berarti bahwa sebesar 97,22% variabel penawaran tembakau Indonesia dapat dijelaskan oleh variabel bebas yang dimasukkan dalam model setelah dikoreksi/disesuaikan untuk ukuran sampel dan jumlah koefisien yang diestimasi. Sedangkan besarnya nilai h-Durbin Watson yang didapat dari persamaan model penawaran tembakau di Indonesia ini adalah sebesar -1,094 (Lampiran 6) dimana kondisi tersebut dinyatakan menerima H_0 yang berarti tidak terdapat autokorelasi karena memiliki nilai lebih kecil dari 1,96.

Faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran tembakau di Indonesia adalah sebagai berikut:

a. Harga tembakau di Indonesia

Variabel harga tembakau ini tidak berpengaruh secara nyata terhadap model penawaran pada taraf kepercayaan 90%. Hal ini terlihat dari besarnya hasil uji-t untuk variabel P diperoleh t-hitung sebesar 0.156, dimana nilai tersebut lebih kecil dari t-tabel (1.771) yang berarti bahwa harga domestik tembakau tidak berpengaruh secara nyata terhadap penawaran tembakau di Indonesia. Hal ini diduga disebabkan oleh ketidaktepatan model yang digunakan sehingga variabel harga tembakau tidak berpengaruh nyata terhadap model penawaran tembakau. Hubungan antara harga tembakau dengan jumlah penawaran tembakau di Indonesia tersebut bernilai positif dengan nilai parameter estimasi sebesar 0,000211 yang berarti bahwa peningkatan harga tembakau domestik sebesar Rp.1/ton dapat menaikkan penawaran terhadap tembakau di Indonesia sebesar 0,000211 ton. Hal ini sesuai dengan teori penawaran yang mengatakan bahwa peningkatan harga suatu komoditi akan meningkatkan penawaran komoditi tersebut di suatu negara.

b. Harga pupuk

Variabel harga pupuk urea ini tidak berpengaruh secara nyata terhadap model penawaran pada taraf kepercayaan 90%. Hal ini terlihat dari besarnya hasil uji-t untuk variabel Pf diperoleh t-hitung sebesar 0.143, dimana nilai tersebut lebih kecil dari t-tabel (1.771) yang berarti bahwa harga pupuk urea tidak berpengaruh secara nyata terhadap penawaran tembakau di Indonesia. Hubungan antara harga pupuk dengan jumlah penawaran tembakau di Indonesia tersebut bernilai positif dengan nilai parameter estimasi sebesar 0,003831 yang berarti bahwa peningkatan harga pupuk urea sebesar Rp.1/ton dapat menaikkan penawaran terhadap tembakau di Indonesia sebesar 0,003831 ton. Hal ini diduga karena dalam budidaya tembakau, pupuk yang digunakan bukan hanya pupuk urea melainkan juga digunakan pupuk-pupuk lainnya sehingga perubahan harga pupuk urea tidak begitu mempengaruhi penawaran tembakau. Diperkirakan pupuk ZA dan pupuk TSP lebih banyak digunakan dalam budidaya tembakau bila dibandingkan dengan penggunaan pupuk urea.

c. Harga cengkeh

Cengkeh digunakan sebagai barang komplementer atau pelengkap tembakau dalam pembuatan rokok. Variabel harga cengkeh ini tidak berpengaruh secara nyata terhadap model penawaran pada taraf kepercayaan 90%. Hal ini terlihat dari besarnya hasil uji-t untuk variabel Pc diperoleh t-hitung sebesar 0.226, dimana nilai tersebut lebih kecil dari t-tabel (1.771) yang berarti bahwa harga cengkeh tidak berpengaruh secara nyata terhadap penawaran tembakau di Indonesia. Hubungan antara harga cengkeh dengan jumlah penawaran tembakau di Indonesia tersebut bernilai positif dengan nilai parameter estimasi sebesar 0,000079421 yang berarti bahwa peningkatan harga cengkeh sebesar Rp.1/ton dapat menaikkan penawaran terhadap tembakau di Indonesia sebesar 0,000079421 ton.

d. Luas areal tanam tembakau

Semakin meningkatnya luas areal tanam tembakau menyebabkan jumlah tanaman tembakau yang ditanam juga akan semakin bertambah yang berarti bahwa tingkat penawaran tembakau juga akan meningkat. Variabel luas areal

tanam tembakau ini berpengaruh secara nyata terhadap model penawaran pada taraf kepercayaan 90%. Hal ini terlihat dari besarnya hasil uji-t untuk variabel L diperoleh t-hitung sebesar 7,169, di mana nilai tersebut lebih besar dari t-tabel (1.771). Kenaikan atau penurunan luas areal tanam akan mempengaruhi tingkat penawaran tembakau. Koefisien regresi sebesar 0,553720 berarti bahwa penambahan luas areal tanam tembakau seluas 1 ha akan menaikkan penawaran tembakau sebesar 0.553720 ton.

e. Tingkat teknologi

Tingkat teknologi yang merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi penawaran tembakau di Indonesia didekati dengan produktivitas tembakau yang merupakan perbandingan antara produksi dan luas areal tanam tembakau. Variabel tingkat teknologi tembakau ini berpengaruh secara nyata terhadap model penawaran pada taraf kepercayaan 90%. Hal ini terlihat dari besarnya hasil uji-t untuk variabel T diperoleh t-hitung sebesar 14,489, di mana nilai tersebut lebih besar dari t-tabel (1.771). Kenaikan atau penurunan produktivitas tembakau akan mempengaruhi tingkat penawaran tembakau. Koefisien regresi sebesar 192753 berarti bahwa peningkatan produktivitas sebesar 1 ton/ha akan menaikkan penawaran tembakau sebesar 192753 ton.

f. Penawaran tembakau tahun sebelumnya

Variabel penawaran tembakau tahun sebelumnya ini tidak berpengaruh secara nyata terhadap model penawaran pada taraf kepercayaan 90%. Hal ini terlihat dari besarnya hasil uji-t untuk variabel Sp diperoleh t-hitung sebesar -0,352, dimana nilai tersebut lebih kecil dari t-tabel (1.771) yang berarti bahwa penawaran tembakau tahun sebelumnya tidak berpengaruh secara nyata terhadap penawaran tembakau di Indonesia. Hubungan tersebut bersifat negatif yang dapat diketahui dari besarnya parameter estimasi yang menunjukkan nilai -0,020330. Hal ini berarti peningkatan penawaran tembakau tahun sebelumnya dapat menurunkan penawaran tembakau di Indonesia. Kondisi ini diduga disebabkan oleh adanya fluktuasi luas areal tanam tembakau di Indonesia pada beberapa tahun terakhir sehingga mempengaruhi tingkat preferensi petani untuk menanam tembakau yang berujung pada penurunan penawaran tembakau di Indonesia.

Dari keenam variabel di atas didapatkan hasil bahwa variabel yang berpengaruh secara nyata terhadap penawaran tembakau di Indonesia adalah variabel luas areal tanam tembakau dan tingkat teknologi. Sedangkan variabel harga tembakau domestik, harga pupuk urea, harga cengkeh, dan penawaran tembakau tahun sebelumnya tidak berpengaruh secara nyata (signifikan) terhadap penawaran tembakau di Indonesia.

5.3.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Permintaan Tembakau di Indonesia

Berdasarkan hasil analisis metode 2SLS (*Two Stage Least Square*) dengan menggunakan program aplikasi komputer *The SAS System v6.12* (Lampiran 5) dapat diketahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap permintaan tembakau di Indonesia, yaitu:

$$D = 56156 - 0,007528 P + 0,001529 P_c + 0,109606 I + 0,197606 D_p$$

R ²	0,6068
Adj R ²	0,5085
F _{hitung}	6,172
Durbin-Watson	2.039
h- Durbin Watson	-0,092

Tabel 9. Hasil Analisis Model Permintaan dengan Metode 2SLS

Variabel	DF	Parameter Penduga	Standard error	T for H0: Parameter=0	Prob > T
INTERCEP	1	56156	18144	3.095	0.0070
P	1	-0.007528	0.003633	-2.072	0.0548
P _c	1	0.001529	0.000865	1.758	0.0961
I	1	0.109606	0.052882	2.073	0.0547
D _p	1	0.197606	0.195746	1.010	0.3278

Sumber : Data diolah (2009)

Hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai F-hitung sebesar 6,172 di mana nilai tersebut lebih besar dari F-tabel (4.89) pada taraf kepercayaan 99% atau $\alpha = 1\%$. Hal ini berarti secara statistik, keseluruhan variabel independen dalam persamaan secara bersama-sama berpengaruh terhadap permintaan tembakau di Indonesia. Sedangkan untuk nilai koefisien determinasi (R²) sebesar 0,6068 yang berarti bahwa sebesar 60,68% variabel permintaan tembakau Indonesia dapat dijelaskan oleh variabel bebas yang dimasukkan dalam model, sedangkan sisanya sebesar 39,32% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model. Nilai koefisien determinasi yang dikoreksi

(Adj R^2) sebesar 0,5085 yang berarti bahwa sebesar 50,85% variabel permintaan tembakau Indonesia dapat dijelaskan oleh variabel bebas yang dimasukkan dalam model setelah dikoreksi/disesuaikan untuk ukuran sampel dan jumlah koefisien yang diestimasi. Sedangkan besarnya nilai h -Durbin Watson yang didapat dari persamaan model permintaan tembakau di Indonesia ini adalah sebesar -0,178 (Lampiran 6) dimana kondisi tersebut dinyatakan menerima H_0 yang berarti tidak terdapat autokorelasi karena memiliki nilai lebih kecil dari 1,96.

Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan tembakau di Indonesia adalah sebagai berikut:

a. Harga tembakau di Indonesia

Permintaan tembakau di Indonesia cenderung mengalami penurunan apabila terjadi peningkatan harga tembakau, hal ini sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa bila harga suatu barang mengalami peningkatan maka akan menyebabkan penurunan permintaan akan barang tersebut. Variabel harga tembakau ini berpengaruh secara nyata terhadap model penawaran pada taraf kepercayaan 90%. Hal ini terlihat dari besarnya hasil uji-t untuk variabel P diperoleh t-hitung sebesar 2,072, di mana nilai tersebut lebih besar dari t-tabel (1.753). Kenaikan atau penurunan harga tembakau akan mempengaruhi tingkat permintaan tembakau. Koefisien regresi sebesar -0,007528 berarti bahwa kenaikan harga tembakau domestik sebesar Rp.1/ton akan menurunkan permintaan tembakau sebesar 0,007528 ton.

b. Harga cengkeh

Variabel harga cengkeh ini berpengaruh secara nyata terhadap model permintaan pada taraf kepercayaan 90%. Hal ini terlihat dari besarnya hasil uji-t untuk variabel P_c diperoleh t-hitung sebesar 1,758, dimana nilai tersebut lebih kecil dari t-tabel (1.753) yang berarti bahwa harga cengkeh berpengaruh secara nyata terhadap permintaan tembakau di Indonesia. Hubungan antara harga cengkeh dengan jumlah permintaan tembakau di Indonesia tersebut bernilai positif dengan nilai parameter estimasi sebesar 0,001529 yang berarti bahwa peningkatan harga cengkeh sebesar Rp.1/ton dapat menaikkan permintaan terhadap tembakau di Indonesia sebesar 0,001529 ton. Hal ini merupakan salah satu kekurangan dari

penelitian ini yang diduga disebabkan oleh ketidaktepatan model yang digunakan sehingga peningkatan harga cengkeh yang berujung pada peningkatan harga rokok justru menyebabkan peningkatan permintaan akan tembakau.

c. Pendapatan masyarakat

Tembakau merupakan bahan baku industri rokok. Permintaan akan tembakau cenderung mengalami peningkatan sesuai dengan peningkatan pendapatan masyarakat. Semakin tinggi pendapatan masyarakat maka akan semakin tinggi pula permintaan akan rokok, yang berujung pada peningkatan permintaan akan tembakau. Variabel pendapatan masyarakat ini berpengaruh secara nyata terhadap model permintaan pada taraf kepercayaan 90%. Hal ini terlihat dari besarnya hasil uji-t untuk variabel I diperoleh t-hitung sebesar 2,073, di mana nilai tersebut lebih besar dari t-tabel (1.753). Kenaikan atau penurunan pendapatan masyarakat akan mempengaruhi tingkat permintaan tembakau. Koefisien regresi sebesar 0,109606 berarti bahwa kenaikan pendapatan masyarakat sebesar Rp.1/kapita/tahun akan meningkatkan permintaan tembakau sebesar 0,109606 ton.

d. Permintaan tembakau tahun sebelumnya

Variabel permintaan tembakau tahun sebelumnya ini tidak berpengaruh secara nyata terhadap model permintaan pada taraf kepercayaan 90%. Hal ini terlihat dari besarnya hasil uji-t untuk variabel Dp diperoleh t-hitung sebesar 1,010, dimana nilai tersebut lebih kecil dari t-tabel (1.753) yang berarti bahwa permintaan tembakau tahun sebelumnya tidak berpengaruh secara nyata terhadap permintaan tembakau di Indonesia. Hubungan tersebut bersifat positif yang dapat diketahui dari besarnya parameter estimasi yang menunjukkan nilai 0,197606. Hal ini berarti peningkatan permintaan tembakau tahun sebelumnya dapat meningkatkan permintaan tembakau di Indonesia.

Dari keempat variabel di atas didapatkan hasil bahwa variabel yang berpengaruh secara nyata terhadap permintaan tembakau di Indonesia adalah variabel harga tembakau domestik, harga cengkeh, dan tingkat pendapatan masyarakat. Sedangkan variabel permintaan tembakau tahun sebelumnya tidak berpengaruh secara nyata (signifikan) terhadap permintaan tembakau di Indonesia.

5.3.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Harga Tembakau di Indonesia

Berdasarkan hasil analisis metode 2SLS (*Two Stage Least Square*) dengan menggunakan program aplikasi komputer *The SAS System v6.12* (Lampiran 5) dapat diketahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap harga tembakau di Indonesia, yaitu:

$$P = 2232037 + 38,763294 S - 45,197112 D + 717,481356 Er - 1725,101112 Pw + 0,808027 Pp$$

R^2	0,9938
Adj R^2	0,9917
F_{hitung}	481,357
Durbin-Watson	3,062
h - Durbin Watson	-2,503

Tabel 10. Hasil Analisis Model Harga dengan Metode 2SLS

Variabel	DF	Parameter Penduga	Standard error	T for H0: Parameter=0	Prob > T
INTERCEP	1	2232037	2593101	0.861	0.4029
S	1	38.763294	15.841346	2.447	0.0272
D	1	-45.197112	21.870560	-2.067	0.0565
Er	1	717.481356	251.920877	2.848	0.0122
Pw	1	-1725.10112	1362.602417	-1.266	0.2248
Pp	1	0.808027	0.065936	12.255	0.0001

Sumber : Data diolah (2009)

Hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai F-hitung sebesar 481,357 di mana nilai tersebut lebih besar dari F-tabel (4.69) pada taraf kepercayaan 99% atau $\alpha = 1\%$. Hal ini berarti secara statistik, keseluruhan variabel independen dalam persamaan secara bersama-sama berpengaruh terhadap harga tembakau di Indonesia. Sedangkan untuk nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9938 yang berarti bahwa sebesar 99,38% variabel harga tembakau Indonesia dapat dijelaskan oleh variabel bebas yang dimasukkan dalam model, sedangkan sisanya sebesar 0,62% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model. Nilai koefisien determinasi yang dikoreksi (Adj R^2) sebesar 0,9917 yang berarti bahwa sebesar 99,17% variabel harga tembakau Indonesia dapat dijelaskan oleh variabel bebas yang dimasukkan dalam model setelah dikoreksi/disesuaikan untuk ukuran sampel dan jumlah koefisien yang diestimasi. Sedangkan besarnya nilai h-Durbin Watson yang didapat dari persamaan model harga tembakau di Indonesia ini adalah sebesar -2,475

(Lampiran 6) dimana kondisi tersebut dinyatakan menerima H_0 yang berarti tidak terdapat autokorelasi karena memiliki nilai lebih kecil dari 1,96.

Faktor-faktor yang mempengaruhi harga tembakau di Indonesia adalah sebagai berikut:

a. Penawaran tembakau

Penawaran tembakau berpengaruh terhadap harga tembakau Indonesia. Sesuai dengan hukum penawaran yang menyatakan bahwa jika harga barang naik maka penawaran barang tersebut akan mengalami kenaikan dan begitu pula sebaliknya. Variabel penawaran tembakau ini berpengaruh secara nyata terhadap model harga pada taraf kepercayaan 90%. Hal ini terlihat dari besarnya hasil uji-t untuk variabel S diperoleh t-hitung sebesar 2,447, di mana nilai tersebut lebih besar dari t-tabel (1.761). Kenaikan atau penurunan penawaran tembakau akan mempengaruhi tingkat harga tembakau. Koefisien regresi sebesar 38,763294 berarti bahwa setiap kenaikan penawaran tembakau sebesar 1 ton akan meningkatkan harga tembakau domestik sebesar Rp. 38,763294/ton.

Hubungan ini tidak sesuai dengan teori yang ada, yang menyatakan bahwa kenaikan penawaran suatu barang akan menyebabkan harga barang tersebut mengalami penurunan. Hal ini merupakan salah satu kekurangan dari penelitian ini. Ketidaksesuaian ini diduga disebabkan oleh ketidaktepatan model yang digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi harga tembakau di Indonesia.

b. Permintaan tembakau

Secara teoritis, permintaan tembakau akan mempengaruhi tingkat harga tembakau domestik. Apabila dilihat sebagai hasil akhir yaitu rokok, tembakau merupakan bahan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat setiap hari sehingga permintaan akan tembakau akan mempengaruhi harga tembakau. Variabel permintaan tembakau ini berpengaruh secara nyata terhadap model harga pada taraf kepercayaan 90%. Hal ini terlihat dari besarnya hasil uji-t untuk variabel D diperoleh t-hitung sebesar 2,067, di mana nilai tersebut lebih besar dari t-tabel (1.761). Koefisien regresi sebesar -45,197112 berarti bahwa kenaikan permintaan tembakau sebesar 1 ton akan menurunkan harga tembakau sebesar

Rp. 45,197112/ton. Hubungan ini tidak sesuai dengan teori yang ada, yang menyatakan bahwa kenaikan permintaan suatu barang akan mengakibatkan harga barang tersebut mengalami kenaikan. Hal ini merupakan salah satu kekurangan dari penelitian ini. Ketidaksesuaian ini diduga disebabkan oleh ketidaktepatan model yang digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi harga tembakau di Indonesia.

c. Nilai tukar rupiah

Nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika berpengaruh terhadap harga tembakau Indonesia. Hal ini disebabkan adanya penurunan penawaran tembakau domestik karena adanya produsen yang cenderung untuk memilih mengespor tembakau dengan harapan akan memperoleh uang yang lebih banyak dalam bentuk rupiah jika USD yang mereka terima dari hasil ekspor ditukarkan dengan rupiah. Sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa apabila penawaran suatu barang berkurang maka harga barang tersebut akan mengalami kenaikan sehingga dapat dikatakan bahwa nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika memiliki pengaruh terhadap harga tembakau Indonesia. Variabel nilai tukar rupiah ini berpengaruh secara nyata terhadap model harga pada taraf kepercayaan 90%. Hal ini terlihat dari besarnya hasil uji-t untuk variabel E_r diperoleh t-hitung sebesar 2,848, di mana nilai tersebut lebih besar dari t-tabel (1.761). Kenaikan atau penurunan nilai tukar rupiah akan mempengaruhi tingkat harga tembakau. Koefisien regresi sebesar 717,481356 berarti bahwa kenaikan nilai tukar rupiah sebesar Rp.1/US\$ akan meningkatkan harga tembakau sebesar Rp. 717,481356/ton.

d. Harga tembakau dunia

Variabel harga tembakau dunia ini tidak berpengaruh secara nyata terhadap model harga tembakau pada taraf kepercayaan 90%. Hal ini terlihat dari besarnya hasil uji-t untuk variabel P_w diperoleh t-hitung sebesar 1,266, di mana nilai tersebut lebih kecil dari t-tabel (1.761) yang berarti bahwa harga tembakau dunia tidak berpengaruh secara nyata terhadap harga tembakau Indonesia. Hubungan antara harga tembakau dunia dengan tingkat harga tembakau domestik di Indonesia tersebut bernilai negatif dengan nilai parameter estimasi sebesar

-1725,10112 yang berarti bahwa peningkatan harga tembakau dunia sebesar 1 US\$/ton dapat menurunkan harga tembakau di Indonesia sebesar Rp. 1725,10112/ton. Kondisi ini diduga disebabkan oleh adanya pembengkakan luas areal tanam tembakau pada beberapa daerah di Indonesia sehingga kelebihan produksi tembakau tersebut menyebabkan menurunnya harga tembakau domestik.

e. Harga tembakau tahun sebelumnya

Harga tembakau tahun sebelumnya berpengaruh terhadap harga tembakau domestik. Apabila harga tembakau tahun sebelumnya mengalami peningkatan maka harga tembakau domestik tahun berikutnya juga mengalami peningkatan dan begitu pula sebaliknya. Variabel harga tembakau tahun sebelumnya ini berpengaruh secara nyata terhadap model harga tembakau domestik pada taraf kepercayaan 90%. Hal ini terlihat dari besarnya hasil uji-t untuk variabel Pp diperoleh t-hitung sebesar 12,255, di mana nilai tersebut lebih besar dari t-tabel (1.761). Besar kecilnya harga tembakau tahun sebelumnya mempengaruhi besar kecilnya harga tembakau domestik. Koefisien regresi sebesar 0,808027 berarti bahwa setiap peningkatan harga tembakau domestik tahun sebelumnya sebesar Rp.1/ton akan meningkatkan harga tembakau domestik sebesar Rp. 0,808027/ton.

Dari kelima variabel di atas didapatkan hasil bahwa variabel yang berpengaruh secara nyata terhadap harga tembakau di Indonesia adalah variabel penawaran tembakau, permintaan tembakau, nilai tukar rupiah, dan penawaran tembakau tahun sebelumnya. Sedangkan variabel harga tembakau dunia tidak berpengaruh secara nyata (signifikan) terhadap harga tembakau di Indonesia.

5.3.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Ekspor Tembakau di Indonesia

Berdasarkan hasil analisis metode 2SLS (*Two Stage Least Square*) dengan menggunakan program aplikasi komputer *The SAS System v6.12* (Lampiran 5) dapat diketahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap ekspor tembakau di Indonesia, yaitu:

X	= 2093,810400 + 0,038830 S + 9,890741 Pw + 2,324411 Er + 0,272838 Xp
R ²	0,6299
Adj R ²	0,5373
F _{hitung}	6,807
Durbin-Watson	1,512
h- Durbin Watson	1,150

Tabel 11. Hasil Analisis Model Ekspor dengan Metode 2SLS

Variabel	DF	Parameter Penduga	Standard error	T for H0: Parameter=0	Prob > T
INTERCEP	1	2093.8104	10764	0.195	0.8482
S	1	0.038830	0.020248	1.918	0.0732
Pw	1	9.890741	6.416502	1.641	0.1428
Er	1	2.324411	1.050258	2.213	0.0418
Xp	1	0.272838	0.214686	1.271	0.2219

Sumber : Data diolah (2009)

Hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai F-hitung sebesar 6,807 di mana nilai tersebut lebih besar dari F-tabel (4.89) pada taraf kepercayaan 99% atau $\alpha = 1\%$. Hal ini berarti secara statistik, keseluruhan variabel independen dalam persamaan secara bersama-sama berpengaruh terhadap ekspor tembakau di Indonesia. Sedangkan untuk nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,6299 yang berarti bahwa sebesar 62,99% variabel ekspor tembakau Indonesia dapat dijelaskan oleh variabel bebas yang dimasukkan dalam model, sedangkan sisanya sebesar 37,01% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model. Nilai koefisien determinasi yang dikoreksi (Adj R^2) sebesar 0,5373 yang berarti bahwa sebesar 53,73% variabel ekspor tembakau Indonesia dapat dijelaskan oleh variabel bebas yang dimasukkan dalam model setelah dikoreksi/disesuaikan untuk ukuran sampel dan jumlah koefisien yang diestimasi. Sedangkan besarnya nilai h-Durbin Watson yang didapat dari persamaan model ekspor tembakau di Indonesia ini adalah sebesar 1,044 (Lampiran 6) dimana kondisi tersebut dinyatakan menerima H_0 yang berarti tidak terdapat autokorelasi karena memiliki nilai lebih kecil dari 1,96.

Faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor tembakau di Indonesia adalah sebagai berikut:

a. Penawaran tembakau

Penawaran tembakau berpengaruh terhadap ekspor tembakau Indonesia. Apabila penawaran tembakau domestik meningkat maka jumlah tembakau yang diekspor juga akan meningkat karena jumlah yang berlebih dan begitu pula sebaliknya, apabila penawaran tembakau domestik menurun maka jumlah tembakau yang diekspor juga akan menurun. Variabel penawaran tembakau ini berpengaruh secara nyata terhadap model ekspor pada taraf kepercayaan 90%. Hal ini terlihat dari besarnya hasil uji-t untuk variabel S diperoleh t-hitung sebesar 1,918, di mana nilai tersebut lebih besar dari t-tabel (1.753). Koefisien regresi sebesar 0,038830 berarti bahwa kenaikan penawaran tembakau sebesar 1 ton akan meningkatkan ekspor tembakau sebesar 0,038830 ton.

b. Harga tembakau dunia

Variabel harga tembakau dunia ini tidak berpengaruh secara nyata terhadap model ekspor tembakau pada taraf kepercayaan 90%. Hal ini terlihat dari besarnya hasil uji-t untuk variabel Pw diperoleh t-hitung sebesar 1,641, di mana nilai tersebut lebih kecil dari t-tabel (1.753) yang berarti bahwa harga tembakau dunia tidak berpengaruh secara nyata terhadap ekspor tembakau Indonesia. Hubungan antara harga tembakau dunia dengan ekspor tembakau Indonesia tersebut bernilai positif dengan nilai parameter estimasi sebesar 9,890741 yang berarti bahwa peningkatan harga tembakau dunia sebesar 1 US\$/ton dapat meningkatkan ekspor tembakau Indonesia sebesar 9,890741 ton. Kondisi ini diduga disebabkan oleh lemahnya sistem perdagangan tembakau di Indonesia sehingga para eskportir tembakau Indonesia tidak peka terhadap perubahan harga tembakau dunia dan hanya melakukan kegiatan ekspor apabila terdapat kelebihan penawaran tembakau domestik.

c. Nilai tukar rupiah

Nilai tukar rupiah berpengaruh terhadap ekspor tembakau Indonesia. Hal ini disebabkan produsen akan lebih memilih mengekspor tembakau daripada menjualnya di pasar dalam negeri karena melalui ekspor, produsen ini akan memperoleh pembayaran dalam bentuk USD. Apabila mata uang USD tersebut ditukarkan dalam bentuk rupiah maka jumlah uang yang diterima akan lebih

banyak. Variabel nilai tukar rupiah ini berpengaruh secara nyata terhadap model ekspor pada taraf kepercayaan 90%. Hal ini terlihat dari besarnya hasil uji-t untuk variabel Er diperoleh t-hitung sebesar 2,213, di mana nilai tersebut lebih besar dari t-tabel (1.753). Koefisien regresi sebesar 2,324411 berarti bahwa kenaikan nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika sebesar Rp. 1/US\$ akan meningkatkan ekspor tembakau sebesar 2,324411 ton.

d. Ekspor tembakau tahun sebelumnya

Variabel ekspor tembakau tahun sebelumnya ini tidak berpengaruh secara nyata terhadap model ekspor tembakau pada taraf kepercayaan 90%. Hal ini terlihat dari besarnya hasil uji-t untuk variabel Xp diperoleh t-hitung sebesar 1,271, di mana nilai tersebut lebih kecil dari t-tabel (1.753) yang berarti bahwa ekspor tembakau tahun sebelumnya tidak berpengaruh secara nyata terhadap ekspor tembakau Indonesia. Hubungan antara ekspor tembakau tahun sebelumnya dengan ekspor tembakau Indonesia tersebut bernilai positif dengan nilai parameter estimasi sebesar 0,272838 yang berarti bahwa peningkatan ekspor tembakau tahun sebelumnya sebesar 1 ton dapat meningkatkan ekspor tembakau Indonesia sebesar 0,272838 ton.

Dari keempat variabel di atas didapatkan hasil bahwa variabel yang berpengaruh secara nyata terhadap ekspor tembakau di Indonesia adalah variabel penawaran tembakau dan nilai tukar rupiah. Sedangkan variabel harga tembakau dunia dan ekspor tembakau tahun sebelumnya tidak berpengaruh secara nyata (signifikan) terhadap ekspor tembakau di Indonesia.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan tentang penawaran dan permintaan tembakau di Indonesia didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari enam faktor yang terdapat dalam model penawaran tembakau di Indonesia, terdapat dua faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap penawaran tembakau di Indonesia pada taraf kepercayaan 90% atau $\alpha = 10\%$ yaitu luas areal tanam tembakau dan tingkat teknologi, sedangkan faktor lainnya yaitu harga tembakau domestik, harga pupuk, harga cengkeh, dan penawaran tembakau tahun sebelumnya tidak berpengaruh secara nyata terhadap penawaran tembakau di Indonesia.
2. Dari empat faktor yang terdapat dalam model permintaan tembakau di Indonesia, terdapat tiga faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap permintaan tembakau di Indonesia pada taraf kepercayaan 90% atau $\alpha = 10\%$ yaitu harga tembakau domestik, harga cengkeh, dan tingkat pendapatan masyarakat, sedangkan faktor lainnya yaitu permintaan tembakau tahun sebelumnya tidak berpengaruh secara nyata terhadap permintaan tembakau di Indonesia.
3. Dari lima faktor yang terdapat dalam model harga tembakau di Indonesia, terdapat empat faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap harga tembakau di Indonesia pada taraf kepercayaan 90% atau $\alpha = 10\%$ yaitu penawaran tembakau, permintaan tembakau, nilai tukar rupiah, dan harga tembakau pada tahun sebelumnya, sedangkan faktor lainnya yaitu harga tembakau dunia tidak berpengaruh secara nyata terhadap harga tembakau di Indonesia.
4. Dari empat faktor yang terdapat dalam model ekspor tembakau di Indonesia, terdapat dua faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap ekspor tembakau di Indonesia pada taraf kepercayaan 90% atau $\alpha = 10\%$ yaitu tingkat penawaran tembakau dan nilai tukar rupiah, sedangkan faktor lainnya yaitu harga tembakau dunia dan ekspor tembakau tahun sebelumnya tidak berpengaruh secara nyata terhadap ekspor tembakau di Indonesia.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan tentang penawaran dan permintaan tembakau di Indonesia penulis dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa tembakau memiliki manfaat-manfaat positif yang berguna bagi kehidupan masyarakat. Diharapkan pemerintah dapat mendukung perkembangan tanaman tembakau melalui penelitian-penelitian yang lebih mendalam mengenai manfaat positif yang dikandung oleh tembakau.
2. Diharapkan pemerintah dapat mendukung kerjasama antara berbagai pihak seperti industri rokok, petani, dan pihak perbankan untuk meningkatkan industri tembakau Indonesia dengan memanfaatkan lahan yang masih berpotensi untuk dijadikan lahan menanam tembakau sehingga luas areal lahan tembakau dan produksi tembakau Indonesia dapat meningkat di masa yang akan datang.
3. Penelitian selanjutnya diharapkan dilakukan dengan menambah variabel-variabel lainnya yang belum terdapat dalam penelitian ini dengan harapan dapat menggambarkan dengan lebih jelas keadaan penawaran, permintaan, dan ekspor tembakau di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah dan Soedarmanto. 1984. **Budidaya Tembakau**. CV Yosaguna. Jakarta.
- Anindita, R. 2004. **Pemasaran Hasil Pertanian**. Papyrus. Surabaya.
- Anonymous. 2007. **Sistem Informasi Pola Pembiayaan Produksi Kakao**. Available at <http://www.bi.go.id> (verified at 22 November 2008).
- Anonymous. 2007. **Respon Pasar Tembakau Rendah Nikotin**. Available at <http://perkebunan.litbang.deptan.go.id> (verified at 22 November 2008).
- Anonymous. 2008. **Luas Areal Tanam Tembakau 'Bengkak'**. Available at <http://www.surabayapost.info> (verified at 22 November 2008).
- Boediono. 1998. **Ekonomi Mikro**. BPFE. Yogyakarta.
- Cahyono, Bambang. 1998. **Tembakau Budi Daya dan Analisis Usaha Tani**. Penerbit Kanisius. Jakarta.
- Gujarati, Damodar. 1997. **Ekonometrika Dasar**. Erlangga. Jakarta.
- Hapsari, Dewi. 1999. **Faktor-faktor yang Mempengaruhi Volume Permintaan Tembakau Besuki Na-Oogst (*Nicotiana tobacum L.*) di Pasar Lelang Bremen**. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Halcoussis, Dennis. 2005. **Understanding Econometrics**. Thomson South-Western. United States of America.
- Hermanto, Hendik Dwi. 2002. **Analisis Permintaan dan Penawaran Tembakau di Indonesia**. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Indriani, Farida. 2001. **Analisis Penawaran Teh (*Camelia sinensis*) Indonesia di Pasaran Domestik dan Internasional**. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Isdijoso, Sri Hartiniadi, Djuffan AW, HS Joyosupeno. 1995. **Pasok dan Kebutuhan Tembakau Voor Oogst Secara Umum**, Dalam Prosiding Pertembakauan Nasional Tembakau Voor Oogst di Surabaya. Direktorat Jenderal Perkebunan. Jakarta.
- Kindleberger, C.P. dan Lindert, D.H. 1982. **Ekonomi Internasional**. Erlangga. Jakarta.
- Lipsey, R.G., P.O. Steiner, D.D. Purvis. 1997. **Pengantar Mikro Ekonomi**. Penerbit Erlangga. Jakarta.

Mubyarto. 1979. **Pengantar Ekonomi Pertanian**. LP3ES. Jakarta.

Pappas, James. 1989. **Ekonomi Manajerial**. Erlangga. Jakarta.

Riswita, Lestari. 2001. **Analisis Respon Areal Tanam Tembakau Madura Terhadap Harga di Kabupaten Pamekasan Madura Jawa Timur**. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.

Samuelson dan Nordhaus. 1997. **Mikro Ekonomi**. Erlangga. Jakarta.

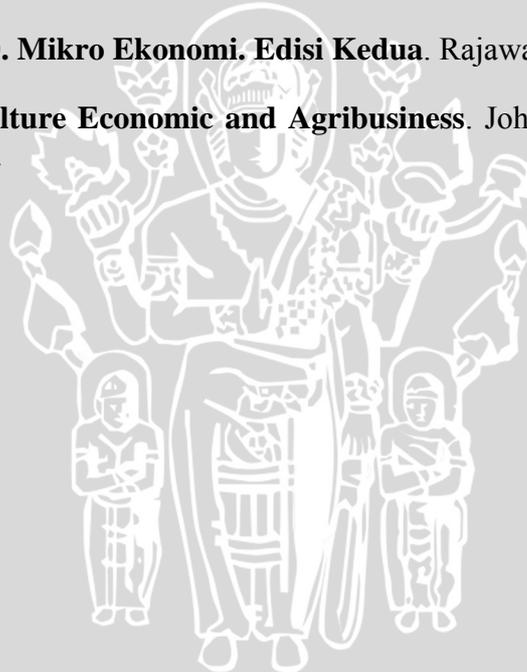
Soekartawi. 1989. **Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian: Teori dan Aplikasi**. Rajawali Press. Jakarta.

Soediyono. 1983. **Ekonomi Mikro**. Liberty. Jakarta.

Sudarman, A. 1999. **Teori Ekonomi Mikro**. BPFE. Yogyakarta.

Sukirno, Sadono. 2000. **Mikro Ekonomi. Edisi Kedua**. Rajawali Press. Jakarta.

Takken. 1997. **Agriculture Economic and Agribusiness**. John Willey and Son, Inc. New York.



Lampiran 1. Daftar Negara Produsen, Konsumen, dan Eksportir Tembakau Terbesar di Dunia (dalam metrik ton berat kering).

Bidang	Negara	Tahun				
		2001	2002	2003	2004	2005
Produksi	Cina	2295000	1997183	2079950	1918450	2013735
	Brazil	493100	442345	551250	515720	757075
	India	599400	530000	592000	595000	598000
	Amerika Serikat	408200	404559	358363	339241	357612
	Malawi	89550	37408	124301	121021	138000
	Indonesia	157052	146100	144700	135000	135000
	Total Dunia	6097244	5551535	5722948	5371428	5734717
Konsumsi	Cina	1235471	2601350	2172206	2232047	2220320
	India	474275	471947	481130	488130	486230
	Amerika Serikat	498909	483909	463190	444190	450000
	Rusia	301480	308510	309300	293615	280917
	Jepang	164701	152000	168950	146500	144000
	Indonesia	170540	146237	137742	125930	141569
	Total Dunia	5136087	6411165	5992135	5883502	5724505
Ekspor	Brazil	341500	435500	476000	466000	564000
	Cina	113259	139918	140783	146123	156900
	Amerika Serikat	179892	186302	153427	155454	156000
	Malawi	101250	110168	124301	121021	138000
	Italia	100608	109524	119165	120882	110000
	Turki	100900	96540	88840	107870	100000
	Total Dunia	1961742	2071100	2108116	2096964	2095730

Sumber : *United States Department of Agriculture (2008)*

Lampiran 2. Data Penelitian

Tahun	S	D	P	X	L	T
	(ton)	(ton)	(Rp/ton)	(ton)	(ha)	(ton/ha)
1985	155600	135373	3597900	20227	282000	0.55
1986	96300	73208	3973000	23092	193600	0.50
1987	109700	90955	4018000	18745	207700	0.53
1988	115600	97361	4136200	18239	231500	0.50
1989	76800	59079	4275050	17721	177600	0.43
1990	152800	135398	4579400	17402	231300	0.66
1991	137000	114597	4920300	22403	210800	0.65
1992	109600	81235	5233200	28365	162700	0.67
1993	118900	81012	5428900	37888	174800	0.68
1994	127700	96773	5585200	30927	189200	0.67
1995	130100	108111	6031000	21989	192800	0.67
1996	133600	108410	6424800	25190	196600	0.68
1997	37800	42554	6743400	35446	245300	0.15
1998	40700	37097	10670000	39903	161600	0.25
1999	35800	27768	14512000	30232	163300	0.22
2000	140000	109439	21499900	30561	163100	0.86
2001	196400	160799	24063000	35601	256700	0.77
2002	189600	158893	29546900	30707	252000	0.75
2003	205000	132300	32571600	27509	254200	0.81
2004	215300	187650	33138400	27650	256800	0.84
2005	191100	159589	35765100	31511	196200	0.97

Sumber: BPS, FAO, DEPTAN diolah (2009)

Keterangan:

- S : Produksi Tembakau
D : Permintaan Tembakau
P : Harga Tembakau Domestik
X : Ekspor Tembakau
L : Luas Areal Tanam Tembakau
T : Produktivitas

Lampiran 2. (Lanjutan)

Tahun	I (Rp/tahun)	Pc (Rp/ton)	Pf (Rp/ton)	Er (Rp/US\$)	Pw (US\$/ton)
1985	94721	7390044	100265	1131	1356.90
1986	95823	6786439	118770	1655	1410.32
1987	114519	6551729	133360	1652	1421.81
1988	139452	5148565	162316	1729	1433.87
1989	167495	4821253	174600	1805	1554.38
1990	197721	6238824	199500	1729	1511.44
1991	227163	6501677	225280	1922	1505.53
1992	243276	5463389	245735	2062	1510.73
1993	345168	4692127	276776	2110	1735.58
1994	375897	3512709	299561	2200	1799.36
1995	454514	3418294	328830	2308	1787.90
1996	532565	3473034	383670	2383	1730.27
1997	627696	3704293	439990	4650	1407.97
1998	955754	5690177	570400	8025	428.87
1999	1099732	12470225	1173570	7100	706.52
2000	1264919	20439756	1122500	9595	580.54
2001	1684281	54104166	1436510	10400	513.34
2002	1821833	40097223	1533470	8940	605.29
2003	1840855	21427085	1597270	8465	681.77
2004	2072052	26458014	1626770	9290	681.98
2005	2427592	33114252	1568740	9900	546.22

Sumber: BPS, FAO, DEPTAN diolah (2009)

Keterangan:

I : Pendapatan Masyarakat

Pc : Harga Cengkeh

Pf : Harga Pupuk

Er : Nilai Tukar Rupiah

Pw : Harga Tembakau Dunia

Lampiran 3. Hasil Uji Stasioneritas

Variabel Produksi Tembakau

Null Hypothesis: D(SUPPLY) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.002714	0.0273
Test critical values: 1% level	-4.532598	
5% level	-3.673616	
10% level	-3.277364	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(SUPPLY,2)

Method: Least Squares

Date: 01/28/09 Time: 11:04

Sample (adjusted): 1987 2005

Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SUPPLY(-1))	-0.993723	0.248262	-4.002714	0.0010
C	-2733.712	28082.39	-0.097346	0.9237
@TREND(1985)	700.3147	2311.579	0.302959	0.7658

R-squared	0.507466	Mean dependent var	1847.368
Adjusted R-squared	0.445899	S.D. dependent var	71959.30
S.E. of regression	53565.03	Akaike info criterion	24.75912
Sum squared resid	4.59E+10	Schwarz criterion	24.90824
Log likelihood	-232.2116	F-statistic	8.242529
Durbin-Watson stat	1.928736	Prob(F-statistic)	0.003463

Lampiran 3. (Lanjutan)

Variabel Permintaan Tembakau

Null Hypothesis: D(DEMAND) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.849813	0.0055
Test critical values:		
1% level	-4.532598	
5% level	-3.673616	
10% level	-3.277364	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(DEMAND,2)

Method: Least Squares

Date: 01/28/09 Time: 11:08

Sample (adjusted): 1987 2005

Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(DEMAND(-1))	-1.173177	0.241901	-4.849813	0.0002
C	-4089.901	21522.23	-0.190031	0.8517
@TREND(1985)	828.4319	1778.928	0.465692	0.6477

R-squared	0.604244	Mean dependent var	1794.947
Adjusted R-squared	0.554775	S.D. dependent var	61022.29
S.E. of regression	40717.23	Akaike info criterion	24.21063
Sum squared resid	2.65E+10	Schwarz criterion	24.35975
Log likelihood	-227.0010	F-statistic	12.21450
Durbin-Watson stat	1.994422	Prob(F-statistic)	0.000602

Lampiran 3. (Lanjutan)

Variabel Harga Tembakau Domestik

Null Hypothesis: D(PRICE,2) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.816365	0.0002
Test critical values:		
1% level	-4.571559	
5% level	-3.690814	
10% level	-3.286909	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(PRICE,3)

Method: Least Squares

Date: 01/28/09 Time: 11:13

Sample (adjusted): 1988 2005

Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PRICE(-1),2)	-1.547515	0.227029	-6.816365	0.0000
C	569041.6	1034917.	0.549843	0.5905
@TREND(1985)	-36502.85	82106.44	-0.444580	0.6630
R-squared	0.756461	Mean dependent var		132777.8
Adjusted R-squared	0.723989	S.D. dependent var		3416180.
S.E. of regression	1794751.	Akaike info criterion		31.78964
Sum squared resid	4.83E+13	Schwarz criterion		31.93804
Log likelihood	-283.1068	F-statistic		23.29585
Durbin-Watson stat	1.923735	Prob(F-statistic)		0.000025

Lampiran 3. (Lanjutan)

Variabel Ekspor Tembakau

Null Hypothesis: EXPORT has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.821548	0.0382
Test critical values:		
1% level	-4.532598	
5% level	-3.673616	
10% level	-3.277364	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(EXPORT)

Method: Least Squares

Date: 01/28/09 Time: 11:16

Sample (adjusted): 1987 2005

Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXPORT(-1)	-0.878346	0.229840	-3.821548	0.0017
D(EXPORT(-1))	0.585336	0.222844	2.626666	0.0191
C	16407.22	4794.810	3.421871	0.0038
@TREND(1985)	711.4792	264.3078	2.691859	0.0167

R-squared	0.499199	Mean dependent var	443.1053
Adjusted R-squared	0.399039	S.D. dependent var	5767.817
S.E. of regression	4471.310	Akaike info criterion	19.83341
Sum squared resid	3.00E+08	Schwarz criterion	20.03224
Log likelihood	-184.4174	F-statistic	4.984004
Durbin-Watson stat	1.606546	Prob(F-statistic)	0.013526

Lampiran 3. (Lanjutan)

Variabel Luas Areal Tanam

Null Hypothesis: LUAS has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.975024	0.0276
Test critical values: 1% level	-4.498307	
5% level	-3.658446	
10% level	-3.268973	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LUAS)

Method: Least Squares

Date: 01/28/09 Time: 11:19

Sample (adjusted): 1986 2005

Included observations: 20 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LUAS(-1)	-0.819148	0.206074	-3.975024	0.0010
C	152186.2	44749.18	3.400871	0.0034
@TREND(1985)	1494.509	1333.985	1.120334	0.2781
R-squared	0.489442	Mean dependent var		-4290.000
Adjusted R-squared	0.429376	S.D. dependent var		45284.47
S.E. of regression	34207.74	Akaike info criterion		23.85577
Sum squared resid	1.99E+10	Schwarz criterion		24.00513
Log likelihood	-235.5577	F-statistic		8.148436
Durbin-Watson stat	1.829455	Prob(F-statistic)		0.003299

Lampiran 3. (Lanjutan)

Variabel Produktivitas

Null Hypothesis: D(TEKNOLOGI) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.489572	0.0109
Test critical values:		
1% level	-4.532598	
5% level	-3.673616	
10% level	-3.277364	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(TEKNOLOGI,2)

Method: Least Squares

Date: 01/28/09 Time: 11:22

Sample (adjusted): 1987 2005

Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(TEKNOLOGI(-1))	-1.116480	0.248683	-4.489572	0.0004
C	-0.035977	0.137843	-0.260998	0.7974
@TREND(1985)	0.005681	0.011252	0.504902	0.6205
R-squared	0.557520	Mean dependent var		0.009474
Adjusted R-squared	0.502210	S.D. dependent var		0.378865
S.E. of regression	0.267305	Akaike info criterion		0.343089
Sum squared resid	1.143234	Schwarz criterion		0.492210
Log likelihood	-0.259341	F-statistic		10.07990
Durbin-Watson stat	1.999282	Prob(F-statistic)		0.001469

Lampiran 3. (Lanjutan)

Variabel Pendapatan Masyarakat

Null Hypothesis: D(INCOME) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.651919	0.0086
Test critical values: 1% level	-4.571559	
5% level	-3.690814	
10% level	-3.286909	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(INCOME,2)

Method: Least Squares

Date: 01/28/09 Time: 11:25

Sample (adjusted): 1988 2005

Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INCOME(-1))	-1.637422	0.351988	-4.651919	0.0004
D(INCOME(-1),2)	0.523298	0.239566	2.184356	0.0464
C	-80569.92	53703.95	-1.500261	0.1558
@TREND(1985)	23684.13	6083.612	3.893103	0.0016

R-squared	0.644002	Mean dependent var	18713.56
Adjusted R-squared	0.567716	S.D. dependent var	136355.2
S.E. of regression	89651.20	Akaike info criterion	25.83837
Sum squared resid	1.13E+11	Schwarz criterion	26.03623
Log likelihood	-228.5453	F-statistic	8.442004
Durbin-Watson stat	1.784993	Prob(F-statistic)	0.001889

Lampiran 3. (Lanjutan)

Variabel Harga Cengkeh

Null Hypothesis: D(CLOVE) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.936358	0.0309
Test critical values:		
1% level	-4.532598	
5% level	-3.673616	
10% level	-3.277364	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CLOVE,2)

Method: Least Squares

Date: 01/28/09 Time: 11:45

Sample (adjusted): 1987 2005

Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CLOVE(-1))	-0.987709	0.250919	-3.936358	0.0012
C	-1015520.	5468843.	-0.185692	0.8550
@TREND(1985)	217169.0	446559.5	0.486316	0.6333

R-squared	0.492285	Mean dependent var	382097.0
Adjusted R-squared	0.428821	S.D. dependent var	14051125
S.E. of regression	10619334	Akaike info criterion	35.33819
Sum squared resid	1.80E+15	Schwarz criterion	35.48731
Log likelihood	-332.7128	F-statistic	7.756879
Durbin-Watson stat	1.984240	Prob(F-statistic)	0.004415

Lampiran 3. (Lanjutan)

Variabel Harga Pupuk

Null Hypothesis: D(PUPUK) has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.508466	0.0105
Test critical values:		
1% level	-4.532598	
5% level	-3.673616	
10% level	-3.277364	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(PUPUK,2)
 Method: Least Squares
 Date: 01/28/09 Time: 11:50
 Sample (adjusted): 1987 2005
 Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PUPUK(-1))	-1.178413	0.261378	-4.508466	0.0004
C	10152.02	78533.29	0.129270	0.8988
@TREND(1985)	7317.850	6797.383	1.076569	0.2976
R-squared	0.562710	Mean dependent var	-4028.158	
Adjusted R-squared	0.508049	S.D. dependent var	217129.1	
S.E. of regression	152292.7	Akaike info criterion	26.84894	
Sum squared resid	3.71E+11	Schwarz criterion	26.99806	
Log likelihood	-252.0649	F-statistic	10.29450	
Durbin-Watson stat	1.806085	Prob(F-statistic)	0.001337	

Lampiran 3. (Lanjutan)

Variabel Nilai Tukar Rupiah

Null Hypothesis: D(EXCHANGE) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.999943	0.0275
Test critical values:		
1% level	-4.532598	
5% level	-3.673616	
10% level	-3.277364	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(EXCHANGE,2)

Method: Least Squares

Date: 01/28/09 Time: 11:53

Sample (adjusted): 1987 2005

Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EXCHANGE(-1))	-0.997367	0.249345	-3.999943	0.0010
C	93.35384	626.6780	0.148966	0.8834
@TREND(1985)	30.86027	51.34484	0.601039	0.5562
R-squared	0.500115	Mean dependent var		4.526316
Adjusted R-squared	0.437630	S.D. dependent var		1621.134
S.E. of regression	1215.710	Akaike info criterion		17.18798
Sum squared resid	23647217	Schwarz criterion		17.33711
Log likelihood	-160.2858	F-statistic		8.003696
Durbin-Watson stat	1.992415	Prob(F-statistic)		0.003899

Lampiran 3. (Lanjutan)

Variabel Harga Tembakau Dunia

Null Hypothesis: D(PWORLD) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.030648	0.0259
Test critical values:		
1% level	-4.532598	
5% level	-3.673616	
10% level	-3.277364	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(PWORLD,2)

Method: Least Squares

Date: 01/28/09 Time: 11:57

Sample (adjusted): 1987 2005

Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PWORLD(-1))	-1.007664	0.250001	-4.030648	0.0010
C	31.80381	141.3449	0.225009	0.8248
@TREND(1985)	-7.050455	11.60366	-0.607606	0.5520
R-squared	0.503816	Mean dependent var	-9.956842	
Adjusted R-squared	0.441793	S.D. dependent var	366.5857	
S.E. of regression	273.8880	Akaike info criterion	14.20725	
Sum squared resid	1200234.	Schwarz criterion	14.35638	
Log likelihood	-131.9689	F-statistic	8.123063	
Durbin-Watson stat	1.999385	Prob(F-statistic)	0.003674	

Lampiran 3. (Lanjutan)

Variabel Produksi Tembakau Tahun Sebelumnya

Null Hypothesis: D(SP) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.459763	0.0115
Test critical values:		
1% level	-4.532598	
5% level	-3.673616	
10% level	-3.277364	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(SP,2)

Method: Least Squares

Date: 01/28/09 Time: 12:00

Sample (adjusted): 1987 2005

Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SP(-1))	-1.066522	0.239143	-4.459763	0.0004
C	-22144.12	27787.93	-0.796897	0.4372
@TREND(1985)	2331.022	2276.674	1.023871	0.3211
R-squared	0.556146	Mean dependent var	-2194.737	
Adjusted R-squared	0.500664	S.D. dependent var	76149.45	
S.E. of regression	53810.02	Akaike info criterion	24.76825	
Sum squared resid	4.63E+10	Schwarz criterion	24.91737	
Log likelihood	-232.2983	F-statistic	10.02394	
Durbin-Watson stat	1.856760	Prob(F-statistic)	0.001506	

Lampiran 3. (Lanjutan)

Variabel Permintaan Tembakau Tahun Sebelumnya

Null Hypothesis: D(DP) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.125623	0.0032
Test critical values:		
1% level	-4.532598	
5% level	-3.673616	
10% level	-3.277364	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(DP,2)

Method: Least Squares

Date: 01/28/09 Time: 12:06

Sample (adjusted): 1987 2005

Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(DP(-1))	-1.209612	0.235993	-5.125623	0.0001
C	-20661.74	21148.56	-0.976981	0.3431
@TREND(1985)	2176.626	1723.304	1.263054	0.2247
R-squared	0.629905	Mean dependent var		224.2105
Adjusted R-squared	0.583643	S.D. dependent var		63664.27
S.E. of regression	41079.81	Akaike info criterion		24.22836
Sum squared resid	2.70E+10	Schwarz criterion		24.37748
Log likelihood	-227.1694	F-statistic		13.61609
Durbin-Watson stat	1.854394	Prob(F-statistic)		0.000352

Lampiran 3. (Lanjutan)

Variabel Harga Tembakau Domestik Tahun Sebelumnya

Null Hypothesis: D(PP,2) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.375384	0.0004
Test critical values:		
1% level	-4.571559	
5% level	-3.690814	
10% level	-3.286909	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(PP,3)

Method: Least Squares

Date: 01/28/09 Time: 12:09

Sample (adjusted): 1988 2005

Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PP(-1),2)	-1.508259	0.236575	-6.375384	0.0000
C	571431.0	1023606.	0.558253	0.5849
@TREND(1985)	-41642.66	81092.23	-0.513522	0.6151
R-squared	0.731868	Mean dependent var		-150469.4
Adjusted R-squared	0.696117	S.D. dependent var		3237930.
S.E. of regression	1784929.	Akaike info criterion		31.77867
Sum squared resid	4.78E+13	Schwarz criterion		31.92706
Log likelihood	-283.0080	F-statistic		20.47127
Durbin-Watson stat	1.594887	Prob(F-statistic)		0.000052

Lampiran 3. (Lanjutan)

Variabel Ekspor Tembakau Tahun Sebelumnya

Null Hypothesis: XP has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.749691	0.0436
Test critical values:		
1% level	-4.532598	
5% level	-3.673616	
10% level	-3.277364	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(XP)

Method: Least Squares

Date: 01/28/09 Time: 12:12

Sample (adjusted): 1987 2005

Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XP(-1)	-0.933000	0.248821	-3.749691	0.0019
D(XP(-1))	0.616446	0.230049	2.679628	0.0171
C	16916.49	4744.022	3.565854	0.0028
@TREND(1985)	759.7754	295.8339	2.568250	0.0214

R-squared	0.494789	Mean dependent var	390.6842
Adjusted R-squared	0.393746	S.D. dependent var	5739.484
S.E. of regression	4468.894	Akaike info criterion	19.83233
Sum squared resid	3.00E+08	Schwarz criterion	20.03116
Log likelihood	-184.4072	F-statistic	4.896849
Durbin-Watson stat	1.688761	Prob(F-statistic)	0.014395

Lampiran 4. Perintah Analisis Data Penelitian (*Syslin Procedure*)

```

data tjong1;
input year sup pric pricf pricc luas tekn supp;
cards;
1985 155600 3597900 100265 7390044 282000 0.55 103600
1986 96300 3973000 118770 6786439 193600 0.50 155600
1987 109700 4018000 133360 6551729 207700 0.53 96300
1988 115600 4136200 162316 5148565 231500 0.50 109700
1989 76800 4275050 174600 4821253 177600 0.43 115600
1990 152800 4579400 199500 6238824 231300 0.66 76800
1991 137000 4920300 225280 6501677 210800 0.65 152800
1992 109600 5233200 245735 5463389 162700 0.67 137000
1993 118900 5428900 276776 4692127 174800 0.68 109600
1994 127700 5585200 299561 3512709 189200 0.67 118900
1995 130100 6031000 328830 3418294 192800 0.67 127700
1996 133600 6424800 383670 3473034 196600 0.68 130100
1997 7800 6743400 439990 3704293 245300 0.03 133600
1998 7700 10670000 570400 5690177 161600 0.05 7800
1999 5800 14512000 1173570 12470225 163300 0.04 7700
2000 140000 21499900 1122500 20439756 163100 0.86 5800
2001 196400 24063000 1436510 54104166 256700 0.77 140000
2002 189600 29546900 1533470 40097223 252000 0.75 189600
2003 205000 32571600 1597270 21427085 254200 0.81 189600
2004 215300 33138400 1626770 26458014 256800 0.84 205000
2005 191100 35765100 1568740 33114252 196200 0.97 215300
;
data tjong2;
input year dem pric price incom demp;
cards;
1985 135373 3597900 7390044 94721 84283
1986 73208 3973000 6786439 95823 135373
1987 90955 4018000 6551729 114519 73208
1988 97361 4136200 5148565 139452 90955
1989 59079 4275050 4821253 167495 97361
1990 135398 4579400 6238824 197721 59079
1991 114597 4920300 6501677 227163 135398
1992 81235 5233200 5463389 243276 114597
1993 81012 5428900 4692127 345168 81235
1994 96773 5585200 3512709 375897 81012
1995 108111 6031000 3418294 454514 96773
1996 108410 6424800 3473034 532565 108111
1997 42554 6743400 3704293 627696 108410
1998 37097 10670000 5690177 955754 42554
1999 27768 14512000 12470225 1099732 37097
2000 109439 21499900 20439756 1264919 27768
2001 160799 24063000 54104166 1684281 109439
2002 158893 29546900 40097223 1821833 160799
2003 132300 32571600 21427085 1840855 158893
2004 187650 33138400 26458014 2072052 132300
2005 159589 35765100 33114252 2427592 187650
;
data tjong3;
input year pric sup dem exch pricw pricc;
cards;

```

Lampiran 4. (Lanjutan)

1985	3597900	155600	135373	1131	1356.90	3473350
1986	3973000	96300	73208	1655	1410.32	3597900
1987	4018000	109700	90955	1652	1421.81	3973000
1988	4136200	115600	97361	1729	1433.87	4018000
1989	4275050	76800	59079	1805	1554.38	4136200
1990	4579400	152800	135398	1729	1511.44	4275050
1991	4920300	137000	114597	1922	1505.53	4579400
1992	5233200	109600	81235	2062	1510.73	4920300
1993	5428900	118900	81012	2110	1735.58	5233200
1994	5585200	127700	96773	2200	1799.36	5428900
1995	6031000	130100	108111	2308	1787.90	5585200
1996	6424800	133600	108410	2383	1730.27	6031000
1997	6743400	7800	42554	4650	1407.97	6424800
1998	10670000	7700	37097	8025	428.87	6743400
1999	14512000	5800	27768	7100	706.52	10670000
2000	21499900	140000	109439	9595	580.54	14512000
2001	24063000	196400	160799	10400	513.34	21499900
2002	29546900	189600	158893	8940	605.29	24063000
2003	32571600	205000	132300	8465	681.77	29546900
2004	33138400	215300	187650	9290	681.98	32571600
2005	35765100	191100	159589	9900	546.22	33138400

;

data tjong4;

input year expo sup pricw exch expop;

cards;

1985	20227	155600	1356.90	1131	19317
1986	23092	96300	1410.32	1655	20227
1987	18745	109700	1421.81	1652	23092
1988	18239	115600	1433.87	1729	18745
1989	17721	76800	1554.38	1805	18239
1990	17402	152800	1511.44	1729	17721
1991	22403	137000	1505.53	1922	17402
1992	28365	109600	1510.73	2062	22403
1993	37888	118900	1735.58	2110	28365
1994	30927	127700	1799.36	2200	37888
1995	21989	130100	1787.90	2308	30927
1996	25190	133600	1730.27	2383	21989
1997	35446	7800	1407.97	4650	25190
1998	39903	7700	428.87	8025	35446
1999	30232	5800	706.52	7100	39903
2000	30561	140000	580.54	9595	30232
2001	35601	196400	513.34	10400	30561
2002	30707	189600	605.29	8940	35601
2003	27509	205000	681.77	8465	30707
2004	27650	215300	681.98	9290	27509
2005	31511	191100	546.22	9900	27650

;

data tjong;

merge tjong1 tjong2 tjong3 tjong4;

run;

proc syslin 2sls data=tjong;

endogenous sup dem pric expo;

instruments pricf pricc luas tekn supp incom demp pricp pricw exch expop;

supply : model sup = pric pricf pricc luas tekn supp/dw;

Lampiran 4. (Lanjutan)

```
demand : model dem = pric pricc incom demp/dw;  
price : model pric = sup dem exch pricw pricp/dw;  
export : model expo = sup pricw exch expop/dw;  
run;
```



Lampiran 5. *Print Out* Komputer Hasil Analisis 2SLS

Model Penawaran Tembakau di Indonesia

SYSLIN Procedure
Two-Stage Least Squares Estimation

Model: SUPPLY
Dependent variable: SUP

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Prob>F
Model	6	74362709560	12393784927	117.484	0.0001
Error	14	1476905379.1	105493241.37		
C Total	20	75827078095			

Root MSE 10270.99028 R-Square 0.9805
Dep Mean 124876.19048 Adj R-SQ 0.9722
C.V. 8.22494

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob > T
INTERCEP	1	-107925	16411	-6.577	0.0001
PRIC	1	0.000211	0.001356	0.156	0.8783
PRICF	1	0.003831	0.026748	0.143	0.8881
PRICC	1	0.000079421	0.000351	0.226	0.8241
LUAS	1	0.553720	0.077238	7.169	0.0001
TEKN	1	192753	13303	14.489	0.0001
SUPP	1	-0.020330	0.057686	-0.352	0.7298

Durbin-Watson 2.488
(For Number of Obs.) 21
1st Order Autocorrelation -0.269

Lampiran 5. (Lanjutan)

Model Permintaan Tembakau di Indonesia

SYSLIN Procedure
Two-Stage Least Squares Estimation

Model: DEMAND
Dependent variable: DEM

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Prob>F
Model	4	23239593805	5809898451.1	6.172	0.0033
Error	16	15061439646	941339977.87		
C Total	20	37609390339			

Root MSE 30681.26428 R-Square 0.6068
Dep Mean 104647.66667 Adj R-SQ 0.5085
C.V. 29.31863

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob > T
INTERCEP	1	56156	18144	3.095	0.0070
PRIC	1	-0.007528	0.003633	2.072	0.0548
PRICC	1	0.001529	0.000865	1.758	0.0961
INCOM	1	0.109606	0.052882	2.073	0.0547
DEMP	1	0.197606	0.195746	1.010	0.3278

Durbin-Watson 2.039
(For Number of Obs.) 21
1st Order Autocorrelation -0.064

Lampiran 5. (Lanjutan)

Model Harga Tembakau di Indonesia

SYSLIN Procedure
Two-Stage Least Squares Estimation

Model: PRICE
Dependent variable: PRIC

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Prob>F
Model	5	2.6116146E15	5.2232291E14	481.357	0.0001
Error	15	1.6276571E13	1.0851047E12		
C Total	20	2.6261352E15			

Root MSE1041683.59607 R-Square 0.9938
Dep Mean12700630.9524 Adj R-SQ 0.9917
C.V. 8.20183

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob > T
INTERCEP	1	2232037	2593101	0.861	0.4029
SUP	1	38.763294	15.841346	2.447	0.0272
DEM	1	-45.197112	21.870560	2.067	0.0565
EXCH	1	717.481356	251.920877	2.848	0.0122
PRICW	1	-1725.101112	1362.602417	-1.266	0.2248
PRICP	1	0.808027	0.065936	12.255	0.0001

Durbin-Watson 3.062
(For Number of Obs.) 21
1st Order Autocorrelation -0.537

Lampiran 5. (Lanjutan)

Model Ekspor Tembakau di Indonesia

SYSLIN Procedure
Two-Stage Least Squares Estimation

Model: EXPORT
Dependent variable: EXPO

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Prob>F
Model	4	588702016.99	147175504.25	6.807	0.0021
Error	16	345934892.05	21620930.753		
C Total	20	938434178.57			

Root MSE 4649.83126 R-Square 0.6299
Dep Mean 27205.14286 Adj R-SQ 0.5373
C.V. 17.09174

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob > T
INTERCEP	1	2093.810400	10764	0.195	0.8482
SUP	1	0.038830	0.020248	1.918	0.0732
PRICW	1	9.890741	6.416502	1.641	0.1428
EXCH	1	2.324411	1.050258	2.213	0.0418
EXPOP	1	0.272838	0.214686	1.271	0.2219

Durbin-Watson 1.512
(For Number of Obs.) 21
1st Order Autocorrelation 0.231

Lampiran 6. Hasil Perhitungan Uji h-Durbin Watson

Model Penawaran

$$\begin{aligned}h &= \left(1 - \frac{1}{2}d\right) \sqrt{\frac{N}{1 - N[\text{var}(\hat{\alpha}_2)^2]}} \\&= \left(1 - \frac{1}{2}2,488\right) \sqrt{\frac{20}{1 - 20[0,057686^2]}} \\&= (-0,244) 4,486 \\&= -1,094\end{aligned}$$

Model Permintaan

$$\begin{aligned}h &= \left(1 - \frac{1}{2}d\right) \sqrt{\frac{N}{1 - N[\text{var}(\hat{\alpha}_2)^2]}} \\&= \left(1 - \frac{1}{2}2,039\right) \sqrt{\frac{20}{1 - 20[0,195746^2]}} \\&= (-0,0195) 9,129 \\&= -0,178\end{aligned}$$

Model Harga

$$\begin{aligned}h &= \left(1 - \frac{1}{2}d\right) \sqrt{\frac{N}{1 - N[\text{var}(\hat{\alpha}_2)^2]}} \\&= \left(1 - \frac{1}{2}3,062\right) \sqrt{\frac{20}{1 - 20[0,065936^2]}} \\&= (-0,531) 4,662 \\&= -2,475\end{aligned}$$

Model Ekspor

$$\begin{aligned}h &= \left(1 - \frac{1}{2}d\right) \sqrt{\frac{N}{1 - N[\text{var}(\hat{\alpha}_2)^2]}} \\&= \left(1 - \frac{1}{2}1,512\right) \sqrt{\frac{20}{1 - 20[0,214686^2]}} \\&= 1,044\end{aligned}$$