

DAMPAK PERUBAHAN HARGA PUPUK TERHADAP PERMINTAAN PENAWARAN KOPI INDONESIA

Dwi Ratna Hidayati ¹ dan Soetriono ²)

¹) Mahasiswa Pasca Sarjana Program Studi Manajemen. Universitas Jember

²) Staf Pengajar pada Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Universitas Jember.

Alamat: Jl. Kalimantan Kampus Tegal Boto Jember 68121

ABSTRACT

The complexity of Indonesia and international coffee market is an interesting phenomenon to be checked. Especially in diversity of commodity coffee market. Therefore, this research take the problems of keragaan coffee market and see the existence of change when the component change in variable of former of commodity market coffee domesticly and also international happened. Result of this research is that diversity Indonesia coffee market in econometrics model determined by interaction of linkage and the influence from coffee demand factor that influenced by the amount of the coffee produce, the coffee stock, amount of the Indonesia coffee import and the tapered down with the amount of the Indonesia coffee export. Coffee's demand was influenced by the Indonesia coffee price, the amount of the world coffee import, earnings per capita of Indonesia and tea price. The applying of fertilize price policy have an effect on by simultan to keragaan the Indonesia coffee market especially at the variables of the coffee productivity, the coffee production, coffee supply, areal wide, the coffee price, the coffee demands, the export and import of Indonesia's coffee. The best of policy alternatif is increasing of fertilize price equal to 10%. The increasing of smaller fertilize price will assist on coffee farming if it seen from traditional coffee farmer's side.

Keywords : Coffee commodity, Coffee demand, Coffee supply, Fertilizer price.

PENDAHULUAN

Sebagai salah satu negara penghasil kopi, Indonesia memiliki peran penting dalam kanchah perkopian dunia, khususnya sebagai pemasok kopi. Selama ini Indonesia dikenal sebagai negara produsen utama kopi Robusta dunia dengan ekspor pada tahun 2005 sebesar 4,847 ribu karung atau 17,25% dari ekspor kopi Robusta dunia. Namun beberapa tahun terakhir, yaitu sejak tahun 1998 telah tergeser oleh Vietnam yang pada tahun 2005 pangsa pasar kopi Robustanya telah mencapai lebih dari 50% dari perdagangan kopi Robusta dunia sebesar 14.642 ribu karung. Semula Indonesia dikenal sebagai produsen kopi ketiga terbesar dunia setelah Brazil dan Columbia. Namun saat ini Vietnam sudah mampu menggeser posisi Indonesia, bahkan telah menempati posisi nomor dua setelah Brazil dengan total produksi sebesar 12,5 juta karung atau memberi

kontribusi sebesar 10,7% terhadap total produksi dunia (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2006).

Subsektor perkebunan sebagai salah satu andalan sektor pertanian akan terpengaruh seandainya subsidi pupuk tersebut dikurangi atau dicabut. Hal ini disebabkan pupuk merupakan salah satu komponen input penting dalam struktur biaya produksi pada subsektor perkebunan dengan prosentase sebesar 10-40% dari total biaya yang dikeluarkan. Seperti diketahui, subsektor perkebunan merupakan subsektor yang mempunyai beban yang paling berat karena ditargetkan untuk mencapai pertumbuhan diatas 6% per tahun sampai dengan tahun 2010. Pencabutan/pengurangan subsidi tersebut jelas akan menghambat pencapaian target pertumbuhan tersebut.

Kompleksnya pasar komoditas kopi Indonesia dan internasional merupakan suatu fenomena yang menarik untuk diteliti. Terutama di segi hal keragaan pasar komoditas kopi. Oleh

karena itu, peneliti mengangkat permasalahan keragaan pasar kopi dan melihat adanya perubahan yang terjadi ketika terjadi perubahan komponen dalam variabel pembentuk pasar komoditas kopi secara domestik maupun internasional. Dalam penelitian ini, peneliti secara khusus mengangkat sejauh mana perubahan harga pupuk dapat mempengaruhi permintaan dan penawaran komoditas kopi.

Berdasarkan penjelasan serta data-data yang sudah disajikan dalam latar belakang, maka peneliti tertarik untuk mengamati beberapa hal terkait dengan kondisi perkopian Indonesia yang dinyatakan dalam beberapa pertanyaan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah keragaan pasar kopi di Indonesia?
2. Bagaimanakah pengaruh harga pupuk terhadap keragaan pasar kopi Indonesia?
3. Bagaimana pengaruh berbagai alternatif kebijakan subsidi harga pupuk terhadap permintaan dan penawaran kopi Indonesia?

METODE PENELITIAN

Penentuan daerah atau tempat penelitian ini dilakukan berdasarkan metode yang sengaja (*purposive methods*). Daerah penelitian yang dipilih adalah negara Indonesia dengan pertimbangan bahwa Indonesia merupakan salah satu negara penghasil kopi yang masuk dalam lima besar negara pengekspor kopi di dunia. Waktu penelitian dimulai pada periode tahun 1980 sampai dengan tahun 2005.

Untuk menguji hipotesis pertama mengenai keragaan pasar kopi Indonesia digunakan model ekonometrika dengan membangun sistem persamaan simultan, yang terdiri dari 16 persamaan struktural dan 2 persamaan identitas.

1. $API = a_0 + a_1PPID + a_2PTEA + a_3APIL$
2. $YPI = b_0 + b_1PFD + b_2YPIL$
3. $QPPI = API * YPI$
4. $XPIINA = c_0 + c_1XPISIL + c_2QPPI + c_3XPINAM + c_4QXWPI + c_5EFIINA + c_6QMWPI$
5. $MPIINA = d_0 + d_1PWPID + d_2DPI + d_3POPINA + d_4SDPIINA + d_5XPIINA$

6. $DPI = e_0 + e_1PPID + e_2QMWPI + e_3INCM + e_4PTEA + e_5DPIL$
7. $PPID = f_0 + f_1XPIINA + f_2SDPIINA + f_3EFIINA + f_4PWPID + f_5PPIDL$
8. $SDPIINA = QPPI + STPIINA + MPIINA - XPIINA$
9. $PWPID = g_0 + g_1QPPW + g_2PWPIDL$
10. $XPISIL = h_0 + h_1QPISIL + h_2EFISIL + h_3XPISILL$
11. $XPIGUA = i_0 + i_1QPIGUA + i_2EFIGUA + i_3QXWPI$
12. $XPINAM = j_0 + j_1QPINAM + j_2EFINAM + j_3XPINAML$
13. $XPICOL = k_0 + k_1QPICOL + k_2QMWPI + k_3PWPID + k_4XPICOLL$
14. $MPIJER = l_0 + l_1EFIJER + l_2PWPID + l_3CONPIJER + l_4MPIJERL$
15. $MPIPAN = m_0 + m_1PWPID + m_2EFIPAN$
16. $MPIITA = n_0 + n_1PWPID + n_2CONPIITA + n_3MPIITAL$
17. $MPICIS = o_0 + o_1EFICIS + o_2PWPID + o_3CONPICIS$
18. $MPIUSA = p_0 + p_1PWPID + p_2MPIUSAL$

Untuk mengetahui validitas parameter yang diuji dalam persamaan yang diduga akan dilakukan beberapa uji statistik yakni Ra^2 , F-test, dan Uji Serial Korelasi, yaitu (Pindyck dan Daniel Rubinfeld, 1981):

Statistik Adjusted R^2

$$Ra^2 = 1 - (1 - R^2) \cdot \frac{n - 1}{n - p - 1}$$

Keterangan:

Ra^2 = nilai *adjusted* R^2

R^2 = koefisien determinasi

n = jumlah pengamatan

p = jumlah variabel bebas

Statistik F-test

$$F - test = \frac{msr}{mse}$$

Keterangan:

F-test = nilai F hitung

msr = kuadrat tengah regresi

mse = kuadrat tengah *error*

Kriteria:

Sig F-test $\leq 0,05$; model pendugaan telah signifikan

Sig F-test $> 0,05$; model pendugaan tidak signifikan

Uji Serial Korelasi

Pengujian ada tidaknya serial korelasi dalam model menggunakan formulasi Durbin h statistic;

$$h = \left(1 - \frac{DW}{2}\right) \sqrt{\frac{T}{1 - T[\text{Var}(\beta)]}}$$

Keterangan:

h = angka Durbin h statistik

T = jumlah pengamatan contoh

$\text{Var}(\beta)$ = kuadrat dari standar *error* koefisien variabel lag endogen

DW = nilai statistik Durbin-Watson

Kriteria:

Pada taraf kepercayaan 95%, maka nilai kritis distribusi normal adalah 1,645.

$h > 1,645$; model tidak mengalami gangguan serial korelasi.

$h \leq 1,645$; model mengalami gangguan serial korelasi.

Kriteria Pengambilan Keputusan:

Ra^2 ; F-test $\leq 0,05$; Penawaran kopi dipengaruhi oleh jumlah produksi kopi, stok kopi, impor kopi dikurangkan dengan ekspor kopi Indonesia. Permintaan kopi dipengaruhi harga kopi domestik, jumlah impor kopi dunia, pendapatan per kapita penduduk Indonesia, harga teh dan permintaan kopi pada tahun sebelumnya.

Ra^2 ; F-test $> 0,05$; dan $h < 1,645$; Penawaran kopi tidak dipengaruhi oleh jumlah produksi kopi, stok kopi, impor kopi dikurangkan dengan ekspor kopi Indonesia. Permintaan kopi tidak dipengaruhi oleh harga kopi domestik, jumlah impor kopi dunia, pendapatan per kapita penduduk Indonesia, harga teh dan permintaan kopi pada tahun sebelumnya.

Untuk menguji hipotesis kedua mengenai pengaruh harga pupuk terhadap keragaan pasar menggunakan uji signifikansi statistik t-test dari variabel-variabel dalam model pendugaan (Pindyck dan Daniel Rubinfeld, 1981):

Statistik t-test

$$t - test = \left| \frac{b_j}{Sb_j} \right|$$

Keterangan:

t-test = nilai t hitung

b_j = koefisien regresi variabel ke-j

Sb_j = standar deviasi dari koefisien regresi variabel ke-j

Kriteria Pengambilan Keputusan:

Sig t-test $\leq 0,05$; harga pupuk berpengaruh nyata terhadap variabel endogen yang dalam hal ini adalah produktivitas kopi dan secara simultan berpengaruh terhadap keragaan pasar kopi Indonesia.

Sig t-test $> 0,05$; harga pupuk tidak berpengaruh nyata terhadap variabel endogen yang dalam hal ini adalah produktivitas kopi dan secara simultan tidak berpengaruh terhadap keragaan pasar kopi Indonesia.

Validasi Model

Validasi model ini dipergunakan untuk mengevaluasi model hasil pendugaan pada pengujian hipotesis pertama. Validasi model menggunakan beberapa uji statistik (Pindyck dan Daniel Rubinfeld, 1981):

Statistik MPE (*Mean Percent Error*):

$$MPE = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \frac{Y_t^s - Y_t^a}{Y_t^a}$$

Statistik RMSPE (*Root Mean Square Percent Error*):

$$RMSPE = \sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left(\frac{Y_t^s - Y_t^a}{Y_t^a} \right)^2}$$

$$Y_t^a = a + b Y_t^s + u$$

Keterangan:

MPE = *Mean Percent Error*

RMSPE = *Root Mean Square Percent Error*

Y_t^s = nilai simulasi dasar

Y_t^a = nilai aktual observasi

T = jumlah periode simulasi

a = intersep

b = koefisien parameter

Kriteria:

MPE semakin mendekati 0 ; Terdapat *error* dalam model karena *error* bernilai besar meniadakan *error* yang bernilai kecil

$RMSPE < 20\%$; persamaan dalam model telah sesuai untuk simulasi

RMSPE > 20% ; persamaan dalam model kurang sesuai untuk simulasi

Statistik *Inequality Coefficient*:

$$U = \frac{\sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_t^s - Y_t^a)^2}}{\sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_t^s)^2 + \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_t^a)^2}}$$

Statistik *Proportions of Inequality*:

$$U^M = \frac{(\bar{Y}^s - \bar{Y}^a)^2}{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_t^s - Y_t^a)^2}$$

$$U^S = \frac{(\sigma_s - \sigma_a)^2}{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_t^s - Y_t^a)^2}$$

$$U^C = \frac{2(1 - \rho)\sigma_s\sigma_a}{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_t^s - Y_t^a)^2}$$

Keterangan:

U = koefisien *inequality*

U^M = proporsi bias

U^S = proporsi varian

U^C = proporsi kovarian

Y_t^s = nilai simulasi dasar

Y_t^a = nilai aktual observasi

T = jumlah periode simulasi

\bar{Y}^s = nilai rata-rata simulasi dasar

\bar{Y}^a = nilai rata-rata aktual observasi

σ_s = standar deviasi nilai simulasi dasar

σ_a = standar deviasi nilai aktual observasi

ρ = koefisien korelasi

Kriteria:

U > 0 ; mempunyai proporsi ideal U^M + U^S + U^C = 1, dimana:

U^M harus mendekati 0, jika menjauhi 0; terdapat *error* sistematis pada model

U^S harus mendekati 0, jika menjauhi 0; terdapat fluktuasi varian pada model

U^C harus mendekati 1, jika mendekati 0 ; terdapat *error* yang bukan dari sistem

Simulasi Model

Simulasi model dilakukan dengan simulasi peramalan untuk periode 2006-2025 (*ex ante simulation*). Simulasi bertujuan: (1) mengevaluasi kebijakan masa lampau, dan (2)

membuat peramalan untuk masa yang akan datang (Hariyati, 2003). Simulasi model ini menggunakan paket *software* komputer SAS/ETS ver 8.2 (*Statistical Analysis System/Econometric Time Series*), yakni membuat beberapa simulasi instrumen kebijakan pemerintah yaitu kenaikan harga pupuk sebesar 10% ,15%, 20% dan 30%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keragaan Pasar Kopi Domestik dan Pasar Dunia

Keragaan pasar kopi Indonesia merupakan sebuah gambaran mengenai pasar kopi yang ditinjau dari segi permintaan kopi, segi penawaran kopi, segi pembentukan harganya, serta faktor-faktor yang mempengaruhinya secara ekonomi. Keragaan pasar kopi Indonesia ditunjukkan sebagai sebuah model ekonometrika. Model ekonometrika yang digunakan terdiri dari 18 buah persamaan yaitu 16 buah persamaan struktural dan 2 buah persamaan identitas. Keterkaitan persamaan-persamaan dalam model ekonometrika merupakan gambaran keterkaitan secara simultan antara perilaku faktor permintaan kopi dan faktor penawaran kopi Indonesia, faktor pembentukan harga, serta faktor-faktor lainnya yang mempengaruhinya.

Keragaan Pasar Kopi Domestik

Keragaan pasar kopi domestik menjelaskan bagaimana hubungan variabel pembentuk komponen pasar domestik diantaranya keragaan luas areal kopi, produktivitas, permintaan, harga dalam negeri, ekspor dan impor kopi. Berdasarkan hasil analisis dikehui bahwa nilai F hitung pada seluruh persamaan menunjukkan signifikan (< 0,05).

Tabel 1. Hasil Analisis *Two Stage Least Square Methods* (2SLS) Pasar Domestik

| No | Variabel | Ra2 | F-Test | Sig-F | DW | Dh |
|----|----------|------|--------|--------|------|-------|
| 1 | API | 0.95 | 128.27 | <.0001 | 2.29 | -1.19 |
| 2 | YPI | 0.64 | 19.63 | <.0001 | 1.80 | √- |
| 3 | XPIINA | 0.85 | 16.43 | <.0001 | - | - |
| 4 | MPIINA | 0.51 | 3.93 | 0.0129 | - | - |
| 5 | DPI | 0.42 | 2.8 | 0.0467 | 2.07 | -0.45 |
| 6 | PPID | 0.92 | 45.4 | <.0001 | 1.98 | 0.06 |

Sumber: Data sekunder diolah tahun 2008

a. Penawaran Kopi Indonesia

Penawaran kopi Indonesia (SDPIINA) merupakan salah satu faktor penting dalam keterkaitannya untuk melihat keragaan pasar Indonesia. Penawaran dalam model ekonometrika ini merupakan variabel identitas. Besarnya penawaran ditentukan oleh jumlah produksi kopi ditambah dengan stok dan ditambah dengan jumlah impor kopi Indonesia yang akan dijelaskan secara lebih lanjut berikut ini.

- Luas Areal Tanaman Kopi

Persamaan luas areal penanaman kopi Indonesia (API) memiliki nilai Ra^2 sebesar 95% yang berarti bahwa besarnya pengaruh variabel-variabel *predetermined* adalah sebesar 95% terhadap variabel luas areal penanaman kopi.

Tabel 2. Nilai Statistik Parameter Pendugaan dan Uji t pada Areal Lahan Kopi

| Variabel | Koefisien Regresi | t-test | Sig-t | |
|------------------------------------|-------------------|-----------|-------|--------|
| API | | | | |
| Intercept | a0 | 46280,26 | 0,53 | 0,6035 |
| PPID (Harga Kopi Domestik /Rp/Ton) | a1 | 0,029879* | 2,77 | 0,0114 |
| PTEA (Harga Teh/Rp/Kg) | a2 | -0,61556 | 0,39 | 0,7016 |
| APIL (Luas areal sebelumnya/Ha) | a3 | 0,869646* | 5,65 | <,0001 |

Keterangan: *signifikan pada taraf kepercayaan 95%

Persamaan luas areal ini dipengaruhi secara nyata oleh harga kopi domestik (PPID)(pada t hitung sebesar $0,0114 < 0,05$). Koefisien regresinya sebesar ,029879 yang berarti bahwa peningkatan harga kopi sebesar Rp1/ton akan dapat mendorong para petani memperluas areal tanam usahatani kopinya sebesar 0,029879 ha.

Untuk saat ini luas areal kopi Indonesia sebesar 1.302.042 Ha dengan menempati posisi kedua di dunia setelah Brazil. Lahan untuk sektor perkebunan banyak yang mengalami konversi alih fungsi lahan menjadi perumahan ataupun peralihan ke sektor pertanian lainnya. Areal perkebunan kopi memerlukan syarat ketinggian 0-400 meter untuk kopi Robusta dan ketinggian sebesar 800-1500 meter untuk kopi Arabika.

- Produktivitas Kopi

Variabel-variabel *predetermined* dalam persamaan produktivitas berpengaruh terhadap produktivitas sebesar 64,09% (Ra^2) dan 35,91% dipengaruhi oleh variabel lain di luar persamaan, misal banyaknya penggunaan saprodi pupuk, bibit, jumlah tenaga kerja dan lain sebagainya.

Harga pupuk (PFD) berpengaruh nyata (pada taraf kepercayaan 95%) terhadap produktivitas kopi Indonesia dengan signifikansi t hitungnya sebesar 0,0072 yang nilainya lebih kecil dari 0,05 dan dikatakan signifikan. Harga pupuk ini akan dapat menurunkan produktivitas tanaman kopi sebesar 0,00018 Kg/Ha untuk setiap kenaikan harganya sebesar Rp 1/Ton Urea.

Tabel 3. Nilai Statistik Parameter Pendugaan dan Uji t pada Produktivitas Kopi Indonesia*

| Variabel | Koefisien Regresi | t-test | Sig-t | |
|---------------------------------------|-------------------|-----------|-------|--------|
| YPI | | | | |
| Intercept | b0 | 516,4231 | 3,62 | 0,0015 |
| PFD (Harga Pupuk/Rp/Ton) | b1 | -0,00018* | -2,96 | 0,0072 |
| YPIL (Produktivitas sebelumnya/Kg/Ha) | b2 | 1,57E-01 | 0,7 | 0,4925 |

Keterangan: *signifikan pada taraf kepercayaan 95%

Hasil analisis ini sesuai dengan fenomena ekonomi dan kondisi lapang dimana apabila terjadi kenaikan harga input pupuk, maka para petani cenderung untuk mengurangi jumlah pembelian pupuk yang dapat meningkatkan biaya produksi.

- Produksi Kopi Indonesia

Persamaan produksi kopi Indonesia (QPPI) ini merupakan variabel identitas. Variabel ini diperoleh dengan cara mengalikan luas areal tanaman kopi dengan produktivitasnya.

- Ekspor Indonesia

Persamaan ekspor komoditas kopi Indonesia tersebut memiliki nilai Ra^2 sebesar 85% yang berarti variabel-variabel *predetermined* dalam persamaan tersebut berpengaruh terhadap ekspor komoditas kopi Indonesia sebesar 85% dan sisanya sebesar 15% dipengaruhi oleh variabel lain di luar persamaan.

Variabel produksi memiliki peran yang cukup penting dalam menentukan jumlah ekspor. Signifikansi t hitungnya sebesar $< 0,0001 (< 0,05)$ yang berarti bahwa variabel ini memang

berpengaruh nyata terhadap ekspor kopi Indonesia. Koefisien regresinya sebesar 0,000644 yang dapat diartikan bahwa penambahan jumlah produksi sebesar 1 ton akan dapat meningkatkan jumlah ekspor Indonesia sebesar 0,000644 ton.

Tabel 4. Nilai Statistik Parameter Pendugaan dan Uji t pada Ekspor Kopi Indonesia*

| Variabel | Koefisien Regresi | t-test | Sig-t | |
|-----------------------------|-------------------|-----------|-------|--------|
| XPIINA | | | | |
| Intercept | c0 | -179519 | -2,43 | 0,026 |
| XPISIL (Ekspor Brazil/Ton) | c1 | -0,0259 | -0,76 | 0,4545 |
| QPPI (Jumlah Produksi/Ton) | c2 | 0,000644* | 6,1 | <,0001 |
| XPINAM (Ekspor Vietnam/Ton) | c3 | -0,11204 | -2,01 | 0,06 |
| QXWPI (Ekspor Dunia/Ton) | c4 | 0,004261 | 0,96 | 0,3501 |
| EFIINA (Nilai Tukar Rp/\$) | c5 | 2,478608 | 0,61 | 0,5473 |
| QMWPI (Impor Dunia/Ton) | c6 | 0,056494* | 3,23 | 0,0047 |

Selain jumlah produksi, ternyata jumlah impor kopi dunia turut mempengaruhi besarnya jumlah ekspor kopi Indonesia. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai t hitung impor dunia adalah sebesar 3,32 dengan signifikansinya sebesar 0,0047 ($< 0,05$) atau dikatakan signifikan. Nilai koefisien regresinya sebesar 0,056494 yang berarti bahwa dengan semakin bertambahnya impor dunia sebesar 1 ton akan meningkatkan ekspor kopi Indonesia sebesar 0,056494 ton. Apabila impor dunia semakin besar maka permintaan dunia akan kopi pun meningkat sehingga mendorong harga kopi dunia untuk meningkat.

- Impor Indonesia

Variabel-variabel *predetermined* terhadap impor kopi mempunyai pengaruh sebesar 51% dan sebesar 49% dipengaruhi oleh variabel lain di luar persamaan.

Berdasarkan hasil pengujian, secara statistik jumlah penduduk Indonesia (POPINA) mempengaruhi besarnya jumlah impor kopi Indonesia. Hal ini dibuktikan dengan nilai t hitungnya sebesar 2,54 dan signifikansi t hitung sebesar 0,02 yang memiliki nilai lebih kecil dari 0,05. Penambahan jumlah penduduk sebesar 1000 jiwa akan meningkatkan jumlah impor kopi Indonesia sebesar 0,122865 ton.

Tabel 5. Nilai Statistik Parameter Pendugaan dan Uji t pada Impor Kopi Indonesia*

| Variabel | Koefisien Regresi | t-test | Sig-t | |
|-----------------------------------|-------------------|-----------|-------|--------|
| MPIINA | | | | |
| Intercept | d0 | -17673,7 | -1,94 | 0,068 |
| PWPID (Harga Kopi Dunia/\$) | d1 | -5,95093 | -0,53 | 0,6054 |
| DPI (Permintaan Indonesia/Ton) | d2 | 0,044227 | 0,68 | 0,5018 |
| POPINA (Populasi/000 jiwa) | d3 | 0,122865* | 2,54 | 0,02 |
| SDPIINA (Penawaran Indonesia/Ton) | d4 | -2,00E-05 | -0,36 | 0,7251 |
| XPIINA (Ekspor Indonesia/Ton) | d5 | 1,32E-02 | 0,2 | 0,8406 |

Keterangan: *signifikan pada taraf kepercayaan 95%

Permintaan kopi Indonesia

Variabel-variabel *predetermined* dalam persamaan berpengaruh terhadap permintaan kopi Indonesia sebesar 42,4%.

Variabel yang mempengaruhi permintaan adalah impor dunia (QMWPI) dan permintaan kopi pada tahun sebelumnya (DPIL). Setiap kenaikan impor dunia sebesar 1 ton akan mengurangi jumlah impor Indonesia sebesar 0,04507 ton.

Tabel 6. Nilai Statistik Parameter Pendugaan dan Uji t pada Permintaan Kopi Indonesia*

| Variabel | Koefisien Regresi | t-test | Sig-t | |
|---------------------------------------|-------------------|-----------|-------|--------|
| DPI | | | | |
| Intercept | e0 | 330219,4 | 3,97 | 0,0008 |
| PPID (Harga Kopi Domestik/Rp/Ton) | e1 | -0,00668 | -1,41 | 0,1734 |
| QMWPI (Impor Dunia/Ton) | e2 | -0,04507* | -2,54 | 0,0199 |
| INCM (Pendapatan per Kapita/Rp/Tahun) | e3 | 0,042562 | 1,62 | 0,1222 |
| PTEA (Harga Teh/Rp/Kg) | e4 | -2,59123 | -1,28 | 0,2154 |
| DPIL (Permintaan sebelumnya/Ton) | e5 | -0,41726* | -2,35 | 0,03 |

Keterangan: *signifikan pada taraf kepercayaan 95%

Harga Kopi

Hasil analisis pada Tabel 7. menunjukkan bahwa variabel nilai tukar Rupiah terhadap dollar (EFIINA), harga dunia (PWPID) dan harga kopi pada tahun sebelumnya (PPIDL) berpengaruh nyata terhadap variabel harga kopi (t hitung $< 0,05$).

Variabel nilai tukar Rupiah terhadap dollar (EFIINA) memiliki koefisien regresinya sebesar 346,3193 yang berarti bahwa adanya penambahan nilai tukar rupiah terhadap dollar

sebesar Rp 1 akan meningkatkan harga kopi domestik sebesar Rp. 346,3193/ton. Hal ini dikarenakan informasi pusat harga kopi Robusta dunia berada di London dan harga kopi Arabika berada di New York.

Selain itu, harga dunia menjadi *leader* bagi harga kopi domestik seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya. Setiap kenaikan harga dunia sebesar 1 dollar akan memicu peningkatan harga kopi domestik Indonesia sebesar Rp.8.528,205/ton.

Tabel 7. Nilai Statistik Parameter Pendugaan dan Uji t pada Harga Kopi Indonesia

| Variabel | Koefisien Regresi | t-test | Sig-t | |
|--|-------------------|-----------|-------|--------|
| PPID | | | | |
| Intercept | f0 | -775487 | -0,59 | 0,5611 |
| XPIINA (Ekspor Indonesia/Ton) | f1 | 9,18068 | 1,77 | 0,0925 |
| SDPIINA (Penawaran Indonesia/Ton) | f2 | -0,00843 | -1,71 | 0,1034 |
| EFIINA (Nilai Tukar Rp/\$) | f3 | 346,3193* | 4,32 | 0,0004 |
| PWPID (Harga Kopi Dunia/\$) | f4 | 8528,205* | 3,27 | 0,004 |
| PPIDL (Harga Kopi Domestik Sebelumnya) | f5 | 0,598398* | 4,62 | 0,0002 |

Keterangan: *signifikan pada taraf kepercayaan 95%

Keragaan Pasar Dunia

Dalam penelitian ini digunakan 5 negara importir dan 5 negara eksportir kopi. Negara pengimpor kopi antara lain Amerika (USA), Jepang, Jerman, Perancis dan Italia, sedangkan negara eksportir antara lain Brazil, Vietnam, Colombia, Guatemala dan Indonesia.

Tabel 8. Hasil Analisis *Two Stage Least Square Methods* (2SLS) Pasar Dunia

| No | Variabel | Ra2 | F-Test | Sig-F | DW | Dh |
|----|----------|------|--------|--------|------|--------|
| 1 | PWPID | 0.63 | 18.92 | <.0001 | 1.69 | 1.258 |
| 2 | XPISIL | 0.72 | 17.81 | <.0001 | 2.07 | -0.349 |
| 3 | XPIGUA | 0.78 | 24.22 | <.0001 | - | - |
| 4 | XPINAM | 0.98 | 287.68 | <.0001 | 2.72 | -2.158 |
| 5 | XPICOL | 0.69 | 11.03 | <.0001 | 1.96 | 0.144 |
| 6 | MPIJER | 0.95 | 102.7 | <.0001 | 2.14 | -0.403 |
| 7 | MPIPAN | 0.77 | 37.49 | <.0001 | - | - |
| 8 | MPIITA | 0.89 | 55.81 | <.0001 | 2.57 | -1.662 |
| 9 | MPICIS | 0.40 | 4.67 | 0.0119 | - | - |
| 10 | MPIUSA | 0.40 | 7.22 | 0.0039 | 1.67 | √- |

Sumber : data sekunder diolah tahun 2008

a. Penawaran Kopi Dunia

-Ekspor Brazil

Nilai Ra^2 sebesar 71.78% yang berarti variabel-variabel *predetermined* dalam persamaan tersebut berpengaruh sebesar 71.78% dan sebesar 28.22% dipengaruhi oleh variabel lain di luar persamaan. Nilai Durbin Watson sebesar 2,066 dan nilai Durbin h sebesar -0,35 dimana nilai tersebut kurang dari 1,645 dan berarti bahwa dalam persamaan ini terdapat gangguan serial korelasi.

Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa ekspor Brazil dalam hal ini dipengaruhi secara nyata oleh jumlah produksinya (QPISIL). Setiap kenaikan jumlah produksi kopi sebesar 1 ton akan meningkatkan ekspor Brazil sebesar 0,232758 ton.

Tabel 9. Nilai Statistik Parameter Pendugaan dan Uji t pada Ekspor Kopi Brazil*

| Variabel | Koefisien Regresi | t-test | Sig-t | |
|--------------------------------|-------------------|-----------|-------|--------|
| XPISIL | | | | |
| Intercept | h0 | 274072,7 | 1,16 | 0,2604 |
| QPISIL (Produksi Brazil/Ton) | h1 | 0,232758* | 3,3 | 0,0034 |
| EFISIL (Nilai Tukar Brazil/\$) | h2 | 67402,13 | 1,58 | 0,1295 |
| XPISILL(Ekspor Sebelumnya/Ton) | h3 | 0,353462 | 2,05 | 0,053 |

Keterangan: *signifikan pada taraf kepercayaan 95%

- Ekspor Vietnam

Variabel-variabel *predetermined* dalam persamaan tersebut berpengaruh terhadap ekspor Vietnam sebesar 98%. Variabel ekspor.

Tabel 10. Nilai Statistik Parameter Pendugaan dan Uji t pada Ekspor Kopi Vietnam*

| Variabel | Koefisien Regresi | t-test | Sig-t | |
|---------------------------------|-------------------|-----------|-------|--------|
| XPINAM | | | | |
| Intercept | j0 | -8920,95 | -0,05 | 0,9583 |
| QPINAM (Produksi Vietnam/Ton) | j1 | 0,530253* | 5,07 | <.0001 |
| EFINAM (Nilai Tukar Vietnam/\$) | j2 | 0,087 | 0,03 | 0,9748 |
| XPINAML (Ekspor Sebelumnya/Ton) | j3 | 0,45574* | 4,46 | 0,0002 |

Keterangan: *signifikan pada taraf kepercayaan 95%

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa jumlah produksi kopi Vietnam (QPINAM) dan ekspor kopi pada tahun sebelumnya (XPINAML) berpengaruh nyata terhadap ekspor kopi Vietnam. Kenaikan jumlah produksi sebesar 1 ton akan meningkatkan ekspor kopi Vietnam sebesar 0,530253 ton.

- Ekspor Columbia

Variabel-variabel *predetermined* dalam persamaan berpengaruh terhadap ekspor Columbia sebesar 68.81% (Ra^2) dan sisanya sebesar 31.19% dipengaruhi oleh variabel lain di luar persamaan.

Tabel 11. Nilai Statistik Parameter Pendugaan dan Uji t pada Ekspor Kopi Colombia*

| Variabel | Koefisien Regresi | t-test | Sig-t | |
|---------------------------------|-------------------|-----------|-------|--------|
| XPICOL | | | | |
| Intercept | k0 | -420086 | 1,72 | 0,1017 |
| QPICOL (Produksi Colombia/Ton) | k1 | 0,009634* | 4,29 | 0,0004 |
| QMWPI (Produksi Kopi Dunia/Ton) | k2 | 0,095282* | 2,5 | 0,0213 |
| PWPID (Harga Kopi Dunia/\$) | k3 | 178,3737 | 0,72 | 0,4825 |
| XPICOLL (Ekspor Sebelumnya/Ton) | k4 | 0,274112 | 1,92 | 0,0696 |

Keterangan: *signifikan pada taraf kepercayaan 95%

Ekspor Columbia dipengaruhi secara nyata oleh jumlah produksi kopi Colombia (QPICOL) dan jumlah impor dunia (QMWPI). Kenaikan jumlah produksi kopi sebesar 1 ton akan dapat meningkatkan ekspor Columbia sebesar 0,009634 ton.

Nilai koefisien regresinya sebesar 0,095282.

-Ekspor Guatemala

Variabel-variabel *predetermined* dalam persamaan berpengaruh terhadap ekspor Guatemala sebesar 77.58% dan sebesar 22.42% dipengaruhi oleh variabel lain di luar persamaan. Hasil analisis menunjukkan bahwa pada persamaan ekspor Guatemala ini dipengaruhi secara nyata oleh jumlah produksi kopi Guatemala (QPIGUA).

Tabel 12. Nilai Statistik Parameter Pendugaan dan Uji t pada Ekspor Kopi Guatemala

| Variabel | Koefisien Regresi | t-test | Sig-t | |
|-----------------------------------|-------------------|-----------|-------|--------|
| XPIGUA | | | | |
| Intercept | i0 | 32086,67 | 0,39 | 0,7005 |
| QPIGUA (Produksi Guatemala/Ton) | i1 | 0,616227* | 3,65 | 0,0015 |
| EFIGUA (Nilai Tukar Guatemala/\$) | i2 | 5185,375 | 0,9 | 0,3801 |
| QXWPI (Ekspor Dunia/Ton) | i3 | 0,000634 | 0,02 | 0,9809 |

Keterangan: *signifikan pada taraf kepercayaan 95%

Nilai koefisien regresi yang diperoleh sebesar 0,616227 yang berarti bahwa setiap kenaikan jumlah produksi kopi Guatemala sebesar 1 ton akan meningkatkan jumlah eksportnya sebesar 0,616227 ton.

b. Permintaan Kopi Dunia

Permintaan kopi dunia dalam penelitian ini diwakili oleh lima besar pengimpor kopi dunia terbesar, yakni Amerika (USA), Jerman, Jepang, Italia dan Perancis. Berikut pembahasan secara rinci mengenai masing-masing permintaan kopi di lima negara tersebut. Nilai F hitung pada seluruh persamaan menunjukkan lebih kecil dari 0,05 sehingga dikatakan signifikan.

- Impor Jerman

Pada persamaan impor Jerman, variabel-variabel *predetermined* dalam persamaan tersebut berpengaruh sebesar 95.36% (Ra^2).

Tabel 13. Nilai Statistik Parameter Pendugaan dan Uji t pada Impor Kopi Jerman*

| Variabel | Koef Regresi | t-test | Sig-t | |
|--------------------------------|--------------|-----------|-------|--------|
| MPIJER | | | | |
| Intercept | 10 | 376025 | 3,64 | 0,0016 |
| EFIJER (Nilai Tukar Jerman/\$) | 11 | -64225,4* | -2,51 | 0,021 |
| PWPID (Harga Kopi Dunia/\$) | 12 | -251,172* | -2,16 | 0,0433 |
| CONPIJER (Konsumsi Kopi/Ton) | | | | |
| MPIJERL (Impor sebelumnya/Ton) | 13 | 0,149168* | 2,22 | 0,038 |
| | 14 | 0,678419* | 7,64 | <,0001 |

Keterangan: *signifikan pada taraf kepercayaan 95%

Berdasarkan nilai t hitung diketahui bahwa seluruh variabel dalam model berpengaruh nyata terhadap persamaan impor kopi Jerman. Hal ini ditunjukkan dengan nilai t hitung yang lebih kecil dari 0,05. Pada nilai tukar mata uang Jerman terhadap dollar (EFIJER), setiap kenaikan nilai tukar mata uang Jerman

terhadap dollar yang dalam hal ini yaitu euro sebesar 1 satuan akan menurunkan impor kopi Jerman sebesar 64225,4 ton. Sedangkan pada variabel harga kopi dunia (PWPID), diketahui bahwa setiap kenaikan harga kopi dunia sebesar 1 dollar akan menurunkan impor kopi Jerman sebesar 251,172 ton.

Dari sisi konsumsi kopi Jerman (CONPIJER), nilai koefisien regresi menunjukkan angka sebesar 0,149168 yang berarti bahwa untuk setiap kenaikan konsumsi kopi Jerman sebesar 1 ton akan mendorong impornya meningkat sebesar 0,149168 ton. Dan untuk variabel berpengaruh yang terakhir adalah impor kopi Jerman pada tahun sebelumnya (MPIJERL) yang juga berpengaruh nyata, nilai koefisien regresi yang didapatkan sebesar 0,678419 yang berarti bahwa setiap peningkatan impor kopi sebesar 0,678419 pada tahun sebelumnya akan turut mendorong impor kopi Jerman sebesar 0,678419 pada tahun berikutnya.

-Impor Jepang

Persamaan impor Jepang (MPIPAN) tersebut memiliki nilai Ra^2 sebesar 77.32%. Hal ini berarti variabel-variabel *predetermined* dalam persamaan tersebut berpengaruh terhadap impor Jepang hanya sebesar 77.32% dan sebesar 22.69% dipengaruhi oleh variabel lain di luar persamaan.

Tabel 14. Nilai Statistik Parameter Pendugaan dan Uji t pada Impor Kopi Jepang

| Variabel | Koefisien Regresi | t-test | Sig-t |
|--------------------------------|-------------------|--------|--------|
| MPIPAN | | | |
| Intercept | m0 5,48E+05 | 21,05 | <,0001 |
| PWPID (Harga Kopi Dunia/Ton) | m1 -3,55E+02* | -2,86 | 0,0091 |
| EFIPAN (Nilai Tukar Jepang/\$) | m2 -1,02E+03* | -5,81 | <,0001 |

Keterangan: *signifikan pada taraf kepercayaan 95%

Impor kopi Jepang dipengaruhi secara nyata oleh harga kopi dunia (PWPID) dan juga nilai tukar mata uang Jepang (Yen) terhadap dollar (EFIPAN). Nilai koefisien regresinya sebesar -3,55E+02 yang berarti bahwa untuk setiap kenaikan harga kopi dunia sebesar 1 dollar akan menurunkan impor kopi Jepang sebesar 3,55E+02 ton. Selama ini, untuk Jepang merupakan pangsa pasar yang cukup besar bagi Indonesia dengan memberikan peluang sebesar 10% dari seluruh jumlah impor Jepang dari negara-negara lain. Pada nilai tukar, setiap kenaikan nilai tukar mata uang

Yen terhadap dollar sebesar 1 Yen akan menurunkan impor kopi Jepang sebesar 1,02E+03 ton.

-Impor Italia

Persamaan impor Italia tersebut memiliki nilai Ra^2 sebesar 88.86 %. Hal ini berarti variabel-variabel *predetermined* dalam persamaan tersebut berpengaruh terhadap impor Italia sebesar 88.86 %. Sebesar 11.14% dipengaruhi oleh variabel lain di luar persamaan.

Tabel 15. Nilai Statistik Parameter Pendugaan dan Uji t pada Impor Kopi Italia*

| Variabel | Koefisien Regresi | t-test | Sig-t |
|--------------------------------|-------------------|--------|--------|
| MPIITA | | | |
| Intercept | n0 69931,94 | 1,83 | 0,0818 |
| PWPID (Harga Kopi Dunia/\$) | n1 -139,948 | -1,82 | 0,0836 |
| CONPIITA (Konsumsi Italia/Ton) | n2 0,034795 | 0,44 | 0,6623 |
| MPIITAL (Impor Sebelumnya/Ton) | n3 0,861372* | 9,09 | <,0001 |

Keterangan: *signifikan pada taraf kepercayaan 95%

Variabel yang berpengaruh nyata terhadap impor kopi Italia adalah impor kopi Italia pada tahun sebelumnya (MPIITAL). Setiap peningkatan impor kopi Italia sebesar 1 ton pada tahun sebelumnya akan mendorong peningkatan ekspor sebesar 0,861372 ton.

-Impor Prancis

Persamaan impor Prancis tersebut memiliki nilai Ra^2 sebesar 40%. Hal ini berarti variabel-variabel *predetermined* dalam persamaan tersebut berpengaruh terhadap impor Prancis sebesar 40% dan sebesar 60% dipengaruhi oleh variabel lain di luar persamaan.

Tabel 16. Nilai Statistik Parameter Pendugaan dan Uji t pada Impor Kopi Perancis*

| Variabel | Koefisien Regresi | t-test | Sig-t |
|----------------------------------|-------------------|--------|--------|
| MPICIS | | | |
| Intercept | o0 428303,8 | 11,69 | <,0001 |
| EFICIS (Nilai Tukar Perancis/\$) | o1 -3393,74 | -0,8 | 0,4309 |
| PWPID (Harga Kopi Dunia/\$) | o2 200,641* | -3,14 | 0,0049 |
| CONPICIS (Konsumsi Perancis/Ton) | o3 0,017406 | 0,16 | 0,8735 |

Keterangan: *signifikan pada taraf kepercayaan 95%

Hasil analisis menunjukkan bahwa harga dunia (PWPID) ini memegang peranan penting dalam impor kopi Perancis. Nilai koefisien regresinya sebesar -200,641 yang dapat diartikan bahwa untuk setiap kenaikan

harga kopi dunia sebesar 1 dollar akan menurunkan impor kopi Perancis sebesar 200,641 ton. Nilai tersebut masih lebih tinggi dibandingkan dengan tingkat konsumsi per kapita di Amerika (4,18 Kg) ataupun Jepang (3,38 Kg).

- Impor Amerika (USA)

Berdasarkan hasil analisis regresi, maka didapatkan nilai R^2 sebesar 39.61% yang berarti bahwa variabel-variabel *predetermined* dalam persamaan tersebut berpengaruh terhadap impor Amerika sebesar 39.61% dan selebihnya sebesar 60.4% dipengaruhi oleh variabel-variabel lain dalam model.

Tabel 17. Nilai Statistik Parameter Pendugaan dan Uji t pada Impor Kopi Amerika (USA)*

| Variabel | Koefisien Regresi | t-test | Sig-t | |
|-----------------------------|-------------------|----------|-------|--------|
| MPIUSA | | | | |
| Intercept | p0 | 999110,9 | 3,23 | 0,0039 |
| PWPID (Harga Kopi Dunia/\$) | p1 | -750,07 | 1,98 | 0,0604 |
| MPIUSAL (Impor Amerika/Ton) | p2 | 0,299816 | 1,4 | 0,1767 |

Keterangan: *signifikan pada taraf kepercayaan 95%

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa variabel yang dimasukkan dalam model tidak ada yang berpengaruh nyata terhadap impor kopi Amerika (pada taraf kepercayaan 95%).

Harga Kopi Dunia

Berdasarkan hasil analisis, persamaan harga kopi dunia tersebut memiliki nilai R^2 sebesar 63.24%. Hal ini berarti variabel-variabel *predetermined* dalam persamaan tersebut berpengaruh terhadap Harga kopi dunia sebesar 63.24% dan sisanya sebesar 36.76% dipengaruhi oleh variabel lain di luar persamaan. Berdasarkan hasil analisis di ketahui bahwa variabel yang berpengaruh nyata terhadap persamaan harga dunia adalah jumlah produksi kopi dunia (QPPW) dan harga kopi dunia pada tahun sebelumnya (PWPIDL). Setiap kenaikan jumlah produksi kopi dunia sebesar 1 ton akan dapat menurunkan harga kopi dunia sebesar 0,00003 dollar.

Tabel 18. Nilai Statistik Parameter Pendugaan dan Uji t pada Harga Kopi Dunia*

| Variabel | Koefisien Regresi | t-test | Sig-t | |
|-----------------------------------|-------------------|-----------|-------|--------|
| PWPID | | | | |
| Intercept | g0 | 258,8455 | 2,92 | 0,0078 |
| QPPW (Produksi Kopi Dunia/Ton) | g1 | -0,00003* | -2,37 | 0,0268 |
| PWPIDL (harga Kopi Sebelumnya/\$) | g2 | 0,458581* | 2,95 | 0,0074 |

Keterangan: *signifikan pada taraf kepercayaan 95%

Kondisi tersebut sangat berdampak terhadap petani kopi rakyat Indonesia yang mengalami kerugian dikarenakan ongkos biaya produksinya lebih tinggi dibandingkan harga yang diterima petani.

Variabel harga kopi pada tahun sebelumnya menunjukkan setiap kenaikan harga kopi dunia sebesar 1 dollar pada tahun sebelumnya akan meningkatkan harga kopi dunia sebesar 0,458581 dollar pada tahun berikutnya.

Pengaruh Harga Pupuk terhadap Keragaan Kopi Indonesia

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa harga pupuk berpengaruh nyata (pada taraf kepercayaan 95%) terhadap produktivitas kopi Indonesia. Peningkatan harga pupuk akan menurunkan produktivitas kopi Indonesia. Kenaikan harga pupuk dapat meningkatkan biaya usaha tani. Jika biaya yang diperlukan untuk mengadakan input tinggi maka harga barang (output) yang akan dijual pun akan tinggi pula.

Pada tahun 2006, pertanian tanaman pangan menyerap 4.107.125 ton dari pasokan 5.117.972 ton pupuk urea. Sektor perkebunan sebanyak 499.836 ton dan penggunaan lainnya mencapai 511.011 ton. Salah satu strategi yang bisa dilakukan petani guna menghadapi kondisi semacam ini adalah dengan cara menjadi anggota kelompok tani yang memiliki jaminan ketersediaan pupuk dengan harga sesuai ketetapan pemerintah melalui RDKK (Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok).

Pada persamaan ekspor, variabel produksi memiliki peran yang cukup penting dalam menentukan jumlah ekspor. Variabel produksi berpengaruh positif terhadap jumlah ekspor kopi Indonesia dimana semakin besar jumlah produksi akan mendorong ekspor yang lebih besar pula.

Variabel penawaran kopi Indonesia mempengaruhi besarnya jumlah impor kopi dan harga kopi Indonesia. Pada persamaan jumlah impor, variabel penawaran kopi Indonesia memiliki pengaruh negatif, namun berdasarkan hasil uji statistik masih banyak kemungkinan-kemungkinan faktor-faktor lain di luar model yang tidak dapat dimasukkan karena keterbatasan peneliti menjadi salah satu alasan mengapa faktor penawaran kopi ini tidak signifikan terhadap jumlah impor kopi Indonesia, seperti halnya adanya pembatasan jumlah impor, spesifikasi komoditas kopi yang diimpor dan lain sebagainya.

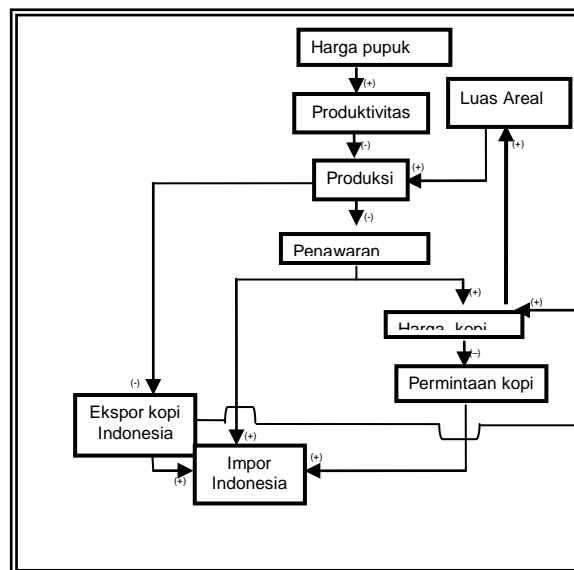
Tabel 19. Hasil Uji Statistik Validasi Model Ekonometrika Kopi Indonesia

| No | Persamaan | MPE | RMSPE | U^M | U^S | U^C |
|----|-----------|---------|---------|-------|-------|-------|
| 1 | API | -0.3818 | 5.6747 | 0.01 | 0.01 | 0.97 |
| 2 | YPI | 3.0127 | 16.9446 | 0 | 0.13 | 0.87 |
| 3 | QPPI | 2.1255 | 14.5008 | 0 | 0.05 | 0.95 |
| 4 | XPIINA | 0.7999 | 13.7622 | 0 | 0.09 | 0.91 |
| 5 | MPIINA | 1389.2 | 2226.6 | 0.28 | 0.11 | 0.61 |
| 6 | DPI | 12.0662 | 42.0354 | 0 | 0.26 | 0.74 |
| 7 | PPID | -2.8285 | 17.789 | 0.09 | 0.03 | 0.88 |
| 8 | SDPIINA | 2.127 | 14.5017 | 0 | 0.05 | 0.95 |
| 9 | PWPID | -5.1309 | 22.4843 | 0.18 | 0.24 | 0.58 |
| 10 | XPISIL | 1.8573 | 15.2435 | 0 | 0.08 | 0.92 |
| 11 | XPIGUA | 1.2081 | 10.9844 | 0 | 0.06 | 0.94 |
| 12 | XPINAM | -2.7367 | 25.0306 | 0 | 0.01 | 0.99 |
| 13 | XPICOL | 0.1114 | 8.6623 | 0 | 0.07 | 0.92 |
| 14 | MPIJER | 0.7948 | 3.4385 | 0.03 | 0.03 | 0.94 |
| 15 | MPIPAN | 3.1852 | 10.4211 | 0.04 | 0.15 | 0.81 |
| 16 | MPIITA | 1.4102 | 7.5425 | 0.02 | 0.03 | 0.95 |
| 17 | MPICIS | 1.3723 | 5.5327 | 0.04 | 0.44 | 0.52 |
| 18 | MPIUSA | 2.0361 | 9.6009 | 0.02 | 0.35 | 0.63 |

Sumber : data diolah tahun 2008

Indonesia yang masih sangat rendah membuat tingkat permintaan akan kopi juga sedikit. Hal tersebut membuat Indonesia mengalami ketergantungan terhadap pasar dunia atau ekspor *oriented*. Kondisi demikian mengakibatkan kopi Indonesia rentan terhadap kondisi perdagangan dunia sehingga perlu dilakukan pembenahan dari dalam negeri dengan mendorong sektor industri kopi dalam negeri serta meningkatkan tingkat konsumsi penduduk.

Permintaan kopi selanjutnya akan mempengaruhi impor kopi Indonesia. Dengan permintaan yang semakin meningkat, maka jumlah impor pun akan meningkat pula guna memenuhi kebutuhan dalam negeri. Disinilah akhir dari alur pengaruh harga pupuk terhadap keragaan kopi Indonesia.



Gambar 1. Diagram Pengaruh Secara Simultan Harga Pupuk terhadap Keragaan Pasar Kopi Indonesia

Pengaruh Berbagai Alternatif Kebijakan Subsidi Harga Pupuk terhadap Permintaan dan Penawaran Kopi Indonesia

Hasil uji statistik untuk validasi model ekonometrika kopi di Indonesia ditunjukkan oleh Tabel 19. Hasil analisis diperoleh dengan memasukkan seluruh nilai parameter penduga (koefisien regresi) hasil analisis 2 SLS pada tiap persamaan yang kemudian dianalisis menggunakan bantuan *software* SAS/ETS ver 8.2 untuk diketahui rata-rata nilai pada persamaan baik yang aktual maupun prediksinya. Setelah itu dimunculkan pula beberapa uji statistik yang menunjukkan validasi model untuk persamaan simultan berupa nilai MPE (*Mean Percent Error*), RMSPE (*Root Mean Square Percentage Error*), Proporsi Bias (U^M), Proporsi Varian (U^S), dan Proporsi Kovarian (U^C).

Secara keseluruhan persamaan baik kopi domestik maupun kopi Indonesia menunjukkan beberapa kriteria yang secara statistik cukup baik. Hal ini ditunjukkan dengan nilai *Mean Percent Error* (MPE) yang lebih jauh dari kriteria kritis yaitu mendekati 0 walaupun memiliki nilai negatif, sehingga dapat diimplikasikan bahwa tidak terdapat *error* dalam model ekonometrika kopi karena *error* bernilai besar meniadakan *error* yang bernilai kecil. Kemudian tinjauan dari nilai RMSPE yang kurang dari 20% yang menunjukkan bahwa persamaan luas areal cukup baik untuk disimulasikan. Nilai RMSPE yang melebihi

20% ada pada persamaan permintaan kopi Indonesia (DPI), harga kopi dunia (PWPID) dan ekspor Vietnam (XPINAM). Namun untuk melihat validitas model masih perlu melihat kriteria yang lain.

Simulasi Kenaikan Harga Pupuk

- Kenaikan 10%.

Berdasarkan hasil simulasi historis pada Tabel 20, peningkatan harga pupuk sebesar 10% akan menurunkan luas areal dari 861.286 ha menjadi 855.654 ha dengan besarnya penurunan sebesar 0,65%. Penurunan ini dikarenakan adanya alih fungsi lahan dari perkebunan kopi menjadi bangunan-bangunan ataupun penggunaan lahan untuk komoditas pertanian/ perkebunan lainnya.

Dari segi produktivitas jelas terlihat mengalami penurunan sebesar 7 Kg/ha atau tepatnya 1,39%, yakni dari 501,8 Kg/ha menurun menjadi 494,8 Kg/ha. Harga pupuk yang meningkat membuat petani mengurangi dosis pupuk yang digunakan sehingga berdampak langsung terhadap hasil produksi yang disinyalir menurun sebesar 1,65%.

Tingkat produksi ini berpengaruh pula terhadap penawaran kopi Indonesia sehingga menurun dari 4,02E+08 ton menjadi 3,96E+08 ton. Selisih keduanya adalah sebesar 6.640.000 ton atau 1,65%. Penurunan pada penawaran kopi Indonesia ini seiring dengan penurunan pada jumlah produksi kopi Indonesia.

Akan tetapi, tingginya jumlah penawaran tersebut tidak memberikan pengaruh positif terhadap ekspor kopi Indonesia yang ternyata mengalami penurunan sebesar 2,71%, yakni dari 309.076 ton menjadi 300.711 ton. Turunnya jumlah ekspor ini diduga karena adanya peningkatan konsumsi dalam negeri yang dilihat dari sisi permintaan dengan peningkatan sebesar 1,54%. Permintaan awal sebesar 81.067,6 ton berubah menjadi sebesar 82.314,8 ton. Permintaan yang meningkat tersebut diimbangi oleh jumlah impor yang meningkat pula sebesar 1.823,1 ton. Impor kopi yang mengalami peningkatan sebesar 1247,2 ton (69,73%) tersebut dikarenakan harga kopi domestik yang mengalami penurunan pula sebesar Rp 188.502,- per ton sehingga menarik konsumen untuk membeli

Tabel 20. Simulasi Kenaikan Harga Pupuk

| Persamaan | Rata-rata Aktual | Rata-rata Prediksi | Selisih | % (Persen) |
|-----------------------------------|------------------|--------------------|-----------|------------|
| Kenaikan Harga Pupuk 10% | | | | |
| API (Luas Areal/Ha) | 861286 | 855654 | -5632 | -0,65 |
| YPI (Produktivitas Kg/Ha) | 501,8 | 494,8 | -7 | -1,39 |
| QPPI (Produksi/ Ton) | 4,02E+08 | 3,96E+08 | -6660000 | -1,65 |
| XPIINA (Ekspor Indonesia/Ton) | 309076 | 300711 | -8365 | -2,71 |
| MPIINA (Impor Indonesia/Ton) | 2614,7 | 4437,8 | 1823,1 | 69,73 |
| DPI (Permintaan Indonesia/Ton) | 81067,6 | 82314,8 | 1247,2 | 1,54 |
| PPID (Harga Kopi Domestik/Rp/Ton) | 3851995 | 3663493 | -188502 | -4,89 |
| SDPIINA (Penawaran Indonesia/Ton) | 4,02E+08 | 3,96E+08 | -6640000 | -1,65 |
| Kenaikan Harga Pupuk 15% | | | | |
| API (Luas Areal/Ha) | 861286 | 856019 | -5267 | -0,61 |
| YPI (Produktivitas Kg/Ha) | 501,8 | 490,2 | -11,6 | -2,31 |
| QPPI (Produksi/ Ton) | 4,02E+08 | 3,91E+08 | -11520000 | -2,86 |
| XPIINA (Ekspor Indonesia/Ton) | 309076 | 297581 | -11495 | -3,72 |
| MPIINA (Impor Indonesia/Ton) | 2614,7 | 4490 | 1875,3 | 71,72 |
| DPI (Permintaan Indonesia/Ton) | 81067,6 | 82233,3 | 1165,7 | 1,44 |
| PPID (Harga Kopi Domestik/Rp/Ton) | 3851995 | 3675705 | -176290 | -4,58 |
| SDPIINA (Penawaran Indonesia/Ton) | 4,02E+08 | 3,91E+08 | -11500000 | -2,86 |
| Kenaikan Harga Pupuk 20% | | | | |
| API (Luas Areal/Ha) | 861286 | 856385 | -4901 | -0,57 |
| YPI (Produktivitas Kg/Ha) | 501,8 | 485,6 | -16,2 | -3,23 |
| QPPI (Produksi/ Ton) | 4,02E+08 | 3,86E+08 | -16390000 | -4,07 |
| XPIINA (Ekspor Indonesia/Ton) | 309076 | 294446 | -14630 | -4,73 |
| MPIINA (Impor Indonesia/Ton) | 2614,7 | 4542,3 | 1927,6 | 73,72 |
| DPI (Permintaan Indonesia/Ton) | 81067,6 | 82151,6 | 1084 | 1,34 |
| PPID (Harga Kopi Domestik/Rp/Ton) | 3851995 | 3687933 | -164062 | -4,26 |
| SDPIINA (Penawaran Indonesia/Ton) | 4,02E+08 | 3,86E+08 | -16370000 | -4,07 |
| Kenaikan Harga Pupuk 30% | | | | |
| API (Luas Areal/Ha) | 861286 | 857117 | -4169 | -0,48 |
| YPI (Produktivitas Kg/Ha) | 501,8 | 476,4 | -25,4 | -5,06 |
| QPPI (Produksi/ Ton) | 4,02E+08 | 3,76E+08 | -26140000 | -6,49 |
| XPIINA (Ekspor Indonesia/Ton) | 309076 | 288164 | -20912 | -6,77 |
| MPIINA (Impor Indonesia/Ton) | 2614,7 | 4647,1 | 2032,4 | 77,73 |
| DPI (Permintaan Indonesia/Ton) | 81067,6 | 81987,9 | 920,3 | 1,14 |
| PPID (Harga Kopi Domestik/Rp/Ton) | 3851995 | 3712438 | -139557 | -3,62 |
| SDPIINA (Penawaran Indonesia/Ton) | 4,02E+08 | 3,76E+08 | -26110000 | -6,49 |

kopi dengan tingkat harga yang rendah.

- Kenaikan 15%

Pada kondisi kenaikan harga pupuk sebesar 15% ini mengakibatkan penurunan pada produktivitasnya sebesar 11,6 ha atau 2,31% Harga pupuk yang semakin meningkat membuat daya beli para petani kopi rakyat menurun. Pengurangan jumlah pembelian pupuk otomatis mengurangi dosis pemberian pupuk tersebut yang membuat produktivitas tanaman menjadi berkurang.

Selanjutnya, penurunan produktivitas pada tingkat kenaikan harga pupuk sebesar 15% ini memberikan dampak terhadap produksi kopi yang menurun dari 4,02E+08 ton menjadi 3,91E+08 ton dan memberikan selisih penurunan produksi sebesar 1.1520.000 ton atau 2,86%. Penurunan jumlah produksi ini lebih besar daripada penurunan produksi yang terjadi pada kenaikan harga pupuk sebesar 10%. Jumlah produksi yang menurun tentu saja mengakibatkan penawaran kopi Indonesia ikut menurun sebesar 1.1500.000 ton atau sebanyak 2,86%. Jumlah ekspor juga mengalami penurunan dari 309.076 ton menjadi 297.581 ton. Selisih penurunan tersebut mencapai 3,72%.

Permintaan kopi mengalami peningkatan sebesar 1.165,7 ton atau 1,44% dan dengan kondisi penawaran kopi yang semakin menurun mengakibatkan impor semakin meningkat untuk memenuhi kebutuhan konsumsi dalam negeri. Peningkatan impor dari 2.614,7 ton menjadi 4.490 ton dilakukan guna mengimbangi permintaan konsumsi domestiknya. Besar peningkatan impor ini adalah sebesar 71,72%. Peningkatan impor tersebut cukup besar mengingat kemampuan industri pengolahan kopi dalam negeri memang masih belum cukup berkembang. Meningkatnya jumlah permintaan ini salah satunya juga dipicu oleh semakin menurunnya harga kopi domestik sebesar Rp.176.290,- per tonnya atau mengalami kenaikan sebesar 4,58%.

- Kenaikan 20%

Selanjutnya pada kenaikan harga pupuk sebesar 20%, maka kemungkinan produktivitas menurun semakin besar lagi, yakni dari 501,8 ha menjadi 485,6 ha atau dapat dikatakan bahwa penurunannya sebesar 3,23%. Dengan semakin menurunnya daya

beli petani kopi terhadap pupuk, maka pemupukan yang terus-menerus dikurangi tersebut pada akhirnya mengakibatkan produksi mengalami penurunan pula sebesar 16.390.000 ton (4,07%). Dengan jumlah produksi yang ikut menurun ini membuat penawaran kopi berada pada 3,86E+08 ton dari posisi semula sebesar 4.02E+08 ton. Selisih penawaran yang terjadi adalah sebesar 16.370.000 ton atau sebesar 4,07%.

Ekspor juga terpengaruh dengan adanya penurunan produksi dan penawaran tersebut. Posisi ekspor menurun sebesar 14.630 ton dari jumlah ekspor sebelumnya yang sebesar 309.076 ton atau mengalami penurunan sebesar 4,73%. Sedangkan pada impor justru mengalami peningkatan sebanyak dua kali lipat dari 2614,7 ton menjadi 4542,3 ton atau terjadi peningkatan sebesar 73,72%. Hal ini dikarenakan permintaan yang meningkat sebesar 1.084 ton atau 1,34%. Harga kopi domestik disini mengalami penurunan dari Rp.3.851.995 per ton menjadi Rp.3.687.933 per tonnya dan selisih penurunan harga yang terjadi adalah sebesar Rp.164.062,- per tonnya atau 4,26%.

- Kenaikan 30%

Hasil simulasi pada peningkatan harga pupuk sebesar 30% mengakibatkan semakin menurunnya produktivitas kopi, yakni sebesar 25,4 Kg/ha (5,06%). Dengan produktivitas yang semakin menurun, maka produksi juga mengalami penurunan yakni sebesar 26.140.000 ton atau sebesar 6,49% dari posisi semula sebesar 4,02E+08 ton. Produksi yang menurun ini bukan hanya dikarenakan jumlah produktivitasnya, tetapi juga luasan areal yang mengalami penurunan pula sebesar 4.169 ha.

Lebih jauh lagi, produksi yang menurun membuat penawaran kopi juga mengalami penurunan sebesar 26.110.000 ton (6,49%). Turunnya produksi kopi tersebut juga mengakibatkan jumlah ekspor Indonesia bergerak turun dari 309.076 ton menjadi 288.164 ton. Penurunan ekspor sebesar 20.912 ton atau 6,77% ini berkebalikan dengan impor kopi Indonesia yang meningkat sebesar 2032,4 ton (77,73%).

Permintaan kopi Indonesia juga mengalami peningkatan sebesar 920,3 ton dari permintaan sebelumnya sebesar 81.067,6 ton

menjadi 81.987,9 ton. Permintaan yang meningkat ini salah satu faktornya dipengaruhi oleh turunnya harga kopi yang dalam hal ini mengalami penurunan sebesar Rp.139.557,- ton.

Hasil simulasi terhadap kebijakan harga pupuk tersebut menunjukkan bahwa kondisi perkebunan rakyat di Indonesia sangat rentan terhadap adanya perubahan dari segi input. Semakin tinggi kenaikan faktor input yang dalam hal ini diwakili oleh harga pupuk, maka semakin berkurang stabilitas keragaan kopi domestik.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Simpulan dari hasil penelitian dengan judul “Dampak Perubahan Harga Pupuk terhadap Permintaan dan Penawaran Kopi Indonesia pada Era Perdagangan Bebas” antara lain :

1. Keragaan pasar kopi Indonesia Indonesia dalam model ekonometrika ditentukan oleh interaksi kesalingterkaitan dan pengaruh dari faktor penawaran kopi yang dipengaruhi oleh jumlah produksi kopi, stok kopi, jumlah kopi impor Indonesia dan dikurangkan dengan jumlah ekspor kopi Indonesia.
2. Penerapan kebijakan harga pupuk berpengaruh secara simultan terhadap keragaan pasar kopi Indonesia terutama pada variabel produktivitas kopi, produksi kopi, penawaran kopi, luas areal, harga kopi, permintaan kopi, ekspor dan impor kopi Indonesia.
3. Alternatif kebijakan yang terbaik berdasarkan hasil analisis adalah kebijakan kenaikan sebesar 10%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian serta pencermatan terhadap fenomena ekonomi di Indonesia saat ini, maka dapat diberikan beberapa masukan saran kebijakan bagi pihak-pihak yang terlibat dalam usaha pengembangan kopi Indonesia sebagai berikut.

1. Pada kebijakan harga pupuk, sebaiknya pemerintah mencermati secara menyeluruh kemungkinan-kemungkinan pengaruh akan kenaikan harga tersebut.

2. Selain dengan kebijakan harga pupuk, pemerintah juga perlu menerapkan paket kebijakan insentif lainnya yang dapat mendorong petani untuk dapat lebih berkembang, misalnya dengan bantuan kredit dan lain sebagainya.
3. Pangsa kopi Indonesia di pasar internasional cenderung menurun, oleh karenanya Indonesia perlu menjaga memelihara dan meningkatkan pangsa pasarnya dengan cara mencari terobosan pasar baru, yaitu ke negara-negara yang impor kopinya dari Indonesia masih sedikit ataupun belum ada sama sekali.
4. Untuk mempertahankan atau bahkan meningkatkan pangsa pasar dalam kondisi persaingan ketat, maka produktivitas perlu ditingkatkan sehingga harga relatif kopi menjadi lebih murah dan pada akhirnya daya saing ekspor kopi Indonesia dapat meningkat.
5. Pemerintah dan swasta hendaknya bekerjasama secara proaktif untuk memantau perkembangan perkopian dunia dan juga berupaya lebih keras untuk meningkatkan konsumsi kopi dalam negeri guna mengurangi ketergantungan terhadap pasar ekspor serta mendorong petani agar terlibat dalam program peningkatan kualitas kopi seperti teknologi pembibitan, budidaya dan sosialisasi petik merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anindita, Ratna. 2004. *Pemasaran Hasil Pertanian*. Surabaya: Papyrus.
- Arifin dkk . 2007. *Analisis Penawaran Dan Permintaan Kopi Di Indonesia*.
- Direktorat Jenderal Perkebunan Departemen Pertanian, 2006. *Fokus Pengembangan Perkebunan* 2007. <http://www.deptan.go.id/>. Tanggal akses 15 Desember 2007.
- Dirjen Perkebunan Deptan dalam harian Kompas (Maret, 2008).
- Dradjat .2007. *Kinerja Subsektor Perkebunan: Evaluasi Masa Lalu (1994-1998) Dan Prospek Pada Era Perdagangan Bebas Dunia (2003-2008)*.

- Gaspersz, Vincent. 1991. *Ekonometrika Terapan*. Bandung: Tarsito.
- Hariyati, Yuli. 2003. *Performansi Perdagangan Beras dan Gula Indonesia Pada era Liberalisasi Perdagangan*. Disertasi tidak dipublikasikan. Malang: Program Pasca Sarjana Universitas Brawijaya.
- Herman. 2003. *Membangkitkan Kembali Peran Komoditas Kopi Bagi Perekonomian Indonesia*. Bogor : IPB
- A Husni Malian. 2004. *Kebijakan Perdagangan Internasional Komoditas Pertanian Indonesia*. Bogor : Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian.
- International Coffee Organization, 2002. *Coffee Market Report*, Oktober 2002. <http://www.ico.org>. 6p.
- Koutsoyianni, A. 1977. *Theory of Econometrics, 2nd edition*. Hongkong: MacMillan Publisher Ltd. dalam Suwandari, A dan Rudi Hartadi. 2001. "Model Ekonometrika Kedelai Indonesia: Suatu Analisis Simulasi Kebijakan", *Jurnal Agribisnis*, V(2001), hal. 36-47
- Nazir, M. 1999. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia.
- Pindyck, Robert S. & Daniel L. Rubinfeld. 2003. *Mikroekonomi, Edisi Kelima*. Jakarta: PT. Indeks.
- Pranolo, Tito. 2001. "Pangan, Ketahanan Pangan dan Liberalisasi Perdagangan", *Bunga Rampai Ekonomi Beras*. Jakarta: LPEM Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
- Sukirno, Sadono. 1994. *Pengantar Teori Mikroekonomi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Supranto, J. 2004. *Ekonometri*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Suwandari, A dan Rudi Hartadi. 2001. "Model Ekonometrika Kedelai Indonesia: Suatu Analisis Simulasi Kebijakan", *Jurnal Agribisnis*, V(2001), hal. 36-47.
- Soemodihardjo, Idha Haryanto. 1997. *Dasar-dasar Determinasi Harga Produk-produk Pertanian*. Jember: Fakultas Pertanian Universitas Jember.