



**Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III
Jakarta/Bogor 23-25 Agustus 1993**

Kinerja Penelitian Tanaman Pangan

Buku 1

**Kebijaksanaan dan
Hasil Utama Penelitian**

**Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian**



**Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III
Jakarta/Bogor 23-25 Agustus 1993**

Kinerja Penelitian Tanaman Pangan

Buku 1 Kebijaksanaan dan Hasil Utama Penelitian

Penyunting :

**Mahyuddin Syam
Hermanto
Husni Kasim
Sunlhardi**



**Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
1994**

633.1/4

KIN

Kinerja Penelitian Tanaman Pangan, Prosiding Simposium Penelitian Tanaman III, Buku I: - Mahyuddin Syam; Hermanto; Husni Kasim; Sunihardi (*Eds.*). - Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, 1994. xxii, 346 hal; ills; 2,1 cm.

I. Syam, M.

II. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan

ISBN: 979-8161-39-4

Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan

Jl. Merdeka 147 Bogor 16111 Tel. (0251) 334089, 312755

Fax. (0251) 312755

Daftar Isi

Pengantar	iii
Rumusan Simposium Penelitian Tanaman Pangan III	vii
Laporan Panitia	xv
Sambutan Kepala Badan Litbang Pertanian	xvii
Pengarahan Menteri Pertanian	xix
Kebijaksanaan Penyediaan dan Distribusi Pangan Nasional . . . <i>Ibrahim Hasan</i>	1
Kebijaksanaan dan Strategi Pembangunan Koperasi serta Implementasinya dalam Mendukung Pengembangan Agribisnis, Pemerataan, dan Pengikisan Kemiskinan	8
..... <i>Subijakto Tjakrawerdaja</i>	
Program Riset Unggulan Terpadu (RUT) untuk Memacu Pembangunan Iptek Nasional	16
..... <i>Sediono M.P. Tjondronegoro</i>	
Strategic Research of Rice for Sustainable Productivity . . . <i>Kenneth S. Fischer</i>	20
Kebijaksanaan dan Strategi Penelitian untuk Mendukung Pembangunan Pertanian	40
..... <i>Faisal Kasryno</i>	
Kebijaksanaan Swasembada dan Ketahanan Pangan <i>Dudung Abdul Adjid</i>	50
Strategi dan Langkah Operasional Penelitian Tanaman Pangan Berwawasan Lingkungan	65
..... <i>Ibrahim Manwan</i>	
Optimasi Pemanfaatan Sumber Daya Lahan Berwawasan Lingkungan . . .	98
..... <i>A. Syarifuddin K. dan A. Abdurachman</i>	
Perspektif Pengentasan Kemiskinan dengan Pendekatan Agribisnis	113
..... <i>Pantjar Simatupang dan Effendi Pasandaran</i>	
Pola Konsumsi Beras, Jagung dan Kedelai serta Implikasinya terhadap Proyeksi Permintaan	122
..... <i>Tahlim Sudaryanto, Erwidodo, dan Adreng Purwoto</i>	
Peranan Sistem Usahatani Terpadu dalam Upaya Mengentaskan Kemiskinan di Berbagai Agroekosistem	143
..... <i>S. Partohardjono, Inu G. Ismail, Subandi, M. Oka Adnyana dan Delima A. Darmawan</i>	
Percepatan Proses Adopsi Teknologi	183
..... <i>Made Oka A., Mahyuddin Syam dan Ibrahim Manwan</i>	
Pengembangan Alat dan Mesin Pertanian dalam Meningkatkan Efisiensi Usahatani	200
..... <i>Bambang Prastowo, E. Eko Ananto, Ridwan Thahir, dan Handaka</i>	
Pengembangan Teknologi Pascapanen dan Pengolahan Hasil dalam Agroindustri	212
..... <i>Djoko S. Damardjati, Sri Widowati, Agus Setyono, B.A.S. Santosa, dan R. Mudjishono</i>	

Keanekaragaman Hayati sebagai Sumber Pangan dan Perbaikan Genetik Tanaman	<i>Z. Harahap, A. Dimyati, S. Moeljopawiro dan T.S. Silitonga</i>	229
Penelitian Padi Mendukung Pelestarian Swasembada Beras	<i>Achmad M. Fagi, A. Hasanuddin, dan Edi Soenarjo</i>	245
Teknologi Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Perbaikan Gizi Masyarakat	<i>Sumarno, D. Pasaribu, dan Harnoto</i>	267
Hasil dan Strategi Penelitian Jagung, Sorgum, dan Terigu dalam Pencapaian dan Pelestarian Swasembada Pangan	<i>Subandi, Marsum Dahlan, dan Amsir Rifin</i>	286
Telaah Hasil Penelitian Ubi-ubian untuk Mendukung Peningkatan Produksi dan Pengembangan Agroindustri	<i>Ahmad Dimyati, Koes Hartojo, M. Djazuli, dan A. Husni Malian</i>	308
Daftar Peserta		338

Pola Konsumsi Beras, Jagung dan Kedelai serta Implikasinya terhadap Proyeksi Permintaan

Tahlim Sudaryanto, Erwidodo, dan Adreng Purwoto

Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian

ABSTRAK

Beras merupakan sumber kalori utama yang dijadikan sebagai bahan pangan pokok di Indonesia. Jagung dan kedelai termasuk komoditas pangan penting yang perlu mendapat perhatian. Bahkan, jagung berpeluang besar untuk diekspor. Sebagai dasar dalam perencanaan peningkatan produksi komoditas-komoditas pangan tersebut, diperlukan tinjauan pola konsumsi dan implikasinya terhadap proyeksi permintaan untuk segala keperluan, baik untuk pangan, pakan, maupun bahan baku industri. Secara nasional, rata-rata konsumsi beras cenderung meningkat dengan meningkatnya pendapatan. Hal ini dapat diartikan bahwa tingkat konsumsi beras sampai saat ini belum mencapai titik maksimum. Oleh karena itu, usaha peningkatan produksi padi untuk mempertahankan swasembada beras tampaknya masih diperlukan. Berbeda dengan beras, tingkat partisipasi konsumsi jagung cenderung menurun dengan meningkatnya pendapatan masyarakat. Peningkatan konsumsi jagung pada masa mendatang tampaknya berkaitan erat dengan perkembangan sektor peternakan. Dalam hal ini, jagung digunakan sebagai pakan. Baik sebagai bahan pangan maupun pakan, konsumsi kedelai sampai saat ini tetap meningkat seiring dengan meningkatnya pendapatan. Laju peningkatan kebutuhan kedelai diperkirakan sekitar 6-7% setiap tahun. Ditinjau dari pola konsumsinya, permintaan terhadap komoditas beras, jagung, dan kedelai tampaknya masih meningkat di masa datang. Kalau swasembada beras tetap perlu dipertahankan dan swasembada pangan perlu dicapai, maka peningkatan produksi ketiga komoditas ini masih perlu mendapat perhatian yang lebih besar.

PENDAHULUAN

Pada PJP I, pembangunan pertanian ditekankan kepada peningkatan produksi berbagai komoditas pertanian, sedangkan pada PJP II lebih mengarah kepada peningkatan pendapatan petani. Orientasi peningkatan pendapatan tersebut menuntut adanya kebebasan untuk menanam komoditas yang paling menguntungkan. Hal ini lebih dimungkinkan lagi dengan dikeluarkannya Undang-undang Sistem Budi Daya Tanaman.

Terlepas dari arah kebijaksanaan di atas, pemerintah masih memberikan perhatian besar kepada komoditas yang dianggap "strategis". Swasembada beras yang telah dicapai sejak tahun 1984 masih akan dipertahankan pada masa-masa yang akan datang. Demikian juga untuk komoditas palawija, seperti kedelai dan jagung, peningkatan produksinya masih akan diprioritaskan. Komoditas-komoditas tersebut masih berperan besar sebagai bahan pangan, pakan, dan bahan baku industri. Khusus untuk jagung, selain diarahkan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, komoditas ini juga telah menunjukkan potensi untuk diekspor.

Sebagai dasar untuk merumuskan perencanaan produksi komoditas-komoditas tersebut, diperlukan informasi tentang perilaku konsumsi dan *trend* permintaan, baik untuk kebutuhan pangan, pakan ternak, maupun bahan baku industri.

Makalah ini membahas tentang perilaku konsumsi beras, jagung, dan kedelai serta implikasinya terhadap proyeksi permintaan.

POLA KONSUMSI BERAS

Bagi masyarakat Indonesia, beras merupakan sumber kalori utama dan makanan pokok. Secara nasional, tingkat partisipasi rumah tangga dalam mengkonsumsi beras pada tahun 1990 adalah sebesar 99,8% di perkotaan dan 87,7% di pedesaan (Tabel 1).

Tabel 1. Tingkat partisipasi rumah tangga dalam mengkonsumsi beras di beberapa wilayah Indonesia, 1990.

Wilayah	Kota (%)	Desa (%)
Jawa	99,8	97,0
Jawa Barat	99,9	100,0
DKI Jakarta	99,8	-
Jawa Tengah dan Yogyakarta	100,0	96,4
Luar Jawa	99,8	98,3
Sumatera Utara	100,0	100,0
Sumatera lainnya	99,9	99,9
Sulawesi Selatan	100,0	97,2
Sulawesi lainnya	99,4	97,5
Luar Jawa lainnya	99,8	97,0
Indonesia	99,8	97,7

Sumber: Diolah dari Data SUSENAS 1990.

Dirinci menurut wilayah, tingkat partisipasi rumah tangga dalam mengkonsumsi beras di pedesaan Jawa sedikit lebih rendah daripada di pedesaan luar Jawa. Sementara itu di wilayah perkotaan Jawa dan luar Jawa tidak terdapat perbedaan partisipasi dalam mengkonsumsi beras. Dengan demikian, persentase rumah tangga yang mengkonsumsi makanan nonberas sebagai sumber utama kalori di pedesaan Jawa relatif lebih tinggi daripada di pedesaan luar Jawa.

Secara nasional, rata-rata konsumsi beras di perkotaan lebih rendah daripada di pedesaan. Hal serupa juga terlihat di Jawa dan luar Jawa (Tabel 2). Baik di perkotaan maupun di pedesaan, rata-rata konsumsi beras cenderung meningkat dengan meningkatnya kelas pengeluaran. Walaupun demikian perbedaan rata-rata konsumsi beras antar-kelas pengeluaran di perkotaan tidak setajam di pedesaan. Meningkatnya konsumsi beras seiring dengan meningkatnya pendapatan dapat diartikan bahwa tingkat konsumsi beras sampai saat ini belum mencapai titik maksimum.

Berbeda dengan di tingkat nasional, lebar selang rata-rata konsumsi beras antara kelas pengeluaran terendah dan tertinggi di luar Jawa hampir sama, baik di perkotaan maupun di pedesaan. Seperti halnya di tingkat nasional, rata-rata konsumsi beras di Jawa relatif lebih rendah di perkotaan daripada di pedesaan. Selang rata-rata konsumsi beras antara kelas pengeluaran terendah dan tertinggi di perkotaan relatif lebih sempit daripada di pedesaan.

Tabel 2. Tingkat konsumsi beras dan tepung beras (kg/kapita/tahun) menurut, lokasi dan kelas pengeluaran di Indonesia, 1990.

Jenis dan lokasi	Kelas pengeluaran (Rp/kapita/bulan)										Rata-rata
	< 9999	10000-14999	15000-19999	20000-29999	30000-39999	40000-59999	60000-79000	80000-99999	100000-149999	150000	
Beras											
<i>Jawa</i>											
- kota	94,43	100,41	107,50	112,72	110,58	109,17	106,91	104,22	105,92	102,45	108,90
- desa	60,46	91,43	106,79	121,32	132,11	136,43	137,35	129,66	142,47	124,12	115,14
<i>Luar Jawa</i>											
- kota	73,03	101,28	110,44	119,83	124,02	127,86	129,01	132,46	144,13	141,06	124,21
- desa	72,35	99,43	120,06	136,78	145,80	152,37	162,38	173,36	176,76	149,64	132,14
<i>Indonesia</i>											
- kota	85,71	100,77	108,64	116,35	118,24	119,58	118,49	117,54	121,79	114,71	116,74
- desa	66,85	95,58	113,62	130,23	140,45	146,73	154,65	161,89	167,04	139,56	124,78
Tepung beras											
<i>Jawa</i>											
- kota	-	0,10	0,10	0,19	0,32	0,50	0,65	1,02	0,97	1,03	0,41
- desa	0,25	0,41	0,57	0,67	0,59	1,00	0,87	0,68	1,06	1,04	0,64
<i>Luar Jawa</i>											
- kota	-	0,25	0,04	0,10	0,26	0,40	0,63	1,15	1,95	1,67	0,41
- desa	0,02	0,14	0,17	0,26	0,50	0,75	0,98	1,31	0,38	0,87	0,36
<i>Indonesia</i>											
- kota	-	0,16	0,08	0,15	0,28	0,44	0,64	1,08	1,38	1,23	0,41
- desa	0,12	0,27	0,36	0,43	0,54	0,84	0,94	1,14	0,62	0,91	0,48

Sumber: Diolah dari Data SUSENAS 1990.

Konsumsi beras di pedesaan cenderung meningkat dengan semakin tingginya kelas pengeluaran. Namun, di perkotaan, hubungan antara konsumsi per kapita dengan tingkat pengeluaran menunjukkan sedikit perbedaan. Sampai dengan kelas pengeluaran Rp20.000-Rp29.999 per kapita per bulan (keempat) rata-rata konsumsi beras cenderung meningkat dengan meningkatnya kelas pengeluaran. Selanjutnya, dari kelas pengeluaran keempat hingga kelas pengeluaran tertinggi (kesepuluh) rata-rata konsumsi beras cenderung menurun dengan semakin tingginya kelas pengeluaran.

Perbandingan antarwilayah menunjukkan bahwa tingkat konsumsi di Jawa lebih rendah dibandingkan di luar Jawa. Walaupun demikian, apabila rata-rata konsumsi beras di perkotaan maupun pedesaan Jawa dan luar Jawa dirinci lebih lanjut menurut wilayah yang lebih kecil (propinsi), maka ditemukan penyimpangan dari pola yang baru saja diuraikan. Sebagai contoh, Jawa Barat merupakan salah satu propinsi di Jawa yang memiliki rata-rata konsumsi beras relatif lebih tinggi daripada di tingkat nasional, baik untuk tingkat perkotaan maupun pedesaan. Di luar Jawa (Sulawesi Utara, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Tengah, Kalimantan, Bali, NTB, NTT, Timtim, Maluku dan Irian Jaya), rata-rata konsumsi beras di pedesaan relatif lebih rendah daripada di tingkat nasional (Tabel 3).

Tabel 3. Tingkat konsumsi beras (kg setara beras/kapita/tahun) menurut lokasi dan pengeluaran di Indonesia 1990.

Lokasi	Kelas pengeluaran (Rp/kapita/bulan)										Rata-rata
	< 9999	10000-14999	15000-19999	20000-29999	30000-39999	40000-59999	60000-79000	80000-99999	100000-149999	150000	
Jawa											
kota	94,43	100,49	107,58	112,88	110,83	109,57	107,43	105,03	106,70	103,28	109,23
desa	60,46	91,76	107,27	121,86	132,57	137,23	139,26	131,79	144,04	126,60	115,65
Jawa Barat											
kota	109,03	124,79	124,53	131,47	126,87	124,53	118,54	108,42	111,69	101,64	124,34
desa	118,54	133,83	142,17	151,70	156,84	162,30	163,76	150,02	167,28	179,17	150,61
DKI Jakarta											
kota	-	-	95,16	102,46	102,45	103,45	106,45	108,43	104,13	104,42	104,22
desa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jawa Tengah dan Yogyakarta											
kota	92,16	96,45	104,00	107,83	104,98	108,35	105,00	99,702	112,98	95,45	105,52
desa	63,13	87,45	98,61	108,67	114,76	117,10	117,09	108,52	123,59	107,02	101,88
Jawa Timur											
kota	87,36	92,43	98,94	107,11	107,51	106,74	99,91	96,40	103,09	104,66	104,40
desa	47,05	74,07	92,46	104,26	117,32	119,97	124,71	120,75	144,95	93,60	97,67
Luar Jawa											
kota	73,03	101,49	110,47	119,91	124,23	128,18	129,63	133,38	145,69	142,40	124,53
desa	72,37	99,54	120,19	136,98	146,25	153,17	164,17	175,71	178,87	150,33	132,43
Sumatera Utara											
kota	-	104,65	108,57	117,87	120,10	122,00	132,89	132,89	153,57	141,47	120,88
desa	96,04	119,99	133,58	149,99	160,95	175,13	191,51	163,13	131,07	162,59	149,44
Sulawesi Selatan											
kota	101,69	121,25	123,53	124,79	129,50	139,61	138,11	147,83	157,90	131,69	131,85
desa	96,38	120,21	133,93	147,44	162,19	171,17	159,76	172,20	203,19	159,21	142,01
Indonesia											
kota	85,71	100,90	108,70	116,47	118,47	119,93	119,06	118,40	122,89	115,70	117,07
desa	67,68	95,80	113,92	130,58	140,91	147,40	155,58	164,13	168,89	140,69	125,19

1 Kg Tepung Beras setara dengan 1,18 kg beras.

Sumber: Diolah dari Data SUSENAS 1990

Berdasarkan uraian di atas diketahui bahwa tingkat konsumsi beras di pedesaan Jawa dan luar Jawa serta di perkotaan luar Jawa cenderung meningkat dengan meningkatnya pendapatan. Walaupun demikian, di perkotaan Jawa, peningkatan konsumsi tersebut hanya terjadi sampai kelas pengeluaran tertentu yang selanjutnya menurun. Tingkat permintaan beras agregat, selain meningkat karena kenaikan konsumsi per kapita dan jumlah penduduk juga disebabkan oleh terjadinya peningkatan tingkat partisipasi konsumsi.

POLA KONSUMSI JAGUNG

Jagung merupakan sumber kalori pengganti beras atau suplemen bagi beras. Mengingat statusnya yang demikian maka jagung merupakan bahan pangan pokok kedua setelah beras. Proporsi penggunaan jagung untuk bahan pangan cenderung turun. Sebaliknya, proporsi untuk pakan ternak dan bahan baku industri cenderung meningkat. Rata-rata proporsi penggunaan jagung untuk bahan pangan pada periode 1968-80 mencapai 93 %, sedangkan pada periode 1981-90 hanya 81 %. Jagung sebagai bahan pangan dikonsumsi dalam bentuk jagung basah, jagung kering berkelebot, pipilan, dan tepung jagung (Tabel 4).

Di antara keempat bentuk produk jagung yang banyak dikonsumsi rumah tangga di perkotaan adalah jagung basah berkelebot, sedangkan di pedesaan adalah dalam bentuk pipilan. Relatif tingginya tingkat partisipasi rumah tangga di pedesaan dalam mengkonsumsi jagung pipilan memberi indikasi bahwa jagung pipilan dijadikan sebagai pangan utama pengganti beras atau mencampurnya dengan beras.

Tabel 4. Tingkat partisipasi rumah tangga dalam mengkonsumsi jagung (%) menurut jenis dan lokasi di Indonesia, 1990.

Lokasi	Jagung basah berkelebot		Jagung kering berkelebot		Jagung pipilan		Tepung jagung	
	kota	desa	kota	desa	kota	desa	kota	desa
Jawa	4,3	4,9	0,2	0,9	1,7	14,8	0,8	2,4
Jawa Barat	5,6	10,2	0,1	0,4	0,6	0,9	0,2	0,1
DKI Jakarta	3,3	-	0,1	-	0,1	-	0,4	-
Jawa Tengah dan Yogyakarta	0,9	1,8	-	0,4	2,0	20,4	0,6	0,7
Jawa Timur	7,6	3,4	0,4	1,8	3,8	21,7	2,1	6,2
Luar Jawa	5,3	8,3	0,4	2,3	2,5	8,8	0,4	0,5
Sumatera Utara	1,4	1,5	-	-	0,2	0,5	1,2	0,7
Sumatera lainnya	2,6	3,5	-	0,3	0,2	1,4	0,4	0,4
Sulawesi Selatan	3,8	13,2	-	2,5	0,2	12,0	0,2	0,1
Sulawesi lainnya	17,1	14,1	0,2	2,0	8,4	20,0	0,9	1,8
Luar Jawa lainnya	5,3	11,5	0,9	4,4	3,6	13,4	0,2	0,3
Indonesia	4,8	6,9	0,3	1,7	2,1	11,4	0,6	1,3

Sumber: Diolah dari Data SUSENAS 1990.

Apabila tingkat partisipasi rumah tangga dalam mengkonsumsi jagung (khususnya pipilan) dirinci menurut wilayah, maka tingkat partisipasi rumah tangga dalam mengkonsumsi jagung pipilan di pedesaan Jawa relatif lebih tinggi daripada di pedesaan luar Jawa. Sebaliknya, di perkotaan Jawa, tingkat partisipasi rumah tangga dalam mengkonsumsi jagung pipilan relatif lebih rendah daripada di perkotaan luar Jawa. Di pedesaan Jawa, angka tertinggi partisipasi rumah tangga dalam mengkonsumsi jagung pipilan terdapat di Jawa Timur, yaitu 21,7%.

Pada tahun 1990, tingkat partisipasi rumah tangga dalam mengkonsumsi jagung pipilan di pedesaan Jawa dan luar Jawa menurun dibandingkan tahun 1987. Pada tahun 1987 tingkat partisipasi rumah tangga dalam mengkonsumsi jagung pipilan di pedesaan Jawa dan luar Jawa pusat produksi dan bukan pusat produksi jagung berturut-turut sebesar 17,1%, 28,2% dan 4,1% (Suryana *et al.* 1990).

Secara nasional, rata-rata konsumsi jagung di perkotaan dan pedesaan pada tahun 1990 berdasarkan bentuk produk dapat dilihat pada Tabel 5. Di perkotaan, rata-rata konsumsi jagung basah berkelebot relatif lebih tinggi daripada bentuk lainnya. Sedangkan di pedesaan, rata-rata konsumsi jagung pipilan relatif lebih tinggi daripada bentuk lainnya. Menurut Suryana *et al.* (1990), di perkotaan, jagung basah berkelebot dikonsumsi bukan sebagai bahan pangan pokok tetapi sebagai makanan tambahan atau selingan, misalnya dalam bentuk jagung rebus atau bakar.

Dalam satuan kilogram setara jagung pipilan, rata-rata konsumsi jagung nasional pada tahun 1990 di tingkat pedesaan relatif lebih tinggi daripada di perkotaan (Tabel 6). Di samping itu terlihat pula bahwa rata-rata konsumsi jagung di perkotaan dan pedesaan cenderung menurun dengan meningkatnya kelas pengeluaran. Hal ini dapat diperhatikan dengan jelas dari kelas pengeluaran Rp80.000-Rp99.999/kapita/ bulan (kedelapan). Gambaran di tingkat nasional tersebut ditemukan juga di Jawa maupun luar Jawa. Bahkan hal ini telah terjadi pada tahun 1987 (Suryana *et al.* 1990). Dari sini diperoleh indikasi bahwa jagung termasuk bahan pangan pokok, di pedesaan khususnya bagi rumah tangga berpendapatan rendah. Di samping itu, bagi umumnya masyarakat Indonesia, jagung merupakan komoditas *inferior*.

Mengingat konsumsi jagung relatif rendah dan cenderung menurun dengan meningkatnya pendapatan (pengeluaran), maka peningkatan permintaan jagung di masa mendatang berasal dari sektor peternakan (untuk pakan) dan industri bahan baku.

Tabel 5. Tingkat konsumsi jagung (kg/kapita/tahun) menurut jenis, lokasi, dan kelas pengeluaran di Indonesia, 1990.

Jenis dan lokasi	Kelas pengeluaran (Rp/kapita/bulan)										Rata-rata
	< 9999	10000-14999	15000-19999	20000-29999	30000-39999	40000-59999	60000-79999	80000-99999	100000-149999	150000	
Jagung basah berkelobot											
<i>Jawa</i>											
- kota	-	0,68	0,40	0,47	0,40	1,00	0,94	0,89	1,39	0,42	0,68
- desa	0,56	0,51	1,03	1,76	2,50	3,67	3,22	0,62	1,83	0,58	1,65
<i>Luar Jawa</i>											
- kota	-	2,06	2,23	1,37	1,43	1,57	1,84	1,40	2,94	2,17	1,64
- desa	9,00	5,28	4,18	3,24	4,44	5,61	5,33	4,56	6,89	10,28	4,34
<i>Indonesia</i>											
- kota	-	1,15	1,11	0,93	0,99	1,31	1,27	1,13	2,03	0,42	1,17
- desa	5,69	2,99	2,66	2,61	3,59	4,70	4,25	1,52	5,10	8,04	3,18
Jagung kering berkelobot											
<i>Jawa</i>											
- kota	-	-	0,07	-	0,01	0,02	0,04	-	-	-	0,02
- desa	1,13	2,14	1,01	0,39	0,38	0,24	0,81	-	-	-	0,82
<i>Luar Jawa</i>											
- kota	3,15	1,61	0,37	0,33	0,09	0,03	-	-	-	-	0,17
- desa	2,62	2,11	1,88	1,28	1,32	1,14	0,21	1,16	1,71	4,04	1,53
<i>Indonesia</i>											
- kota	1,28	0,66	0,19	0,17	0,06	0,03	0,02	-	-	-	0,10
- desa	1,93	2,12	1,46	0,90	0,96	0,82	1,12	0,86	1,10	3,11	1,22
Jagung pipilan											
<i>Jawa</i>											
- kota	9,97	3,33	2,76	0,79	0,46	0,08	0,06	0,05	0,02	0,32	0,75
- desa	60,24	23,83	12,02	7,53	4,18	3,40	1,58	2,98	1,36	-	11,21
<i>Luar Jawa</i>											
- kota	23,75	8,09	3,32	1,13	0,81	0,45	0,36	0,08	-	-	1,08
- desa	38,67	15,02	7,38	4,40	4,08	3,82	2,04	1,62	1,80	1,73	6,68
<i>Indonesia</i>											
- kota	15,58	5,23	2,98	0,96	0,66	0,29	0,21	0,06	0,01	0,22	0,92
- desa	49,42	19,25	9,63	5,73	4,12	3,66	1,88	2,51	1,65	1,33	8,63
Tepung jagung											
<i>Jawa</i>											
- kota	5,42	3,71	0,11	0,42	0,11	0,03	-	0,03	0,06	0,19	0,31
- desa	5,02	2,82	1,37	0,94	0,52	0,29	0,32	-	-	-	1,28
<i>Luar Jawa</i>											
- kota	-	0,01	-	0,01	0,01	0,10	0,05	0,03	0,19	-	0,04
- desa	3,27	0,31	0,15	0,16	0,04	0,07	0,10	-	-	-	0,20
<i>Indonesia</i>											
- kota	3,21	2,19	0,07	0,21	0,05	0,07	0,02	0,03	0,11	0,13	0,17
- desa	4,08	1,51	0,74	0,49	0,23	0,15	0,18	-	-	-	0,66

Sumber: Diolah dari Data SUSENAS 1990.

Tabel 6. Tingkat konsumsi jagung (kg setara jagung pipilan/kapita/tahun) menurut lokasi dan kelas pengeluaran di Indonesia, 1990.

Lokasi	Kelas pengeluaran (Rp/kapita/bulan)										Rata-rata
	< 9999	10000-14999	15000-19999	20000-29999	30000-39999	40000-59999	60000-79000	80000-99999	100000-149999	150000	
Jawa											
kota	18,25	9,37	3,33	1,85	1,01	1,03	0,93	0,89	1,36	0,89	1,84
desa	70,66	29,72	15,58	10,65	7,23	6,99	5,39	5,60	3,07	-	15,24
Jawa Barat											
kota	-	1,17	0,49	0,18	0,38	2,65	2,30	1,79	2,20	-	1,15
desa	2,27	1,86	2,47	3,55	4,18	6,97	6,47	-	-	-	3,80
DKI Jakarta											
kota	-	-	-	-	0,04	0,32	0,37	0,74	1,05	0,79	0,40
desa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jawa Tengah dan Yogyakarta											
kota	29,21	13,69	3,07	1,08	0,97	0,22	0,82	1,63	-	-	2,21
desa	76,26	30,44	14,80	9,91	7,74	4,47	2,28	3,41	4,38	-	16,63
Jawa Timur											
kota	-	8,42	6,40	4,36	2,25	1,25	1,32	0,87	2,79	2,25	3,38
desa	69,20	42,10	24,56	18,45	10,54	8,01	6,81	16,47	3,61	-	23,48
Luar Jawa											
kota	25,39	10,81	4,91	2,55	2,16	1,88	1,85	1,38	2,93	1,95	2,71
desa	53,16	21,19	12,22	8,16	8,68	9,28	7,66	6,32	7,23	10,12	11,64
Sumatera Utara											
kota	-	-	-	0,27	0,07	0,15	0,71	0,55	0,96	-	0,34
desa	-	0,03	0,06	0,35	0,14	1,23	1,65	-	-	-	0,44
Sulawesi Selatan											
kota	-	0,27	0,26	0,91	1,29	1,37	1,94	2,00	-	-	1,37
desa	49,52	27,11	12,12	12,80	14,41	10,52	-	-	-	-	16,92
Indonesia											
kota	21,16	9,96	4,18	2,21	1,66	1,50	1,54	1,12	2,02	1,29	2,29
desa	61,79	25,36	13,92	9,30	8,28	8,55	6,87	6,13	6,68	7,85	13,13

- 1 kg jagung basah dengan kulit setara 0,39 kg jagung pipilan

- 1 kg jagung kering dengan kulit setara dengan 0,52 kg jagung pipilan

- 1 kg tepung jagung setara dengan 1,53 kg jagung pipilan

Sumber: Diolah dari Data SUSENAS 1990.

POLA KONSUMSI KEDELAI

Berbeda dengan beras dan jagung sebagai sumber kalori, kedelai adalah sumber protein nabati. Proporsi penggunaan kedelai untuk bahan pangan cenderung naik. Pada periode 1968-80 rata-rata penggunaan kedelai mencapai 89,9%, sedangkan pada periode 1981-90 mencapai 91,2%. Sebagai bahan pangan, kedelai dikonsumsi dalam bentuk tahu, tempe, tauco, dan saridele.

Secara nasional, tingkat partisipasi rumah tangga dalam mengkonsumsi kelima bentuk produk kedelai tersebut di perkotaan dan pedesaan pada tahun 1990 disajikan pada Tabel 7. Dari sini terlihat, di antara kelima bentuk produk kedelai yang banyak dikonsumsi rumah tangga di perkotaan dan pedesaan adalah tahu dan tempe. Walaupun demikian, tingkat partisipasi rumah tangga dalam mengkonsumsi tahu dan tempe di perkotaan relatif lebih tinggi daripada di pedesaan.

Di perkotaan dan pedesaan Jawa, tingkat partisipasi rumah tangga dalam mengkonsumsi tahu dan tempe relatif lebih tinggi daripada di perkotaan dan pedesaan luar Jawa (Tabel 7). Angka tertinggi dari partisipasi rumah tangga dalam mengkonsumsi tahu dan tempe di tingkat perkotaan Jawa adalah Jawa Timur, sedangkan di tingkat pedesaan terdapat di Jawa Tengah dan DIY. Sementara itu, angka tertinggi tingkat partisipasi rumah tangga dalam mengkonsumsi tahu di perkotaan dan pedesaan luar Jawa terdapat di wilayah Sumatera Utara, sedangkan untuk tempe terdapat di wilayah Sumatera lainnya.

Tabel 7. Tingkat partisipasi rumah tangga dalam mengkonsumsi kedelai (%) menurut jenis dan lokasi di Indonesia, 1990.

Lokasi	Biji kedelai		Tahu		Tempe		Tauco		Saridele	
	kota	desa	kota	desa	kota	desa	kota	desa	kota	desa
Jawa	1,7	4,5	83,0	65,4	88,4	77,1	2,5	1,4	0,1	0,0
Jawa Barat	1,5	2,0	77,2	54,5	79,5	60,3	3,8	2,5	-	0,1
DKI Jakarta	0,7	-	82,4	-	87,6	-	3,8	-	0,5	-
Jawa Tengah dan Yogyakarta	2,4	7,8	82,4	70,6	92,2	90,2	1,5	1,3	-	0,0
Jawa Timur	2,1	3,4	89,2	70,0	92,8	79,1	1,1	0,4	-	0,0
Luar Jawa	1,9	1,8	44,6	18,9	49,7	26,1	4,2	1,7	0,1	0,1
Sumatera Utara	0,4	0,6	54,6	31,7	57,5	37,5	22,6	10,6	0,2	-
Sumatera lainnya	0,6	1,3	51,3	22,8	61,1	38,0	5,8	2,2	-	0,0
Sulawesi Selatan	-	0,9	15,5	3,6	34,3	6,4	0,4	-	0,2	0,1
Sulawesi lainnya	1,0	0,8	32,1	11,9	31,3	12,9	0,2	0,2	0,4	0,2
Luar Jawa lainnya	1,0	2,9	46,0	17,1	47,0	20,2	0,3	0,3	0,0	0,1
Indonesia	1,8	3,0	63,3	39,0	68,6	48,2	3,4	1,6	0,1	0,1

Sumber: Diolah dari Data SUSENAS 1990.

Khusus di Jawa, di mana tahu dan tempe banyak dikonsumsi masyarakat di perkotaan maupun pedesaan, tingkat partisipasi rumah tangga dalam mengkonsumsi tempe di perkotaan dan pedesaan pada tahun 1990 lebih tinggi daripada tahun 1987. Kecenderungan yang sama juga terlihat untuk tahu di pedesaan. Namun, tingkat partisipasi mengkonsumsi tahu di perkotaan pada tahun 1990 menurun dibandingkan dengan tahun 1987. Pada tahun 1987, tingkat partisipasi rumah tangga dalam mengkonsumsi tahu di perkotaan dan pedesaan berturut-turut adalah 85,3% dan 61,8%, sedangkan partisipasi mengkonsumsi tempe di perkotaan dan pedesaan masing-masing adalah 86,8% dan 75,7% (Suryana *et al.* 1990).

Secara nasional, rata-rata konsumsi beberapa produk kedelai di perkotaan dan pedesaan pada tahun 1990 dapat dilihat pada Tabel 8. Di sini terlihat bahwa rata-rata konsumsi tahu dan tempe jauh lebih tinggi dibandingkan bentuk produk kedelai lainnya, baik di perkotaan maupun pedesaan. Dengan relatif tingginya tingkat partisipasi rumah tangga dalam mengkonsumsi tahu dan tempe di perkotaan daripada di pedesaan, maka rata-rata konsumsi tahu dan tempe di perkotaan juga relatif lebih tinggi daripada di pedesaan. Pola semacam ini telah terjadi pada tahun 1987 (Suryana *et al.*, 1990). Menurut Suryana *et al.* (1990), faktor pembatas partisipasi rumah tangga dalam mengkonsumsi tahu dan tempe di pedesaan, terutama yang berpendapatan rendah, disebabkan karena daya beli yang rendah, bukan faktor selera.

Dalam satuan kilogram setara kedelai biji, rata-rata konsumsi kedelai secara nasional di tingkat perkotaan dan pedesaan pada tahun 1990 disajikan pada Tabel 9. Dalam hubungan ini terlihat bahwa rata-rata konsumsi kedelai cenderung meningkat dengan meningkatnya kelas pengeluaran. Di tingkat nasional, masalah ini ditemukan juga di Jawa dan luar Jawa. Menurut Suryana *et al.* (1990), hal itu telah terjadi pada tahun 1987. Dari sini diperoleh petunjuk bahwa kedelai merupakan komoditas normal bagi umumnya masyarakat Indonesia.

Karena konsumsi kedelai cenderung meningkat dengan meningkatnya pendapatan (pengeluaran), maka peningkatan permintaan kedelai pada waktu mendatang masih berasal dari penggunaannya untuk bahan pangan.

Tabel 8. Tingkat konsumsi kedelai (kg/kapita/tahun) menurut jenis, lokasi dan kelas pengeluaran di Indonesia, 1990.

Jenis dan lokasi	Kelas pengeluaran (Rp/kapita/bulan)										Rata-rata
	< 9999	10000-14999	15000-19999	20000-29999	30000-39999	40000-59999	60000-79000	80000-99999	100000-149999	150000	
Biji kedelai											
<i>Jawa</i>											
- kota	0,10	0,03	0,03	0,03	0,03	0,07	0,09	0,15	0,06	0,01	0,05
- desa	0,23	0,22	0,24	0,24	0,33	0,29	0,43	0,24	0,54	-	0,26
<i>Luar Jawa</i>											
- kota	-	0,10	0,07	0,06	0,04	0,12	0,04	0,37	0,05	0,18	0,09
- desa	0,07	0,08	0,07	0,11	0,18	0,20	0,09	0,30	0,21	0,09	0,12
<i>Indonesia</i>											
- kota	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,10	0,06	0,25	0,06	0,07	0,07
- desa	0,15	0,15	0,15	0,17	0,24	0,23	0,21	0,28	0,33	0,07	0,18
Tahu											
<i>Jawa</i>											
- kota	2,51	4,64	5,81	7,33	9,35	10,02	10,57	10,41	10,20	11,86	8,72
- desa	1,82	3,01	4,47	6,21	7,80	9,28	12,39	11,31	10,50	11,96	5,82
<i>Luar Jawa</i>											
- kota	0,28	0,89	1,30	2,03	2,72	3,99	5,47	6,38	6,32	7,09	3,35
- desa	0,17	0,44	0,63	1,02	1,75	2,76	3,15	3,76	5,58	5,58	1,27
<i>Indonesia</i>											
- kota	1,61	3,09	4,06	4,63	5,57	6,66	7,90	8,51	8,59	10,35	5,97
- desa	0,93	1,62	2,50	3,21	4,11	5,12	6,34	5,75	7,31	7,05	3,23
Tempe											
<i>Jawa</i>											
- kota	3,89	4,48	6,28	7,55	8,03	8,90	8,80	8,87	8,60	6,31	7,88
- desa	3,71	4,41	5,33	6,58	7,95	9,24	11,11	10,30	12,11	12,11	6,40
<i>Luar Jawa</i>											
- kota	0,38	1,27	1,56	2,30	2,92	3,98	5,12	6,22	5,81	9,05	3,45
- desa	0,34	0,70	1,12	1,58	2,20	3,11	3,73	5,06	7,86	5,36	1,75
<i>Indonesia</i>											
- kota	2,46	3,16	4,44	4,87	5,12	6,16	6,87	7,62	7,44	7,18	5,60
- desa	1,90	2,48	3,16	3,70	4,44	5,33	6,28	6,44	9,46	6,92	3,76
Tauco											
<i>Jawa</i>											
- kota	0,10	0,03	0,04	0,03	0,06	0,12	0,17	0,10	0,08	0,10	0,08
- desa	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,10	0,05	0,02	-	-	0,04
<i>Luar Jawa</i>											
- kota	-	0,03	0,02	0,08	0,08	0,12	0,12	0,10	0,19	0,41	0,10
- desa	-	0,01	0,02	0,03	0,04	0,09	0,10	0,15	-	0,48	0,04
<i>Indonesia</i>											
- kota	0,06	0,03	0,03	0,06	0,07	0,12	0,14	0,10	0,12	0,27	0,09
- desa	0,10	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,09	0,12	-	0,37	0,04

Sumber: Diolah dari Data SUSENAS 1990.

Tabel 9. Tingkat konsumsi kedelai (kg setara kedelai biji/kapita/tahun) menurut lokasi dan kelas pengeluaran di Indonesia, 1990.

Uraian	Kelas pengeluaran (Rp/kapita/bulan)										Rata-rata
	< 9999 14999	10000- 14999	15000- 19999	20000- 29999	30000- 39999	40000- 59999	60000- 79000	80000- 99999	100000- 149999	150000	
Jawa											
kota	18,24	27,63	35,96	44,58	53,69	58,58	59,41	59,95	58,32	60,37	50,81
desa	14,96	21,17	28,90	38,26	47,36	55,92	71,45	66,13	67,30	67,30	72,06
Jawa Barat											
kota	5,89	15,63	21,02	28,39	43,19	49,90	63,43	61,99	63,95	60,13	41,71
desa	3,60	7,46	13,82	23,36	32,38	44,49	53,57	50,97	55,73	58,50	25,20
DKI Jakarta											
kota	-	-	30,01	26,40	34,77	39,33	40,86	50,43	44,80	41,39	39,78
desa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jawa Tengah dan Yogyakarta											
kota	19,48	30,00	37,08	46,90	61,66	68,14	78,37	70,15	67,67	69,53	52,56
desa	17,05	26,69	35,59	49,21	59,61	69,49	81,82	64,44	80,63	77,65	43,46
Jawa Timur											
kota	26,46	31,14	29,57	57,22	69,85	85,39	83,25	74,15	85,86	77,60	66,71
desa	10,72	21,10	31,47	43,26	56,81	60,30	85,21	112,94	68,92	61,35	39,13
Luar Jawa											
kota	1,89	6,28	8,45	13,08	17,00	24,21	31,83	36,52	35,97	48,53	20,62
desa	1,43	3,30	4,92	7,49	11,74	17,57	20,89	26,39	37,10	34,56	8,83
Sumatera Utara											
kota	-	11,56	7,30	15,56	15,70	20,35	29,84	39,12	22,00	32,93	18,06
desa	3,06	3,03	5,73	10,65	16,70	26,29	36,88	47,78	53,30	57,20	12,44
Sulawesi Selatan											
kota	-	1,14	1,90	4,52	5,18	10,28	11,17	19,36	16,63	-	7,08
desa	-	0,40	0,63	1,70	8,61	6,31	8,35	16,18	-	-	2,89
Indonesia											
kota	11,58	18,82	25,25	28,50	32,78	39,22	45,36	48,92	49,07	54,15	35,39
desa	7,70	11,88	16,55	20,52	26,65	31,56	38,28	36,82	47,83	43,21	20,75

- 1 kg tahu setara dengan 4,0 kg kedelai biji
 - 1 kg tempe setara dengan 2,0 kg kedelai biji
 - 1 kg tauco setara dengan 3,0 kg kedelai biji
 - 1 kg saridele setara dengan 8,0 kg kedelai biji
 Sumber: Diolah dari Data SUSENAS 1990.

PERKEMBANGAN PERMINTAAN JAGUNG DAN KEDELAJ UNTUK INDUSTRI PENGOLAHAN

Permintaan terhadap suatu komoditas pertanian dapat secara langsung maupun turunan, misalnya untuk industri dan pengolahan. Permintaan langsung merujuk kepada permintaan terhadap komoditas untuk konsumsi akhir yang merupakan fungsi dari harga komoditas bersangkutan, harga komoditas lain, tingkat pendapatan penduduk, jumlah penduduk, selera atau preferensi dan faktor penggeser lain (*shifters*).

Permintaan terhadap suatu komoditas di pandang sebagai permintaan turunan bilamana komoditas (produk) tersebut merupakan masukan dalam proses produksi komoditas lainnya. Dalam kaitan ini, permintaan suatu komoditas secara tidak langsung

ditentukan oleh tingkat produksi dan tingkat permintaan dari komoditas yang akan dihasilkan dalam proses produksi. Permintaan turunan terhadap jagung dan kedelai misalnya, sangat ditentukan oleh tingkat produksi dan permintaan ternak dan produk ternak yang menggunakan kedelai dan jagung sebagai bahan baku pakan ternak.

Dengan berkembangnya industri pengolahan (agroindustri), permintaan terhadap komoditas pertanian akan meningkat – pada akhirnya akan membuat permintaan itu semakin elastis. Dalam kondisi demikian, kekhawatiran terhadap merosotnya harga komoditas pertanian karena melimpahnya produksi pertanian akan bisa dikurangi sehingga pendapatan petani bisa terus meningkat seiring dengan meningkatnya produksi. Karena pertimbangan inilah pengembangan agroindustri dipandang sangat strategis, tidak hanya dalam meningkatkan pendapatan petani tetapi juga dalam membuka lapangan kerja, meningkatkan nilai tambah dan devisa serta memacu pertumbuhan sektor pertanian.

Berikut ini dikemukakan perkembangan industri pengolahan jagung dan kedelai sebagai indikator perkembangan permintaan yang disajikan terbatas pada industri sedang dan besar yang dilaporkan Biro Pusat Statistik (BPS). Walaupun jumlahnya relatif besar, industri rumah tangga dan industri kecil belum termasuk dalam cakupan data BPS.

Jagung

Industri pengolahan yang menggunakan jagung sebagai bahan baku cukup beragam, dan meningkat cukup pesat beberapa tahun terakhir. Di antara industri pengolahan yang paling banyak menggunakan jagung sebagai bahan baku adalah industri pakan ternak, mencapai 88 % dari total permintaan jagung untuk bahan baku industri (Tabel 10).

Permintaan terhadap jagung untuk industri pakan ternak meningkat pesat seiring dengan berkembang pesatnya usaha peternakan ayam ras dan sapi perah. Kalau pada tahun 1970 permintaan itu baru sekitar 368 t, pada tahun 1985 sudah mencapai 1670 t (Simatupang 1989).

Dari Tabel 10 terlihat bahwa industri pakan ternak merupakan pengguna jagung terbesar. Jumlah permintaan jagung oleh industri ini meningkat cukup pesat, yaitu dari 140,5 ribu t pada tahun 1982 menjadi 404,8 ribu t tahun 1990. Kecuali itu, yang cukup menarik disimak adalah munculnya jenis-jenis industri pengolah baru. Perkembangan ini memberi indikasi bahwa permintaan jagung diperkirakan akan terus meningkat di masa mendatang, terutama akibat peningkatan kapasitas dan ragam industri pengolah jagung.

Permintaan terhadap produk baru jagung seperti minyak goreng diperkirakan juga akan terus meningkat seiring dengan meningkatnya pendapatan dan kesadaran masyarakat akan makanan bergizi yang sehat. Minyak goreng jagung, kandungan kolesterolnya lebih rendah dibandingkan minyak sawit dan minyak kelapa. Di samping itu industri tepung pun berkembang dengan sangat pesat. Kebutuhan terhadap jagung untuk industri ini meningkat dari 1142 t pada tahun 1982 menjadi 14.810 t pada tahun 1990, atau dengan laju peningkatan 38 %/tahun. Diduga, perkembangan itu disebabkan oleh berkembangnya industri pengolahan makanan (skala rumah tangga dan kecil) yang mempergunakan tepung jagung sebagai bahan baku.

Tabel 10. Penggunaan jagung (t) oleh industri pengolahan berskala sedang dan besar di Indonesia.

Kode industri	Jenis industri	1982	1986	1990
31161/62	- Penggilingan	1.196 (0,8)	6.258 (2,0)	104.753 (19,5)
31169	- tepung	1.142 (0,8)	1.339 (0,4)	14.810 (2,7)
31171	- Mie, bihun, makroni	1.272 (0,9)	2.276 (0,7)	2.406 (0,4)
31179	- Roti dan kue kering	1.355 (0,9)	2.276 (0,7)	2.406 (0,4)
31249/31279	- Industri makanan kedelai, kacang-kacangan dan lainnya	-	-	459 (0,1)
31222	- Pengolahan kopi bubuk	-	-	5.483 (1,0)
31250/51	- Kerupuk	194 (0,7)	263 (0,1)	438 (0,08)
31280/81	- Pakan ternak	140.473 (95,1)	301.373 (96,0)	404.756 (75,2)
31330	- Minuman (malt)	1.190 (0,8)	1.268 (0,4)	2.502 (0,5)

Sumber: Statistik Industri (BPS).

Kedelai

Kedelai lebih banyak digunakan sebagai bahan baku industri makanan, sementara itu industri pakan ternak lebih banyak mempergunakan bungkil kedelai yang merupakan hasil sampingan dalam industri pengolahan kedelai. Di antara industri makanan yang paling banyak mempergunakan kedelai adalah industri kecap, tahu, dan tempe seperti terlihat dalam Tabel 11. Dalam tabel tersebut hanya disajikan industri kecap, tahu dan tempe yang berskala sedang dan besar, sedangkan data untuk skala rumah tangga dan skala kecil tidak tersedia.

Perusahaan skala sedang dan besar untuk jenis industri ini sebelumnya hanya melibatkan usaha skala rumah tangga dan skala kecil. Perkembangan ini menunjukkan tersedianya pasar dan besarnya permintaan untuk produk yang dihasilkan (tahu, tempe, kecap), baik di dalam maupun di luar negeri. Dengan kemasan yang lebih baik dan efisiensi produksi yang lebih tinggi, beberapa produk olahan kedelai telah mampu menembus pasar dunia.

Selama periode 1982-90, permintaan kedelai oleh industri tahu, tempe dan kecap skala sedang dan besar meningkat dengan laju peningkatan rata-rata 14,6/tahun. Kalau pada tahun 1982 permintaan itu baru 8.756 t, pada tahun 1990 sudah menjadi 26.051 t. Pertumbuhan yang relatif cepat diperkirakan terjadi juga pada usaha skala rumah tangga dan skala kecil, mengingat meningkatnya konsumsi produk ini sebagai akibat dari meningkatnya tingkat pendapatan masyarakat dan jumlah penduduk di Indonesia. Gambaran yang sama tentang permintaan kedelai juga dikemukakan oleh Purwoto *et al.* (1993) dan Sumaryanto *et al.* (1989). Purwoto *et al.* (1993) menyatakan bahwa konsumsi produk (olahan) kedelai dalam periode 1984-90 meningkat dengan laju 7,7%/tahun, yakni dari 6,5 kg/kapita/tahun menjadi sekitar 10,5 kg/kapita/tahun.

Tabel 11. Penggunaan kedelai oleh industri pengolahan ukuran sedang dan besar di Indonesia.

Kode industri	Jenis industri	1982	1986	1990
31141	- Kecap	-	2.823	3.459
31242/31245	- Tahu/tempe/tauco	8.756 ¹⁾	13.857	22.592
31281	- Makanan ternak ²⁾	69.961	131.431	110.947 ³⁾
31282	- Konsentrat makanan ternak	-	-	1.414 ⁴⁾
31340	- Minuman ringan	-	28	97

Sumber: Statistik Industri (BPS).

¹⁾ Gabungan kecap/tahun/tempe/tauco

²⁾ Bahan baku makanan ternak adalah bungkil kedelai

³⁾ Terdiri 109.919 t bungkil kedelai dan 1023 t kacang kedelai

⁴⁾ Terdiri dari 127 t bungkil kedelai dan 1287 t kacang kedelai

Intensifikasi kedelai yang dilakukan selama ini dinilai cukup berhasil. Hal ini antara lain terbukti dari meningkatnya produksi kedelai dari 870 ribu t pada tahun 1984 menjadi 1.487 ribu t pada tahun 1990, atau dengan laju peningkatan 10,1%/ tahun. Meski demikian impor kedelai masih tetap dilakukan meskipun jumlahnya cenderung menurun. Pada tahun 1990 impor kedelai tercatat 533.000 t.

Industri pakan ternak merupakan pengguna kedelai terbesar kedua setelah industri makanan meskipun dalam bentuk bungkil. Impor bungkil kedelai terlihat menurun akibat perkembangan industri pengolahan kedelai di dalam negeri. Meskipun demikian, Rusastra *et al.* (1989) menyebutkan bahwa industri pakan ternak sering kekurangan bahan baku yang pada gilirannya menyebabkan tingginya harga pakan. Tingginya harga pakan berkaitan pula dengan tingginya harga bahan baku (jagung, kedelai dan bungkil kedelai) yang diperkirakan karena masih berlangsungnya praktek monopoli dalam tataniaga komoditas ini.

PARAMETER DAN PROYEKSI PERMINTAAN BERAS, JAGUNG, DAN KEDELAJ

Untuk keperluan perencanaan, diperlukan informasi tentang proyeksi permintaan beras secara agregat. Jumlah beras yang diminta pada tingkat agregat merupakan perkalian antara jumlah penduduk dan tingkat konsumsi per kapita. Dengan demikian, untuk memperkirakan total permintaan beras diperlukan informasi tentang pertumbuhan penduduk dan tingkat pertumbuhan konsumsi per kapita.

Selama periode tahun 1971-80, laju pertumbuhan penduduk Indonesia 2,34%/tahun. Di dukung oleh program keluarga berencana nasional, maka tingkat pertumbuhan penduduk dalam periode 1980-90 turun menjadi 1,97%/tahun atau turun 0,37% antara periode 1971-80 dan 1980-90. Kalau angka penurunan tingkat pertumbuhan tersebut berlaku juga sampai satu dasawarsa berikutnya, maka rata-rata tingkat pertumbuhan penduduk dalam periode 1990-2000 diperkirakan 1,60%/tahun. Sementara itu Bappenas (1993) menggunakan angka pertumbuhan penduduk sebesar 1,57%/tahun dalam periode yang sama. Hal ini tentu dengan asumsi bahwa program KB dalam menekan laju pertumbuhan penduduk berjalan dengan intensitas yang sama seperti saat ini.

Kalau tingkat pertumbuhan penduduk sudah dapat diperkirakan, kesulitan yang timbul dalam membuat proyeksi permintaan adalah perkembangan konsumsi per kapita. Dalam teori permintaan dikemukakan bahwa tingkat permintaan suatu barang dipengaruhi oleh tingkat pendapatan, harga barang tersebut (relatif terhadap harga barang-barang lainnya), dan selera. Selera merupakan peubah yang sulit untuk diukur, namun secara tidak langsung antara lain dipengaruhi oleh karakteristik demografi seperti etnik, tingkat pendidikan, jenis kelamin dan usia. Selanjutnya, mengingat tingkat konsumsi per kapita biasanya diturunkan dari data konsumsi tingkat rumah tangga, maka komposisi keluarga menurut umur akan turut berpengaruh pula.

Sebelumnya telah diuraikan bagaimana perilaku tingkat konsumsi beras menurut kelas pengeluaran rumah tangga. Dari uraian tersebut nampak bahwa tingkat pendapatan (yang diproduksi dengan tingkat pengeluaran) memiliki pengaruh yang kuat sekali pada variasi tingkat konsumsi. Pada umumnya, tingkat konsumsi akan terus meningkat dengan meningkatnya pendapatan. Khusus untuk daerah kota di Jawa, peningkatan konsumsi beras hanya terjadi sampai pada tingkat pendapatan tertentu. Selanjutnya, tingkat konsumsi beras menurun.

Besarnya tanggapan permintaan beras terhadap perubahan tingkat pendapatan dapat ditunjukkan dengan besaran elastisitas pendapatan (pengeluaran). Sampai saat ini sudah banyak sekali dilakukan studi tentang pendugaan besaran elastisitas pendapatan untuk beras (Tabel 12). Dari studi yang menggunakan data SUSENAS, elastisitas pengeluaran untuk beras di Indonesia bervariasi antara 0,26-0,69. Khusus untuk Jawa, elastisitas tersebut bervariasi antara 0,35-0,91, sedangkan di luar Jawa diperkirakan antara 0,26-0,47. Selanjutnya, penelitian yang menggunakan data deret waktu menghasilkan nilai elastisitas pengeluaran yang lebih kecil yaitu antara 0,11-0,32. Data penampang lintang seperti SUSENAS umumnya menghasilkan nilai elastisitas yang lebih besar dari yang dihasilkan oleh data deret waktu mengingat selang nilai pendapatan yang ada pada data tersebut relatif terbatas.

Tabel tersebut juga menunjukkan bahwa elastisitas pengeluaran untuk penduduk kota lebih rendah dibanding penduduk desa. Dilihat dari segi periode, elastisitas pengeluaran juga cenderung terus menurun. Hal ini menunjukkan bahwa dengan naiknya pendapatan walaupun konsumsi beras masih terus meningkat, tetapi tingkat elastisitasnya cenderung menurun. Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan (1988) melaporkan bahwa elastisitas pengeluaran untuk beras menurun dari 0,38 pada tahun 1974 menjadi 0,29 tahun 1987 atau rata-rata penurunan adalah sebesar 1,82/tahun. Sementara itu Ito *et al.* (1989) mengungkapkan bahwa elastisitas pengeluaran konsumsi beras di Indonesia menurun dari 0,31 pada tahun 1968 menjadi 0,11 tahun 1985.

Tabel 12. Beberapa dugaan elastisitas pengeluaran untuk beras.

Penelitian	Sumber data	Daerah	Elastisitas pengeluaran
Timmer (1971)	SUSENAS-III (1967)	Pedesaan Jawa	0,74
		Perkotaan Jawa	0,44
Boediono (1978)	SUSENAS-IV (1969)	Indonesia	0,69
IBRD (1978)	SUSENAS-V (1976)	Indonesia	0,47
Timmer & Aldeman (1971)	SUSENAS-V (1976)	Indonesia	0,53
IBRD (1984)	<i>Time-Series</i>	Indonesia	0,20
Chernichovsky & Meesook (1984)	SUSENAS-IV (1978)	Jawa	0,91
		Luar Jawa	0,40
Mears (1981)	SUSENAS-V (1976)	Pedesaan Jawa	0,36
		Pedesaan luar Jawa	0,58
		Perkotaan luar Jawa	0,35
Klumper (1986)	<i>Time-Series</i>	Indonesia	0,32
Ditjentan (1988)	<i>Time-Series</i>	Indonesia	0,29
Ito <i>et.al.</i> (1989)	<i>Time-Series</i>	Indonesia	0,11
CARD (1990)	SUSENAS (1987)	Pedesaan Jawa	0,44
		Perkotaan Jawa	0,35
		Pedesaan luar Jawa	0,48
		Perkotaan luar Jawa	0,26

Catatan: Sebagian besar dari kutipan di atas bersumber dari Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan (1988).

Dugaan elastisitas permintaan untuk jagung dan kedelai yang tersedia tidak sebanyak untuk beras. Selain itu, sintesis mengenai dugaan elastisitas untuk kedua komoditas tersebut lebih sulit mengingat beragamnya penggunaan produk. Seperti telah diuraikan sebelumnya, selain untuk bahan pangan, jagung digunakan pula sebagai pakan dan bahan baku industri pengolahan. Demikian juga kedelai, selain dikonsumsi dalam bentuk produk olahan juga dipakai sebagai bahan baku pakan dan industri pengolahan.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka dugaan elastisitas dari suatu studi bisa terbatas untuk komoditas yang digunakan sebagai bahan pangan atau elastisitas agregat. Selain itu, elastisitas yang diduga dari suatu persamaan sistem biasanya tidak menduga

Tabel 13. Beberapa dugaan elastisitas pengeluaran untuk palawija.

Penelitian	Sumber data	Daerah	Elastisitas pengeluaran		
			palawija	jagung	kedelai
CARD (1990)	SUSENAS (1987)	Pedesaan Jawa	1,48	-	-
		Perkotaan Jawa	1,38	-	-
		Pedesaan luar Jawa	1,01	-	-
		Perkotaan luar Jawa	1,14	-	-
Ditjenta (1988)	<i>Time Series</i>	Indonesia	-	0,39	0,54

Sumber: Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan 1988.

elastisitas kedelai dan jagung secara terpisah, tetapi untuk elastisitas palawija secara keseluruhan. Misalnya, dugaan elastisitas dari hasil penelitian CARD (1990) merujuk untuk palawija dengan berbagai penggunaan (Tabel 13). Dengan demikian, tidak mengherankan bila elastisitas yang dilaporkan umumnya lebih besar dari satu. Sebaliknya, hasil penelitian Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan (1988) hanya membatasi jagung dan kedelai untuk konsumsi langsung, sehingga elastisitas yang diperoleh lebih kecil.

Terlepas dari semua itu, elastisitas pengeluaran untuk jagung dan kedelai sebagai bahan pakan maupun bahan baku industri diharapkan bisa lebih besar mengingat hasil ternak maupun hasil industri pengolahan adalah barang luks yang responsif terhadap perubahan tingkat pendapatan.

Dengan angka-angka elastisitas dan gambaran kualitatif tentang pola konsumsi beras, jagung dan kedelai seperti di atas, bagaimana gambaran proyeksi permintaan beras di masa depan? Karena studi tentang proyeksi permintaan untuk komoditas-komoditas tersebut sudah banyak dilakukan, kiranya tidak perlu lagi dilakukan studi serupa tetapi cukup dengan mensintesis hasil-hasil studi sebelumnya.

Perkiraan permintaan beras menurut beberapa studi ternyata bervariasi. Hal itu dapat disebabkan oleh perbedaan elastisitas yang digunakan, asumsi tingkat pertumbuhan penduduk dan pendapatan (Tabel 14). Namun demikian, variasi hasil proyeksi untuk permintaan beras nampak tidak terlalu besar. Sampai tahun 1995, permintaan beras diperkirakan meningkat sebesar 2,06-2,47%/tahun. Dalam periode 1996-2000 tingkat pertumbuhan konsumsi turun menjadi 2,0-2,1%/tahun.

Dibanding dengan proyeksi-proyeksi lain, proyeksi pertumbuhan konsumsi beras oleh Bappenas tampak lebih kecil, yaitu 1,69%/tahun dalam Pelita VI. Skenario proyeksi tersebut tampaknya sejalan dengan dugaan Ito *et al.* (1989), di mana berdasarkan *trend* penurunan elastisitas, pengeluaran tingkat konsumsi beras di Indonesia akan segera mencapai titik jenuh. Pertanyaan yang sulit dijawab adalah: sampai berapakah peningkatan konsumsi beras per kapita di Indonesia? Berapakah peningkatan rata-rata pendapatan penduduk pada saat tersebut? Di Singapura, Malaysia dan Thailand, angka konsumsi beras tampaknya sudah menurun sejak akhir tahun enam puluhan. Namun, sebelum menurun ke tingkat yang sekarang, konsumsi beras di Thailand pernah mencapai 191 kg/kapita.

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut, maka pada saat ini cukup aman menetapkan angka peningkatan konsumsi beras sekitar 2%/tahun. Kalau swasembada masih tetap ingin dipertahankan, perkiraan konsumsi beras yang terlalu rendah dapat berkesan *low profile* dalam merencanakan target produksi padi.

Seperti dikemukakan sebelumnya, tingkat partisipasi konsumsi jagung menurun dengan meningkatnya pendapatan. Hal ini menunjukkan, walaupun pangsa jagung yang dikonsumsi untuk pangan saat ini masih cukup besar tetapi di masa depan ada kecenderungan untuk terus menurun. Di pihak lain, pertumbuhan permintaan jagung yang lebih pesat akan bersumber dari industri pakan dan industri pengolahan lainnya. Permintaan untuk pakan diharapkan meningkat lebih pesat, terutama karena berkembangnya peternakan ayam ras. Selama PJP I, populasi ayam ras dan ayam pedaging masing-masing meningkat sebesar 21,2% dan 31,9%/tahun (Direktorat Jenderal Peternakan 1993).

Berbeda dengan jagung yang dikonsumsi sebagai sumber kalori, konsumsi kedelai dalam bentuk olahan masih responsif terhadap peningkatan pendapatan. Dengan demikian, tingkat pertumbuhan konsumsi kedelai untuk bahan pangan diharapkan masih cukup besar, walaupun pangsa akan menurun. Argumentasi tentang pesatnya peningkatan permintaan kedelai untuk pakan ternak sama dengan yang dikemukakan untuk jagung.

Dengan pertimbangan-pertimbangan tersebut, beberapa proyeksi menunjukkan adanya perbedaan tingkat pertumbuhan jagung dan kedelai untuk pangan dan pakan. Menurut perkiraan Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan (1993) dan Bappenas (1993), pertumbuhan permintaan jagung untuk pangan sekitar 2,5%/tahun, sedangkan

Tabel 14. Beberapa perkiraan tentang pertumbuhan total konsumsi beras, jagung dan kedelai (%/tahun).

Sumber	Periode	Tingkat pertumbuhan konsumsi		
		beras	jagung	kedelai
CARD (1990)	1988-95	2,06	6,96	6,96
Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan (1988)	1991-95	2,30	2,50	2,70
	1996-2000	2,10	2,24	2,40
Sudaryanto, <i>et al.</i> (1992)	1989-95	2,47	0,81 (7,67)	3,90 (7,69)
	1995-2000	2,00	1,08 (6,18)	3,59 (6,20)
BAPPENAS (1993)	1994-98	1,69	2,54 (2,13)	6,65 (1,74)

Catatan: Data dari CARD menunjukkan tingkat pertumbuhan konsumsi total, baik untuk kebutuhan pangan, pakan maupun industri. Data dari Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan menunjukkan pertumbuhan konsumsi untuk pangan saja. Sedangkan data dari Sudaryanto *et al.* dan BAPPENAS, secara eksplisit memisahkan penggunaan untuk pangan dan pakan. Angka dalam kurung menunjukkan tingkat pertumbuhan untuk kebutuhan pakan.

menurut proyeksi Sudaryanto *et al.* (1992) hanya sekitar 1%/tahun (Tabel 14). Pertumbuhan permintaan jagung untuk pakan, Sudaryanto *et al.* (1992) memperkirakan sekitar 6,2-7,7%/tahun, sedangkan Bappenas (1993) menggunakan angka yang lebih rendah dari perkiraan permintaan untuk pangan yaitu 2,1%/tahun. Hasil studi CARD (1990) menunjukkan bahwa proyeksi permintaan jagung secara keseluruhan adalah 7,0%/tahun. Angka ini hampir sama dengan rata-rata tertimbang dari kedua angka yang dilaporkan Sudaryanto *et al.* (1992).

Proyeksi angka permintaan kedelai untuk bahan pangan dari semua studi lebih besar daripada jagung, yaitu sekitar 2,4-2,7% menurut CARD (1990) dan 3,6-3,9% menurut Sudaryanto *et al.* (1992). Sementara itu, Bappenas menggunakan angka yang lebih besar lagi yaitu 6,6%/tahun, padahal proyeksi peningkatan permintaan untuk pakan hanya sekitar 1,7%/tahun. Angka proyeksi permintaan kedelai untuk pakan oleh Sudaryanto *et al.* (1992) hampir sama dengan proyeksi untuk jagung. Dari uraian di atas maka permintaan terhadap jagung dan kedelai secara agregat sampai tahun 2000 ditaksir sekitar 6-7%/tahun.

KESIMPULAN

1. Tingkat partisipasi maupun tingkat konsumsi, komoditas beras sampai saat ini masih menunjukkan tanggapan yang positif terhadap peningkatan pendapatan. Perkecualian terjadi di perkotaan Jawa, di mana konsumsi beras sudah menurun setelah tingkat pengeluaran mencapai Rp20-30 ribu/kapita/ bulan. Di sisi lain, elastisitas pengeluaran untuk beras cenderung menurun dari waktu ke waktu dengan meningkatnya pendapatan. Oleh karena itu, angka proyeksi peningkatan konsumsi beras sekitar 2%/tahun untuk jangka pendek tampaknya relevan. Kalau swasembada beras masih tetap ingin dipertahankan, maka usaha-usaha peningkatan produksi padi untuk memenuhi *trend* permintaan tersebut dirasa masih cukup penting.
2. Berbeda dengan kasus beras, tingkat partisipasi konsumsi jagung cenderung menurun dengan meningkatnya pendapatan. Kecenderungan ini menandakan pula terjadinya perubahan pola konsumsi dari jagung dan bahan pokok lainnya ke beras. Walaupun diperkirakan masih akan meningkat, pertumbuhan konsumsi jagung untuk pangan lebih kecil dibanding pertumbuhan permintaan untuk pakan dan penggunaan lainnya.
3. Untuk kasus kedelai, baik tingkat partisipasi maupun tingkat konsumsi, masih meningkat dengan meningkatnya pendapatan. Oleh karena itu, permintaan total kedelai untuk pangan dan pakan diperkirakan meningkat sekitar 6-7%/ tahun.
4. Perlu analisis lebih lanjut untuk menentukan sejauh mana peningkatan konsumsi beras dan sampai tingkat pendapatan berapa. Analisis tersebut perlu dilakukan dengan membuat stratifikasi wilayah maupun menurut kelompok sosial-ekonomi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bappenas, 1993. Proyeksi Repelita VI: Produksi, permintaan, surplus/defisit, produk domestik bruto dan penyerapan tenaga kerja. Biro Pertanian, Pangan dan Kehutanan, Bappenas.
- Center for Agricultural and Rural Development. 1990. Analysis and formulation of food crop policy for Indonesia. Staff report. 90-SR 48.
- Direktorat Jenderal Peternakan. 1993. Mengembangkan industri peternakan rakyat bidang perunggasan untuk mewujudkan peranan peternakan sebagai sumber pertumbuhan baru. Makalah disajikan pada seminar Nasional Usaha Perunggasan Menyongsong PJP II. Majalah Poultry Indonesia, Jakarta, Juli, 1993.
- Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan. 1988. Laporan studi penawaran dan permintaan tanaman pangan di Indonesia. Direktorat Bina Usaha Petani dan Pengolahan Hasil, Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan.
- Ito, S., E.W.F. Peterson and W.R. Grant. 1989. Rice in Asia: is it becoming an inferior good? American Journal of Agricultural Economics, February 1989.
- Purwoto A, R. Sayuti, dan D.M. Arsjad. 1993. Perspektif pengembangan agribisnis kedelai, Dalam: T. Sudaryanto, Pengembangan Agribisnis di Indonesia. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian.
- Rusastra, I.W, Sumaryanto, A. Djatiharti. 1990. Analisis keunggulan komparatif produksi dan pakan ternak di Jawa Barat. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian.
- Simatupang P. 1989. Kebijakan industri pengolahan tanaman pangan (Tahap I). Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian.
- Sudaryanto, T., Hermanto, Erwidodo, and E. Pasandaran. 1992. Food situation and outlook for Indonesia. Center for Agro-Socio-economic Research, Bogor and International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.
- Sumaryanto, A. Suryana dan M. Arifin. 1990. Penggunaan kedelai, ubi kayu, dan jagung oleh industri pengolahan. Forum Statistik. September 1990.
- Suryana, A., M. Arifin, dan Sumaryanto. 1990. Konsumsi jagung, ubi kayu dan kedelai oleh rumah tangga di Indonesia. Biro Perencanaan, Departemen Pertanian.

- Hasan Penyediaan dan Distribusi Pangan Nasional
- Tjakrawerdaja Pembangunan Koperasi serta Implementasinya
- Tjondronegoro Program Riset Unggulan Terpadu
- Fischer Strategic Research of Rice for Sustainable Productivity
- Kasryno Strategi Penelitian Mendukung Pembangunan Pertanian
- Adjid Kebijaksanaan Swasembada dan Ketahanan Pangan
- Manwan Penelitian Tanaman Pangan Berwawasan Lingkungan
- Karama dan Abdurachman Pemanfaatan Lahan Berwawasan Lingkungan
- Simatupang dan Pasandaran Pengentasan Kemiskinan dengan Agribisnis
- Sudaryanto et al. Proyeksi Permintaan Beras, Jagung dan Kedelai
- Partohardjono et al. Sistem Usahatanl Terpadu di Berbagai Agroekosistem
- Adnyana et al. Percepatan Proses Adopsi Teknologi
- Damardjati et al. Teknologi Pascapanen dalam Agroindustri
- Harahap et al. Keanekaragaman Genetik Tanaman Pangan
- Fagi et al. Penelitian Mendukung Pelestarian Swasembada Beras
- Sumarno et al. Teknologi Peningkatan Produksi Kacang-kacangan
- Subandi et al. Hasil Penelitian Jagung, Sorgum, dan Terigu
- Dimiyati et al. Hasil Penelitian Ubi-ublan Mendukung Agroindustri