

# ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENAWARAN DAN PERMINTAAN SERAT KAPAS DI INDONESIA

Iwan Hermawan\*  
Lukman Adam\*\*

## **Abstract**

*Cotton has strategic advantages among the other fibers and has big opportunity to develop in Indonesia's arable land, through both intensification and extensification. This point of view takes its place when we realize that Indonesia is still depending on imported cotton to fill the domestic demand and it would threat national foreign exchange. The objectives of the study are to analyze factors affecting cotton supply and demand in Indonesia. The results of the study showed that factors of supply are influenced by production, import, and export. Cotton production is influenced by planting area of cotton and lag of cotton production. Cotton export is influenced by world cotton price, exchange rate, and lag of cotton export. Cotton import is influenced by population and lag of cotton import. Otherwise, cotton demand is influenced by population and lag of cotton demand. Generally, population is one of the important factors in cotton development as people badly need clothes to live normally.*

Kata Kunci: Kapas, Penawaran dan Permintaan, Harga, Persamaan Simultan

## **I. Pendahuluan**

### **A. Latar Belakang**

Bahan baku utama industri TPT (Tekstil dan Produk Tekstil) adalah serat tekstil. Serat tekstil, khususnya serat kapas, mempunyai posisi yang sangat strategis karena memiliki keunggulan yang belum dapat digantikan sepenuhnya oleh bahan baku non-serat kapas. Salah satunya karena mudah menyerap keringat atau bersifat higroskopis.

Dalam kaitan ini, kebutuhan serat kapas untuk industri TPT Indonesia berasal dari dalam dan luar negeri. Pada tahun 2005, produksi serat kapas Indonesia hanya mencapai 1,20 ton per hektar, namun pada tahun 2010 jumlah produksi serat kapas diperkirakan mencapai 4,60 ton per hektar<sup>1</sup>.

---

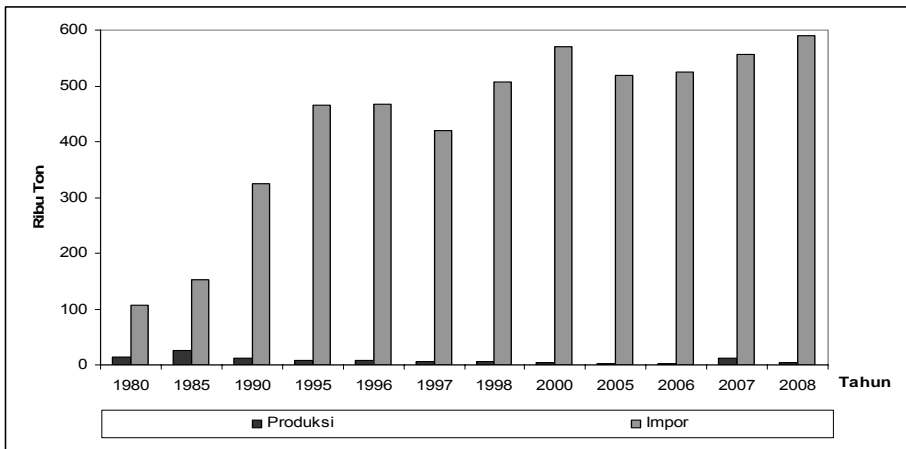
\* Kandidat Peneliti Bidang Ekonomi & Kebijakan Publik, P3DI, Setjen DPR RI, dapat dihubungi di: [iwan.h@hotmail.com](mailto:iwan.h@hotmail.com)

\*\* Kandidat Peneliti Bidang Ekonomi & Kebijakan Publik, P3DI, Setjen DPR RI, dapat dihubungi di: [mada.kenn@gmail.com](mailto:mada.kenn@gmail.com)

<sup>1</sup> Hidayat, M. S. 2009. **Impor Kapas RI Capai 99.5%**. vivanews. Serial Online. [http://www.seputarforex.com/berita/beritaekonomi\\_view.php?nid=2766&title=ms\\_hidayat\\_impor\\_kapas\\_ri\\_capai\\_995](http://www.seputarforex.com/berita/beritaekonomi_view.php?nid=2766&title=ms_hidayat_impor_kapas_ri_capai_995). Diakses 18 Maret 2010.

Selain itu, Indonesia juga mengimpor serat kapas dari Australia, Amerika Serikat, China, India, Pakistan, Tanzania, dan lainnya. Pada tahun 2006, impor serat kapas sebesar 519 ribu ton untuk memenuhi kebutuhan konsumsi dalam negeri yang mencapai 531 ribu ton. Besarnya jumlah impor serat kapas dari tahun 1980 sampai tahun 2008 dapat dilihat pada Gambar 1.

**Gambar 1. Jumlah Produksi dan Impor Serat Kapas Indonesia Tahun 1980-2008**

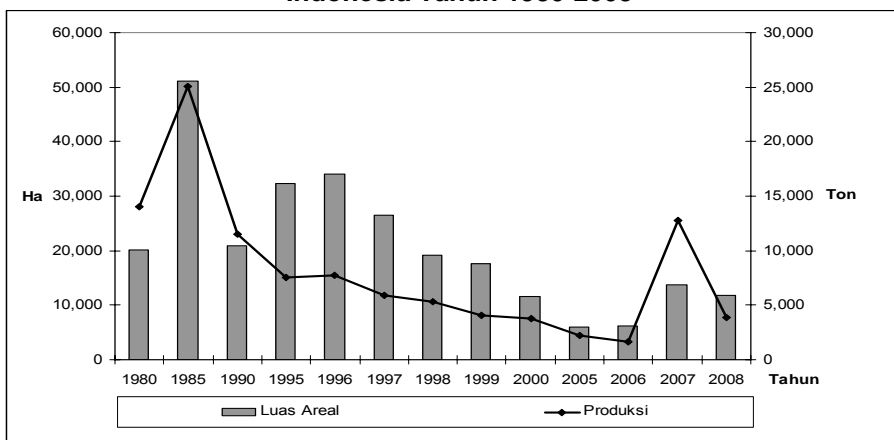


Keterangan: Data impor serat kapas tahun 2007-2008 adalah estimasi.  
 Sumber: USDA dalam ICAC, 2002 dan Ditjen Perkebunan, 2010.

Pada Gambar 2 memperlihatkan bahwa sejak tahun 2005/2006, luas areal tanam kapas mulai menunjukkan tren yang positif. Hasil penelitian Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat memberikan rekomendasi potensi lahan untuk pengembangan tanaman serat kapas yang masih tersedia seluas 1,30 juta hektar yang tersebar di Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, dan Sulawesi Selatan. Upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah dalam rangka pengembangan serat kapas antara lain: (1) program IKR (Intesifikasi Kapas Rakyat) pada tahun 1978-1990, (2) program P2WK pada tahun 1990-1995, (3) alokasi dana *loan* OECF (*Overseas Economic Cooperation Fund*) pada tahun 1995-1999, (4) penggunaan benih serat kapas transgenik bermutu pada tahun 2000-2003, (5) pengembangan serat kapas kembali ke varietas unggul lokal (seri Kanesia), dan (6) program akselerasi pengembangan serat kapas mulai tahun 2007. Oleh sebab itu, peluang pengembangan serat kapas di Indonesia masih terbuka lebar, baik melalui usaha intensifikasi maupun ekstensifikasi. Tercatat ada 9 perusahaan pengelola serat kapas yang tersebar di 7 provinsi sentra produksi, yaitu: PT.

Nusafarm Intiland Corp, PR. Sukun Kudus, PT. Seco Fajar Cotton, PTPN XIV, PT. Kapas Garuda Putih, Kelompok Tani Mandiri, PT. New Asia Mandiri, PT. Sukses Jaya Wood, dan PT. Ade Agro Industri<sup>2</sup>.

**Gambar 2. Jumlah Produksi dan Luas Areal Tanam Serat Kapas di Indonesia Tahun 1980-2008**



Sumber: Ditjen Perkebunan, 2010.

Jika dibandingkan dengan komoditas lain, maka serat kapas sangat istimewa, yaitu harga serat kapas tidak fluktuatif. Hal ini dapat terjadi karena harga serat kapas ditentukan langsung oleh pemerintah. Harga serat kapas (kapas berbiji) dipatok pemerintah sebelum tanam sehingga petani dapat mengetahui keuntungan yang diperoleh. Selain menjamin pasar, pengelola serat kapas bersama dinas perkebunan setempat melakukan pembinaan kepada petani, dan memfasilitasi pengadaan saprodi sampai pengurusan permodalan<sup>3</sup>.

## B. Permasalahan

Pasokan serat kapas dibutuhkan rata-rata 500 ribu ton per tahun. Namun, produksi serat kapas di dalam negeri baru memenuhi kebutuhan industri TPT sebesar 50 persen, sehingga sisanya diimpor dari luar negeri. Gambar 3 memperlihatkan dengan jelas bahwa jumlah permintaan serat kapas domestik selalu lebih besar dibandingkan jumlah produksi serat kapas domestik sehingga *gap* antara jumlah permintaan dan produksi serat kapas dipenuhi melalui impor. Jumlah impor serat kapas mencapai 450 ribu-790 ribu ton pada tahun 2007, sehingga setiap tahun diperlukan devisa negara sebesar US\$ 600 juta-US\$ 650 juta<sup>4</sup>. Tingginya impor serat kapas dapat

<sup>2</sup> W.I, et al, 2007. **Bisnis Kapas Mulai Bernapas**. Agrina. Serial Online. [http://www.agrina-online.com/show\\_article.php?rid=7&aid=1039](http://www.agrina-online.com/show_article.php?rid=7&aid=1039). Diakses 19 Maret 2010.

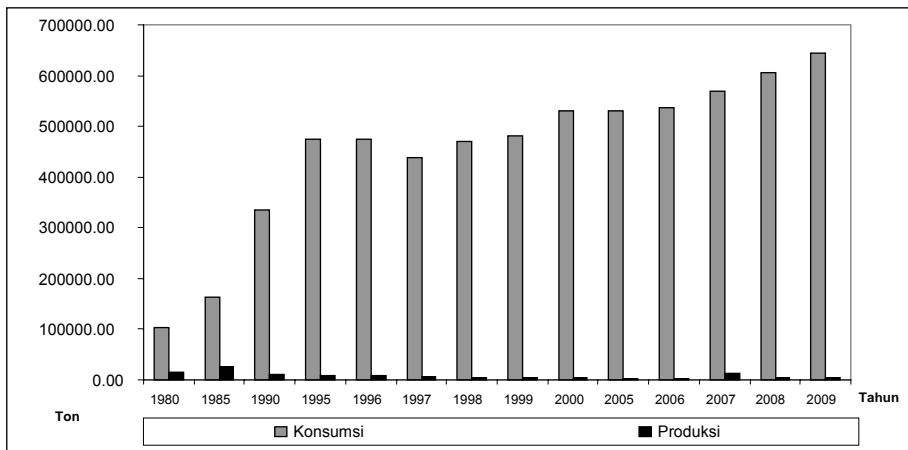
<sup>3</sup> ibid.

<sup>4</sup> ibid.

dipandang sebagai indikasi positif bahwa industri TPT dalam negeri cukup bergairah, namun dalam jangka panjang ketergantungan pada bahan baku serat kapas impor harus segera diatasi<sup>5</sup>. Sungguh disayangkan apabila kebutuhan industri TPT yang tinggi tersebut tidak diimbangi dengan kemampuan penyediaan bahan baku dari dalam negeri. Kebutuhan bahan baku serat kapas meningkat rata-rata sebesar 3 persen per tahun<sup>6</sup>.

Harga serat kapas di dunia cenderung meningkat akibat adanya kebijakan pencabutan subsidi ekspor serat kapas dari negara-negara produsen serat kapas sejak tahun 2006 sesuai kesepakatan WTO (*World Trade Organization*) di Hongkong pada Desember tahun 2005, dan adanya pembatasan kuota ekspor oleh negara-negara produsen.

**Gambar 3. Jumlah Permintaan dan Produksi Serat Kapas di Indonesia Tahun 1980-2009**



Keterangan: Data jumlah permintaan serat kapas tahun 2008-2009 adalah estimasi.  
Sumber: USDA dalam ICAC, 2002.

Penghapusan subsidi tersebut diprediksi berdampak langsung terhadap peningkatan biaya produksi industri TPT, khususnya industri tekstil di Indonesia. Di sisi yang lain, hal tersebut akan membuka peluang pengembangan serat kapas di dalam negeri yang memiliki banyak kendala. Peningkatan harga serat kapas dunia dapat mendorong pengusaha tekstil

<sup>5</sup> Ina dan Dwi. 2008. **Kapas Impor Sulitkan Industri TPT Nasional**. Ekonomi Bisnis-Jawa Pos. Serial Online.

[http://www.infogoe.com/viewstory/2008/07/25/kapas\\_impор\\_sulitkan\\_industri\\_tpt\\_nasional/?url=http://www.jawapos.com/halaman/index.php?act=detail&nid=14045](http://www.infogoe.com/viewstory/2008/07/25/kapas_impор_sulitkan_industri_tpt_nasional/?url=http://www.jawapos.com/halaman/index.php?act=detail&nid=14045). Diakses 18 Maret 2010.

<sup>6</sup> W.I., et al, 2007, op. cit.

nasional beralih ke serat kapas produksi dalam negeri yang volume produksinya masih rendah<sup>7</sup>.

Harga serat kapas di pasar dunia rata-rata US\$ 1,20 per kg, sedangkan harga serat kapas asal Amerika Serikat rata-rata US\$ 1,30 per kg. Impor serat kapas AS cukup dominan dimana pangsa mencapai 39,13 persen total impor serat kapas Indonesia pada tahun 2007. Pada tahun sebelumnya volume impor serat kapas asal AS tersebut mencapai 181,94 juta kg atau senilai US\$ 617,80 juta<sup>8</sup>.

Mulai tahun 2007 dan secara bertahap hingga tahun 2015, pemerintah berusaha mengembangkan serat kapas di beberapa sentra produksi. Pada tahun 2008, pemerintah telah mengalokasikan dana APBN (Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara) sebesar Rp. 20,77 miliar untuk memberikan subsidi benih unggul, bantuan modal kerja, dukungan sarana pengairan, konsolidasi lahan, dan penguatan kelembagaan<sup>9</sup>.

Program pengembangan serat kapas dalam rangka memenuhi kebutuhan dalam negeri untuk industri tekstil sudah dilakukan sejak tahun 1960. Dalam pelaksanaannya dihadapkan pada berbagai kendala, baik faktor teknis maupun non-teknis, seperti: 1) iklim dengan distribusi hujan setiap tahunnya yang tidak merata, 2) areal penanaman serat kapas yang semakin sempit karena diusahakan pada lahan marginal dan harus berkompetisi dengan tanaman pangan, 3) petani kesulitan dalam hal permodalan, dan 4) transfer dan adopsi teknologi oleh petani masih rendah. Kendala-kendala tersebut menyebabkan pengusaha serat kapas menjadi kurang intensif, sehingga produktivitas dan kualitas serat kapas rendah<sup>10</sup>.

### C. Tujuan dan Lingkup Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran dan permintaan serat kapas di Indonesia.

Sementara lingkup penelitian ini adalah nasional dimana pasar serat kapas yang dibangun dalam model ekonomi meliputi permintaan, penawaran, dan harga serat kapas Indonesia dengan bentuk struktur pasar persaingan sempurna. Permintaan serat kapas Indonesia dianggap sebagai *final demand* dan tidak didisagregasi ke dalam sektor-sektor usaha sebagai akibat tidak tersedianya data di lapangan. Selain itu, penawaran serat kapas Indonesia tidak dielaborasi sebagai persamaan struktural, karena penawaran serat kapas dapat diwakili dari akumulasi perubahan perilaku peubah jumlah

---

<sup>7</sup> Basuki dan Wanita. 2006. **Pengembangan Kapas di Indonesia dan Permasalahannya**. Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang, Jawa Timur, Indonesia. Serial Online. Tidak Dipublikasikan/Dipublikasikan Terbatas.

<http://balittas.litbang.deptan.go.id/ind/image/kapasrami/pengembangan%20kapas%20di%20indonesia.pdf>. Diakses 4 Maret 2010.

<sup>8</sup> W.I., *et al*, 2007, *op. cit*.

<sup>9</sup> *ibid*.

<sup>10</sup> Syam, A. 2001. **Analisis Efisiensi Produksi Komoditas Kapas di Sumawesi Selatan**. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tenggara, Kendari. Serial Online.

<http://ejournal.unud.ac.id/abstrak/%2811%29%20soca-amirudinsyam-efisiensi%20produ%20kapas%281%29.pdf>. Diakses 4 Maret 2010.

produksi, impor, dan ekspor serat kapas Indonesia. Harga serat kapas Indonesia dalam studi ini merupakan *proxy* dari harga serat kapas ekspor Indonesia. Jenis serat kapas juga tidak secara spesifik ditentukan termasuk Kanesia, Hibrida atau jenis lainnya dan dianggap sebagai komoditas yang homogen.

Dalam lingkup ekonomi dunia, Indonesia sebagai *small open economic country* dimana perekonomian dunia lebih banyak berpengaruh terhadap perekonomian domestik, dibanding sebaliknya. Oleh karena itu, peubah harga serat kapas dunia secara khusus diperlakukan sebagai peubah eksogen agar dapat menangkap fluktuasi harga serat kapas dunia terhadap ketergantungan Indonesia pada serat kapas impor yang tinggi.

## II. Kerangka Pemikiran

### A. Fungsi Produksi dan Penawaran

Fungsi produksi serat kapas dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Q_s = q(A, F, L, V) \dots\dots\dots (1)$$

dimana:

$Q_s$  = Jumlah produksi serat kapas (unit);  $A$  = Luas areal (unit);  
 $F$  = Jumlah pemakaian pupuk (unit);  $L$  = Jumlah tenaga kerja (unit);  
 $V$  = Faktor produksi lainnya (unit).

Untuk memaksimalkan produksi serat kapas dibutuhkan biaya tertentu. Perumusan biaya dalam bentuk anggaran total adalah sebagai berikut:

$$B = B_0 + P_a * A + P_f * F + P_l * L + P_v * V \dots\dots\dots (2)$$

dimana:

$B$  = Biaya total (Rp);  $B_0$  = Biaya peubah (Rp);  
 $P_a$  = Harga lahan (Rp/unit);  $P_f$  = Harga pupuk (Rp/unit);  
 $P_l$  = Harga tenaga kerja (Rp/unit);  $P_v$  = Harga faktor produksi lainnya (Rp/unit).

sehingga fungsi keuntungan produksi serat kapas dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$P = P_s * Q_s - B \dots\dots\dots (3)$$

$$P = P_s * q(A, F, L, V) - (B_0 + P_a * A + P_f * F + P_l * L + P_v * V) \dots\dots\dots (4)$$

dimana:

$P$  = Keuntungan (Rp);  $P_s$  = Harga serat kapas (Rp/unit).

Fungsi keuntungan diperoleh jika turunan pertama sama dengan nol dan turunan kedua mempunyai nilai Hessian Determinan lebih besar nol. Turunan pertamanya adalah:

$$dP/dA = P_s * A' - P_a = 0 \text{ atau } P_s * A' = P_a \dots\dots\dots (5)$$

$$dP/dF = P_s * F' - P_f = 0 \text{ atau } P_s * F' = P_f \dots\dots\dots (6)$$

$$dP/dL = P_s * L' - P_l = 0 \text{ atau } P_s * L' = P_l \dots\dots\dots (7)$$

$$dP/dV = P_s * V' - P_v = 0 \text{ atau } P_s * V' = P_v \dots\dots\dots (8)$$

dimana  $A'$ ,  $F'$ ,  $L'$  dan  $V'$  adalah produk marginal masing-masing produksi. Oleh sebab itu, keuntungan maksimum diperoleh jika produk marginal sama dengan rasio harga faktor terhadap harga produk. Dari persamaan di atas diketahui bahwa seluruh peubah harga merupakan peubah eksogen sedangkan lainnya adalah endogen. Fungsi permintaan faktor produksi oleh petani dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$A = a(P_s, P_a, P_f, P_l, P_v) \dots\dots\dots (9)$$

$$F = f(P_s, P_a, P_f, P_l, P_v) \dots\dots\dots (10)$$

$$L = l(P_s, P_a, P_f, P_l, P_v) \dots\dots\dots (11)$$

$$V = v(P_s, P_a, P_f, P_l, P_v) \dots\dots\dots (12)$$

Peningkatan atau penurunan harga serat kapas akan meningkatkan atau menurunkan jumlah produksi dan meningkatkan atau menurunkan jumlah permintaan faktor terhadap faktor produksi. Dengan mensubstitusikan persamaan (9), (10), (11), dan (12) ke persamaan (1) maka fungsi penawaran dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Q_s = q(P_s, P_a, P_f, P_l, P_v) \dots\dots\dots (13)$$

Dengan mengembangkan fungsi penawaran di atas, maka selain harga komoditas dan harga input produksinya, peubah penting lainnya yang mempengaruhi penawaran komoditas adalah harga komoditas lainnya, biaya faktor produksi, tujuan perusahaan, tingkat teknologi, pupuk, subsidi, harapan harga, dan keadaan alam<sup>11</sup>.

## B. Fungsi Permintaan

Fungsi permintaan serat kapas diturunkan dari fungsi utilitas konsumen. Fungsi utilitas dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$U = u(Q_d, R) \dots\dots\dots (14)$$

dimana:

$U$  = Total utilitas dari serat kapas (unit);

$Q_d$  = Jumlah serat kapas yang dikonsumsi (unit);

$R$  = Jumlah komoditas lain yang dikonsumsi (unit).

Konsumen yang rasional akan memaksimalkan kepuasannya dari konsumsi suatu komoditas pada tingkat harga yang berlaku dan tingkat pendapatan tertentu. Dengan demikian sebagai kendala untuk memaksimalkan fungsi utilitas adalah sebagai berikut:

$$Y = P_b \cdot Q_d + P_r \cdot R \dots\dots\dots (15)$$

dimana:

$Y$  = Tingkat pendapatan ( $R_p$ );

$P_b$  = Harga serat kapas ( $R_p$ /unit);

$P_r$  = Harga komoditas lain ( $R_p$ /unit).

---

<sup>11</sup> Hutaaruk, J. 1996. **Analisis Dampak Kebijakan Harga Dasar Padi dan Subsidi Pupuk terhadap Permintaan dan Penawaran Beras di Indonesia**. Tesis Magister Sains, IPB, Bogor.

Dari persamaan (14) dan (15) dapat dirumuskan fungsi kepuasan yang akan dimaksimumkan yakni sebagai berikut:

$$Z = u(Q_d, R) + \lambda (Y - P_b \cdot Q - P_r \cdot R) \dots\dots\dots (16)$$

dimana  $\lambda$  adalah *Lagrange Multiplier*, jika syarat pertama dan kedua dipenuhi maka fungsi utilitas dapat dimaksimumkan sebagai berikut:

$$Q_d' - \lambda P_b = 0 \text{ atau } Q_d' = \lambda P_b \dots\dots\dots (17)$$

$$R' - \lambda P_r = 0 \text{ atau } R' = \lambda P_r \dots\dots\dots (18)$$

$$Y - P_b \cdot Q_d - P_r \cdot R = 0 \dots\dots\dots (19)$$

dimana  $Q_d'$  dan  $R'$  adalah utilitas marginal dari komoditas Q dan R sehingga,  
 $\lambda = Q_d'/P_b = R'/P_r \dots\dots\dots (20)$

Persamaan (20) menunjukkan bahwa kepuasan maksimum konsumen tercapai jika utilitas marginal dibagi dengan harga harus sama bagi kedua komoditas tersebut dan juga harus sama dengan utilitas marginal dari pendapatan.

Dari persamaan (19) dan (20) diketahui bahwa  $P_b$ ,  $P_r$ , dan  $Y$  merupakan peubah eksogen yang mempengaruhi permintaan serat kapas. Dengan demikian fungsi permintaan serat kapas dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Q_d = d(P_b, P_r, \text{ dan } Y) \dots\dots\dots (21)$$

Persamaan (21) menunjukkan bahwa jumlah permintaan serat kapas merupakan fungsi dari harga serat kapas ( $P_b$ ), harga komoditas lain ( $P_r$ ), dan pendapatan ( $Y$ ). Selanjutnya Koutsoyiannis<sup>12</sup> memberi perluasan teori permintaan ini yang menyatakan bahwa permintaan suatu barang dipengaruhi oleh harga barang tersebut, harga barang lain, selera, pendapatan, distribusi pendapatan, jumlah penduduk, dan harga harapan di masa datang.

### C. Respon Bedakala Komoditas Pertanian

Pada kebanyakan komoditas pertanian, harga output tidak dapat dipastikan saat produk itu ditanam. Petani harus mengambil keputusan produksi berdasarkan pengalaman masa lalu. Hal ini mengacu adanya bedakala (*lag*) antara dua periode, yaitu saat menanam dan panen. Respon petani terjadi setelah bedakala sebagai dampak perubahan harga input, output, dan kebijakan pemerintah.

Petani tidak akan dapat segera menyesuaikan kegiatan produksi mereka sebagai respon setelah adanya stimulus pasar. Hal ini terjadi karena alasan-alasan sebagai berikut:

- a. Secara psikologis, adanya hambatan melakukan perubahan karena terbiasa dengan perilaku lama. Di sini muncul faktor kelembaman (inersia) dalam menyesuaikan diri terhadap perubahan.

---

<sup>12</sup> Koutsoyiannis. 1982. *Theory of Econometrics*. Second Edition. The MacMillan Press Ltd. London.

- b. Penyesuaian parsial karena adanya kuota produksi dan ketersediaan sarana pendukung berupa kredit usahatani. Jika terjadi perubahan harga faktor produksi maka petani memerlukan waktu untuk melakukan substitusi input.
- c. Adanya kendala kelembagaan, contohnya kontrak, dimana selama masa kontrak pihak yang terlibat harus menaatinya.

**D. Model Distribusi Bedakala**

Elastisitas jangka panjang sukar dihitung secara langsung. Cara baru untuk menghitungnya dengan menggunakan model distribusi bedakala penyesuaian parsial yang kemudian terbukti dapat menjelaskan fenomena penawaran dengan lebih baik. Elastisitas jangka pendek selalu lebih kecil dari elastisitas jangka panjang karena dalam jangka panjang memungkinkan bergesernya fungsi penawaran dan penyesuaian sumberdaya.

**E. Model Penyesuaian Parsial**

Model distribusi bedakala penyesuaian parsial yang dikembangkan Nerlove merupakan model yang populer digunakan dalam studi-studi respon penawaran. Dalam bentuk yang paling sederhana yaitu model penyesuaian parsial sederhana derajat satu, misalnya dalam konteks respon areal serat kapas terhadap harga. Areal panen serat kapas yang diinginkan ( $A^*_t$ ) dipengaruhi oleh tingkat harga komoditas, maka persamaannya:

$$A^*_t = b_0 + b_1X_t + u_t \dots\dots\dots (22)$$

dimana:

$A^*_t$  = Areal panen yang diinginkan;       $X_t$  = Harga serat kapas.

Luas areal yang diharapkan tidak dapat diamati secara langsung sehingga untuk mengatasinya didalilkan hipotesis yang merupakan hipotesis perilaku penyesuaian parsial:

$$A_t - A_{t-1} = d(A^*_t - A_{t-1}) \dots\dots\dots (23)$$

Perubahan areal yang sebenarnya terjadi ( $A_t - A_{t-1}$ ) merupakan proporsi tertentu dari perubahan yang diinginkan  $d(A^*_t - A_{t-1})$ . Proporsi tertentu ini disebut koefisien penyesuaian parsial. Nilai  $d$  ini terletak di antara dua nilai ekstrim 0 dan 1. Jika  $d = 0$  maka tidak ada perubahan apapun dalam areal, jika  $d = 1$  maka areal yang diharapkan sama dengan yang dicapai sehingga penyesuaiannya seketika.

Persamaan (23) dapat diatur kembali sehingga dituliskan:

$$A_t = dA^*_t + (1 - d) A_{t-1} \dots\dots\dots (24)$$

Areal panen serat kapas yang diamati pada periode tertentu dipengaruhi oleh luas areal yang diinginkan dan luas areal yang ada pada permulaan periode sebelumnya. Jika (22) disubstitusikan ke (24) dan menyusunnya kembali maka diperoleh:

$$Y_t = d(b_0 + b_1X_t + u_t) + (1 - d)Y_{t-1} = db_0 + db_1X_t + (1 - d)Y_{t-1} + du_t \dots\dots (25)$$

## F. Model Respon Penawaran Serat kapas

Model empiris penawaran serat kapas yang digunakan dalam penelitian ini pada dasarnya menggunakan model penyesuaian parsial Nerlove. Untuk memperoleh dugaan respon penawaran maka dilakukan pendugaan tak langsung. Ghatak dan Ingersen dalam Irawan<sup>13</sup> mengatakan bahwa hubungan antara luas areal panen, produktivitas, dan output, dalam bentuk yang sederhana adalah output (Q) dispesifikasikan sebagai perkalian antara luas areal panen (A), produktivitas (Y), dan peubah teknis dan ekonomi lainnya (Z), sehingga dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Q = A.Y \dots\dots\dots (26)$$

Diasumsikan areal panen (A) dan produktivitas (Y) merupakan fungsi dari harga, sehingga respon terhadap perubahan harga (P) adalah sebagai berikut:

$$A = A(P, Z, \dots)$$

$$Y = Y(P, A, Z, \dots)$$

Maka jika (26) didiferensialkan total terhadap harga adalah sebagai berikut:

$$dQ/dP = Y(dA/dP) + A(dY/dP) \dots\dots\dots (27)$$

Oleh karena produktivitas respon terhadap perubahan areal, maka pengaruh perubahan areal terhadap produktivitas akibat adanya perubahan harga dapat ditulis sebagai berikut:

$$dY/dP = dY/dP (dY/dA.dA/dP) \dots\dots\dots (28)$$

Artinya perubahan produktivitas karena perubahan harga terdiri atas perubahan produktivitas secara parsial terhadap harga serat kapas dan perubahan produktivitas karena terjadinya perubahan areal akibat perubahan harga serat kapas. Jika persamaan (28) disubstitusikan ke (26) maka:

$$dQ/dP = Y(dA/dP) + A[(dY/dP) + (dY/dA.dA/dP)] \dots\dots\dots (29)$$

Kedua ruas dikalikan P/Q maka diperoleh:

$$(dQ/dP) P/Q = (P/Q) Y(dA/dP) + A(P/Q) [(dY/dP) + (dY/dA.dA/dP)] \dots\dots (30)$$

$$(dQ/dP) P/Q = A/A(P/Q) Y(dA/dP) + A(P/Q) [(dY/dP) + (dY/dA.dA/dP)] \dots (31)$$

karena  $A.Y = Q$  maka:

$$(dQ/dP) P/Q = P/A(dA/dP) + P/Y(dY/dP) + ((dY/dA) (A/Y).(P/A) (dA/dP)) \dots\dots (32)$$

Sehingga, jika dinyatakan dalam elastisitas maka:

$$E(P) = E(Y,P) + [E(A,P) (1 + E(Y,A))] \dots\dots\dots (33)$$

dimana:

$E(P)$  = Elastisitas penawaran serat kapas;

$E(Y,P)$  = Elastisitas produktivitas terhadap harga;

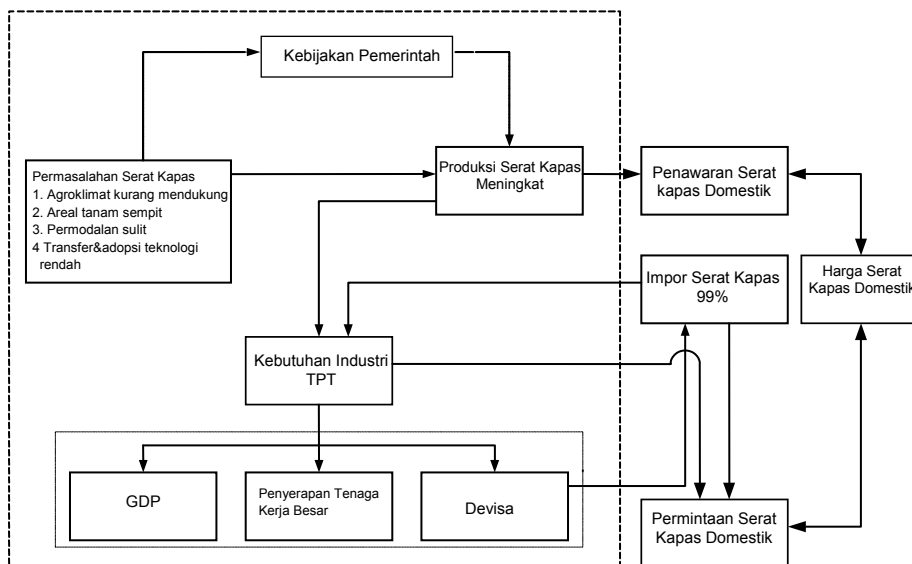
$E(A,P)$  = Elastisitas areal terhadap harga;

$E(Y,A)$  = Elastisitas produktivitas terhadap areal.

<sup>13</sup> Irawan. 1999. Analisis Respon Penawaran Padi Sawah dan Ladang di Jawa dan Luar Jawa: Studi Respon Penawaran. Tesis Magister Sains, IPB, Bogor.

Maka elastisitas penawaran agregat  $E(P)$  dapat diduga secara tidak langsung dengan melakukan pendugaan lebih dahulu pada  $E(Y,P)$ ,  $E(A,P)$ , dan  $E(Y,A)$ .

**Gambar 4. Alur Pemikiran Penelitian Secara Sederhana**



Sumber: Kerangka pemikiran penulis, diolah.

## G. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu mengenai serat kapas masih jarang dilakukan. Penelitian yang dilakukan lebih banyak fokus pada strategi menghadapi pencabutan subsidi ekspor serat kapas di negara produsen serat kapas. Sagala (2007)<sup>14</sup> dalam hasil penelitiannya menyebutkan *point* penting mengenai Sidang tahunan WTO Bulan Desember 2005 yang menetapkan, bahwa mulai tahun 2006 subsidi ekspor serat kapas negara maju dicabut secara bertahap. Dampak pencabutan subsidi ekspor serat kapas tersebut dapat diperkirakan, antara lain: 1) bertendensi terhadap pengurangan kuota ekspor serat kapas oleh negara maju, 2) negara produsen serat kapas lebih mengutamakan pemenuhan kebutuhan dalam negeri, dan 3) konsumsi serat kapas akan berkurang, harga serat kapas meningkat, dan biaya produksi industri menjadi tinggi.

<sup>14</sup> Sagala, A. 2007. **Kebijakan Sektor Industri TPT dalam Mendukung Pengembangan Kapas dan Rami Pasca Pencabutan Subsidi Ekspor Kapas Negara Maju**. Prosiding Lokakarya Nasional Kapas dan Rami. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Departemen Pertanian. Hal. 20-23. Serial Online (*Online Serial*). <http://balittas.litbang.deptan.go.id/ind/images/kapasrami/kebijakan%20sektor%20industri.pdf>. Diakses 30 Mei 2010.

Djamaludin (2007)<sup>15</sup> dalam penelitiannya menyebutkan bahwa pencabutan subsidi ekspor serat kapas negara-negara maju mempunyai dampak negatif dan positif bagi Indonesia. Dampak negatif yang terjadi adalah harga serat kapas dunia berfluktuatif, sehingga berpengaruh terhadap *cashflow* produksi perusahaan TPT dan stok serat kapas dunia kemungkinan tidak dapat diprediksi. Sedangkan dampak positif bagi Indonesia adalah peluang yang besar untuk mengembangkan serat kapas dalam negeri, sehingga dapat menghemat devisa impor, meningkatkan investasi, dan membuka lapangan kerja.

Basuki, Sahid, dan Wanita (2006)<sup>16</sup> mengatakan bahwa penghapusan subsidi ekspor negara maju mulai tahun 2006 memberikan dampak positif dan negatif. Bagi industri pertekstilan berarti peningkatan biaya produksi, tetapi di sisi lain membuka peluang pengembangan serat kapas di dalam negeri. Pemecahannya antara lain dengan menerapkan teknologi budidaya yang telah direkomendasikan, percepatan adopsi dan transfer teknologi budidaya oleh petani, serta menjalin kerja sama antar semua pihak yang terkait, seperti petani, pengelola, dan pemerintah dalam pola kemitraan.

Sudaryanto dan Hadi (2007)<sup>17</sup> dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa dampak penghapusan subsidi ekspor negara maju akan: 1) meningkatkan harga serat kapas dunia sekitar 3,10 - 4,80 persen atau rata-rata 3,95 persen. Peningkatan harga dunia tersebut selanjutnya akan meningkatkan harga impor dan harga produsen masing-masing sebesar 3,07- 4,75 persen dan 2,23 - 3,45 persen, 2) Jumlah produksi akan meningkat sebesar 88,30 - 136,70 ton, tetapi jumlah konsumsi akan menurun sebesar 3.305,20 - 5.117,80 ton, sehingga jumlah impor akan menurun sebesar 3.394 - 5.254 ton.

### III. Metodologi

#### A. Konstruksi Model Ekonomi Serat Kapas di Indonesia

Model dalam studi ini dirumuskan melalui persamaan yang terdiri dari peubah-peubah penjelas (*explanatory variables*) yang digunakan dalam model ekonomi serat kapas. Terdapat 7 peubah endogen yang menjelaskan perilaku perkapasan di Indonesia, yaitu jumlah produksi serat kapas, produktivitas serat kapas, jumlah penawaran serat kapas, jumlah ekspor serat kapas, jumlah impor serat kapas, jumlah permintaan serat kapas, dan

---

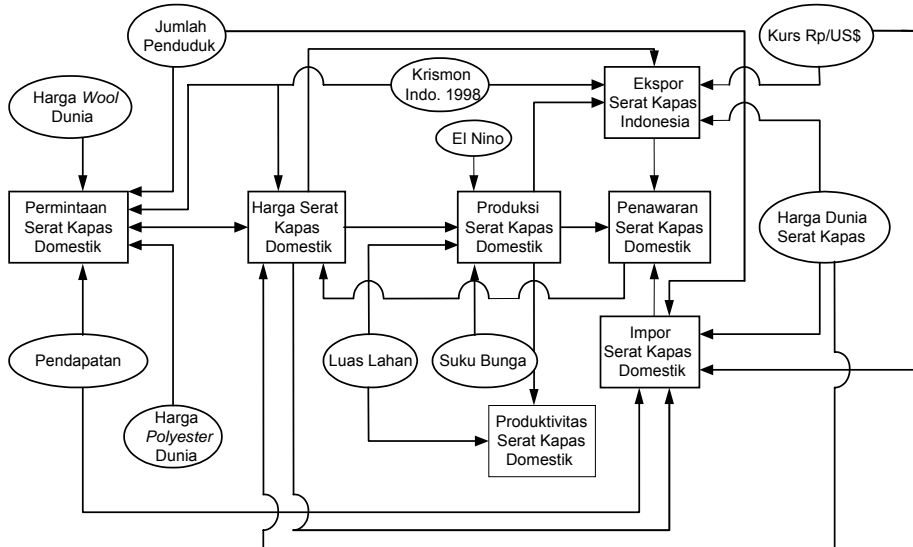
<sup>15</sup> Djamaludin, J. C. 2007. **Dampak Strategis Industri TPT dalam Menanggapi Pencabutan Subsidi Ekspor Kapas Negara Maju**. Prosiding Lokakarya Nasional Kapas dan Rami. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Departemen Pertanian. Hal. 24-32. Serial Online. Dipublikasikan Terbatas. <http://balittas.litbang.deptan.go.id/ind/images/kapasrami/dampak%20strategis%20industri.pdf> . Diakses 30 Mei 2010.

<sup>16</sup> Basuki, Sahid, dan Wanita. 2006, op. cit.

<sup>17</sup> Sudaryanto, T., dan P.U. Hadi. 2007. **Analisis Dampak Pencabutan Subsidi Ekspor Kapas Negara Maju terhadap Ekonomi Kapas Indonesia**. Prosiding Lokakarya Nasional Kapas dan Rami. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Departemen Pertanian. Hal. 1-19. Serial Online. Dipublikasikan Terbatas. <http://balittas.litbang.deptan.go.id/ind/images/kapasrami/analisis%20dampak.pdf>. Diakses 20 Mei 2010.

harga serat kapas domestik. Berdasarkan kriteria ekonomi, statistik dan ekonometrika, maka model struktural yang disajikan dalam studi ini adalah model yang dinyatakan yang paling memuaskan (Gambar 5).

**Gambar 5. Model Ekonomi Serat Kapas di Indonesia**



Sumber: Teori dan empiris, diolah.

**1. Persamaan Jumlah Produksi Serat Kapas Indonesia**

Jumlah produksi serat kapas Indonesia merupakan fungsi dari harga serat kapas domestik, luas areal tanaman serat kapas, tingkat suku bunga bank, musim, dan produksi serat kapas Indonesia tahun sebelumnya. Tingkat upah tenaga kerja di sektor perkebunan serat kapas tidak dielaborasi dalam persamaan ini karena keterbatasan data. Oleh sebab itu, tingkat upah tenaga kerja dan biaya investasi lainnya dianggap dapat diwakili oleh peubah tingkat suku bunga bank. Dengan demikian persamaan jumlah produksi serat kapas Indonesia adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 PCI_t = & a_0 + a_1(HCIR_t - HCIR_{t-1}) + a_2LAC_{t-1} + a_3IRR_{t-1} + a_4DEL \\
 & + a_5PCI_{t-1} + u_1 \dots\dots\dots (34)
 \end{aligned}$$

dimana:

- PCI<sub>t</sub> = Jumlah produksi serat kapas Indonesia pada tahun t (ton);
- HCIR<sub>t</sub> = Harga serat kapas Indonesia pada tahun t (Rp/ton);
- HCIR<sub>t-1</sub> = Harga serat kapas Indonesia pada tahun t-1 (Rp/ton);
- LAC<sub>t-1</sub> = Luas areal tanam serat kapas pada tahun t-1 (ha);
- IRR<sub>t-1</sub> = Tingkat suku bunga bank pada tahun t-1 (%/tahun);
- DEL = *Dummy* el nino;
- PCI<sub>t-1</sub> = Jumlah produksi serat kapas Indonesia pada tahun t-1 (ton);
- u<sub>1</sub> = Peubah pengganggu.

Tanda dugaan parameter yang diharapkan adalah  $a_1, a_2 > 0$ ;  $a_3 < 0$ ; dan  $0 < a_5 < 1$ .

## 2. Persamaan Produktivitas Serat Kapas Indonesia

Produktivitas serat kapas Indonesia adalah persamaan identitas antara jumlah produksi serat kapas Indonesia dengan luas areal tanam serat kapas Indonesia. Persamaan produktivitas serat kapas Indonesia dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$PRK_t = PCI_t/LAC_t \dots\dots\dots (35)$$

dimana:

$PRK_t$  = Produktivitas serat kapas Indonesia pada tahun t (ton/ha);

$PCI_t$  = Jumlah produksi serat kapas Indonesia pada tahun t (ton);

$LAC_t$  = Luas areal tanam serat kapas pada tahun t (ha).

## 3. Persamaan Jumlah Ekspor Serat Kapas Nasional

Jumlah ekspor serat kapas Indonesia dipengaruhi oleh harga serat kapas ekspor yang diproksi dengan harga serat kapas dunia, harga serat kapas Indonesia, nilai tukar Rupiah/US\$, jumlah produksi serat kapas Indonesia, keadaan krisis ekonomi Indonesia tahun 1998, dan jumlah ekspor serat kapas Indonesia tahun sebelumnya. Persamaan jumlah ekspor serat kapas Indonesia dirumuskan sebagai berikut:

$$ECI_t = b_0 + b_1(HCWR_t/HCWR_{t-1}) + b_2(HCIR_t/HCIR_{t-1}) + b_3NTIR_t + b_4(PCI_t/PCI_{t-1}) + b_5DK98 + b_6ECI_{t-1} + u_2 \dots\dots\dots (36)$$

dimana:

$ECI_t$  = Jumlah ekspor serat kapas Indonesia pada tahun t (ton);

$HCWR_t$  = Harga serat kapas dunia pada tahun t (US\$/ton);

$HCWR_{t-1}$  = Harga serat kapas dunia pada tahun t-1 (US\$/ton);

$HCIR_t$  = Harga serat kapas Indonesia pada tahun t (Rp/ton);

$HCIR_{t-1}$  = Harga serat kapas Indonesia pada tahun t-1 (Rp/ton);

$NTIR_t$  = Nilai tukar Rp/US\$ pada tahun t (Rp/US\$);

$PCI_t$  = Produksi serat kapas Indonesia pada tahun t (ton);

$PCI_{t-1}$  = Produksi serat kapas Indonesia pada tahun t-1 (ton);

$DK98$  = *Dummy* krisis ekonomi Indonesia tahun 1998;

$ECI_{t-1}$  = Jumlah ekspor serat kapas Indonesia pada tahun t-1 (ton);

$u_2$  = Peubah pengganggu.

Tanda dugaan parameter yang diharapkan adalah  $b_1, b_3, b_4 > 0$ ;  $b_2 < 0$ ; dan  $0 < b_6 < 1$ .

## 4. Persamaan Jumlah Impor Serat Kapas Nasional

Setiap tahun pemerintah menentukan jumlah serat kapas yang akan diimpor, dimana jumlah impor serat kapas Indonesia dipengaruhi oleh harga serat kapas impor yang diproksi dengan harga serat kapas dunia, harga serat kapas Indonesia, nilai tukar Rupiah/US\$, pendapatan masyarakat, jumlah penduduk Indonesia, keadaan krisis ekonomi Indonesia tahun 1998, dan jumlah impor serat kapas Indonesia tahun sebelumnya. Persamaan jumlah impor serat kapas Indonesia dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$ICI_t = c_0 + c_1(HCWR_t/HCWR_{t-1}) + c_2(HCIR_t/HCIR_{t-1}) + c_3(NTIR_t/(NTIR_t-NTIR_{t-1})) \\ + c_4(GDPR_t/(GDPR_t-GDPR_{t-1})) + c_5POP_{t-1} + c_6TREN + c_7DK98 \\ + c_8ICI_{t-1} + u_3 \dots\dots\dots (37)$$

dimana:

- $ICI_t$  = Jumlah impor serat kapas Indonesia pada tahun t (ton);  
 $HCWR_t$  = Harga serat kapas dunia pada tahun t (US\$/ton);  
 $HCWR_{t-1}$  = Harga serat kapas dunia pada tahun t-1 (US\$/ton);  
 $HCIR_t$  = Harga serat kapas Indonesia pada tahun t (Rp/ton);  
 $HCIR_{t-1}$  = Harga serat kapas Indonesia pada tahun t-1 (Rp/ton);  
 $NTIR_t$  = Nilai tukar Rp/US\$ pada tahun t (Rp/US\$);  
 $NTIR_{t-1}$  = Nilai tukar Rp/US\$ pada tahun t-1 (Rp/US\$);  
 $GDPR_t$  = GDP Indonesia pada tahun t (Rp. miliar);  
 $GDPR_{t-1}$  = GDP Indonesia pada tahun t-1 (Rp. miliar);  
 $POP_{t-1}$  = Jumlah penduduk Indonesia pada tahun t-1 (juta jiwa);  
 $TREN$  = Tren waktu;  
 $DK98$  = *Dummy* krisis ekonomi Indonesia tahun 1998;  
 $ICI_{t-1}$  = Jumlah impor serat kapas Indonesia pada tahun t-1 (ton);  
 $u_3$  = Peubah pengganggu.

Tanda dugaan parameter yang diharapkan adalah  $c_1, c_3 < 0$ ;  $c_2, c_4, c_5 < 0$ ; dan  $0 < c_8 < 1$ .

## 5. Jumlah Penawaran Serat Kapas Indonesia

Jumlah penawaran serat kapas Indonesia diformulasikan sebagai persamaan identitas yang meliputi jumlah produksi serat kapas Indonesia, impor serat kapas Indonesia, dan ekspor serat kapas Indonesia. Ketiga peubah tersebut akan berkontribusi terhadap perubahan jumlah penawaran serat kapas Indonesia. Adapun persamaan jumlah penawaran serat kapas Indonesia adalah sebagai berikut ini:

$$SCI_t = PCI_t + ICI_t - ECI_t \dots\dots\dots (38)$$

dimana:

- $SCI_t$  = Jumlah penawaran serat kapas Indonesia pada tahun t (ton);  
 $PCI_t$  = Jumlah produksi serat kapas Indonesia pada tahun t (ton);  
 $ICI_t$  = Jumlah impor serat kapas Indonesia pada tahun t (ton);  
 $ECI_t$  = Jumlah ekspor serat kapas Indonesia pada tahun t (ton).

## 6. Jumlah Permintaan Serat Kapas Indonesia

Jumlah permintaan terhadap serat kapas untuk konsumsi domestik meliputi konsumsi penduduk, industri tekstil, dan penggunaan lainnya. Tetapi karena keterbatasan data untuk masing-masing komponen tersebut maka peubah permintaan serat kapas ini diasumsikan berperilaku sebagai *final demand*. Dengan demikian permintaan serat kapas Indonesia dapat dirumuskan sebagai berikut ini:

$$DCI_t = d_0 + d_1(HCIR_t/HCIR_{t-1}) + d_2HWWR_{t-1} + d_3(HPWR_t/HPWR_{t-1}) \\ + d_4POP_{t-1} + d_5TREN + d_6DK98 + d_7DCI_{t-1} + u_4 \dots\dots\dots (39)$$

dimana:

- $DCI_t$  = Jumlah permintaan serat kapas Indonesia pada tahun  $t$  (ton);  
 $HCIR_t$  = Harga serat kapas Indonesia pada tahun  $t$  (Rp/ton);  
 $HCIR_{t-1}$  = Harga serat kapas Indonesia pada tahun  $t-1$  (Rp/ton);  
 $HWWR_t$  = Harga *wool* dunia pada tahun  $t$  (US\$/ton);  
 $HPWR_t$  = Harga *polyester* dunia pada tahun  $t$  (US\$/ton);  
 $HPWR_{t-1}$  = Harga *polyester* dunia pada tahun  $t-1$  (US\$/ton);  
 $POP_{t-1}$  = Jumlah penduduk Indonesia pada tahun  $t-1$  (juta jiwa);  
 $TREN$  = Tren waktu;  
 $DK98$  = *Dummy* krisis ekonomi Indonesia tahun 1998;  
 $DCI_{t-1}$  = Jumlah permintaan serat kapas Indonesia pada tahun  $t-1$  (ton);  
 $u_4$  = Peubah pengganggu.

Tanda dugaan parameter yang diharapkan adalah  $d_1 < 0$ ;  $d_2, d_3, d_4 < 0$ ; dan  $0 < d_7 < 1$ .

## 7. Harga Serat Kapas Indonesia

Harga serat kapas Indonesia diproksi dengan melakukan pendekatan terhadap harga serat kapas ekspor Indonesia. Hal ini dilakukan karena adanya keterbatasan data harga serat kapas di dalam negeri. Penentuan harga serat kapas Indonesia juga mengikuti teori *cobweb* yang mempertimbangkan kendala musim untuk produk-produk pertanian. Selain itu struktur pasar serat kapas Indonesia juga diposisikan dalam pasar persaingan sempurna. Hal ini juga untuk mengelaborasi adanya pengembangan model terhadap adanya kebijakan pemerintah. Oleh sebab itu persamaan harga serat kapas Indonesia adalah sebagai berikut ini:

$$HCIR_t = e_0 + e_1(SCI_t/(SCI_t - SCI_{t-1})) + e_2DCI_t + e_3(HCWR_t * NTIR_t) + e_4DK98 + e_5HCIR_{t-1} + u_5 \dots \dots \dots (40)$$

dimana:

- $DCI_t$  = Jumlah permintaan serat kapas Indonesia pada tahun  $t$  (ton);  
 $HCIR_t$  = Harga serat kapas Indonesia pada tahun  $t$  (Rp/ton);  
 $HCIR_{t-1}$  = Harga serat kapas Indonesia pada tahun  $t-1$  (Rp/ton);  
 $SCI_t$  = Harga serat kapas Indonesia pada tahun  $t$  (ton);  
 $SCI_{t-1}$  = Harga serat kapas Indonesia pada tahun  $t-1$  (ton);  
 $HCWR_t$  = Harga serat kapas Indonesia pada tahun  $t$  (US\$/ton);  
 $NTIR_t$  = Nilai tukar Rp/US\$ pada tahun  $t$  (Rp/US\$);  
 $DK98$  = *Dummy* krisis ekonomi Indonesia tahun 1998;  
 $u_5$  = Peubah pengganggu.

Tanda dugaan parameter yang diharapkan adalah  $e_1 < 0$ ;  $e_2, e_3 < 0$ ; dan  $0 < e_5 < 1$ .

## B. Identifikasi Model Ekonomi Serat Kapas Indonesia

Menurut *order condition*, suatu persamaan dapat diidentifikasi jika jumlah peubah yang tercakup dalam persamaan lebih besar atau sama dengan jumlah seluruh peubah endogen dikurangi satu. Dengan demikian rumus identifikasi model struktural menurut *order condition* (Koutsoyiannis, 1982) adalah sebagai berikut:

$$(K - M) > (G - 1) \dots\dots\dots (41)$$

dimana:

K = Total peubah dalam model (peubah *endogen* dan *predetermined*);

M = Jumlah peubah endogen dan eksogen dalam satu persamaan dan;

G = Total persamaan dalam model (jumlah peubah endogen).

Jika suatu persamaan dalam model menunjukkan kondisi  $(K - M) > (G - 1)$  maka persamaan dinyatakan *over identified*, jika  $(K - M) = (G - 1)$  maka persamaan tersebut dinyatakan *exactly identified*, dan jika  $(K - M) < (G - 1)$  maka persamaan tersebut dinyatakan *under identified*. Dalam studi ini, model yang dirumuskan memiliki 7 persamaan (G) yang terdiri dari 5 persamaan struktural dan 2 persamaan identitas. Sementara itu terdapat 17 peubah *predetermined variables* terdiri dari 11 peubah eksogen dan 6 *lag endogenous variables*. Sehingga total peubah dalam model (K) adalah  $7 + 17 = 24$  peubah. Jumlah peubah dalam persamaan (M) adalah 8 peubah. Sehingga berdasarkan kriteria *order condition* maka setiap persamaan struktural yang ada dalam model adalah *over identified*.

### C. Metode Pendugaan Model Ekonomi Serat Kapas Indonesia

Jika persamaan dalam model struktural semuanya *over identified* maka persamaan ini dapat diduga dengan metode LIML (*Limited Information Maximum Likelihood*), FIML (*Full Information Maximum Likelihood*), 2SLS (*Two Stage Least Squares*) atau 3SLS (*Three Stage Least Squares*).

Dalam studi ini metode yang digunakan dalam menduga parameter struktural adalah 2SLS. Metode estimasi 2SLS dibentuk dengan asumsi (1) syarat gangguan harus memenuhi asumsi *stochastic* sama dengan nol, varians konstan dan kovarians sama dengan nol, (2) spesifikasi model struktural adalah tepat sekali sejauh menyangkut peubah *predetermined*, (3) jumlah pengamatan sampel adalah lebih besar dari jumlah peubah *predetermined* dalam model, dan (4) peubah penjelas tidak mengalami kolinearitas sempurna. Dengan memperhatikan asumsi tersebut maka Durbin-Watson (DW) statistik tidak valid untuk menduga persamaan struktural dari model persamaan simultan, terutama dengan adanya peubah endogen bedakala.

### D. Validasi Model Ekonomi Serat Kapas Indonesia

Validasi model bertujuan untuk menganalisis sejauhmana model tersebut dapat mewakili dunia nyata. Adapun kriteria statistik validasi pendugaan model ekonomi yang digunakan adalah RMSE (*Root Means Square Error*), RMSPE (*Root Means Percent Square Error*), dan U-theil (*Theil's Inequality Coefficient*)<sup>18</sup>.

Statistik RMSPE digunakan untuk mengukur seberapa jauh nilai-nilai peubah endogen hasil pendugaan menyimpang dari alur nilai-nilai aktualnya

<sup>18</sup> Pindyck, R. S. and D. L. Rubinfeld. 1991. *Econometric Model and Economic Forecast*, 3<sup>rd</sup> Edition. Mc Graw- Hill International Editions, New York.

dalam ukuran relatif (persen). Sedangkan nilai statistik U-theil untuk mengetahui kemampuan model menganalisis simulasi peramalan. Nilai U-theil berkisar antara 1 dan 0. Jika U-theil = 0 maka pendugaan model sempurna, jika U-theil =1 maka pendugaan model naif. Untuk melihat keceratan arah (*slope*) antara aktual dengan hasil yang disimulasi dilihat dari nilai  $R^2$ . Pada dasarnya makin kecil nilai RMSPE dan U-theil dan makin besar nilai  $R^2$ , maka pendugaan model semakin baik.

#### **E. Jenis dan Sumber Data**

Data yang digunakan adalah data *time series* mulai tahun 1980-2009 yang dikumpulkan dari berbagai sumber yakni BPS (Badan Pusat Statistik), IMF (*International Monetary Fund*), Ditjenbun (Direktorat Jenderal Perkebunan), *United States Departemen of Agriculture*, API (Asosiasi Pertekstilan Indonesia), dan ICAC (*International Cotton Advisory Committee*). Selain itu, data yang bersatuan nilai uang dideflasi dengan menggunakan indeks harga konsumen Indonesia tahun dasar 2000 untuk peubah-peubah di dalam negeri, dan peubah-peubah luar negeri dideflasi dengan indeks harga konsumen dunia tahun dasar 2000.

### **IV. Pembahasan**

#### **A. Keragaan Umum Model Ekonomi Serat Kapas Indonesia**

Hasil pendugaan parameter dengan menggunakan metode 2SLS terhadap persamaan struktural menunjukkan indikator statistik yang baik. Nilai  $R^2$  secara umum berkisar antara 0,51 sampai 0,99. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum peubah-peubah penjelas dalam persamaan perilaku mampu menjelaskan dengan baik peubah endogen. Besaran nilai statistik uji F umumnya tinggi, yaitu berkisar antara 2,05 sampai 257,86, yang mempunyai arti bahwa variasi peubah-peubah penjelas dalam setiap persamaan perilaku secara bersama-sama mampu menjelaskan dengan baik variasi peubah endogennya pada taraf  $\alpha = 0,0001$  sampai  $\alpha = 0,0084$ , di samping itu semua tanda parameter dugaan telah sesuai dengan harapan dan logis dari sudut pandang teori ekonomi.

Hasil statistik nilai t-hitung yang diperoleh menunjukkan ada beberapa peubah penjelas yang tidak signifikan atau tidak berpengaruh nyata terhadap peubah endogennya pada taraf  $\alpha = 0,05$ . Dalam penelitian ini penggunaan  $\alpha$  cukup fleksibel dengan menggunakan simbol (A) adalah berbeda nyata dengan nol pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$ ; (B) adalah berbeda nyata dengan nol pada taraf nyata  $\alpha = 0,10$ ; (C) adalah berbeda nyata dengan nol pada taraf nyata  $\alpha = 0,15$ ; dan (D) adalah berbeda nyata dengan nol pada taraf nyata  $\alpha=0,20$

Nilai DW berkisar antara antara 1,40 sampai 2,26. Nilai terendah DW terdapat pada persamaan jumlah permintaan serat kapas Indonesia ( $DCI_t$ ). Sedangkan nilai DW tertinggi pada persamaan jumlah ekspor serat kapas ( $ECl_t$ ). Keterkaitan antar peubah dalam persamaan simultan seringkali banyak dijumpai masalah autokorelasi.

Validasi model dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kualitas model dalam menduga perilaku data aktual yang digunakan dalam model. Indikator validasi statistik yang digunakan adalah RMSPE, statistik proporsi bias ( $U_M$ ), proporsi regresi ( $U_R$ ), proporsi distribusi ( $U_D$ ), dan juga *theil's inequality coefficient* (U-theil).

Validasi model serat kapas di Indonesia dilakukan dengan simulasi dasar periode sampel pengamatan tahun 2001 sampai 2009. Dari 7 persamaan yang membentuk model, terdapat lebih dari 40 persen memiliki nilai RMSPE di bawah 100 persen. Sedangkan berdasarkan nilai U-theil, terdapat 71,43 persen yang memiliki nilai U-theil di bawah 0,30. Artinya bahwa simulasi model tersebut mengikuti data aktualnya dengan baik. Di dalam model ekonomi ini, penulis memprioritaskan kriteria ekonomi di atas kriteria statistik dan ekonometrika.

## B. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penawaran dan Permintaan Serat Kapas di Indonesia

### 1. Jumlah Produksi Serat Kapas Indonesia

Hasil pendugaan parameter jumlah produksi serat kapas Indonesia disajikan pada Tabel 1. Hasil pendugaan parameter jumlah produksi serat kapas Indonesia mempunyai nilai  $R^2$  yang cukup tinggi, yaitu 0,58. Hal ini menunjukkan tingginya kemampuan peubah perubahan harga serat kapas Indonesia, bedakala luas areal tanam serat kapas, bedakala tingkat suku bunga bank, *dummy* el nino, dan bedakala jumlah produksi serat kapas Indonesia menjelaskan perilaku jumlah produksi serat kapas Indonesia. Tanda dugaan parameter telah sesuai dengan harapan dan beberapa peubah penjelas berpengaruh secara signifikan.

**Tabel 1. Hasil Estimasi Dugaan Parameter Jumlah Produksi Serat Kapas Indonesia Tahun 1980-2009**

Peubah	Parameter Estimasi	Pr >  t	Elastisitas		Label
			Jangka Pendek	Jangka Panjang	
Intersept	1.409,875385	0,4699			Intersep
DHCIR	0,000034502	0,9023	0,0005	0,0011	Perubahan Harga Serat Kapas Indonesia
LLAC	0,129443	0,1992 <sup>D</sup>	0,2833	0,6693	Lag Luas Areal Tanam Serat Kapas
LIRR	-39,149486	0,7261	-0,0616	-0,1456	Lag Tingkat Suku Bunga Bank
DEL	-298,247765	0,8794			Dummy El Nino
LPCI	0,576679	0,0071 <sup>A</sup>			Lag Jumlah Produksi Serat kapas Indonesia
R <sup>2</sup> = 0,5850; F-hitung = 6,484; DW = 2,055					

Sumber: Hasil olah data dengan SAS 6.12.

Dugaan parameter luas areal tanam serat kapas sebesar 0,13 dan mempunyai hubungan yang positif. Artinya apabila ada kenaikan luas areal

tanam serat kapas tahun sebelumnya sebesar 1 hektar, maka akan meningkatkan jumlah produksi serat kapas Indonesia sebesar 0,13 ton, ceteris paribus. Namun demikian respon jumlah produksi serat kapas Indonesia terhadap luas areal tanam serat kapas bersifat tidak elastis dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Menurut Basuki, Sahid, dan Wanita (2006)<sup>19</sup> bahwa areal penanaman serat kapas yang menurun menjadi salah satu penyebab rendahnya produksi serat kapas. Pengusahaan tanaman serat kapas tersebar beberapa provinsi, yaitu: Jawa Tengah, Jawa Timur, Daerah Istimewa Yogyakarta, Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, dan Sulawesi Selatan. Penurunan areal pengembangan tersebut karena terdesak oleh tanaman pangan yang mempunyai nilai ekonomis lebih tinggi dan adanya sistem pewarisan serta alih fungsi lahan pertanian ke sektor lain. Tanaman serat kapas diusahakan secara tumpang sari atau tumpang sisis sebagai tanaman pelengkap bukan sebagai tanaman utama.

Di samping areal tanaman serat kapas, perbenihan kapas juga masih menjadi persoalan dalam program pengembangan serat kapas. Penunjukan pengelola kapas yang telah bermitra dengan petani dalam pengembangan serat kapas sebagai penghasil benih merupakan salah satu alternatif yang perlu dipertimbangkan. Dengan demikian perencanaan perbenihan akan berjalan dengan lebih baik<sup>20</sup>.

Selain itu, jumlah produksi serat kapas Indonesia juga dipengaruhi secara nyata oleh peubah bedakalanya. Artinya apabila jumlah produksi serat kapas Indonesia tahun lalu naik sebesar 1 ton maka jumlah produksi serat kapas Indonesia pada tahun sekarang akan naik sebesar 0,58 ton. Atau terdapat tenggang waktu yang relatif lambat bagi jumlah produksi serat kapas Indonesia dalam menyesuaikan kembali pada tingkat keseimbangannya dalam merespon perubahan situasi perekonomian.

## 2. Produktivitas Serat Kapas Indonesia

Produktivitas serat kapas Indonesia adalah persamaan identitas sebagai berikut:

$$PRK_t = PCI_t LAC_t$$

Dari persamaan identitas tersebut maka dapat ditunjukkan bahwa setiap terjadi perubahan jumlah produksi serat kapas Indonesia dan luas areal tanam serat kapas akan mempengaruhi produktivitasnya. Menurut Riajaya (2002) dalam Basuki, Sahid, dan Wanita (2006)<sup>21</sup> untuk meningkatkan produktivitas serat kapas diperlukan penyesuaian agronomi terhadap penyimpangan iklim. Penyesuaian sistem usahatani dengan sifat

---

<sup>19</sup> Basuki, Sahid, dan Wanita, 2006, op. cit. hal 143.

<sup>20</sup> Sulistyowati, E. dan S. Sumartini, 2005. **Model Sistem Perbenihan Kapas: Sebuah Pemikiran untuk Mendukung Pengembangan Kapas di Indonesia**. Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang. Hal. 61-67. Serial Online. <http://balittas.litbang.deptan.go.id/ind/images/kapasrami/model%20sistem.pdf>. Diakses 07 April 2010.

<sup>21</sup> Basuki, Sahid, dan Wanita, 2006, op. cit, hal. 143.

iklim dan cuaca dapat dilakukan melalui tiga pendekatan, yaitu: 1) penyesuaian waktu tanam dimana saat terjadi kekeringan maka waktu tanam dilakukan lebih awal, khususnya di daerah yang mempunyai tambahan air dari sistem irigasi, 2) perbaikan drainase dilakukan untuk mengatasi limpahan akibat dari curah hujan yang tinggi, dan 3) pemilihan jenis tanaman, jika awal musim hujan mundur sampai awal Februari (terutama di pulau Jawa). Teknologi yang tersedia baru dapat diadopsi oleh petani hanya sekitar 30 persen (Haryono *et al.*, 1989 dalam Basuki, Sahid, dan Wanita, 2006<sup>22</sup>). Sedangkan faktor yang lain meliputi kemampuan petani yang terbatas dan pemikiran yang sederhana, tidak tepatnya sarana produksi, pembinaan petani yang kurang intensif, dan koordinasi instansi terkait yang belum terpadu (Soebandrijo *et al.*, 1989 dalam Basuki, Sahid, dan Wanita, 2006)<sup>23</sup>.

### 3. Jumlah Ekspor Serat Kapas Indonesia

Hasil pendugaan parameter jumlah ekspor serat kapas Indonesia disajikan pada Tabel 2. Hasil pendugaan parameter jumlah ekspor serat kapas Indonesia mempunyai nilai  $R^2$  yang cukup tinggi, yaitu 0,52. Selain itu tanda dugaan parameter telah sesuai dengan harapan dan beberapa peubah penjelas berpengaruh secara signifikan, yaitu rasio harga serat kapas dunia, nilai tukar Rp/US\$, rasio jumlah produksi serat kapas Indonesia, *dummy* krisis ekonomi Indonesia tahun 1998, dan jumlah ekspor serat kapas Indonesia tahun sebelumnya.

Berdasarkan nilai elastisitasnya, maka apabila ada kenaikan rasio harga serat kapas dunia sebesar 1 persen, maka akan meningkatkan jumlah ekspor serat kapas Indonesia sebesar 1,25 persen dalam jangka pendek dan sebesar 2,53 persen dalam jangka panjang, *ceteris paribus*. Respon jumlah ekspor serat kapas Indonesia terhadap harga serat kapas dunia bersifat elastis dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Rasio jumlah produksi serat kapas Indonesia berpengaruh nyata dengan hubungan yang searah terhadap perilaku jumlah ekspor serat kapas Indonesia. Artinya apabila terjadi peningkatan rasio jumlah produksi serat kapas Indonesia sebesar 1 persen, maka jumlah ekspor serat kapas Indonesia akan meningkat sebesar 0,17 persen dalam jangka pendek dan sebesar 0,35 persen dalam jangka panjang, *ceteris paribus*. Basuki, Sahid, dan Wanita (2006)<sup>24</sup> menjelaskan bahwa peningkatan produksi dapat dicapai dengan menerapkan teknologi budidaya yang telah direkomendasikan. Misalnya dengan 1) penggunaan serasah sisa tanaman padi dan jagung, 2) penggunaan embung untuk cadangan air di musim kemarau, dan 3) pola tanam sesuai dengan petunjuk teknis. Selain hasil utama berupa serat kapas, hasil samping berupa kulit dan biji kapas juga bermanfaat secara ekonomi. Gardner *et al.*, (1976) dalam Basuki, Sahid, dan Wanita, (2006)<sup>25</sup>

---

<sup>22</sup> *ibid.*

<sup>23</sup> *ibid.*

<sup>24</sup> *ibid.*, hal. 145.

<sup>25</sup> *ibid.*, hal 145-146.

menyebutkan serat pendek dapat diolah untuk bahan *pulp* kertas, kapas kesehatan, pelapis dinding, karpet, dan lain-lain.

**Tabel 2. Hasil Estimasi Dugaan Parameter Jumlah Ekspor Serat Kapas Indonesia Tahun 1980-2009**

Peubah	Parameter Estimasi	Pr >  t	Elastisitas		Label
			Jangka Pendek	Jangka Panjang	
Intercept	-36.229	0,0468			Intersep
RHCWR	19.333	0,1408 <sup>B</sup>	1,2520	2,5293	Rasio Harga Serat Kapas Dunia
RHCIR	-463,875241	0,7098	-0,0543	-0,1096	Rasio Harga Serat Kapas Indonesia
NTIR	3,897618	0,0294 <sup>A</sup>	1,2227	2,4701	Nilai Tukar Rp/US\$
RPCI	2.262,863775	0,1396 <sup>B</sup>	0,1748	0,3532	Rasio Produksi Serat Kapas Indonesia
DK98	-30.843	0,0543 <sup>B</sup>			<i>Dummy</i> Krisis Ekonomi Indonesia 1998
LECI	0,505013	0,0042 <sup>A</sup>			<i>Lag</i> Jumlah Ekspor Serat Kapas Indonesia
R <sup>2</sup> = 0,5150; F-hitung = 3,893; DW = 2,258					

Sumber: Hasil olah data dengan SAS 6.12.

Ketika terjadi krisis ekonomi Indonesia tahun 1998 maka jumlah ekspor serat kapas Indonesia cenderung menurun sebesar 30.843 ton, ceteris paribus. Apabila jumlah ekspor serat kapas Indonesia tahun lalu naik sebesar 1 ton maka jumlah ekspor serat kapas Indonesia pada tahun sekarang akan naik sebesar 0,51 ton. Atau terdapat tenggang waktu yang relatif lambat bagi jumlah ekspor serat kapas Indonesia dalam menyesuaikan kembali pada tingkat keseimbangannya dalam merespon perubahan situasi perekonomian.

#### 4. Jumlah Impor Serat kapas Indonesia

Hasil pendugaan parameter jumlah impor serat kapas Indonesia disajikan pada Tabel 3. Hasil pendugaan parameter jumlah ekspor serat kapas Indonesia mempunyai nilai R<sup>2</sup> yang cukup tinggi, yaitu 0,80. Selain itu tanda dugaan parameter telah sesuai dengan harapan dan beberapa peubah penjelas berpengaruh secara signifikan, yaitu bedakala jumlah penduduk Indonesia, tren waktu, dan jumlah impor serat kapas Indonesia tahun sebelumnya.

Jumlah impor serat kapas Indonesia seiring dengan berjalannya waktu cenderung menurun sebesar 56,04 ton, ceteris paribus. Selain itu jumlah impor serat kapas Indonesia dipengaruhi oleh peubah bedakalanya. Apabila jumlah impor serat kapas Indonesia tahun lalu naik sebesar 1 ton maka jumlah impor serat kapas Indonesia pada tahun sekarang akan naik sebesar 0,90 ton. Atau terdapat tenggang waktu yang relatif lambat bagi jumlah impor serat kapas Indonesia dalam menyesuaikan kembali pada tingkat keseimbangannya dalam merespon perubahan situasi perekonomian.

**Tabel 3. Hasil Estimasi Dugaan Parameter Jumlah Impor Serat Kapas Indonesia Tahun 1980-2009**

Peubah	Parameter Estimasi	Pr >  t	Elastisitas		Label
			Jangka Pendek	Jangka Panjang	
Intercept	-2.626,616	0,1386			Intersep
RHCWR	-148.290	0,3181	-0,4637	-4,4950	Rasio Harga Serat Kapas Dunia
RHCIR	5.912,846208	0,6901	0,0334	0,3237	Rasio Harga Serat Kapas Indonesia
GNTIR	-119,956631	0,8804	-0,0015	-0,0142	Pertumbuhan Nilai Tukar Rp/US\$
GGDPR	2,296374	0,9687	0,0001	0,0006	Pertumbuhan GDP Indonesia
LPOP	19.363	0,1149 <sup>B</sup>	11,5195	111,6797	Lag Jumlah Penduduk Indonesia
TREN	-56.037	0,0996 <sup>B</sup>			Tren Waktu
DK98	-43.887	0,7221			Dummy Krisis Ekonomi Indonesia 1998
LICI	0,896852	0,0001 <sup>A</sup>			Lag Jumlah Impor Serat Kapas Indonesia
R <sup>2</sup> = 0,7989; F-hitung = 9,931; DW = 2,246					

Sumber: Hasil olah data dengan SAS 6.12.

### 5. Jumlah Penawaran Serat Kapas Indonesia

Jumlah penawaran serat kapas Indonesia merupakan persamaan identitas yang terdiri jumlah produksi serat kapas Indonesia, impor serat kapas Indonesia, dan ekspor serat kapas Indonesia. Adapun persamaan penawaran serat kapas Indonesia adalah sebagai berikut ini:

$$SCI_t = PCI_t + ICI_t - ECI_t$$

### 6. Jumlah Permintaan Serat Kapas Indonesia

Hasil pendugaan parameter jumlah permintaan serat kapas Indonesia disajikan pada Tabel 4. Hasil pendugaan parameter jumlah permintaan serat kapas Indonesia mempunyai nilai R<sup>2</sup> yang tinggi, yaitu 0,99. Hal ini menunjukkan tingginya kemampuan peubah rasio harga serat kapas Indonesia, bedakala harga *wool* dunia, rasio harga *polyester* dunia, bedakala jumlah penduduk Indonesia, tren waktu, *dummy* krisis ekonomi Indonesia tahun 1998, dan bedakala jumlah permintaan serat kapas Indonesia menjelaskan perilaku jumlah permintaan serat kapas Indonesia.

**Tabel 4. Hasil Estimasi Dugaan Parameter Jumlah Permintaan Serat Kapas Indonesia Tahun 1980-2009**

Peubah	Parameter Estimasi	Pr >  t	Elastisitas		Label
			Jangka Pendek	Jangka Panjang	
Intercept	-902.823	0,0210			Intersep
RHCIR	-88,49765	0,9750	-0,0004	-0,0020	Rasio Harga Serat Kapas Indonesia
LHWWR	17,246911	0,5670	0,0146	0,0716	Lag Harga <i>Wool</i> Dunia
RHPWR	39.657	0,4224	0,0997	0,4893	Rasio Harga <i>Polyester</i> Dunia
LPOP	6.116,418237	0,0245 <sup>A</sup>	2,9149	14,3059	Lag Jumlah Penduduk Indonesia
TREN	-13.254	0,0460 <sup>A</sup>			Tren Waktu
DK98	2.972,019322	0,8989			<i>Dummy</i> Krisis Ekonomi Indo. 1998
LDCI	0,796244	0,0001 <sup>A</sup>			Lag Jumlah Permintaan Serat Kapas Indo.
R <sup>2</sup> = 0,9885; F-hitung = 257,858; DW = 1,398					

Sumber: Hasil olah data dengan SAS 6.12.

Peubah bedakala jumlah penduduk Indonesia berpengaruh nyata terhadap perilaku jumlah permintaan serat kapas Indonesia. Apabila terjadi kenaikan jumlah penduduk Indonesia tahun sebelumnya sebesar 1 juta jiwa, maka jumlah permintaan serat kapas Indonesia akan meningkat sebesar 6.116,42 ton, ceteris paribus. Baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang, peubah bedakala jumlah penduduk Indonesia bersifat elastis.

Jumlah permintaan serat kapas Indonesia seiring dengan berjalannya waktu cenderung menurun sebesar 13.254 ton, ceteris paribus. Selain itu jumlah permintaan serat kapas Indonesia dipengaruhi oleh peubah bedakalanya. Apabila jumlah permintaan serat kapas Indonesia tahun lalu naik sebesar 1 ton maka jumlah permintaan serat kapas Indonesia pada tahun sekarang akan naik sebesar 0,80 ton. Atau terdapat tenggang waktu yang relatif lambat bagi jumlah permintaan serat kapas Indonesia dalam menyesuaikan kembali pada tingkat keseimbangannya dalam merespon perubahan situasi perekonomian.

## 7. Harga Serat Kapas Indonesia

Hasil pendugaan parameter harga serat kapas Indonesia disajikan pada Tabel 5. Hasil pendugaan parameter harga serat kapas Indonesia mempunyai nilai R<sup>2</sup> yang tinggi, yaitu 0,84. Tanda dugaan parameter telah sesuai dengan harapan dan beberapa peubah penjelas berpengaruh secara signifikan, yaitu jumlah permintaan serat kapas Indonesia, *dummy* krisis ekonomi Indonesia tahun 1998, dan bedakala harga serat kapas Indonesia.

Peubah jumlah permintaan serat kapas Indonesia berpengaruh nyata secara statistik terhadap perilaku harga serat kapas Indonesia. Apabila terjadi kenaikan jumlah permintaan serat kapas Indonesia sebesar 1 persen, maka harga serat kapas Indonesia akan meningkat sebesar 0,77 persen dalam jangka pendek dan sebesar 1,44 persen dalam jangka panjang,

ceteris paribus. Dalam jangka pendek peubah jumlah permintaan serat kapas Indonesia tidak elastis, namun menjadi elastis dalam jangka panjang.

**Tabel 5. Hasil Estimasi Dugaan Parameter Harga Serat Kapas Indonesia Tahun 1980-2009**

Peubah	Parameter Estimasi	Pr >  t	Elastisitas		Label
			Jangka Pendek	Jangka Panjang	
Intercept	-3.547,746	0,3277			Intersep
GSCI	-6.491,893775	0,2702	-0,0177	-0,0331	Pertumb. Juml. Penaw. Serat Kapas Indonesia
DCI	7,130466	0,1199 <sup>B</sup>	0,7729	1,4413	Jumlah Permintaan Serat Kapas Indonesia
HCWR	1,127151	0,2394	3,8906	7,2553	Harga Serat Kapas Dunia (dalam Rupiah)
DK98	11.693,014	0,0009 <sup>A</sup>			<i>Dummy</i> Krisis Ekonomi Indonesia 1998
LHCIR	0,463759	0,0001 <sup>A</sup>			<i>Lag</i> Harga Serat Kapas Indonesia
R <sup>2</sup> = 0,8418; F-hitung = 24,476; DW = 1,747					

Sumber: Hasil olah data dengan SAS 6.12.

Ketika terjadi krisis ekonomi Indonesia tahun 1998 maka harga serat kapas Indonesia cenderung meningkat, ceteris paribus. Di samping itu harga serat kapas Indonesia dipengaruhi oleh peubah bedakalanya. Apabila harga serat kapas Indonesia tahun lalu naik sebesar Rp. 1 per ton maka harga serat kapas Indonesia pada tahun sekarang akan naik sebesar Rp. 0,46 per ton. Atau terdapat tenggang waktu yang relatif lambat bagi harga serat kapas Indonesia dalam menyesuaikan kembali pada tingkat keseimbangannya dalam merespon perubahan situasi perekonomian.

## V. Penutup

### A. Kesimpulan

Faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah penawaran serat kapas Indonesia meliputi jumlah produksi, ekspor, dan impor serat kapas Indonesia. Adapun jumlah produksi serat kapas Indonesia dipengaruhi oleh luas areal tanam serat kapas Indonesia dan jumlah produksi serat kapas Indonesia tahun sebelumnya. Jumlah ekspor serat kapas Indonesia dipengaruhi oleh harga serat kapas dunia, nilai tukar Rp/US\$, krisis ekonomi Indonesia tahun 1998, dan jumlah ekspor serat kapas Indonesia tahun sebelumnya. Jumlah impor serat kapas Indonesia dipengaruhi oleh jumlah penduduk Indonesia, tren waktu, dan jumlah impor serat kapas Indonesia tahun sebelumnya.

Faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah permintaan serat kapas Indonesia adalah jumlah penduduk Indonesia, tren waktu, dan jumlah permintaan serat kapas Indonesia tahun sebelumnya. Sedangkan faktor-faktor yang mempengaruhi harga serat kapas Indonesia meliputi jumlah permintaan serat kapas Indonesia, krisis ekonomi di Indonesia tahun 1998, dan harga serat kapas Indonesia tahun sebelumnya.

## B. Rekomendasi

Rekomendasi dari hasil penelitian ini adalah:

- (1) Menggalakkan kembali penanaman serat kapas di Indonesia untuk mengurangi ketergantungan yang tinggi terhadap serat kapas impor;
- (2) Mengembangkan serat kapas Indonesia dengan tidak hanya berkaitan dengan faktor ekonomi, tetapi juga faktor non-ekonomi. Kebijakan KB (Keluarga Berencana) perlu direvitalisasi sehingga kebutuhan serat kapas dapat diantisipasi melalui produksi serat kapas di dalam negeri;
- (3) Dalam rangka meningkatkan dan mengembangkan tanaman serat kapas di dalam negeri, maka diperlukan peraturan yang jelas tentang pembenihan, pengusahaan, dan tananiaganya dan;
- (4) Adanya pengembangan teknologi untuk menciptakan bahan baku substitusi serat kapas.

Sementara saran penelitian lanjutan ini adalah:

- (1) Cakupan penelitian sebaiknya dilengkapi dengan data skala mikro, baik dalam kaitannya dengan usahatani serat kapas maupun pasar serat kapas di Indonesia sehingga akan diperoleh analisis yang lebih komprehensif;
- (2) Jumlah permintaan dan penawaran serat kapas per sektor usaha dibagi berdasarkan kegunaan serat kapas, yaitu sebagai bahan baku dan juga sebagai produk akhir dan;
- (3) mempertimbangkan peraturan perundang-undangan yang terkait dengan tarif dan perdagangan kapas di Indonesia dalam kaitannya dengan globalisasi perdagangan.

## Daftar Pustaka

### Buku:

- Koutsoyiannis. 1982. *Theory of Econometrics*. Second Edition. The MacMillan Press Ltd. London
- Pindyck, R. S. and D. L. Rubinfeld. 1991. *Econometric Model and Economic Forecast*, 3<sup>rd</sup> Edition. Mc Graw-Hill International Editions, New York.

### Tesis:

- Hutauruk, J. 1996. **Analisis Dampak Kebijakan Harga Dasar Padi dan Subsidi Pupuk terhadap Permintaan dan Penawaran Beras di Indonesia**. Tesis Magister Sains, IPB, Bogor.
- Irawan. 1999. **Analisis Respon Penawaran Padi Sawah dan Ladang di Jawa dan Luar Jawa: Studi Respon Penawaran**. Tesis Magister Sains, IPB, Bogor.

**Internet:**

- Basuki, T., M. Sahid dan Y. P. Wanita. 2006. **Pengembangan Kapas di Indonesia dan Permasalahannya**. Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang. Hal. 142-146. Serial Online. <http://balittas.litbang.deptan.go.id/ind/images/kapasrami/pengembangan%20kapas%20di%20indonesia.pdf>. Diakses 4 Maret 2010.
- Ditjen Perkebunan. 2010. **Luas Areal dan Produksi Perkebunan Seluruh Indonesia Menurut Pengusahaan**. Direktorat Jenderal Perkebunan, Jakarta. Serial Online. <http://ditjenbun.deptan.go.id/cigraph/index.php/viewstat/komoditiutam/a/12-Kapas>. Diakses 19 Maret 2010.
- Djamaludin, J. C. 2007. **Dampak Strategis Industri TPT dalam Menanggapi Pencabutan Subsidi Ekspor Kapas Negara Maju**. Prosiding Lokakarya Nasional Kapas dan Rami. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Departemen Pertanian. Hal. 24-32. Serial Online. <http://balittas.litbang.deptan.go.id/ind/images/kapasrami/dampak%20strategis%20industri.pdf>. Diakses 30 Mei 2010.
- Ina dan Dwi. 2008. **Kapas Impor Sulitkan Industri TPT Nasional**. Ekonomi Bisnis-Jawa Pos. Serial Online. [http://www.infogue.com/viewstory/2008/07/25/kapas\\_impor\\_sulitkan\\_industri\\_tpt\\_nasional/?url=http://www.jawapos.com/halaman/index.php?act=detail&nid=14045](http://www.infogue.com/viewstory/2008/07/25/kapas_impor_sulitkan_industri_tpt_nasional/?url=http://www.jawapos.com/halaman/index.php?act=detail&nid=14045). Diakses 18 Maret 2010.
- ICAC. 2002. **Cotton: World Statistics**. International Cotton Advisory Committee, Washington. Serial Online. [http://www.cottonpromotion.org/icac/economics\\_and\\_statistics/](http://www.cottonpromotion.org/icac/economics_and_statistics/). Diakses 07 April. Diakses 07 April 2010.
- Sagala, A. 2007. **Kebijakan Sektor Industri TPT dalam Mendukung Pengembangan Kapas dan Rami Pasca Pencabutan Subsidi Ekspor Kapas Negara Maju**. Prosiding Lokakarya Nasional Kapas dan Rami. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Departemen Pertanian. Hal. 20-23. Serial Online. <http://balittas.litbang.deptan.go.id/ind/images/kapasrami/kebijakan%20sektor%20industri.pdf>. Diakses 30 Mei 2010.
- Sudaryanto, T. dan P. U. Hadi. 2007. **Analisis Dampak Pencabutan Subsidi Ekspor Kapas Negara Maju terhadap Ekonomi Kapas Indonesia**. Prosiding Lokakarya Nasional Kapas dan Rami. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Departemen Pertanian. Hal.1-19. Serial Online. <http://balittas.litbang.deptan.go.id/ind/images/kapasrami/analisis%20dampak.pdf>. Diakses 20 Mei 2010.
- Sulistiyowati, E. dan S. Sumartini, 2005. **Model Sistem Perbenihan Kapas: Sebuah Pemikiran untuk Mendukung Pengembangan Kapas di Indonesia**. Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang. Hal. 61-67. Serial Online. <http://balittas.litbang.deptan.go.id/ind/images/kapasrami/model%20sistem.pdf>. Diakses tanggal 07 April 2010.

- Syam, A. 2001. **Analisis Efisiensi Produksi Komoditas Kapas di Sulawesi Selatan**. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tenggara, Kendari. Hal. 1-27. Serial Online. <http://ejournal.unud.ac.id/abstrak/%2811%29%20soca-amirudinsyam%20efisiensi%20produ%20kapas%281%29.pdf>. Diakses 4 Maret 2010.
- W. I., Dadang, Yan, Selamat, M. Azis, T. A. A. Sholeh, F. Faza, dan K. Haryanto. 2007. **Bisnis Kapas Mulai Bernapas**. Agrina. Serial Online. [http://www.agrina-online.com/show\\_article.php?rid=7&aid=1039](http://www.agrina-online.com/show_article.php?rid=7&aid=1039). Diakses 19 Maret 2010.
- www.indonesiantextile.com, 2008a. **Amankan Pasar dalam Negeri**. Serial Online-Indonesian Textile, Jakarta. Diakses tanggal 17 Maret 2010.
- www.indonesiantextile.com, 2008b. **ASEAN, Basis Produksi TPT Dunia**. Serial Online- Indonesian Textile, Jakarta. Diakses tanggal 17 Maret 2010.
- www.indonesiantextile.com, 2008c. **Menelisik Persoalan Pelik Pasar Domestik**. Serial Online-Indonesian Textile, Jakarta. Diakses tanggal 17 Maret 2010.
- www.indonesiantextile.com, 2008d. **Peluang Sekaligus Ancaman**. Serial Online- Indonesian Textile, Jakarta. Diakses tanggal 17 Maret 2010.
- www.indonesiantextile.com, 2008e. **Peningkatan Daya Saing Produk**. Serial Online- Indonesian Textile, Jakarta. Diakses tanggal 17 Maret 2010.
- www.indonesiantextile.com, 2008f. **Upaya Industri TPT Meningkatkan Perekonomian Bangsa**. Serial Online-Indonesian Textile, Jakarta. Diakses tanggal 17 Maret 2010.