

Analisis Dasar Pertanian: Peranan Sektor Pertanian dalam Pelan Induk Perindustrian

Zakariah Abdul Rashid

ABSTRAK

Perkembangan pesat sektor perkilangan menjadikan kepentingan relatif sektor pertanian kurang penting, yang kerap kali disalahertikan sebagai pengabaian sektor pertanian sedangkan sumbangan mutlak sektor ini menunjukkan satu perkembangan yang membe-rangsangkan. Kertas kajian ini menghuraikan salah-anggapan ini, menjelaskan peranan gandingan sektor pertanian dalam proses perindustrian Malaysia. Khususnya, dalam perindustrian negara yang masih tertumpu kepada kegiatan hiliran pertanian, sektor pertanian menyumbangkan input dengan jumlah yang besar kepada industri berasaskan pertanian. Analisis pekali input-output dan analisis rantai menguak keyakinan di atas. Begitu juga analisis sensitiviti input-output oleh pelbagai jenis permintaan akhir menunjukkan permintaan akhir atas barangan berasaskan pertanian menghasilkan kesan output sektoral yang lebih besar berbanding dengan yang bukan berasaskan pertanian. Ringkasnya, sektor pertanian mempunyai peranan yang istimewa dalam proses perindustrian di Malaysia.

ABSTRACT

The rapid expansion in the manufacturing sector has resulted in the declining relative significance of the agricultural sector, which has always been misunderstood as the neglected sector despite its increasing absolute contribution. The paper discusses the misconception by explaining the complementary roles of agriculture sector in the Malaysian industrialisation. Particularly, in an industrialisation where the emphasis is still on the down-stream processing of agriculture, agriculture sector supplies a good deal of input to agro-based industries. Results of input-output and linkage analyses strengthen the above preposition. Similarly, input-output sensitivity analysis of various types of final demand shows that final

demand on agro-based products generates bigger impact on sectoral output compared to that of non-agrobased products. In summary, agriculture sector has a unique role to play in the industrialisation of Malaysia.

PENGENALAN

Ramai orang beranggapan, di segi kepentingan kepada sesebuah ekonomi, kegiatan pertanian dan kegiatan perkilangan tidak selalu seiringan, kemajuan di dalam bidang pertanian selalunya diikuti dengan keadaan yang tidak sama di dalam bidang perkilangan. Begitu juga, kadar penyerapan buruh yang tinggi di dalam bidang pertanian kerap kali dituruti oleh kadar yang rendah di dalam bidang perkilangan. Anggapan seperti ini sebenarnya berpunca daripada pengalaman dalam sejarah perkembangan negara-negara barat yang telah beralih daripada sebuah negara pertanian kepada sebuah negara perkilangan (Stern, 1989); dengan merosotnya (bertambahnya) sumbangan output dan gunatenaga sektor pertanian (perkilangan) kepada output dan gunatenaga negara.

Peralihan yang serupa juga sedang berlaku di beberapa buah negara membangun yang sedang menuju ke arah negara perindustrian; negara-negara ini dikenal sebagai "newly industrialising countries (NIC's)". Malah, bagi sesebuah negara yang ingin mencapai taraf negara maju, pendapat yang diterima sekarang mengatakan, kegiatan ekonomi sektor peringkat kedua (perkilangan) dan sektor peringkat ketiga (perkhidmatan) mestilah dimajukan (Choo and Ali, 1991). Pandangan yang menganggap sektor-sektor utama ekonomi terutama sektor pertanian, terpisah dengan sektor-sektor lain haruslah dinilai kembali kerana sektor pertanian itu sendiri mempunyai kedudukannya yang istimewa di dalam arus pembangunan sesebuah ekonomi.

Seperti yang telah berlaku di negara-negara lain, pembangunan perindustrian di Malaysia telah menyebabkan merosotnya sumbangan sektor pertanian kepada KDNK dan gunatenaga negara, yang pada tahun-tahun sebelum Merdeka nilai ditambah sektor tersebut melebihi separuh daripada KDNK kini nilainya menjadi kurang daripada satu perempat dalam akhir tahun-tahun 1980-an. Begitu juga perkembangan yang pesat di dalam sektor perindus-

trian telah menyebabkan pemindahan buruh secara besar-besaran daripada sektor desa (pertanian) kepada sektor bandar (perkilangan dan perkhidmatan). Pada tahun 1960 lebih kurang 63 peratus daripada gunatenaga terdapat di dalam sektor pertanian tetapi perangkaan ini merosot kepada hanya 37 peratus dua puluh tahun kemudiannya.

Salah satu daripada matlamat memajukan sektor perkilangan ialah untuk menyerap tenaga buruh yang berlebihan agar masalah pengangguran dan gunatenaga tidak penuh sektor pertanian dapat diatasi. Tetapi penelitian peristasi gunatenaga sektor perkilangan menunjukkan bahawa sektor ini mempunyai daya penyerapan buruh yang rendah akibat daripada penggunaan teknik pengeluaran yang pada umumnya berintensifkan modal (Shahwahid dan Maisom, 1989). Bagi mengatur perkembangan industri perkilangan yang lebih tersusun, Plan Induk Perindustrian (PIP) telah digubal bertujuan untuk memastikan sektor ini benar-benar dapat menjadi daya penggerak utama pembangunan ekonomi (UNDP/UNIDO, 1992).

Ditinjau dari perspektif rantai di antara sektor pertanian dan sektor perkilangan, sektor pertanian bukan sahaja membekalkan tenaga buruh dan makanan kepada sektor perkilangan seperti yang lumrah dijelaskan di dalam sebuah ekonomi dualistik, malah sektor pertanian, lebih penting lagi, membekalkan secara langsung dan tidak langsung input-input yang sangat diperlukan oleh sektor perkilangan. Dari perspektif inilah dasar pertanian dan dasar perindustrian negara dapat dilihat sebagai dua dasar yang tidak terpisah dan tidak saling bertentangan; malah kedua-duanya saling melengkapi di dalam dasar membangunkan ekonomi negara. Jika demikian halnya, tentulah sektor pertanian mempunyai peranan yang istimewa di dalam arus peralihan negara yang menuju kepada sebuah negara perindustrian seperti Malaysia. Sebelum kita membincangkan lebih jauh lagi tentang peranan sektor pertanian di dalam proses perindustrian, adalah lebih baik dijelaskan terlebih dahulu rantai sektor pertanian dengan sektor-sektor lain, khususnya sektor perkilangan, di dalam ekonomi Malaysia.

INPUT DAN OUTPUT PERTANIAN

Sesebuah industri memerlukan, selain daripada input-input prima (seperti buruh, modal dan pengusaha), juga input-input perantaraan yang merupakan output yang dikeluarkan oleh industri-industri lain. Jika output sesebuah industri digunakan oleh industri lain sebagai input perantaraan, dua industri ini dikatakan telah pun mempunyai rantaian di antara satu dengan yang lain. Begitu juga, oleh kerana setiap industri, selain daripada membeli input perantaraan ini, juga menjual outputnya kepada industri-industri lain; maka rantaian antara industri-industri di dalam sesebuah ekonomi merupakan satu jalinan yang mengaitkan antara industri sama ada secara langsung atau tidak langsung, yang pasti terdapat di dalam mana-mana ekonomi moden.

Melalui jadual input-output bagi tahun 1983 yang diterbitkan oleh Jabatan Perangkaan, rantaian antara industri ini dapat ditunjukkan secara kuantitatif. Untuk tujuan analisis ini, jadual tersebut telah dipermudahkan dengan mengagregatkan jadual tersebut kepada dimensi 17 x 17 seperti yang ditunjukkan oleh Jadual 1. Skema pengagregatan ditunjukkan dalam Apendiks A. Jadual tersebut menunjukkan jadual input-output yang membahagikan sektor-sektor ekonomi kepada dua sektor kecil dalam sektor utama (sektor-sektor no. 1 dan 2), sebelas sektor kecil dalam sektor peringkat kedua (Sektor-sektor perkilangan no. 3 hingga 13) dan empat sektor-sektor kecil dalam sektor peringkat ketiga (sektor-sektor no 14 hingga 17).

Bagi sektor kecil pertanian, output kasar yang dikeluarkannya pada tahun 1983 bernilai RM15,819 juta, 19 peratus daripadanya merupakan input perantaraan dan selebihnya adalah input prima. Antara industri yang paling banyak membekal input perantaraan kepada sektor ini, selain daripada yang dibekalkan oleh sektor kecil pertanian itu sendiri yang berjumlah RM542 juta, ialah industri pemprosesan makanan dan tembakau (RM780 juta) dan industri keluaran kimia (RM678 juta). Antara kegiatan-kegiatan yang terkandung di dalam industri pemprosesan makanan dan tembakau ialah:¹

1. Penjualan, penyediaan dan pemprosesan daging,
2. Pengilangan keluaran tenusu,

JADUAL 1. Jadual Input-output 17 x 17 Komoditi-komoditi dalam Negeri pada Nilai-nilai Asas 1983 (*000 ringgit)

SEKTOR	1	2	3	4	5	6	7
1 Pertanian	542062	2739	1828502	2279609	31559	864137	22574
2 Perlombongan	4776	46749	2529	2918	420	1327	1858092
3 Pemprosesan Makanan	780683	1419	591218	12016	4696	2187	7693
4 Keluaran Minyak K. Sawit	19520	704	108264	3000800	348	639	12869
5 Tekstil	4045	1223	15093	2925	438825	11025	12272
6 Keluaran Berasaskan Kayu	35859	24732	98987	8439	16003	479037	63568
7 Keluaran Kimia	677940	220894	113537	68824	91000	144290	688087
8 Keluaran Getah	33205	12532	1134	445	4327	5627	11721
9 Keluaran Bukan Logam	16528	1781	45988	8393	3516	9616	22293
10 Keluaran Logam	38332	43841	118652	42136	2653	22412	65153
11 Jentera Bukan Elektrik	24199	34703	16667	6493	5701	12407	21194
12 Jentera elektrik & Elektronik	4726	6429	7943	2974	724	1366	7683
13 Peralatan Pengangkutan	14760	10544	7935	7368	3212	6447	7488
14 Utiliti	59787	114268	90230	49017	98122	86989	110881
15 Pembinaan	51309	43880	10300	7249	3908	23432	9037
16 Pengangkutan & Komunikasi	135551	382710	159448	174458	22447	114815	91337
17 Perkhid. Perniagaan	530507	259927	491718	206397	177009	348554	445027
18 Jumlah Input Perantaraan	2973789	1209075	3708145	5880461	904470	2134307	3456969

(Bersambung)

JADUAL 1 (*Sambungan*)

SEKTOR	Jumlah Import	Eksport Semula	Jumlah Output
1 Pertanian	0	0	15819229
2 Perlombongan	0	3	9063850
3 Pemprosesan Makanan	0	42	7062776
4 Keluaran Minyak K. Sawit	0	11	6634600
5 Tekstil	0	7	2151969
6 Keluaran Berasaskan Kayu	0	20	4558082
7 Keluaran Kimia	0	35	8151171
8 Keluaran Getah	0	6	2887618
9 Keluaran Bukan Logam	0	13	1669462
10 Keluaran Logam	0	47	4246827
11 Jentera Bukan elektrik	0	10	974684
12 Jentera elektrik & Elektronik	0	21	5740086
13 Peralatan Pengangkutan	0	4	3598003
14 Utiliti	0	0	2658974
15 Pembinaan	0	0	12911650
16 Pengangkutan & Komunikasi	0	449	7050001
17 Perkhid. Perniagaan	0	5543	35838644
18 Jumlah Input Perantaraan	0	6011	131017626
19 Lain-Lain	0	0	198666
20 Import Tanpa Saingan	0	0	0
21 Jumlah Import	0	641856	37163006
22 Cukai Komoditi	0	9	10209828
23 Tak Ketara (Butiran Baki)	-2630400	0	0
24 Nilai Tambahan	0	0	59531452
25 Input Kasar	-2630400	647876	238120578

Sumber: Jabatan Perangkaan Malaysia

JADUAL 1 (Sambungan)

19	Lain-Lain	0	0	0	0	0	190903
20	Import Tanpa Saingan	0	0	0	0	0	0
21	Jumlah Import	2609516	1633669	3396441	22024026	0	6135295
22	Cukai Komoditi	292635	65854	283223	2303404	0	3264441
23	Tak Ketara (Butiran Baki)	0	0	0	0	0	1054900
24	Nilai Tambahan	3845611	3655572	23272171	61426016	-1894564	0
25	Input Kasar	12911650	7050001	35838644	131017626	0	36458474
	SEKTOR		Penggunaan Kerajaan	Stok	Pelaburan	Eksport	Permintaan Akhir
1	Pertanian		0	426365	992642	3943708	8210894
2	Perlombongan		0	528371	3116	5146669	5691288
3	Pemprosesan Makanan		0	22151	21482	587056	5183595
4	Keluaran Minyak K. Sawit		0	-32801	14393	3191806	3444153
5	Tekstil		0	-83301	11987	756652	1517998
6	Keluaran Berasaskan Kayu		0	-391378	43130	1876368	2078031
7	Keluaran Kimia		0	165957	30685	1733251	3808991
8	Keluaran Getah		0	-8622	10312	2025193	2457864
9	Keluaran Bukan Logam		0	85545	20599	86724	290724
10	Keluaran Logam		0	5194	306218	1551293	2005428

(Bersambung)

JADUAL 1 (Sambungan)

12	Jentera elektrik & Elektronik	1599	890	13151	7538	233177	13687	7523
13	Peralatan Pengangkutan	4159	6733	7661	2752	7333	364901	951
14	Utiliti	57753	110449	87634	10451	86571	21021	47518
15	Pembinaan	5556	6747	6045	2026	3065	1790	32124
16	Pengangkutan & Komunikasi	31737	34593	43049	14107	64900	30294	39784
17	Perkhid. Perniagaan	143126	121078	289143	111210	542993	104887	298954
18	Jumlah Input Perantaraan	1981700	686211	2104571	313410	1310254	744443	1110772
19	Lain-Lain	0	0	0	0	0	0	0
20	Import Tanpa Saingan	0	0	0	0	0	0	0
21	Jumlah Import	199026	294603	1244394	310102	2793222	1722602	505338
22	Cukai Komoditi	17537	18682	63449	28690	207794	235232	18510
23	Tak Ketara (Butiran Baki)	0	0	0	0	0	0	0
24	Nilai Tambahan	689355	669966	834413	322482	1428816	895726	1024354
25	Input Kasar	2887618	1669462	4246827	974684	5740086	3598003	2658974

(Bersambung)

JADUAL 1 (Sambungan)

SEKTOR	15	16	17	Jumlah Perantaraan	Faedah Bank	Penggunaan P'sendiriaan
1 Pertanian	495	1850	502819	7608335	0	2848179
2 Perlombongan	319201	5218	16055	3372559	0	13132
3 Pemprosesan Makanan	6880	6377	454813	1879139	0	4552906
4 Keluaran Minyak K. Sawit	2105	680	39710	3190436	0	270755
5 Tekstil	2895	5816	56079	633964	0	832660
6 Keluaran Berasaskan Kayu	986599	42694	581930	2480031	0	549911
7 Keluaran Kimia	328060	343937	589707	4342145	0	1879098
8 Keluaran Getah	44873	56827	52326	429748	0	430981
9 Keluaran Bukan Logam	1076896	1606	8990	1378725	0	97856
10 Keluaran Logam	1079025	9120	65622	2241352	0	142723
11 Jentera Bukan elektrik	90808	10115	74610	418308	0	178663
12 Jentera elektrik & Elektronik	276168	9980	107186	702744	0	368717
13 Peralatan Pengangkutan	17269	96460	86463	652436	0	1769061
14 Utiliti	29938	65085	731332	1857046	0	758090
15 Pembinaan	26571	22373	950216	1205628	0	0
16 Pengangkutan & Komunikasi	440868	469130	1303123	3552351	0	1164826
17 Perkhid. Perniagaan	1435237	547638	3265828	9319233	1894564	9955377
18 Jumlah Input Perantaraan	6163888	1694906	8886809	45264180	1894564	25812935

(Bersambung)

JADUAL 1 (Sambungan)

19	Lain-Lain	0	0	0	0	0	0	0
20	Import Tanpa Saingan	0	0	0	0	0	0	0
21	Jumlah Import	975003	557036	1560484	187174	605538	545804	2884074
22	Cukai Komoditi	87717	24844	272415	8714	81232	415685	181191
23	Tak Ketara (Butiran Baki)	0	0	0	0	0	0	0
24	Nilai Tambahan	11782720	7272895	1521732	558251	560729	1462286	1628937
25	Input Kasar	15819229	9063850	7062776	6634600	2151969	4558082	8151171
	SEKTOR	8	9	10	11	12	13	14
1	Pertanian	1475888	22819	31214	417	983	195	473
2	Perlombongan	583	96587	1016280	241	674	350	559
3	Pemprosesan Makanan	1034	775	2078	730	3919	590	2031
4	Keluaran Minyak K. Sawit	1724	309	588	278	1109	182	607
5	Tekstil	4949	1300	2668	926	62674	9163	2086
6	Keluaran Berasaskan Kayu	19385	30726	20705	7920	45568	11411	6468
7	Keluaran Kimia	84413	84177	56678	12695	144311	41136	652459
8	Keluaran Getah	114883	1024	1332	6563	7598	74846	485
9	Keluaran Bukan Logam	5444	140926	13297	1764	10304	10591	792
10	Keluaran Logam	19185	14844	498188	64966	88280	55636	13307
11	Jentera Bukan elektrik	10282	12234	14860	68826	6795	3763	4651

(Bersambung)

JADUAL 1 (Sambungan)

11	Jentera Bukan elektrik	0	7218	177050	193435	556366
12	Jentera elektrik & Elektronik	0	89263	370379	4208962	5037321
13	Peralatan Pengangkutan	0	-59753	1144354	91901	2945563
14	Utiliti	0	57	42179	1602	801928
15	Pembinaan	0	0	11706022	0	11706022
16	Pengangkutan & Komunikasi	274	12588	107960	2211553	3497201
17	Perkhid. Perniagaan	11006483	157138	1584518	1915988	26514068
18	Jumlah Input Perantaraan	11006757	923992	16587026	29522161	85747435
19	Lain-Lain	7738	0	0	25	198666
20	Import Tanpa Saingan	0	0	0	0	0
21	Jumlah Import	0	273993	8087836	0	14497124
22	Cukai Komoditi	0	54301	538602	4049071	7906415
23	Tak Ketara (Butiran Baki)	0	0	0	1575500	2630400
24	Nilai Tambahan	0	0	0	0	-1894564
25	Input Kasar	11014495	1252286	25213464	35146757	109085476

3. Pengetinan dan pengawetan buah-buahan.
4. Sayur-sayuran dan ikan.
5. Mengilang minyak dan lemak sayuran serta binatang.
6. Kilang-kilang bijirin.
7. Mengilang keluaran roti, membuat coklat dan manisan.
8. Kilang-kilang ais dan keluaran lain termasuk gula.
9. Mengilang makanan-makanan binatang yang tersedia.
10. Industri-industri minuman termasuk industri wain, bir, industri minuman ringan dan minuman air berkarbon.
11. Mengilang tembakau.

Kecuali kegiatan-kegiatan lain dalam industri pemrosesan makanan dan tembakau ini yang sebahagian besar outputnya merupakan output muktamad, kegiatan mengilang makanan-makanan binatang mengeluarkan output yang lebih daripada 90 peratus daripada jumlah keluarannya digunakan sebagai output perantaraan. Dan industri yang paling banyak menggunakan output industri yang mengeluarkan makanan binatang ini yang berjumlah RM788 juta ialah industri ternakan yang menggunakan hampir 90 peratus daripada nilai output tersebut.

Bagi industri keluaran kimia pula, antara kegiatan-kegiatan yang terkandung di dalam industri ini termasuklah:²

Bahan kimia asas terdiri daripada:

1. Keluaran bukan organik.
2. Bahan-bahan organik.
3. Baja.
4. Plastik dan resin.

Keluaran kimia terdiri daripada:

1. Cat, varnis, dakwat, pigmen dan pewarna.
2. Ubat-ubatan.
3. Racun serangga.
4. Bahan-bahan kosmetik dan sabun.
5. Keluaran-keluaran kimia lain.

Barang keluaran plastik

Petroleum terdiri daripada:

1. Petroleum dan keluaran petroleum.
2. Gas asli atau yang telah dikilang.

Sektor pertanian sememangnya sangat bergantung kepada industri kimia yang membekalkan baja dan racun serangga. Lebih separuh daripada input perantaraan sektor pertanian yang bernilai RM301 juta adalah daripada industri kimia. Begitu juga, dilihat daripada output perantaraan sektor kimia yang bernilai RM1.025 juta, 35 peratus daripadanya adalah dibeli oleh sektor pertanian. Pada tahun 1983, sektor pertanian menggunakan sebanyak RM368 juta bahan kimia, lebih 82 peratus daripadanya telah digunakan di dalam estet-estet kelapa sawit, kelapa dan kebun-kebun kecil lain termasuk estet teh, kopi, lada, nenas, pisang, dan tanaman buah-buahan lain. Industri-industri perikanan dan perhutanan pula banyak menggunakan bahan api daripada sektor kimia yang berupa gasolin dan diesel, yang bernilai RM224 juta dan merupakan hampir tiga-suku daripada output perantaraan sektor barangan keluaran petroleum. Melihat struktur input kedua-dua sektor ini, sektor perhutanan dan sektor perikanan masing-masing menggunakan 28 peratus dan 51 peratus barang keluaran petroleum daripada input perantaraannya.

INDEKS RANTAIAN HADAPAN DAN BELAKANG

Dengan menggunakan analisis antara-industri, bahagian ini akan membincangkan rantaian sektor pertanian dengan keseluruhan sektor-sektor lain di dalam ekonomi. Khususnya, ia akan membincangkan indeks rantaian langsung dan tidak langsung yang menganalisis kaitan antara sektor pertanian dengan sektor pembeli dan sektor pembekalnya. Indeks sedemikian menerangkan rantaian sektor pertanian bukan dengan sektor-sektor tertentu seperti yang diterangkan di bahagian yang lalu tetapi dengan keseluruhan sektor-sektor di dalam ekonomi.

Perkembangan sesebuah industri bukan sahaja menambahkan penggunaan input malah juga mengembangkan industri-industri lain yang menggunakan output industri tersebut sebagai inputnya. Kaitan dengan industri pembekal input dikenal sebagai rantaian belakang dan dengan industri pengguna sebagai rantaian hadapan. Indeks rantaian merupakan satu kaedah untuk menerangkan kaitan ekonomi antara industri. Cara yang paling lazim

digunakan untuk mengukur rantaian antara sektor ini ialah dengan menggunakan model statik terbuka input-output yang telah disongsangkan. Bagi sistem n -industri, katakanlah elemen-elemen dalam matrix songsang dinyatakan sebagai r_{ij} ($i, j = 1, 2, \dots, n$).

Dengan menulis

$$R_{.j} = \sum_{i=1}^n r_{ij} \quad (j = 1, 2, \dots, n) \quad (1)$$

kita dapati $R_{.j}$ merupakan hasil tambah elemen-elemen bagi lajur j dalam matrix songsang tersebut.

Hasil tambah elemen-elemen sesuatu lajur dalam matrix songsang Leontief bagi sesebuah industri, katakan industri j , mengukur jumlah input yang diperlukan bagi setiap unit tambahan dalam permintaan akhir bagi industri j . Setiap elemen bagi lajur j dalam matrix songsangan Leontief mengukur jumlah keluaran, secara langsung dan tidak langsung, daripada kesemua industri, yang terhasil dari satu unit permintaan output industri j . Bagi tujuan perbandingan, saiz relatif ukuran di atas dapat dinormalisekan seperti berikut:

$$V_j = \frac{\frac{1}{n} R_{.j}}{\frac{1}{n^2} \sum_{i,j} r_{ij}} \quad (2)$$

Pengangka di dalam persamaan (2) merupakan purata elemen-elemen dalam lajur j , manakala penyebut pula merupakan purata kesemua elemen-elemen dalam matrix songsang.

Ukuran seperti yang ditunjukkan dalam persamaan (2) ini, yang bebas daripada sebarang unit ukuran, dipanggil sebagai *index bagi rantaian belakang*; dan indeks ini dianggap sebagai menunjukkan rantaian belakang yang kuat, dengan erti kata, dapat menghasilkan kesan rantaian yang melebihi purata, jika nilai $V_j > 1$.

Satu lagi ukuran rantaian dapat dinyatakan dengan merujuk kepada baris-baris matrix songsang. Maka,

$$R_{i.} = \sum_{j=1}^n r_{ij} \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (3)$$

mengukur output yang terhasil dalam sektor i jika permintaan akhir setiap sektor dapat ditambah sebanyak satu unit. Ukuran ini juga dapat dinormalisekan sebagai:

$$U_i = \frac{\frac{1}{n} R_i}{\frac{1}{n^2} \sum_{i,j} r_{ij}} \quad (4)$$

dan dipanggil sebagai *indeks bagi rantaian hadapan*. Nilai $U_i > 1$ menunjukkan rantaian hadapan yang kuat, yang memberi makna industri ini menunjukkan pergantungan yang melebihi purata kepada output sektor-sektor lain.

Ukuran-ukuran ini buat pertama kalinya dirumus oleh Rasmussen (1956), sebagai "index of power of dispersion" (menyamai indeks rantaian belakang) dan "Index of sensitivity of dispersion" (rantaian hadapan). Perlulah ditegaskan di sini bahawa ukuran-ukuran ini dicipta di peringkat awalnya sebagai menerangkan peranan rantaian dalam strategi pembangunan perindustrian, dan dianggap sebagai ukuran yang berguna bagi merumus kaitan struktur bagi sesebuah ekonomi. Nilai kedua-dua V_j dan U_i yang melebihi satu bagi sesuatu sektor menunjukkan sektor tersebut dianggap sebagai sektor penting yang dianggap mencipta keperluan input melebihi puratanya dibandingkan dengan sektor-sektor lain, dan yang outputnya digunakan dengan meluas oleh sektor-sektor lain³

Jadual 2 menunjukkan hasil pengiraan persamaan-persamaan (2) dan (4) dengan menggunakan jadual input-output 40 x 40, dan menjelaskan bahawa sektor pertanian dan penternakan mempunyai rantaian hadapan dan belakang dan sektor-sektor estet pertanian dan perikanan mempunyai rantaian hadapan yang kuat dengan sektor-sektor lain di dalam ekonomi Malaysia. Indeks rantai sektor-sektor tersebut didapati melebihi angka satu. Rantaian yang lebih kuat, khususnya, dapat dilihat dalam rantaian hadapan, iaitu kaitan sektor-sektor tersebut dengan industri-industri pengguna bahan pertanian, penternakan, perladangan dan perikanan; dengan indeks mereka menduduki angka sebelas terkeatas daripada 40 industri yang dikaji. Output sektor-sektor pertanian, penternakan, perladangan dan perikanan digunakan dengan meluas (melebihi purata) jika dibandingkan dengan output sektor-sektor lain.

JADUAL 2. Indeks Rantaian Setiap Sektor bagi Ekonomi
Malaysia, 1983

Sektor	Rantaian belakang		Rantaian hadapan	
	Indeks	R	Indeks	R
Pertanian dan penternakan	1.032	16	1.583	5
Tanaman ladang	0.450	38	1.205	8
Perhutanan dan pembalakan	0.821	35	0.955	15
Perikanan	0.724	40	1.083	11
Perlombongan, termasuk petroleum	0.763	37	1.699	4
Daging dan keluaran daging	1.474	1	0.840	22
Mengetin makanan	1.282	4	0.647	39
Kilang roti	1.295	3	0.654	35
Lain-lain keluaran makanan	1.423	2	2.058	2
Minuman	1.077	11	0.679	33
Keluaran tembakau	0.891	29	0.654	38
Tekstil	1.154	7	0.994	13
Pakaian	0.949	23	0.667	34
Keluaran kulit	1.218	5	0.654	36
Keluaran kayu	1.147	8	0.846	21
Kertas dan percetakan	0.917	25	0.968	14
Kimia	0.981	19	1.179	9
Keluaran petroleum	1.038	15	1.538	6
Keluaran getah	1.064	12	0.769	26
Keluaran glas dan tanah liat	1.019	17	0.731	28
Lain-lain bukan logam	1.006	18	0.897	19
Keluaran logam	1.083	10	1.122	10
Jentera bukan elektrik	0.949	22	0.833	23
Jentera elektrik	0.859	31	0.763	27
Alat pengangkutan	0.827	34	0.904	17
Lain-lain keluaran kilang	0.929	24	0.705	31
Air, gas dan elektrik	1.058	14	1.359	7
Pembinaan	1.109	9	0.872	20
Borong dan runcit	0.891	30	2.333	1

(Bersambung)

JADUAL 2 (Sambungan)

Sektor	Rantaian belakang		Rantaian hadapan	
	Indeks	R	Indeks	R
Hotel dan restoran	1.199	6	0.904	18
Pengangkutan darat	1.058	13	1.032	12
Pengangkutan air	0.904	26	0.910	16
Pengangkutan udara	0.904	27	0.788	25
Komunikasi	0.744	39	0.827	24
Khidmat perniagaan	0.795	36	1.827	3
Khidmat persendirian	0.904	28	0.641	40
Khidmat kebudayaan	0.955	21	0.712	30
Baiki motor	0.981	20	0.731	29
Khidmat peribadi	0.846	33	0.654	37
Khidmat kerajaan	0.846	32	0.679	32

Sumber: Dikira menggunakan Persamaan (3) dan (5).

Nota: R bermakna pangkat

Sebagai pengeluar bahan mentah dan sumber asli sektor utama, rantaian hadapan yang kuat seperti ini memang berlaku di mana-mana ekonomi, dan sektor-sektor ini, dengan demikian, menjangkakan kegiatan hiliran yang sangat cerah; yang berbentuk kegiatan perkilangan yang berasaskan pertanian (agroindustri). Sektor-sektor pertanian dan penternakan menggunakan paling banyak output daripada sektor-sektor lain sebagai inputnya jika dibandingkan dengan sektor-sektor lain di dalam ekonomi.

Dengan demikian, bagi sektor agroindustri yang sangat bergantung kepada bahan pertanian tentulah mempunyai rantaian belakang yang kuat pula, dengan sektor pertanian. Perkara sedemikian ternyata seperti yang ditunjukkan dalam jadual tersebut yang menunjukkan indeks rantaian belakang, kecuali bagi industri keluaran tembakau, bagi industri-industri keluaran daging dan susu, mengetin makanan, mengilang roti, makanan dan minuman, keluaran kayu dan keluaran getah, mempunyai indeks rantaian belakang yang melebihi angka satu; dan menduduki

angka dua-belas terkeatas daripada 40 industri yang dikaji. Ini bermakna, industri-industri perkilangan asastani menggunakan paling banyak output daripada sektor-sektor lain sebagai inputnya jika dibandingkan dengan sektor-sektor lain.

Output sektor pertanian paling banyak digunakan oleh sektor-sektor lain dan sektor agroindustri paling banyak menggunakan output sektor-sektor lain. Fakta ini sudah cukup untuk menunjukkan adanya kaitan yang erat antara sektor pertanian dengan sektor-sektor pengguna bahan pertanian, khususnya dalam industri perkilangan asastani. Melihat secara terperinci struktur input perkilangan asastani di negara ini, kecuali industri minuman yang kurang mempunyai rantaian belakang secara langsung⁴ dengan sektor pertanian, industri-industri lain jelas mempunyai rantaian belakang secara langsung yang sangat erat dengan sektor pertanian. Beberapa contoh dapat diberikan di sini bagi menunjukkan hakikat ini: kilang keluaran daging dan susu menggunakan RM632.86 output sektor penternakan, kilang minyak dan lemak pula menggunakan RM364.00 output ladang kelapa sawit, kilang mengeluarkan bijirin menggunakan RM850.09 output sektor pertanian-pertanian lain, kilang kayu menggunakan RM542.69 output sektor perhutanan, dan kilang memproses getah menggunakan RM880.05 output tanaman getah bagi setiap RM1000.00 input perantaraan sektor masing-masing.⁵

Perlulah ditegaskan di sini bahawa rantaian belakang yang ditunjukkan ini hanyalah merupakan kaitan langsung di antara perkilangan asastani dengan sektor utama termasuk pertanian. Selain daripada rantaian tersebut terdapat juga rantaianya dengan sektor utama ini dengan secara yang tidak langsung melalui urusaniaga antara industri dengan sektor-sektor lain.

Secara tersirat perkara ini telah pun ditunjukkan dalam indeks rantaian yang telah diterangkan dalam perbincangan awal bahagian ini. Untuk menegaskan perkara ini kita mungkin boleh menanya: apakah kesan langsung dan tidak langsung kepada output sektor pertanian bagi setiap RM1000.00 tambahan output sektor pertanian itu sendiri, bagi sektor perkilangan asastani, bagi sektor perkilangan bukan asastani dan bagi sektor-sektor lain? Untuk menjawab soalan ini, jadual input-output 1983 telah dipermudahkan lagi dengan mengagregatkannya kepada dimensi 4 x 4 yang terdiri daripada sektor utama, sektor perkilangan asastani, sektor perkilangan bukan asastani dan sektor-sektor lain⁶.

Jadual 3 menunjukkan kesan pertambahan RM1000.00 dalam permintaan akhir sektor utama, sektor perkilangan asastani, sektor perkilangan bukan asastani dan sektor-sektor lain ke atas output setiap sektor tersebut; dan diperolehi melalui pengiraan berikut:

$$(I - A)^{-1} \begin{bmatrix} 0 \\ K \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \quad (5)$$

di mana $(I - A)^{-1}$ merupakan matrix songsang Leontief bagi jadual input-output 1983 dan $k = 1000$ adalah salah satu daripada sektor-sektor di atas, analisisnya dibuat secara bergilir-gilir ke atas keempat-empat sektor tersebut. Kedudukan angka tetap k akan berubah-ubah mengikut sektor yang dikaji.

Jadual tersebut menunjukkan bahawa sumbangan daripada tambahan output sektor utama kepada jumlah output kasar negara tidaklah begitu besar jika dibandingkan dengan sektor-sektor lain, terutama daripada sektor perkilangan asastani, dengan perbezaannya yang agak kecil. Begitu pun, kesan sebaran output kepada sektor-sektor daripada tambahan output sektor pertanian didapati lebih sekata, sejajar dengan pengertian teori pertumbuhan seimbang. Sebahagian besar, yakni melebihi tiga-perempat, daripada pertambahan jumlah output kasar setiap sektor adalah berpunca daripada kesan tidak langsung; bersebab daripada struktur ekonomi Malaysia yang sebegitu rupa pada tahun 1983. (lihat Rajah 1)

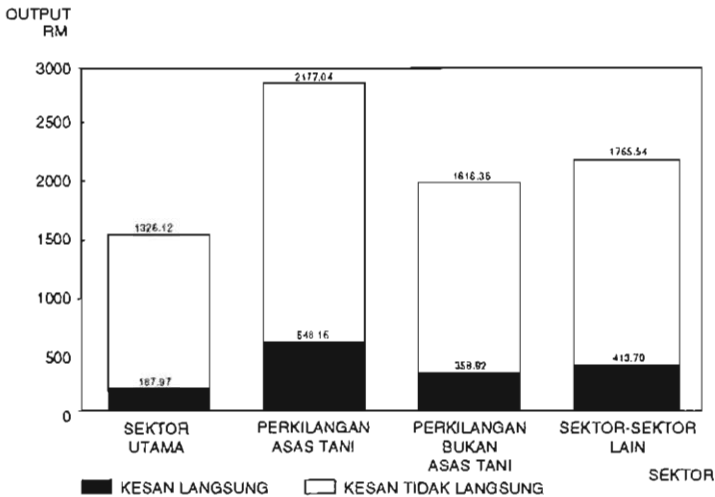
Sektor perkilangan asastani menyumbangkan kesan yang terbesar ke atas output sektor pertanian berbanding dengan sektor-sektor bukan pertanian yang lain. Hampir tiga-suku daripada kesan pertambahan output ini disumbangkan oleh kesan langsung. Berbanding dengan sektor perkilangan asastani, sektor perkilangan bukan asastani dan sektor-sektor lain mempunyai kesannya yang agak kecil kepada output sektor pertanian, itu pun sembilan-persepuluh daripada kesan tersebut berpunca daripada kesan yang tidak langsung.

JADUAL 3. Kesan Output Setiap Sektor oleh RM1000.00 Pertambahan dalam Permintaan Akhir

	sektor utama		perkilangan asastani		perkilangan bukan asastani		sektor-sektor lain	
	kesan langsung	kesan keseluruhan	kesan langsung	kesan keseluruhan	kesan langsung	kesan keseluruhan	kesan langsung	kesan keseluruhan
Sektor Utama	34.62	1066.42	304.97	425.16	4.13	34.93	7.52	96.92
Perkilangan asastani	54.95	94.70	210.27	1339.95	12.79	86.89	165.79	273.93
Perkilangan bukan asastani	49.34	72.98	37.95	100.92	130.09	1183.58	79.05	132.18
Sektor-sektor lain	49.42	92.02	94.97	310.96	211.91	310.96	161.34	1262.51
Jumlah	187.97	1326.12	648.16	2177.04	358.92	1616.36	413.70	1765.54

Sumber: Jadual input-output 1983 dan persamaan (5)

Nota: kesan tidak langsung boleh diperolehi dengan menolak kesan langsung daripada kesan keseluruhan



RAJAH 1. Kesan langsung dan tidak langsung bagi RM1,000.00 pertambahan dalam permintaan akhir

SOKONGAN SEKTOR PERTANIAN

Bagi sebuah negara yang menuju ke arah perindustrian, sumbangan sektor pertanian yang semakin merosot dan sumbangan sektor perkilangan yang semakin meningkat kepada ekonomi negara adalah sesuatu yang biasa dan memang dirancang, yang tidak perlu menjadi kebimbangan. Begitu pun, melihat kepada rantaian yang erat di antara sektor pertanian dengan sektor perkilangan, terutama perkilangan agroindustri yang diberi penekanan khas di dalam Plan Induk Perindustrian, sektor pertanian juga mempunyai peranan yang penting di dalam pembangunan haruslah mempersiapkan diri menyokong perindustrian dan menjadi rakan seiring dalam menjayakan pembangunan ekonomi negara.

MASALAH BURUH

Beberapa kelemahan struktur yang masih terdapat di dalam sektor pertanian memerlukan penyelesaian segera. Masalah kekurangan buruh dan purata umur mereka yang terlalu tinggi telah mengakibatkan kos purata pengeluaran meningkat, yang seterusnya mengancam kedudukan faedah berbanding negara ini di dalam pengeluaran dan eksport komoditi utama di dunia. Langkah sementara yang sedang diamalkan sekarang dengan mengambil buruh-buruh imigran masih jauh daripada satu penyelesaian yang muktamad. Malah, sifat buruh-buruh ini yang sering berpindah-randah kerana mencari persekitaran yang lebih selesa bukan sahaja mengakibatkan timbulnya masalah pengurusan estet, bahkan dalam jangka panjang, boleh mengancam kedudukan ekonomi estet-estet pertanian.

Langkah yang boleh diambil untuk menyelesaikan masalah ini ialah dengan mengujudkan persekitaran pekerjaan dan penghidupan yang lebih selesa dengan mengupah buruh pada kadar yang lebih bersaing. Tindakan ini akan dapat menjadikan pekerjaan di dalam sektor ini lebih menarik terutama di kalangan buruh-buruh muda. Selain daripada langkah tersebut, penjenteraan di ladang-ladang pertanian dan penggunaan lain-lain teknik pengeluaran berintensifkan modal dapat juga mengatasi masalah kekurangan buruh, disamping meningkatkan daya-keluaran setiap buruh. Langkah kedua ini mestilah disusuli dengan penyatuan unit-unit pertanian yang tidak ekonomik kepada unit-unit yang lebih besar dan menguntungkan.

MASALAH KEBUN-KECIL

Sektor ini merupakan sektor yang terbanyak menerima subsidi. Pekebun-pekebun kecil, yang merupakan peserta-peserta tanah rancangan, masih bergelut dengan masalah pemilikan. Pada hakikatnya, mereka bukan pengusaha tanah sendiri tetapi adalah pekerja kepada agensi-agensi tanah rancangan. Keadaan yang tidak menarik ini telah menyebabkan generasi kedua peneroka enggan meneruskan usaha pertanian. Langkah yang boleh diambil untuk mengatasi masalah ini ialah dengan menyusun kembali kebun-kebun kecil melalui pertanian berkelompok atau miniestet,

yang telah pun dikenal pasti oleh Rancangan Jangka Panjang Kedua.

Masalah keusahawanan dan perkara yang berkaitan dengan generasi kedua kebun-kebun kecil ini dapat diatasi dengan mengadakan program pembangunan sumber manusia yang lebih menarik. Melalui program sedemikian pekebun-pekebun kecil dapat diberikan kemahiran pengurusan ladang dan perniagaan tani, dari aspek yang kedua inilah pertanian dapat disepadukan dengan perkilangan seperti yang dikenal pasti oleh Plan Induk Perindustrian.

MASALAH SEKTOR MAKANAN

Masalah subsektor padi dan beras agak berbeza dengan subsektor-subsektor makanan yang lain. Sementara subsektor yang pertama mengalami campur tangan kerajaan yang berlebihan, subsektor yang kedua kurang mendapat perhatian kerajaan. Walaupun pemberian subsidi pengeluaran dan pemasaran telah memberikan harga yang tinggi kepada pengeluar dan yang stabil kepada pengguna, tindakan ini telah mengakibatkan kebekuan di dalam perubahan teknologi. Ini dapat dilihat dengan berlakunya kerugian lepas-tuai dan kemerosotan di dalam kualiti beras yang dihasilkan. Oleh kerana pasaran yang sepenuhnya bebas juga mempunyai beberapa kelemahan, campur tangan kerajaan yang dapat memupuk pertumbuhan dan menyemai daya-saing subsektor ini adalah satu sistem yang terbaik.

Bagi subsektor-subsektor makanan lain pula, termasuk buah-buahan, sayur-sayuran dan penternakan, kerajaan boleh memainkan peranan menggalak dan menunjuk arah kepada pertumbuhan yang lebih sihat. Mentelah lagi, dilihat kepada rantai hadapan subsektor ini, terutama penternakan kepada subsektor perkilangan daging dan susu, subsektor ini mempunyai masa hadapan yang cerah. Subsektor-subsektor buah-buahan dan sayur-sayuran juga menunjukkan masa hadapan yang cerah di dalam kegiatan aliran masing-masing memandangkan perkilangan pemprosesan makanan telah dijadikan subsektor yang diutamakan di dalam Plan Induk Perindustrian.

DASAR PERINDUSTRIAN

Kemajuan di dalam bidang pertanian di negara ini, walaupun sektor ini pernah menjadi jentera pertumbuhan ekonomi negara, mempunyai pelbagai masalah. Kegiatan pertanian lebih tertumpu kepada sektor tanaman eksport, terutama oleh estet-estet swasta; manakala sektor tradisional kurang mendapat perhatian sehingga menimbulkan masalah buruh yang lebih tua umurnya dan daya keluaran yang beku.

Di peringkat awal perindustrian negara ini, pertumbuhan perkilangan hampir-hampir tidak disokong oleh sebarang rangkaian sektor pertanian. Malah, analisis rangkaian industri bagi tahun 1978 dan tahun 1983 menunjukkan bahawa berlaku sedikit sahaja peningkatan di dalam rangkaian antara industri di dalam perkilangan yang berasaskan sumber, manakala yang tidak berasaskan sumber, tidak menunjukkan sebarang perubahan (UNDP/UNIDO, 1992). Adalah juga didapati bahawa, kegiatan perkilangan yang tidak berasaskan sumber mengakibatkan masalah yang lebih besar di dalamimbangan pembayaran kerana kegiatan seumpama ini mempunyai rangkaian yang lebih kuat dengan industri luar negeri.

Berdasarkan hasil analisis di atas, permodenan sektor pertanian haruslah dilihat sebagai sebahagian daripada program perindustrian negara khususnya yang berkaitan dengan pertanian. Pada 1970an dasar perindustrian negara bertujuan mencipta lebih banyak peluang-peluang pekerjaan melalui kegiatan perkilangan yang berorientasikan eksport. Dasar ini merupakan satu kelainan yang ketara daripada yang diamalkan pada tempoh 1960an yang menekankan kepada industri penggantian import. Pada dekad 1980an pula, menyedari dasar perindustrian 1970s mempunyai asas yang sempit yang hanya menumpukan kepada tekstil dan elektronik, kerajaan mula mengorak langkah dengan melibatkan diri secara langsung atau secara usaha sama dalam kegiatan perindustrian, terutama di dalam industri berat yang memerlukan modal yang besar yang sektor swasta kurang berupaya.

Pada tempoh 1980an inilah juga kerajaan menyediakan satu rancangan perindustrian jangka sederhana dan panjang yang diberi nama Plan Induk Perindustrian. Plan induk ini telah mengenalpasti kelemahan-kelemahan yang terdapat di dalam perindustrian negara dan mencadangkan penumpuan kepada industri berasas-

kan sumber dengan dipelbagaikan industri yang tidak berasaskan sumber. Sektor swasta diberi peluang seluas-luasnya untuk menerajui strategi perindustrian ini. Modal dan kepakaran asing dalam bidang-bidang pengurusan, teknologi dan pemasaran sangat diperlukan. Ini dilakukan dengan melonggarkan syarat ekuiti asing di dalam syarikat-syarikat perkilangan. Rantainya antara firma-firma kecil dan besar juga digalakkan dengan mengadakan pelbagai galakan kepada pertumbuhan industri kecil dan sederhana (IKS).

KESIMPULAN

Pembangunan ekonomi melibatkan satu proses yang mengambil kira peranan dan kaitan semua sektor di dalam sesebuah ekonomi, khususnya bagi Malaysia ialah sektor pertanian dengan sektor perkilangan. Hakikat yang menunjukkan bahawa sektor-sektor pertanian dan perkilangan berasaskan pertanian mempunyai rantaian hadapan dan rantaian belakang yang kuat dibandingkan dengan sektor-sektor lain, telah cukup menjadikan sektor-sektor tersebut sebagai sektor penting (*key sectors*) yang memerlukan perhatian yang istimewa dalam sebarang perancangan pembangunan.

Tambahan pula kedua-dua sektor ini saling berkait dengan erat sekali, sama ada kaitan atau rantaian secara langsung atau tidak langsung; terutama antara subsektor-subsektor pertanian dengan sektor perkilangan yang berasaskan pertanian seperti industri-industri daging dan susu, mengetin makanan mengilang roti, minuman keluaran kayu dan keluaran getah. Hasil kajian UNDP/UNIDO (1992), selain menguatkan lagi pendapat di atas, juga menambah bahawa perindustrian yang berasaskan pertanian akan menghasilkan kesan negatif yang kecil kepadaimbangan pembayaran dibandingkan jika perindustrian berteraskan industri bukan berasaskan pertanian. Dasar perancangan pembangunan, dengan demikian, mestilah memasukan agenda kaitan antara industri perkilangan dengan pertanian, khususnya meneliti sejauh manakah kesan sesuatu kegiatan perindustrian kepada sektor pertanian, dengan begitu juga sebaliknya, dari pelbagai aspek ekonomi.

Appendix A: Skema Pengaggregatan bagi Membina Matrix Urusniaga 1983 Seperti dalam Jadual 1

17 SEKTOR INPUT-OUTPUT		MALAYSIA SIC	
1.	Pertanian	11.	Pertanian & Pemburuan
		12.	Pembalakan & Pemburuan
		13.	Perikanan
2.	Perlombongan	21.	Perlombongan Arangbatu
		22.	Petroleum Mentah & Gas Asli
		23.	Perlombongan Bijih Logam
3.	Pemprosesan Makanan	31.	Makanan, Minuman & Tembakau
		311.	Perkilangan Makanan
		312.	Perkilangan Makanan (kecuali 3115)
		313.	Minuman
		314.	Perkilangan Tembakau
		3115.	Minyak & Lemak Sayuran & Binatang
4.	Keluaran Minyak Kelapa sawit		
5.	Tekstil	32.	Tekstil, Pakaian & Industri Kulit
		321.	Perkilangan Tekstil
		322.	Pakaian kecuali Kasut
		323.	Keluaran Kulit & Bulu Binatang kecuali Kasut
		324.	Kasut
6.	Keluaran Kayu	33.	Kayu & Keluaran-Keluaran Kayu termasuk Perabut
		331.	Keluaran Kayu & Gabus

(Bersambung)

Apendiks A (Sambungan)

- | | | | |
|----|----------------------|-------|---|
| 7. | Keluaran Kimia | 332. | Perabut & Lengkapan |
| | | 34. | Keluaran Kertas, Penerbitan & Percetakan |
| | | 341. | Kertas & Keluaran Kertas |
| | | 342. | Percetakan & Penerbitan |
| | | 35. | Kimia, Arangbatu, Getah & Keluaran Plastik (kecuali keluaran getah) |
| | | 351. | Industri Kimia |
| | | 352. | Lain-lain Kimia |
| | | 353. | Penapisan Petroleum |
| | | 354. | Keluaran Lain Petroleum & Arangbatu |
| | | 356. | Keluaran Plastik |
| | | 390. | Lain-lain Industri Pembuatan |
| 8. | Keluaran Getah | 35. | (= 355 Keluaran Getah) |
| | | 3551. | Tayar & Tiub |
| | | 3559. | Keluaran Getah |
| 9. | Keluaran Bukan Logam | 36. | Keluaran-Keluaran Mineral Bukan Logam kecuali Petroleum & Arangbatu |
| | | 361. | Tembikar |
| | | 362. | Kaca & Keluaran Kaca |
| | | 369. | Lain-lain (Tanah liat, Simen dll.) |
-

(Bersambung)

Apendiks A (Sambungan)

- | | |
|-------------------------------|---|
| 10. Keluaran Logam | 37. Industri Berasaskan Logam |
| | 371. Besi Dan Keluli |
| | 372. Logam Bukan Besi |
| 11. Jentera Bukan Elektrik | 381. Perkilangan Pembentukan Logam
kecuali Jentera & Peralatan |
| | 382. Pembuatan Mesin kecuali Jentera Elektrik |
| 12. Jentera Elektrik & | 383. Perkakas Elektrik, Kelengkapan Rumah Elektronik |
| | 385. Barangan Professional, Sainifik,
Fotografik & Kanta) |
| 13. Peralatan Pengangkutan | 384. Peralatan Pengangkutan |
| 14. Utiliti | 41. Elektrik, Air & Wap |
| | 42. Kerja-kerja Bekalan Air |
| 15. Pembinaan | 50. Pembinaan |
| 16. Pengangkutan & Komunikasi | 71. Pengangkutan |
| | 72. Komunikasi |
| 17. Perniagaan-perniagaan | 81. Institusi-institusi Kewangan Perniagaan |
| | 82. Insuran |
| | 83. Perkhidmatan Perniagaan |
| | 61. Perdagangan Borong |
| | 62. Pulangan Semula Perdagangan |
| | 63. Restoran dan Hotel |
-

(Bersambung)

Apendiks A (Sambungan)

- 91. Perkhidmatan Awam, Pentadbiran dan Pertahanan
 - 92. Perkhidmatan Kesihatan
 - 93. Perkhidmatan Komoditi & Sosial
 - 94. Rekreasi dan Perkhidmatan Kebudayaan
 - 95. Perkhidmatan Personel
 - 96. Perkhidmatan Antarabangsa
-

Sumber: Jabatan Perangkaan Malaysia Klasifikasi Standard Malaysia (Diperbaharui) 1972

NOTA

1. Jadual Input-output, 1983, m.s. 11–21
2. Zakariah, 1992a, m.s., 117–122
3. Menurut model ini, sektor penting ini kemudian disyorkan untuk diberikan keutamaan dalam pembahagian pelaburan dan dalam strategi memajukan industri. Adalah penting dinyatakan bahawa ukuran rantaian tidak dikelirukan dengan pengganda sektor (pendapatan atau gunatenaga). Sementara pengganda sektor bertujuan mengukur impak setiap tambahan dalam permintaan akhir ke atas pendapatan atau gunatenaga, ukuran rantaian bertujuan mengukur impak setiap tambahan dalam permintaan akhir ke atas *output kasar*. Nilai V_j dan U_i yang tinggi tidak bermakan nilai pengganda pendapatan atau gunatenaga yang tinggi juga.
4. Rantaian belakang secara langsung diukur berdasarkan nilai koefisyen matrix struktur ekonomi pada tahun 1983.
5. Angka-angka ini dirujuk daripada jadual input-output, Jabatan Perangkaan.
6. Analisis ini menggunakan skema pengagregatan berikut (yang diasaskan dari Jadual 1):
 Sektor utama:
 pertanian (1) dan perlombongan (2)
 Sektor perkilangan asastani:
 pemprosesan makanan (3), keluaran minyak kelapa sawit (4),
 keluaran berasaskan kayu (6), dan keluaran getah (8).
 Sektor perkilangan bukan asastani:
 tekstil (5), keluaran kimia (7), keluaran bukan logam (9),
 keluaran logam (10), jentera bukan elektrik (11), jentera elektrik
 dan elektronik (12), dan peralatan pengangkutan (13).
 Sektor-sektor lain:
 utiliti (14), pembinaan (15), pengangkutan komunikasi (16), dan
 perkhidmatan perniagaan (17).
 Angka-angka dalam kurungan merujuk kepada no. sektor dalam jadual 1,
 halaman 5–9.

RUJUKAN

- Ahmad Zubaidi, B. 1991; "The Malaysian Rice Policy: Are There Alternative Options", *Option*, Vol.6, No. 1
- Ahn, Chong Yong, 1992; *Final Report on Dynamic Input-output Analysis and Sectoral Projections of the Manufacturing Sector, 1990-2000 UNDP/UNIDO*, Government of Malaysia.

- Choo, H. and Ali, I., 1991; The Newly Industrialising Economies and Asian Development: Issues and Options, *Asian Development Review*, 1-25.
- Fatimah M. Arshad, 1991; "Vision 2020: What is in for Agriculture", *Option*, Vol.6, No. 2.
- McGilvray, J.W., 1977; "Linkages, Key Sectors and Development Strategy" in Leontief, W.W. (ed.), *Structure, System and Economic Policy*, Cambridge University Press, pp. 49-56.
- Malaysia, Jabatan Perangkaan, 1988; *Jadual Input-output 1983*.
- Shahwahid H.O. and Maisom A., 1989; Production Structure of the Malaysian Resource-based Industries, 1976-86, *Pusat Kajian Dasar Pertanian (PKDP) Occasional Paper*, No. 5, Universiti Pertanian Malaysia.
- Rasmussen, P.N., 1956; *Studies in International Relations*, Amsterdam.
- Stern, N., 1989; The Economics of Development: A Survey *The Economic Journal*, Vol.99 (September), 597-685.
- Zakariah A.R. and Shahwahid H.O., 1991; Economic Impact of Changes in Oil Trade - A Study of Inter-industrial Relationship of Malaysia, *Proceedings of Pan-Pacific Conference VIII*, 15-17, Kuala Lumpur.
- Zakariah A.R., 1991; "Costs of Production and Labour Productivity: 1978 and 1983 Malaysian Vinntage Technologies", *Jurnal Ekonomi Malaysia*, No.23, pp. 73-90.
- Zakariah A.R., 1992a; *Dynamic Input-output Analysis and Sectoral Projections of the Manufacturing Sector, 1990-2000: Chemical and Petroleum Products Industry*, UNDP/UNIDO, Government of Malaysia.
- Zakariah A.R., 1992b; "Technological Change, Obsolescence and Market Structure in the Malaysian Economy - an Input-output Approach", *Singapore Economic Review*, Volume XXXVII No. 1 (April 1992), pp. 13-31.
- Zakariah A.R., 1992c; "Fixprice-flexprice Industries among the Malaysian Agrobased Manufacturing, an Input-output Approach", *Economics of Planning*, 25 Kluwer Academic Publishers, Netherland, pp. 247-267.

Universiti Pertanian Malaysia
43400 UPM Serdang.
Selangor Darul Ehsan.