ANALISIS PERMINTAAN DAN PENAWARAN TEH DAN TEH OLAHAN DI PASAR DOMESTIK[1]

(Demand and Supply Analysis of Tea and Processed Tea in Domestic Market)

Anik Herminingsih, Bonar M. Sinaga[2], Sri Hartoyo[2], dan Anny Ratnawati[2]

ABSTRACT

Tea is an export oriented commodity with 7 % market share. Indonesia is in the 5th position in the tea production but domestic consumption is less than the other producers. This research studies about supply and demand of raw tea and processed tea, by constructing a structural equation econometric model by 2 sls method. The result of the research shows that supply and demand of processed tea is more responsive than the supply and demand of tea. The global market changes make more impact on the changes of the welth of plant producers, processed tea producers, and consumers.

Key words: market share, domestic consumption, producers, raw tea, processed tea

PENDAHULUAN

Teh (*Camellia sinensis*) berasal dari Asia Selatan dan Asia Timur, tetapi banyak dikembangkan di negara-negara tropis dan subtropis. Teh menghendaki suhu udara optimal antara 20 sampai dengan 25 ^{0}C. Teh merupakan komoditi yang peka terhadap pengaruh musim kemarau karena memiliki perakaran yang dangkal (Sukarya, 1985).

Indonesia menempati urutan keenam sebagai penghasil teh di dunia dengan pangsa di pasar dunia sebesar 7%, di bawah Srilangka dengan pangsa pasar 23%, Kenya dengan pangsa pasar 20%, China dengan pangsa pasar 16%, dan India dengan pangsa pasar 15%. Teh Indonesia kurang memiliki daya saing di pasar dunia (Suprihatini *et al.*, 1996). Perkembangan teh di pasar dunia ditandai penurunan pasar tradisional dan penurunan harga.

Teh merupakan komoditi yang cukup penting sebagai sumber devisa, dan memiliki prospek pengembangan pasar dalam negeri yang cukup baik mengingat konsumsi teh per kapita Indonesia masih rendah dibanding dengan konsumsi di negara penghasil lainnya. Oleh karena itu, berbagai kebijakan yang terkait dengan industri teh di Indonesia perlu dirancang dan dianalisis secara menyeluruh, meliputi teh dan teh olahan. Untuk itu perlu disusun suatu model yang spesifik untuk Indonesia yang mempresentasikan kondisi komoditi teh secara aktual.

Penelitian ini bertujuan sebagai berikut:
(1) mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi produksi, penawaran teh Indonesia;
(2) mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan teh di pasar domestik untuk pengolahan lebih lanjut pada masing-masing jenis pengolahan;

---

[1] Bagian dari tesis penulis pertama, Program Studi Ilmu Ekonomi Pertanian, Program Pascasarjana IPB

[2] Berturut-turut adalah Ketua dan Anggota Komisi Pembimbing

(3) mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran dan permintaan teh olahan;
(4) mengkaji dampak perubahan faktor-faktor ekonomi terhadap kesejahteraan produsen perkebunan, produsen teh olahan, dan konsumen teh olahan.

METODE PENELITIAN

Kerangka Model

Secara garis besar, perumusan model meliputi penawaran teh sebagai bahan baku, permintaan teh sebagai bahan baku industri teh olahan, suplai teh olahan, dan permintaan teh olahan oleh konsumen akhir. Model integrasi pasar digunakan untuk melihat keterkaitan antarpasar. Model ekonometrik dapat digambarkan sebagaimana dalam Gambar 1. Peubah-peubah predetermin dan peubah eksogen tidak semuanya tercakup dalam gambar, tetapi akan dijelaskan pada masing-masing persamaan dalam perumusan model.

Perumusan Model

Luas area

LAR_t = a0 + a1 $RATPC_t$ + a2 $LRPKP_t$ +a3RSB_t+ a4 T + a5 $LLAR_t$ + u1 .... (1)
LAN_t = b0 + b1 RPT_t + b2 $RPKK_t$ + b3 RPP_t + b4 T + b5 $LLAN_t$ + u2 .... (2)
LAS_t = c0 + c1 RPT_t + c2 $RPKP_t$ + c3 $TRPP_t$ + c4 $RRSB_t$ + c5 T + c6 $LLAS_t$ + u3 ...... (3)

dengan

LAR_t = luas areal perkebunan rakyat (ribu hektar)
LAN_t = luas areal perkebunan negara (ribu hektar
LAS_t = luas areal perkebunan swasta (ribu hektar
$RATPC_t$ = rasio harga pucuk teh dengan harga pupuk
RPT_t = harga teh pasar domestik (Rp/kg)
$RPKK_t$ = harga kakao di pasar domestik (Rp/kg)
RSB_t = tingkat suku bunga (%)
RPP_t = harga pupuk (Rp/kg)
$RPKP_t$ = harga kopi di pasar domestik (Rp/kg)
$LRPKP_t$ = lag harga kopi di pasar domestik (Rp/kg)
$TRPP_t$ = trend harga pupuk (Rp/kg)
$RRSB_t$ = nisbah tingkat suku bunga
T = *trend* waktu
LLAR = luas areal perkebunan rakyat pada t-1 (ribu hektar)
LLAN = luas areal perkebunan negara pada t-1 (ribu hektar)
LLAS = luas areal perkebunan swasta pada t-1 (ribu hektar)

Nilai parameter dugaan yang diharapkan a1, b1, c1>0; a2, a3, b2, b3, c2, c3, c4<0; 0<a5, b5, c<1.

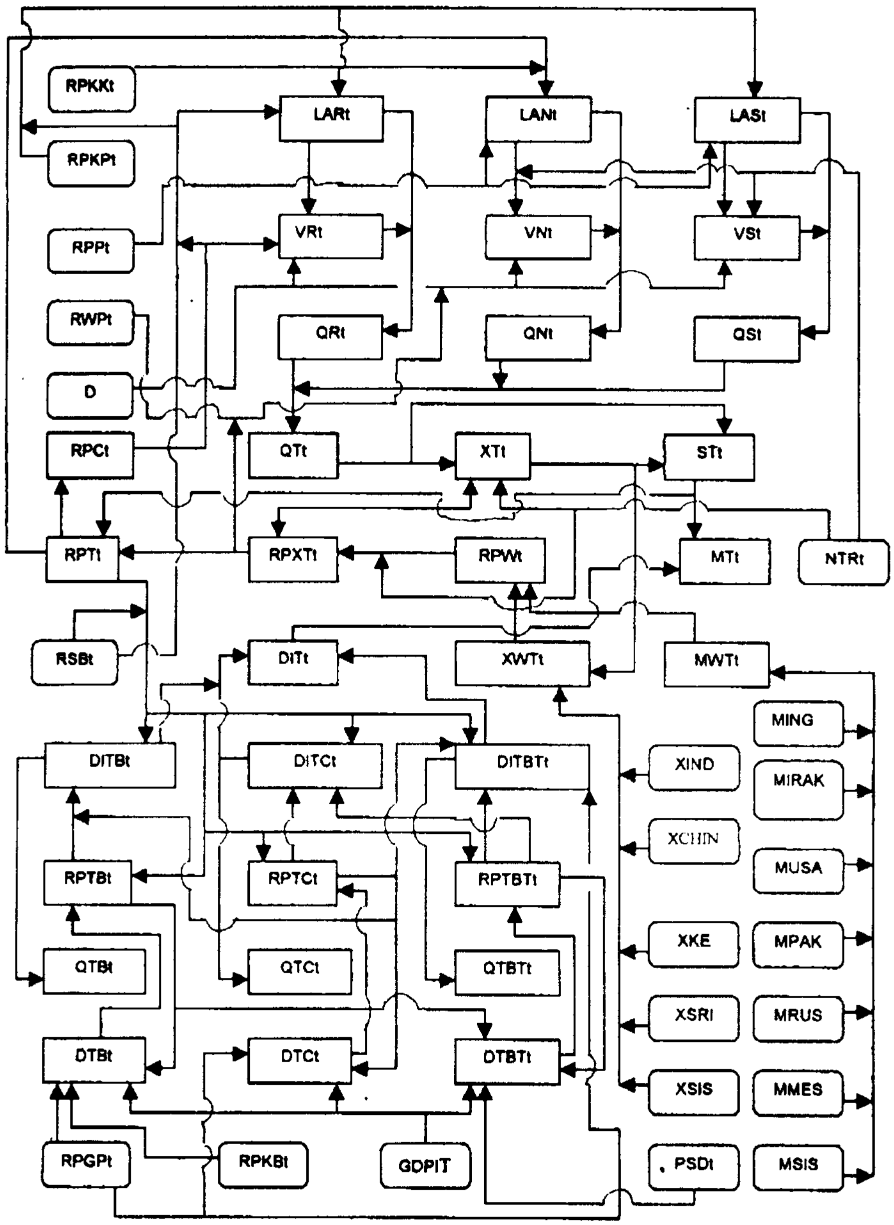
Produktifitas perkebunan teh

VR_t = d0 + di $TRPC_t$ + d2 D + d3 LAR_t + d4 T + d5 LVR + u4 .... (4)
VN_t = e0 + e1 RPT_t + e2 RWP_t + e3 D + e4 LAN_t + e5 T + e6 LVN + u5 .... (5)
VS_t = f0 + f1 $RATPT_t$ + f2 RWP_t + f3 D + F4 LAS_t + f5 T + f6 LVS + u6 .... (6)

dengan

VR_t = produktivitas perkebunan rakyat (ton/hektar)
VN_t = produktivitas perkebunan negara (ton/hektar)
VS_t = produktivitas perkebunan swasta (ton/hektar)
$TRPC_t$ = trend harga pucuk daun teh (Rp/kg)
RPT_t = harga ekspor teh dalam rupiah (Rp/kg)
$RAPT_t$ = rasio harga teh di pasar domestik dengan tingkat bunga
RWP_t = tingkat upah di sektor perkebunan (Rp)
D = *dummy* gangguan iklim (1 = ada kekeringan, 0 = tidak ada)
LAR_t = luas areal perkebunan rakyat (ribuan hektar)
LAN_t = luas areal perkebunan negara (ribuan hektar)

LAS_t	=	luas areal perkebunan swasta (ribuan hektar)
T	=	*trend* waktu
LVR	=	produktivitas perkebunan rakyat pada t-1 (ton/hektar)
LVN	=	produktivitas perkebunan negara pada t-1 (ton/hektar)
LVS	=	produktivitas perkebunan swasta pada t-1 (ton/hektar)
$\mu4$, $\mu5$, $\mu6$	=	peubah penggangu



Gambar 1. Skema model permintaan dan penawaran teh dan teh olahan

Nilai parameter dugaan yang diharapkan d1, e1, f1>0; d2, d3, e2, e3, e4, f2, f3, f4<0; 0<d5, e6, f6<1.

Produksi teh

$QR_t = LAR_t * VR_t$ .... (7)
$QN_t = LAN_t * VN_t$ .... (8)
$QS_t = LAS_t * VS_t$ .... (9)
$QT_t = QT_t + QN_t + QS_t$ .... (10)

dengan QT_t = total produksi teh.

Ekspor teh

$XT_t = g0 + g1\ RPPXT_t + g2Qte + g3\ LXT_t + u7$ ....
(11)

dengan

XT_t = ekspor teh (ribu ton)
$RPPXT_t$ = harga ekspor teh dalam rupiah (ribu Rp/ton)
QT_t = ekspor teh total (ribu ton)
XT_t = ekspor teh pada tahun t-1 (ribu ton)
u7 = peubah pengganggu

Nilai parameter dugaan yang diharapkan g1, g2 > 0; 0 < g3 <1

Penawaran teh di pasar domestik

$ST_t = QT_t - XT_t$ .... (12)

dengan

ST_t = penawaran teh (ribu ton)
QT_t = produksi teh (ribu ton)
XT_t = ekspor teh (ribu ton)

Permintaan teh sebagai bahan baku

$DITB_t = h0 + R2RPT_t + h2\ TPRTB_t + h3\ TRPTC_t + h4\ RSBT + u8$ .... (13)
$DITC_t = i0 + i1\ RPT_t + i2\ RPTC_t + i3\ RPTBT_t + i4\ RSB_t + i5\ T + i6\ LDITC + u9$ .... (14)
$DITBT_t = j0 + j1\ RPT_t + j2\ RPTBT_t + j3RPGP_t + j4\ RPTC_t + j5\ RSB_t + j6\ t + u10$ .... (15)
$DT_t = DIB_t + DIC_t + DIBT_t$ .... (16)

dengan

DIB_t = permintaan teh untuk industri teh bubuk (ribu ton)
DIC_t = permintaan teh untuk industri teh celup (ribu ton)
$DIBT_t$ = permintaan teh untuk industri teh botol (ribu ton)
$R2RPT_t$ = nisbah harga teh di pasar domestik dengan harga teh di pasar domestik t-1
$TRPTB_t$ = selisih harga teh bungkus tahun t dengan t-1 (Rp/kg)
$TRPTC_t$ = selisih harga teh celup pada tahun t dengan t-1 (Rp/kg)
RSB_t = tingkat suku bunga (%/tahun)
RPT_t = harga teh di pasar domestik (Rp/kg)
$RPTC_t$ = harga teh celup (Rp/kg)
$RPTBT_t$ = harga teh botol (Rp/liter)
$RPGP_t$ = harga gula pasir (Rp/kg)
T = *trend* waktu
$LDITC_t$ = permintaan teh untuk industri teh celup pada t-1 (ribu ton)
DT_t = total permintaan teh oleh industri teh (olahan)
u8, u9, u10 = peubah pengganggu

Nilai parameter dengan yang diharapkan h2, i2, j2>0; h1, h3, h4, i1, i3, i4, j1, j3, j4, j5<0; 0<i6<1

Impor teh

$MT_t = DIT_t - ST_t$ .... (17)

dengan

MT_t = penawaran teh (ribu ton)
DIT_t = permintaan teh untuk industri teh olahan (ribu ton)
ST_t = produksi teh untuk teh pasar domestik (ribu ton)

Produksi teh olahan

$QTB_t = DITB_t$ .... (18)
$QTC_t = DITC_t$ .... (19)
$QRBT_t = 200 * DITBT_t$ .... (20)

Permintaan teh olahan

DTB_t = k0 + k1 $RPTB_t$ + k2 $RPGP_t$ + k3 $RPKB_t$ + k4 $RGDPI_t$ + k6 T + u11 .... (21)
DTC_t = l0 + l1 $TRPTC_t$ + l2 $RPGP_t$ + l3 $R1RPTB_t$ + l4 $RGDPI_t$ + u12 .... (22)
$DTBT_t$ = m0 + m1 $RPTBT_t$ + m2 $TRPSD_t$ + m3 $RPTB_t$ + m4 $RGDPI_t$ + u13 .... (23)

dengan

DTB_t = permintaan teh bungkus (ribu ton)
DTC_t = permintaan teh celup (ribu ton)
$DTBT_t$ = permintaan teh botol (juta liter)
$RPTB_t$ = harga teh bungkus (Rp/kg)
$RPTBT_t$ = harga teh botol (Rp/kg)
$RPKB_t$ = harga kopi bungkus (Rp/kg)
$RGDPI_t$ = GDP per kapita Indonesia (Rp. 000,-)
$TRPTC_t$ = harga teh celup (Rp/kg)
$RPGP_t$ = harga gula pasir (Rp/kg)
$R1RPTB_t$ = nisbah harga teh bungkus (Rp/kg)
T = *trend* waktu
u11, u12, u13 = peubah pengganggu

Nilai parameter dugaan yang diharapkan k1, k2, l1, l2, m1, m4 < 0; k3, k4, l3, l4, m3, m4 > 0.

Integrasi pasar

RPW_t = n0 + n1 $TRMWT_t$ + n2 XWT_t + n3 T + n4$LRPW_t$ + u14 .... (24)
$RPXT_t$ = o0 + o1 RPW_t + o2 XT_t + o3 NTR_t + o4 $LRPXT_t$ + u15 .... (25)
RPT_t = p0 + p1 $RPPXT_t$ + p2 ST_t + p3 T + p4 $LRPT_t$ + u16 .... (26)
RPC_t = q0 + q1 RPT_t + q2 T + u17 .... (27)
$RPTB_t$ = r0 + r1 $TRPT_t$ + r2 DTB_t + r3 $LRPTBT_t$ + u18 .... (28)
$RPTC_t$ = s0 + s1 $TRPT_t$ + s2 DTC_t + u19 .... (29)
$RPTBT_t$ = t0 + t1 $TRPT_t$ + t2 $DTBT_t$ + u20 .... (30)

dengan

RPW_t = harga teh dunia (*pence*/kg)
$RPXT_t$ = harga ekspor teh (US$/kg)
RPT_t = harga teh domestik (Rp/kg)
RPC_t = harga pucuk daun teh (Rp/kg)
$RPTBT_t$ = harga teh botol (Rp/liter)
$RPTB_t$ = harga teh bungkus (Rp/kg)
$RPTC_t$ = harga teh bungkus (Rp/kg)
$TRPT_t$ = *trend* harga teh domestik
$TRPSD_t$ = *trend* harga *soft drink* (Rp/liter)
$TRMWT_t$ = selisih impor teh dunia pada tahun t dengan t-1 (rib ton)
XWT_t = ekspor teh (ton)
T = *trend* waktu
XT_t = ekspor teh (ton)
NTR_t = nilai tukar rupiah
$RPPXT_t$ = harga ekspor teh dalam rupiah (Rp/kg)
$LRPT_t$ = harga teh domestik pada t-1 (Rp/kg)
$LRPW_t$ = harga teh dunia pada t-1 (Rp/kg)
$LRPXT_t$ = harga ekspor teh pada t-1 (US$/kg)
$LRPTBT_t$ = harga teh botol pada t-1 (Rp/kg)
DTB_t = permintaan teh bungkus
DTC_t = permintaan teh celup
$DTBT_t$ = permintaan teh botol
ST_t = suplai teh dalam negeri (ton)
u14, u15, u16, u17, u18, u19, u20 = peubah pengganggu

Nilai parameter dengan yang diharapkan n1, d1, p1, q1, q2, r1, r2, s1, s2, t1 > 0; n2, o2, p2<0; 0<o4, p4, r3, s3, t3<1.

Metode Pendugaan Model

Dari identifikasi model diketahui bahwa masing-masing persamaan dalam model *overidentified*. Persamaan diduga dengan metode *two stage least squares* (2 SLS).

Data dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data yang bersumber dari Biro Pusat Statistik, Direktorat Jenderal Perkebunan, Departemen Kehutanan dan Perkebunan, Departemen Perindustrian dan Perdagangan, serta lembaga-lembaga kajian dan asosiasi-asosiasi teh di Indonesia. Data berupa data sekunder deret waktu (*time series*) digunakan mulai 1976 sampai dengan tahun 1998.

Validasi Model

Untuk mengetahui apakah model cukup valid digunakan untuk simulasi perubahan kebijakan dan ekonomi eksternal, terlebih dahulu dilakukan validasi model. Kriteria statistik yang sering digunakan untuk validasi pendugaan model ekonometrika, antara lain, adalah *root mean square error* (RMSE), *root mean square percent error* (RNSPE) dan *Theil's inequality coefficient* (Pindyck and Rubinfield, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendugaan Model Penawaran dan Permintaan Teh dan Teh Olahan di Pasar Domestik

Hasil pendugaan secara umum cukup baik karena nilai koefisien determinasi (R^2) relatif baik. Dari 20 persamaan struktural, yang memiliki nilai R^2 di atas 50% sebanyak 15 persamaan, sedangkan 5 persamaan memiliki koefisien determinasi kurang dari 50%. Dengan demikian secara umum peubah-peubah yang dimasukkan dalam persamaan cukup baik menjelaskan keragaman setiap peubah endogennya. Tanda parameter dugaan sesuai dengan harapan.

Luas areal perkebunan teh

Luas areal perkebunan rakyat tidak responsif terhadap perubahan harga pucuk teh dengan harga pupuk, lag harga kopi, dan suku bunga dalam jangka pendek dan dalam jangka panjang. Luas areal perkebunan negara tidak responsif terhadap harga teh di pasar domestik, tetapi responsif dalam jangka panjang. Luas areal perkebunan negara tidak responsif terhadap perubahan harga kakao dan harga pupuk baik dalam jangka pendek maupun panjang. Pengaruh dari peningkatan harga teh dan harga kopi di pasar domestik, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang, tidak elastis. Luas areal perkebunan swasta tidak responsif terhadap perubahan harga teh di pasar domestik, harga pupuk, dan tingkat suku bunga baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Hasil pendugaan parameter dan elastisitas persamaan luas areal ketiga jenis perkebunan teh tersebut disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pendugaan parameter dan elastisitas persamaan luas areal perkebunan teh

Peubah	R^2	Parameter dugaan	*Prob.*	Elastisitas jangka pendek	Elastisitas jangka panjang
Luas areal perkebunan rakyat	0.9599				
Intercept		10.8275	0.0752		
Nisbah harga pucuk teh dengan pupuk		0.0650	0.9298	0.0013	0.0058
Harga kakao di pasar domestik		-0.0003	0.5857	-0.0151	-0.0643
Tingkat suku bunga		-0.0429	0.0484	-0.0176	-0.0749
Trend waktu		0.2611	0.3099		
Lag luas areal perkebunan rakyat		0.7648	0.0006		
Luas areal perkebunan negara	0.8836				
Intercept		3.7829	0.5564		
Harga teh di pasar domestik		2.2908	0.1521	0.0771	1.2765
Harga kakao di pasar domestik		-0.0007	0.3098	-0.0374	-0.6200
Harga pupuk		-0.0108	0.2580	-0.0477	-0.7894
Trend waktu		-0.0563	0.6426		
Lag luas areal perkebunan negara		0.9396	0.0001		
Luas areal perkebunan swasta	0.8101				
Intercept		2.8063	0.6621		
Harga teh di pasar domestik		3.1043	0.3323	0.1648	0.6532
Harga kopi di pasar domestik		-0.0006	0.5149	-0.0551	-0.2183
Selisih harga pupuk tahun t dengan tahun t-1		-4.8230	0.5744	-0.1668	-0.2555
Rasio suku bunga tahun t dengan t-1		-2.8497	0.3283	-0.0986	-0.3908
Trend waktu		0.3471	0.1174		
Lag luas areal perkebunan swasta		0.7478	0.0007		

Produktifitas perkebunan teh

Produktivitas perkebunan rakyat baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang tidak responsif terhadap perubahan harga pucuk daun teh dan luas areal perkebunan rakyat. Produktivitas perkebunan negara tidak responsif terhadap perubahan harga teh di pasar domestik, tingkat upah baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang, tetapi responsif terhadap perubahan luas areal pada jangka pendek dan dalam jangka panjang. Produktivitas perkebunan swasta baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang tidak responsif terhadap perubahan harga teh di pasar domestik, tingkat upah sektor perkebunan, dan luas areal perkebunan swasta. Tabel 2 menyajikan hasil pendugaan parameter dan elastisitas persamaan produktivitas ketiga jenis perkebunan teh yang dipelajari.

Tabel 2. Hasil pendugaan parameter dan elastisitas persamaan produktivitas perkebunan teh

Peubah	R^2	Parameter dugaan	*Prob.*	Elastisitas jangka pendek	Elastisitas jangka panjang
Produktivitas perkebunan rakyat	0.4010				
Intercept		0.5002	0.0975		
Selisih harga pucuk daun teh tahun t dengan t-1		0.00001	0.7072	0.0164	0.025
Dummy kekeringan		-0.1137	0.0441		
Luas areal perkebunan rakyat		-0.0043	0.5239	-0.3835	-0.5948
Trend waktu		0.0055	0.5062		
Lag produktivitas perkebunan rakyat		0.3552	0.0817		
Produktivitas perkebunan negara	0.8883				
Intercept		3.0852	0.0001		
Harga teh di pasar domestik		0.0419	0.5243	0.0381	0.0498
Tingkat upah sektor perkebunan		-0.0003	0.0010	-0.2110	-0.2756
Dummy kekeringan		-0.3178	0.0063		
Luas areal perkebunan negara		-0.0546	0.0001		
Trend waktu		0.0819	0.0001	-1.4756	-1.9266
Lag produktivitas perkebunan negara		0.2341	0.1824		
Produktivitas perkebunan swasta	0.9187				
Intercept		0.6329	0.0025		
Nisbah harga teh di pasar domestik dengan suku bunga		0.0479	0.9205	0.0005	0.0005
Tingkat upah sektor perkebunan		-0.0001	0.1060	-0.1818	-0.1878
Dummy kekeringan		-0.0392	0.4581		
Luas areal perkebunan swasta		-0.0099	0.1001	-0.3793	-0.3918
Trend waktu		0.0422	0.0006		
Lag produktivitas perkebunan swasta		0.0319	0.8760		

Ekspor teh Indonesia

Ekspor teh kurang responsif terhadap perubahan harga ekspor dan produksi dalam jangka pendek, tetapi lebih responsif terhadap perubahan produksi dalam jangka panjang, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai elastisitas pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil pendugaan parameter dan elastisitas ekspor teh

Peubah	R^2	Parameter dugaan	*Prob.*	Elastisitas jangka pendek	Elastisitas jangka panjang
Ekspor teh	0.7110				
Intercept		-9.1187	0.7381		
Harga ekspor teh dalam rupiah		0.8129	0.7831	0.0190	0.0302
Produksi teh		0.4701	0.0297	0.7277	1.1545
Lag ekspor teh		0.3697	0.1000		

Permintaan teh oleh industri teh olahan

Permintaan teh oleh industri teh bungkus tidak responsif terhadap perubahan harga teh di pasar domestik, harga pupuk, dan tingkat suku bunga. Permintaan teh oleh industri teh celup tidak responsif terhadap perubahan harga teh celup, harga teh di pasar domestik, dan tingkat suku bunga jangka pendek, tetapi responsif dalam jangka panjang. Permintaan teh untuk industri teh botol tidak responsif terhadap perubahan harga teh di pasar domestik dan tingkat suku bunga, tetapi responsif terhadap perubahan harga teh botol dan harga gula pasir. Hasil pendugaan parameter dan elastisitas persamaan permintaan teh oleh industri teh bungkus disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Hasil pendugaan parameter dan elastisitas persamaan permintaan teh oleh industri teh bungkus

Peubah	R^2	Parameter dugaan	*Prob.*	Elastisitas jangka pendek	Elastisitas jangka panjang
Permintaan industri teh bungkus	0.2141				
Intercept		47.4350	0.0001		
Nisbah teh di pasar domestik		-3.2590	0.8017	-0.1265	
Selisih harga teh bungkus tahun t dengan t-1		0.4425	0.1200	2.5114	
Tingkat suku bunga		-0.2682	0.5232	-0.1381	
Permintaan industri teh celup	0.9926				
Intercept		0.3212	0.6478		
Harga teh di pasar domestik		-0.1447	0.6334	0.0515	-2.3556
Harga teh celup		0.0854	0.0360	0.0711	3.2502
Tingkat suku bunga		-0.0071	0.6036	-0.0333	-0.5258
Trend waktu		0.0337	0.3749		
Lag permintaan industri teh celup		0.9782	0.0001		
Permintaan industri teh botol	0.7453				
Intercept		1.0342	0.4019		
Harga teh di pasar domestik		-0.1236	0.6742	-0.2836	
Nisbah harga teh botol tahun t dengan t-1		0.1276	0.7214	59.7686	
Harga gula pasir		-0.0018	0.1111	-2.5885	
Tingkat suku bunga		0.0005	0.9675	-0.0164	
Trend waktu		0.1112	0.0001		

Permintaan teh olahan

Permintaan teh olahan dibagi menjadi permintaan teh bungkus, permintaan teh celup, dan permintaan teh botol. Tabel 5 menunjukkan bahwa permintaan teh bungkus responsif terhadap perubahan harga teh bungkus, harga gula pasir, dan harga kopi bungkus, tetapi tidak responsif terhadap perubahan pendapatan masyarakat. Permintaan teh celup responsif terhadap perubahan harga gula pasir dan pendapatan, tetapi tidak responsif terhadap perubahan harga teh celup dan harga teh bungkus. Permintaan teh botol responsif terhadap perubahan harga teh bungkus dan pendapatan per kapita, tidak responsif terhadap perubahan harga teh botol dan harga minuman ringan.

Tabel 5. Hasil pendugaan parameter dan elastisitas persamaan permintaan teh olahan

Peubah	R^2	Parameter dugaan	*Prob.*	Elastisitas jangka pendek	Elastisitas jangka panjang
Permintaan teh bungkus	0.3882				
Intercept		111.4773	0.1027		
Harga teh bungkus		-0.8467	0.1632	-4.8052	
Harga gula pasir		-0.0440	0.3518	-1.0386	
Harga kopi bungkus		0.3284	0.2223	3.1759	
GDP per kapita Indonesia		0.0088	0.8054	0.2173	
Trend waktu		1.9668	0.4345		
Permintaan teh celup	0.9559				
Intercept		1.4527	0.7952		
Selisih harga teh celup tahun t dengan t-1		-0.1104	0.4170	-0.0919	
Harga gula pasir		-0.0096	0.0052	-2.0800	
Nisbah harga teh bungkus tahun t dengan t-1		1.9247	0.7755	0.4552	
GDP per kapita Indonesia		0.0127	0.0001	2.8839	
Permintaan teh botol	0.8154				
Intercept		-484.2555	0.0504		
Harga teh botol		-0.1016	0.7054	-0.2378	
Selisih harga soft drink tahun t dengan t-1		0.0224	0.4835	0.0879	
Harga teh bungkus		1.2466	0.1825	2.0895	
GDP per kapita Indonesia		0.3955	0.1096	2.8988	
Trend waktu		-0.3341	0.9825		

Integrasi pasar

Harga teh dunia dalam jangka pendek tidak responsif terhadap perubahan impor dunia, tetapi responsif dalam jangka panjang. Harga teh dunia baik dalam pendek maupun jangka panjang tidak responsif terhadap perubahan ekspor teh dunia. Harga ekspor teh Indonesia baik dalam jangka pendek maupun panjang tidak responsif terhadap perubahan nilai tukar rupiah terhadap *US dollar*, tetapi responsif terhadap harga teh dunia. Harga teh di pasar domestik dalam jangka pendek dan jangka panjang tidak responsif terhadap perubahan harga ekspor teh dan suplai teh di dalam negeri. Harga pucuk daun teh tidak responsif terhadap perubahan harga teh di pasar domestik. Tabel 6 memperlihatkan hasil pendugaan parameter dan elastisitas persamaan harga teh yang dimaksud.

Tabel 6. Hasil pendugaan parameter dan elastisitas persamaan harga teh

Peubah	R^2	Parameter dugaan	*Prob.*	Elastisitas jangka pendek	Elastisitas jangka panjang
Harga teh dunia	0.6739				
Intercept		246.3655	0.2459		
Selisih impor teh dunia tahun t dengan tahun t-1		0.1617	0.3814	0.8955	1.3042
Ekspor teh dunia		-0.0460	0.8600	-0.2592	-0.3774
Trend waktu		-6.8765	0.2304		
Lag harga teh dunia		0.3133	0.1608		
Harga ekspor teh	0.9511				
Intercept		0.1145	0.6795		
Harga teh dunia		0.0099	0.0001	0.9023	0.9793
Nilai tukar rupiah		-0.0490	0.5500	-0.0437	-0.0474
Lag harga ekspor teh		0.0786	0.3392		
Harga teh domestik	0.7748				
Intercept		0.3059	0.4376		
Harga ekspor teh dalam rupiah		0.2749	0.0001	0.3432	0.4516
Suplai teh dalam negeri		-0.0052	0.1959	-0.1519	0.1999
Trend waktu		0.0194	0.1758		
Lag harga teh domestik		0.2401	0.0915		
Harga pucuk daun teh	0.0615				
Intercept		104.7711	0.4252		
Harga teh domestik		59.7943	0.3249	0.4397	
Trend waktu		0.7647	0.8415		

Harga teh olahan

Baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang harga teh bungkus tidak responsif terhadap perubahan harga teh di pasar domestik maupun permintaan teh bungkus. Harga teh celup baik jangka pendek maupun jangka panjang tidak elastis terhadap perubahan harga teh di pasar domestik dan permintaan teh celup. Baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang harga teh botol tidak responsif terhadap perubahan harga teh di pasar domestik maupun permintaan teh botol. Data selengkapnya hasil pendugaan parameter dan elastisitas persamaan harga teh olahan tersebut disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Hasil pendugaan parameter dan elastisitas persamaan harga teh olahan

Peubah	R^2	Parameter Dugaan	*Prob.*	Elastisitas Jangka Pendek	Elastisitas Jangka panjang
Harga teh bungkus	0.9332				
Intercept		48.3413	0.0011		
Selisih harga teh pasar domestik tahun t dengan t-1		2.3652	0.5229	0.0162	0.0601
Permintaan teh bungkus		0.1557	0.1727	0.0274	0.1018
Lag harga teh bungkus		0.7305	0.0001		
Harga teh celup	0.8492				
Intercept		0.5207	0.3959		
Selisih harga teh pasar domestik tahun t dengan t-1		0.1790	0.8661	0.0766	0.7146
Permintaan teh celup		0.0323	0.9127	0.0388	0.3623
Lag harga teh celup		0.8929	0.0037		
Harga teh botol	0.0595				
Intercept		234.6297	0.0065		
Selisih harga teh pasar domestik tahun t dengan tahun t-1		7.9917	0.8749	0.0391	0.0518
Permintaan teh botol		0.0169	0.9051	0.0072	0.0095
Lag harga teh botol		0.2442	0.2891		

Dampak Perubahan Faktor Ekonomi terhadap Distribusi Kesejahteraan

Dampak perubahan faktor ekonomi terhadap perubahan kesejahteraan masyarakat disajikan dalam Tabel 8.

Tabel 8. Dampak perubahan faktor ekonomi terhadap perubahan surplus produsen perkebunan, produsen teh olahan, konsumen teh olahan, eksportir, dan penerimaan devisa

Skenario	Produsen perkebunan teh (juta Rp)	Produsen teh olahan (juta Rp)	Konsumen teh olahan (juta Rp)	Produsen dan konsumen (juta Rp)	Eksportir teh (juta US$)	Penerimaan devisa (Juta RP)
S1	9 278.9070	1 156.5359	-111.6331	8 010.7379	7.6037	8.0898
S2	-23.5753	559.8101	-84.2308	452.0040	0.0006	0.0003
S3	-2.4733	0.7399	0.0292	-1.7047	-0.0041	0.1155
S4	6.8933	-0.8752	-0.0830	5.9351	-0.0001	-0.0003
S5	46.3359	-6.1001	-0.5775	39.6583	0.0800	-1.8732
S6	1.2457	-0.1805	-0.0161	1.0491	0.0021	-0.0596
S7	-0.2890	0.0154	0.0038	-0.2698	-0.0005	0.0158
S8	-80.2594	1 262.7490	-12.0367	1 170.4529	0-0013	0.0003
S9	0.0000	-0.0017	0.0017	0.0000	0.0000	0.0000
S10	-27.4303	264.6715	-2.3375	234.9037	0.0005	0.0001
S11	-711.5863	26 239.9758	8.5794	25 536.9684	-1.1636	-1.1998
S12	322.9604	-21 860.1187	-3.8953	-21 541.0536	0.5455	0.5625

Keterangan:

S1 = Kenaikan nilai tukar rupiah 10%
S2 = Kenaikan GDP Indonesia 10%
S3 = Kenaikan harga pupuk 10%
S4 = Kenaikan suku bunga 5%
S5 = Kenaikan upah perkebunan 12%
S6 = Kenaikan harga biji kopi 10%
S7 = Kenaikan harga biji kakao 2%
S8 = Kenaikan harga kopi bungkus 2%
S9 = Kenaikan harga minuman ringan 1%
S10 = Penurunan harga gula pasir 10%
S11 = Kenaikan ekspor teh dunia
S12 = Kenaikan impor teh dunia

Produsen perkebunan teh

Produsen perkebunan teh mengalami peningkatan kesejahteraan apabila terjadi (1) kenaikan nilai tukar rupiah terhadap *US dollar* (S1), (2) kenaikan tingkat suku bunga (S4), (3) kenaikan tingkat upah sektor perkebunan (S5), (4) kenaikan harga biji kopi (S6), dan (5) kenaikan impor teh (S12). Peningkatan kesejahteraan paling besar adalah akibat dari kenaikan nilai tukar rupiah (S1), yang diikuti oleh kenaikan impor teh dunia (S12), kemudian oleh penurunan harga gula pasir (S10).

Perubahan faktor ekonomi yang menurunkan kesejahteraan produsen perkebunan teh adalah (1) kenaikan GDP Indonesia (S2), (2) kenaikan harga pupuk (S3), (3) kenaikan harga biji kakao (S7), (4) kenaikan harga kopi bungkus (S8), (5) penurunan harga gula pasir (S10), dan (6) kenaikan ekspor teh dunia (S11). Penurunan terbesar terjadi sebagai dampak dari kenaikan ekspor teh dunia (S11), diikuti oleh kenaikan harga kopi bungkus (S8), penurunan harga gula pasir (S10), dan kenaikan GDP Indonesia (S2).

Produsen teh olahan

Dampak peningkatan kesejahteraan bagi produsen teh olahan terjadi sebagai akibat dari (1) kenaikan GDP Indonesia (S2), (2) kenaikan harga pupuk (S3), (3) kenaikan harga biji kakao (S7), (4) kenaikan harga kopi bungkus (S8), (5) penurunan harga gula pasir (S10), dan (6) kenaikan ekspor teh dunia (S11). Peningkatan yang terbesar dialami sebagai dampak dari kenaikan ekspor teh dunia (S11), diikuti oleh kenaikan harga kopi bungkus (S8), dan penurunan harga gula pasir (S10).

Dampak negatif bagi kesejahteraan produsen teh olahan terjadi akibat dari (1) kenaikan nilai tukar rupiah (S1), (2) kenaikan suku bunga (S4), (3) kenaikan upah sektor perkebunan (S5), (4) kenaikan harga biji kopi (S6), (5) kenaikan harga minuman ringan (S9), dan (6) kenaikan impor teh dunia (S12). Perubahan faktor ekonomi yang paling besar dampak negatifnya adalah peningkatan impor teh dunia (S12) dan kenaikan nilai tukar rupiah terhadap dolar (S1).

Konsumen teh olahan

Dampak positif kesejahteraan konsumen teh olahan terjadi akibat (1) kenaikan harga pupuk (S3), (2) kenaikan harga biji kakao (S7), (3) kenaikan harga minuman ringan (S9), dan (4) kenaikan ekspor teh dunia (S11). Dampak negatif pada kesejahteraan konsumen teh olahan terjadi akibat (1) kenaikan nilai tukar rupiah terhadap dolar (S1), (2) kenaikan GDP Indonesia (S2), (3) kenaikan suku bunga (S4), (4) kenaikan upah sektor perkebunan (S5), (5) kenaikan harga biji kopi (S6) (6) kenaikan harga kopi bungkus (S8) (7) penurunan harga gula pasir (S10), dan (8) kenaikan impor teh dunia (S12). Penurunan yang paling besar adalah akibat kenaikan nilai tukar rupiah terhadap *US dollar* (S1).

Masyarakat produsen dan konsumen

Perubahan kesejahteraan secara keseluruhan mengalami peningkatan apabila terjadi (1) kenaikan nilai tukar rupiah terhadap US dollar (S1), (2) kenaikan GDP Indonesia (S2), (3) kenaikan suku bunga (S4), (4) kenaikan tingkat upah sektor perkebunan (S5), (5) kenaikan harga biji kopi (S6), (6) kenaikan harga kopi bungkus (S8) (7) penurunan harga gula pasir (S10), dan (8) kenaikan ekspor teh dunia (S11). Penurunan tingkat kesejahteraan terjadi sebagai dampak dari (1) Kenaikan harga pupuk (S3), (2) kenaikan harga biji kakao (S7), (3) kenaikan harga minuman ringan (S9), dan (4) kenaikan impor teh dunia (S12).

Eksportir teh

Perubahan faktor ekonomi yang berdampak positif terhadap eksportir teh adalah (1) kenaikan nilai tukar rupiah terhadap US dollar (S1), (2) kenaikan GDP Indonesia (S2), (3) kenaikan upah perkebunan (S5), (4) kenaikan harga kopi bungkus (S8), (5) penurunan harga gula pasir (S10), dan (6) kenaikan impor teh dunia (S12). Kenaikan nilai tukar terhadap *US dollar* (S1) mempunyai dampak paling besar terhadap peningkatan surplus eksportir.

Perubahan faktor ekonomi yang berdampak negatif bagi eksportir teh adalah (1) kenaikan harga pupuk (S3), (2) kenaikan suku bunga (S4), (3) kenaikan harga biji kakao (S7), dan (4) kenaikan ekspor teh dunia (S11). Penurunan surplus yang paling besar adalah akibat dari peningkatan ekspor teh dunia (S11).

Penerimaan devisa

Peningkatan devisa terjadi akibat kenaikan nilai tukar rupiah (S1), sedangkan penurunan devisa terjadi akibat dari (1) kenaikan suku bunga (S4), (2) kenaikan upah perkebunan (S5), (3) kenaikan harga biji kopi (S6), serta kenaikan ekspor teh dunia (S11). Kenaikan tingkat upah perkebunan mengakibatkan penurunan penerimaan devisa terbesar, diikuti oleh ekspor teh dunia.

KESIMPULAN

(1) Dalam jangka pendek, luas areal perkebunan rakyat dan negara tidak responsif terhadap faktor-faktor yang mempengaruhinya sedangkan perkebunan swasta responsif terhadap perubahan harga pupuk dan tingkat bunga.
(2) Baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang produktivitas perkebunan rakyat dan swasta tidak responsif terhadap faktor-faktor yang mempengaruhinya, sedangkan perkebunan negara responsif terhadap luas areal.
(3) Dalam jangka panjang ekspor teh responsif terhadap perubahan produksi teh.
(4) Permintaan teh oleh industri teh bungkus dan teh botol dalam jangka pendek tidak responsif terhadap perubahan harga teh di pasar domestik, tetapi responsif terhadap harga teh olahannya. Permintaan teh oleh industri teh celup dalam jangka pendek tidak responsif, tetapi dalam jangka panjang responsif terhadap perubahan harga teh di pasar domestik, harga teh celup, dan tingkat suku bunga.
(5) Permintaan teh celup dan teh botol responsif terhadap perubahan pendapatan masyarakat, sedangkan permintaan teh bungkus responsif terhadap perubahan harga teh bungkus, harga gula pasir, dan harga kopi bungkus.
(6) Terdapat integrasi pasar teh dalam negeri dengan pasar teh dunia dan pasar pucuk daun teh dengan pasar teh dalam negeri.
(7) Baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang harga teh olahan tidak responsif terhadap perubahan harga teh di pasar domestik.
(8) Perubahan permintaan dan penawaran teh dunia serta perubahan nilai tukar akan membawa dampak yang lebih besar terhadap kesejahteraan masyarakat jika dibandingkan dengan perubahan harga *input* produksi dan perubahan harga komoditi yang berkompetisi dengan teh dan komoditi yang bersubstitusi atau berkomplemen dengan teh olahan.

DAFTAR PUSTAKA

Pindyck, R. S. and Rubinfeld, D. L. 1991. Econometric Models, and Economic Forecasts. 3rd. ed. Singapore: McGraw-Hill Internasional Editions.

Sukarya, R. 1985. Penelaahan dan prospek kredit binaan jangka panjang pada usahatani teh rakyat di Jawa Barat [Disertasi]. Bandung: Universitas Padjadjaran.

Suprihatini, R., Dradjat, B., DH, Bambang, S. 1996. Daya Saing Perkebunan Indonesia dalam Produksi dan Perdagangan Teh Dunia. Bogor: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Pengkajian dan Pengembangan Agribisnis.