



**UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA**

**ANALISIS EKONOMETRIK PENAWARAN DAN PERMINTAAN  
BALAK DAN KAYU GERGAJI SABAH**

**KINUS MAIS**

**FEP 1992 2**

**ANALISIS EKONOMETRIK PENAWARAN DAN PERMINTAAN  
BALAK DAN KAYU GERGAJI SABAH**

oleh

**KINUS MAIS**

**Tesis Yang Dikemukakan Bagi Memenuhi Sebahagian  
Daripada Syarat Untuk Mendapatkan Ijazah  
Master Sains Di Fakulti Ekonomi  
Dan Pengurusan Universiti  
Pertanian Malaysia**

**NOVEMBER 1992**



A very special dedication to:

My Mom and Dad

who made it all possible

My brothers - Frederick Rama, George and Justine  
sisters - Elizabeth Lia, Juliana and Jocklina

My bro-in-law (John Yen) and  
sis-in-law (Lainah Lisis)

whom I am proud of like no others

My wonderful nieces and nephews

Colvin, Phelesia, Charline and Presilla  
who fill my life so much more

and

all my loved ones.



## **PENGHARGAAN**

Penghargaan ikhlas ini ditujukan kepada beberapa pihak yang telah membantu saya untuk menyempurnakan tesis Master ini.

Saya merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada Dr. Mohd Shahwahid Hj. Othman, Pengerusi Jawatankuasa Penyeliaan, yang banyak memberikan bimbingan, komen dan nasihat dari awal penyediaan cadangan kajian hinggalah ke draf terakhir tesis ini; dan ahli Jawatankuasa Penyeliaan lain;

Dr. Ahmad Zubaidi Baharumshah, atas teguran dan nasihat dalam pembentukan model-model ekonometrik. Bimbingan beliau dalam teknik-teknik ekonometrik banyak membantu saya sepanjang kajian ini; dan Dr. Zakariah Abdul Rashid, atas nasihat dan tunjuk ajar yang diberikan kepada saya.

Saya juga berterima kasih kepada rakan-rakan seperjuangan - Ram, Pichit, Wan Jamaluddin, Ramesh, Hishamudin dan Yusof atas segala bantuan dan semangat persahabatan mereka sepanjang pengajian saya di UPM.



Penghargaan ini juga ditujukan kepada pegawai dan kakitangan Jabatan Perhutanan Negeri Sabah dan Jabatan Statistik Negeri atas kerjasama dan bantuan mereka sepanjang jangkamasa pengumpulan data kajian.

Akhir sekali, saya abadikan penghargaan ini kepada kedua-dua ayah dan ibu saya, abang-abang dan kakak-kakak saya yang banyak membantu dan memberikan galakan sepanjang pengajian ini.



## KANDUNGAN

	muka surat
PENGHARGAAN.....	iii
SENARAI JADUAL.....	ix
SENARAI RAJAH.....	x
GLOSSARI.....	xi
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT.....	xiv
BAB	
I      PENGENALAN.....	1
Struktur Ekonomi Sektor Hutan Sabah.....	1
Pengeluaran Tempatan bagi Balak dan Kayu Gergaji.....	4
Pengeluaran Balak.....	4
Pengeluaran Kayu Gergaji.....	6
Permintaan Tempatan Ke atas Balak dan Kayu Gergaji.....	8
Permintaan Tempatan Ke atas Balak.....	9
Permintaan Tempatan Ke atas Kayu Gergaji.....	12
Pasaran Eksport Balak dan Kayu Gergaji.....	14
Eksport Balak.....	14
Eksport Kayu Gergaji.....	17

BAB	muka surat
Penyataan Masalah.....	19
Objektif Kajian.....	21
Organisasi Kajian.....	22
II ULASAN KARYA TERPILIH.....	24
Kajian Lepas Pasaran Keluaran Kayu Luar Negeri.....	24
Kajian Lepas Pasaran Keluaran Kayu Malaysia.....	39
III METODOLOGI PENYELIDIKAN.....	47
Pembentukan Struktur Model Ekonometrik.....	47
Model Pasaran Balak.....	59
Persamaan Penawaran Balak Tempatan....	59
Persamaan Permintaan Balak Tempatan...	61
Persamaan Permintaan Eksport Balak ...	62
Persamaan Identiti.....	64
Model Pasaran Kayu Gergaji.....	65
Persamaan Penawaran Kayu Gergaji Tempatan.....	65
Persamaan Permintaan Tempatan Kayu Gergaji.....	66
Persamaan Permintaan Eksport Kayu Gergaji.....	68
Persamaan Identiti.....	69



BAB	muka surat
Teknik dan Prosidur Penganggaran.....	70
Pencaman Model Ekonometrik.....	70
Kaedah Penganggaran.....	70
Sumber dan Pembangunan Data.....	71
 IV	
KEPUTUSAN REGRESI DAN PERBINCANGAN.....	74
Keputusan Anggaran Dan Implikasi Dasar.....	75
Model Pasaran Balak.....	75
Model Pasaran Kayu Gergaji.....	86
Keputusan Ujian Simulasi.....	98
Simulasi Pasaran Kayu Balak.....	99
Simulasi Pasaran Kayu Gergaji.....	101
 V	
KESIMPULAN DAN CADANGAN KAJIAN LANJUT.....	109
Pasaran Kayu Balak.....	109
Penawaran Tempatan.....	109
Permintaan Tempatan.....	111
Permintaan Eksport.....	112
Pasaran Kayu Gergaji.....	113
Penawaran Tempatan.....	113
Permintaan Tempatan.....	115
Permintaan Eksport.....	115
Cadangan Kajian Lanjut.....	116





muka surat

BIBLIOGRAFI.....	117
LAMPIRAN A.....	123
LAMPIRAN B.....	130
LAMPIRAN C.....	135
LATAR DIRI.....	136



## SENARAI JADUAL

Jadual		muka surat
1	Sumbangan Eksport Keluaran-keluaran Kayu Ke atas Jumlah Nilai Tukaran Asing Sabah, 1960 - 1990 .....	2
2	Hasil Sektor Perhutanan dan Hasil Negeri Sabah, 1960 - 1990.....	3
3	Keputusan Anggaran Model PAAE Bagi Pasaran Kayu Balak.....	76
4	Nilai Keanjalan Jangka Panjang Bagi Pasaran Kayu Balak.....	77
5	Keputusan Anggaran Model AE Bagi Pasaran Kayu Balak.....	80
6	Keputusan Anggaran Model PAAE Bagi Pasaran Kayu Gergaji.....	87
7	Keputusan Anggaran Model AE Bagi Pasaran Kayu Gergaji.....	88
8	Nilai Keanjalan Jangka Panjang Bagi Pasaran Kayu Gergaji.....	90
9	Sabah: Komposisi Nilai Input Kayu Gergaji Dalam Industri-industri Pembinaan, 1960-1990.....	94
10	Petunjuk Kualiti Model dan Kuasa Ramalan Model Yang Dianggarkan.....	98



## SENARAI RAJAH

Rajah		muka surat
1	Sabah: Kuantiti Pengeluaran Balak Tempatan, 1960 - 1990.....	6
2	Sabah: Kuantiti Pengeluaran Kayu Gergaji Tempatan, 1960 - 1990.....	9
3	Sabah: Kuantiti Permintaan Balak Tempatan 1960 - 1990.....	11
4	Sabah: Kuantiti Permintaan Kayu Gergaji Tempatan, 1960 - 1990.....	13
5	Sabah: Kuantiti Permintaan Eksport Balak, 1960-1990.....	15
6	Sabah: Kuantiti Permintaan Eksport Kayu Gergaji, 1960 - 1990.....	18
7	Nilai Sebenar Dan Nilai Simulasi Bagi Penawaran Balak Tempatan.....	100
8	Nilai Sebenar Dan Nilai Simulasi Bagi Permintaan Balak Tempatan Kayu.....	102
9	Nilai Sebenar Dan Nilai Simulasi Bagi Permintaan Eksport Balak.....	103
10	Nilai Sebenar Dan Nilai Simulasi Bagi Penawaran Kayu Gergaji Tempatan.....	105
11	Nilai Sebenar Dan Nilai Simulasi Bagi Permintaan Tempatan Kayu Gergaji.....	106
12	Nilai Sebenar Dan Nilai Simulasi Bagi Permintaan Eksport Kayu Gergaji.....	107



## GLOSSARI

AE	Adaptive Expectation
C.I.F	Cost, Insurance, Freight
EEC	European Economic Community
FAO	Food and Agricultural Organisation
F.O.B	Free On Board
i.i.d	Independently, identically distributed
IMF	International Monetary Fund
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
OLS	Ordinary Least Squares
PA	Partial Adjustment
PAAE	Partial Adjustment-Adaptive Expectation
RSS	Residual Sum of Squares
RMSPE	Root Mean Square Percentage Error
SSQ	Standard Sawmill Quality
TSLs	Two Stage Least Squares



Abstrak tesis yang dikemukakan kepada Senat Universiti Pertanian Malaysia sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat-syarat untuk mendapatkan Ijazah Master Sains.

**ANALISIS EKONOMETRIK PENAWARAN DAN PERMINTAAN  
BALAK DAN KAYU GERGAJI SABAH**

oleh

**KINUS MAIS**

NOVEMBER 1992

Pengerusi : Mohd Shahwahid Hj. Othman, Ph.D.  
Fakulti : Ekonomi Dan Pengurusan

Kajian ini dijalankan untuk menyiasat faktor-faktor utama yang mempengaruhi penawaran dan permintaan balak dan kayu gergaji Sabah. Rangka model pelarasan separa dan jangkaan boleh-suai (PAAE) dibentuk dan dianggarkan menggunakan data-data sekunder siri masa.

Keputusan regresi dan ujian-ujian simulasi mendapati model-model yang dianggarkan adalah memuaskan. Semua nilai anggaran koefisien yang signifikan berbeza daripada nilai kosong mempunyai tanda yang betul. Nilai Peratus Punca Ganda Dua Min Ralat (RMSPE) dan nilai Koefisien Ketaksamaan Theil adalah rendah.

Kajian ini mendapati nilai keanjalan penawaran balak jangka panjang bagi faktor luas kawasan pembalakan adalah rendah (0.19). Sebaliknya, permintaan balak tempatan adalah anjal terhadap harga dan aktiviti pembinaan. Nilai keanjalan jangka panjang bagi faktor-faktor ini masing-



masing adalah -1.23 dan 2.43. Dalam pasaran eksport balak, nilai keanjalan jangka panjang permintaan eksport ke atas faktor-faktor harga eksport dan aktiviti pembinaan masing-masing adalah -7.61 dan 3.34.

Dalam pasaran kayu gergaji, nilai keanjalan penawaran jangka panjang bagi faktor-faktor harga tempatan, harga input balak, kadar perolehan kilang kayu gergaji dan pembolehubah patung untuk insentif-insentif kerajaan masing-masing adalah 5.23, -0.79, 0.64 dan 0.51. Di segi permintaan tempatan, hanya aktiviti-aktiviti industri pembinaan didapati mempengaruhi kuantiti yang diminta. Nilai keanjalan jangka panjang faktor ini ke atas kuantiti yang diminta ialah 7.54. Sementara itu, nilai keanjalan permintaan eksport jangka panjang bagi faktor-faktor harga eksport, kadar benar pertukaran efektif wang asing, aktiviti pembinaan negara-negara perindustrian dan resesi ekonomi dunia masing-masing adalah -4.00, -1.32, 4.21 dan -0.35.

Keputusan regresi di atas menunjukkan dasar kerajaan untuk mengurangkan luas kawasan pembalakan tidak menjejaskan kuantiti pengeluaran balak dengan banyaknya. Dasar royalti dan sekatan eksport balak didapati memberi kesan tak langsung untuk mengurangkan kuantiti eksport balak (*ceteris paribus*). Insentif kerajaan seperti kadar royalti yang lebih rendah untuk pemerosesan tempatan boleh menggalakkan pemerosesan lanjut balak dalam negeri.

Abstract of thesis submitted to the Senate of Universiti Pertanian Malaysia in partial fulfilment of the requirements for the Degree of Master of Science.

**ECONOMETRIC ANALYSIS OF SUPPLY AND DEMAND  
FOR LOG AND SAWN TIMBER IN SABAH**

by

**KINUS MAIS**

NOVEMBER 1992

Chairman : Mohd Shahwahid Hj. Othman, Ph.D.  
Faculty : Economics and Management

This study investigates the main factors affecting supply and demand of log and sawn timber of Sabah. The partial adjustment and adaptive expectation (PAAE) frameworks for log and sawn timber were developed and estimated using time series data.

The regression results and simulation tests indicate that the estimated models are satisfactory. All the significant coefficients have the correct signs. The Root Mean Square Percentage Error (RMSPE) and Theil Inequality Coefficient values of the estimated models are low.

The findings indicate that the long run supply elasticity value with respect to logged area is low (0.19). On the contrary, the factors influencing domestic demand for log are elastic. The long run domestic demand elasticity value with respect to domestic price and



construction activities are -1.23 and 2.43 respectively. In the world market, log export demand is influenced by export price and construction activities of industrial countries. The long run export demand elasticity value with respect to export price and industrial construction activities are (-7.61) and (3.34) respectively.

In the sawn timber market, the long run supply elasticity value with respect to domestic price, log input price, sawmilling recovery rate and dummy variable for government incentives are 5.23, -0.79, 0.64, and 0.51 respectively. On the domestic demand side, only the construction activity is found to have an influence on the quantity demanded. The long run domestic demand elasticity with respect to this variable is 7.54. Meanwhile in the world market, the long run export demand elasticity value with respect to export price, real effective exchange rate, construction activities of industrial countries and world economic recession are -4.00, -1.32, 4.21 and -0.35 respectively.

The regression results revealed that the government policy to reduce logging area does not seem to have a substantial impact on the supply of logs. Also indirectly, log export royalty and restriction policies could influence log export volume (*ceteris paribus*). The government incentives such as low royalty rates on logs utilised domestically can encourage further downstream processing.





## **BAB I**

### **PENGENALAN**

#### **Struktur Ekonomi Sektor Hutan Sabah**

Sektor perhutanan merupakan komponen yang sangat penting dalam struktur ekonomi negeri Sabah. Sehingga tahun 1989 hasil pendapatan kayu balak dan keluaran-keluaran berasaskan kayu menyumbang M\$2,530 juta (33.1%) daripada jumlah pendapatan eksport sebanyak M\$7,640.2 juta keluaran-keluaran utama Sabah (Sabah Annual Bulletin Statistics, 1989). Secara relatif sumbangan ini lebih tinggi berbanding hasil eksport petroleum mentah M\$2,124 juta (27.8%), biji koko M\$344 juta (4.5%), minyak kelapa sawit M\$413 juta (5.4%) dan lain-lain hasil eksport M\$285 juta (28.6%). Jadual 1 menunjukkan peratus sumbangan pendapatan eksport keluaran balak dan keluaran-keluaran berasaskan kayu kepada jumlah pertukaran asing Sabah dari tahun 1960 hingga 1989.

Di segi hasil negeri, Sabah memperolehi antara 80% hingga 95% pendapatan dari kutipan hasil keluaran-keluaran hutan dalam bentuk bayaran royalti dan lain-lain bentuk cukai hutan (Gillis, 1988: 129). Jadual 2, menunjukkan hasil sektor perhutanan antara tahun 1960 hingga 1990 berdasarkan pembahagian punggutan hasil dan perbandingannya dengan jumlah hasil negeri.



Jadual 1

**Sumbangan Eksport Keluaran-keluaran Kayu<sup>1</sup>  
Ke atas Jumlah Nilai Tukaran Asing Sabah,  
1960 - 1989 (M\$ Juta)**

Tahun	Nilai Eksport Keluaran-keluaran Kayu (M\$ Juta)	Jumlah Nilai Eksport (M\$ Juta)	Peratus Daripada Jumlah Nilai Eksport (%)
1960	90.75	222.60	40.77
1961	102.78	220.30	46.66
1962	122.10	234.70	52.02
1963	149.60	274.80	54.44
1964	147.27	259.90	56.66
1965	185.96	305.00	60.97
1966	260.88	358.30	72.81
1967	318.60	409.60	77.78
1968	337.17	433.10	77.85
1969	377.73	521.20	72.47
1970	401.22	533.80	75.16
1971	424.75	577.50	73.55
1972	416.61	590.50	70.55
1973	811.72	1,011.80	80.23
1974	885.79	1,193.50	74.22
1975	579.78	1,011.20	57.34
1976	1,212.38	2,217.60	54.67
1977	1,267.99	2,704.30	46.89
1978	1,341.75	2,957.20	45.37
1979	2,225.60	4,132.30	53.86
1980	1,959.77	4,455.90	43.98
1981	1,906.97	4,357.10	43.77
1982	2,376.89	5,726.30	41.51
1983	2,133.73	5,432.90	39.27
1984	1,842.50	5,522.10	33.37
1985	1,769.16	5,546.90	31.89
1986	1,855.89	4,967.40	37.36
1987	2,709.97	6,477.30	41.84
1988	2,652.66	6,809.70	38.95
1989	2,530.61	7,640.20	33.12

Nota:

<sup>1</sup> - termasuk balak, kayu gergaji, papan lapis dan venir.

(Sumber: FAO Year of Forest Products, 1972; Sabah Annual Bulletin Statistics, 1964-1990; Sabah, Annual Report of The Forest Department, 1960-1986).

Jadual 2

Hasil Sektor Perhutanan dan Hasil Negeri Sabah 1960 - 1990.

TAHUN	ROYALTI ( M\$ )	PREMIUM ( M\$ )	SES [a] ( M\$ )	PELBAGAI [b] BAYARAN (\$M)	LAIN-LAIN ( M\$ )	JUMLAH ( M\$ )	HASIL NEGERI [c] ( M\$ )
1960	5,958,896.00	-na-	-na-	415,590.00	-na-	6,374,486.00	59,048,236.00
1961	9,356,057.00	-na-	-na-	429,432.00	-na-	9,785,489.00	68,105,811.00
1962	11,132,844.00	-na-	-na-	403,710.00	54,088.00	11,590,642.00	79,358,235.00
1963	13,846,481.00	1,295,702.00	-na-	414,481.00	511,731.00	16,068,395.00	97,658,229.00
1964	15,426,958.00	2,722,306.00	-na-	661,414.00	-na-	18,810,678.00	67,335,531.00
1965	16,530,935.00	2,579,342.00	-na-	508,079.00	-na-	19,618,356.00	74,873,155.00
1966	22,962,071.00	3,836,435.00	-na-	598,154.00	-na-	27,396,660.00	91,281,261.00
1967	51,139,629.00	4,259,781.00	-na-	774,549.00	-na-	56,173,959.00	137,664,384.00
1968	61,761,674.00	4,606,290.00	-na-	1,197,845.00	-na-	67,565,809.00	159,228,513.00
1969	63,861,041.00	3,048,509.00	-na-	1,006,033.00	-na-	67,915,583.00	180,735,460.00
1970	74,582,871.00	3,823,188.00	-na-	1,326,508.00	-na-	79,732,567.00	179,854,329.00
1971	91,044,361.00	3,018,019.00	-na-	1,456,096.00	-na-	95,518,476.00	183,332,438.00
1972	74,028,943.00	2,973,344.00	135.00	1,033,822.00	-na-	78,036,244.00	168,522,769.00
1973	166,328,886.00	6,466,687.00	8,349,209.00	2,614,717.00	-na-	183,759,499.00	289,239,481.00
1974	224,238,070.00	6,975,433.00	7,224,403.00	1,640,294.00	-na-	240,078,200.00	380,348,513.00
1975	142,124,241.00	1,729,383.00	6,339,852.00	1,474,411.00	-na-	151,667,887.00	265,757,625.00
1976	300,497,369.00	9,318,829.00	14,154,911.00	2,618,050.00	-na-	326,589,159.00	557,496,991.00
1977	348,878,906.00	11,387,695.00	46,739,495.00	89,978,411.00	-na-	496,984,507.00	716,921,839.00
1978	420,110,417.00	12,073,360.00	48,662,471.00	29,452,128.00	-na-	510,298,376.00	777,582,219.00
1979	950,125,213.00	11,084,218.00	63,048,617.00	85,740,625.00	-na-	1,109,998,673.00	1,438,748,951.00
1980	1,036,827,590.00	100,769.00	517,128.00	61,102,238.00	-na-	1,098,547,725.00	1,538,251,291.00
1981	730,997,053.00	311,000.00	74,561.00	51,407,620.00	-na-	782,790,234.00	1,206,110,099.00
1982	967,977,091.00	78,854.00	4,246,670.00	11,816,557.00	-na-	984,119,172.00	1,481,737,053.00
1983	768,767,089.00	1,218,928.00	16,672,297.00	18,290,715.00	-na-	804,949,029.00	1,315,640,988.00
1984	665,835,271.00	5,200,543.00	14,981,050.00	15,136,469.00	-na-	701,153,333.00	1,336,171,583.00
1985	464,995,885.00	4,983,097.00	16,157,071.00	17,986,748.00	-na-	504,122,801.00	1,140,825,012.00
1986	523,730,270.00	3,035,995.00	14,216,536.00	11,728,777.00	-na-	552,711,578.00	1,099,474,845.00
1987	962,232,645.00	13,046,549.00	15,322,319.00	10,047,312.00	-na-	1,000,648,825.00	1,411,508,611.00
1988	1,037,614,101.00	17,976,602.00	18,226,684.00	6,821,112.00	-na-	1,080,638,499.00	2,037,913,051.00
1989	856,499,419.00	21,261,789.00	27,536,740.00	6,941,588.00	-na-	912,239,536.00	1,743,998,021.00
1990	737,638,830.00	17,907,435.00	40,746,700.00	9,568,472.00	-na-	805,861,437.00	2,013,862,110.00

Petunjuk:

- [a] - Ses termasuklah ses silvikultur dan dirian pokok, SFF ses dan ses eksport kayu gergaji.
- [b] - Pelbagai bayaran termasuklah penyukatan kayu, pengredan, bayaran pemeriksaan dan penandaan bayaran pembangunan, bayaran khas penebangan kayu, bayaran logging vehicles, hasil dari lain-lain keluaran kayu dan sarang burung.
- [c] - Jumlah kutipan pelbagai cukai oleh Kerajaan Negeri.
- na- - Data tidak diperolehi.

(Sumber: Sabah Forestry Department, 1991).  
Sabah Annual Bulletin Statistics (pelbagai keluaran)



## **Pengeluaran Tempatan bagi Balak dan Kayu Gergaji**

### **Pengeluaran Balak**

Antara tahun 1960 dan awal tahun 1970an, pengeluaran kayu balak Sabah telah meningkat dengan kadar yang bertambah iaitu daripada jumlah pengeluaran sebanyak 2.2 juta meter padu pada tahun 1960 kepada 11.1 juta meter padu pada tahun 1973. Pertambahan dalam kadar pengeluaran balak sepanjang jangkamasa ini antara lainnya disebabkan oleh peningkatan dalam pelaburan alat-alat kelengkapan pembalakan terutama dalam penggunaan traktor, bertambahnya eksploitasi penebangan balak dari tanah-tanah yang dipindah milik kepada konsesi-konsesi pembalakan dan meningkatnya skim-skim pembangunan tanah untuk tujuan pembangunan pertanian (Sabah Annual Report, 1966; Roger, 1980).

Namun begitu, kadar eksploitasi yang tinggi ke atas sumber-sumber hutan di atas menyebabkan kerajaan negeri telah mengawal kadar eksplotasi hutan melalui kutipan royalti yang lebih tinggi pada akhir tahun 1973. Ini bertujuan menjaga kepentingan punca-punca kayu masa depan (Sabah Annual Report, 1974: 10). Kesan daripada dasar kerajaan ini, kebanyakan kawasan pengeluaran utama balak Sabah seperti kawasan Tawau, Lahad Datu dan Wilayah Sandakan Selatan telah mengurangkan kadar pengeluaran balak (Sabah Annual Report, 1974: 11). Penurunan dalam pengeluaran bermula pada tahun 1974.

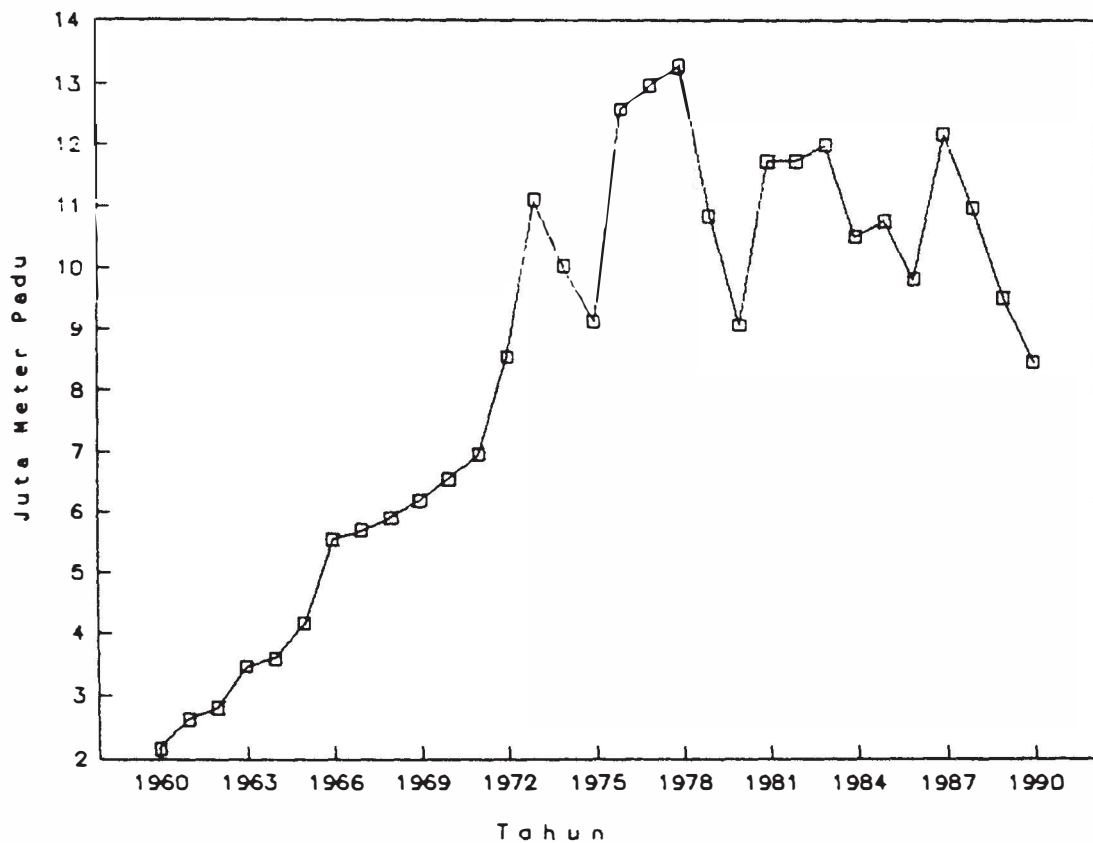
Walau bagaimanapun, tren penurunan ini hanyalah sementara kerana bermula tahun 1976, pengeluaran balak Sabah meningkat semula dan mencapai paras pengeluaran tertinggi pada tahun 1978 dengan jumlah 13,290,856 meter padu. Tren yang kembali aktif ini adalah disebabkan oleh kecenderungan dasar kerajaan untuk membuka kawasan-kawasan hutan untuk tujuan-tujuan pertanian (Jamil, 1979: 8). Disamping itu penebangan balak melalui Lesen Borang 1 (Form 1 Licence)<sup>1</sup> dan Borang 2A (Form 2A)<sup>2</sup> yang meningkat (Roger, 1980; Sabah Annual Report, 1981) serta dorongan untuk menikmati harga pasaran eksport untuk balak Laut Selatan yang tinggi telah meningkatkan kembali kadar pembalakan (Roger, 1980: 29).

Pada tahun 1983, Sabah telah mengambilalih tempat Semenanjung Malaysia sebagai pengeluar kayu balak utama Malaysia dengan sumbangan sebanyak 36.2% berbanding dengan Semenanjung Malaysia 31.3% dan Sarawak 32.5% (Kumar, 1986: 91) dan mencapai paras pengeluaran tertinggi yang kedua pada tahun 1987 sebanyak 12.17 juta meter padu (Rajah 1).

---

<sup>1</sup> Merupakan lesen tahunan yang dikeluarkan oleh Jabatan Hutan Negeri bagi jangkamasa setahun. Luas kawasan pembalakan biasanya tidak melebihi 500 ekar.

<sup>2</sup> Kawasan pembalakan ini dioperasikan oleh penduduk bumiputera tempatan untuk penggunaan tempatan dan bebas daripada bayaran sebarang bentuk cukai.



Rajah 1. Sabah: Kuantiti Pengeluaran Balak Tempatan, 1960 - 1990.

Selepas tahun 1987, tren yang menurun dalam pengeluaran balak dapat dilihat dengan nyata berikutan dasar kerajaan negeri untuk memelihara sumber-sumber hutan bagi pengeluaran berkekalan (Economic Report, 1990/1991: 77).

### **Pengeluaran Kayu Gergaji**

Walaupun operasi industri kilang kayu gergaji sudah bermula sebelum tahun 1960, kadar pengeluaran keluaran ini secara relatifnya adalah rendah. Misalnya

pada tahun 1960 jumlah pengeluaran hanyalah sebanyak 75,652 meter padu. Arah aliran pengeluaran ini kemudiannya menurun lagi kepada 46,147 meter padu pada tahun 1963. Kadar perolehan pengeluaran kayu gergaji sepanjang jangkamasa ini adalah agak rendah iaitu purata 41.5%. Ini bererti bagi setiap 1 meter padu balak yang diproses, purata kayu gergaji yang terhasil hanyalah sebanyak 0.415 meter padu.

Selain masalah kadar perolehan yang rendah ini, industri kayu gergaji Sabah pada masa ini juga menghadapi masalah bekalan input balak yang bermutu rendah. Balak yang berkualiti tinggi lebih cenderung di eksport. Disamping itu kebanyakan kilang yang beroperasi terdiri daripada kilang-kilang gergaji yang bersaiz kecil (Sabah Annual Report, 1963: 18).

Selepas tahun 1963 hingga awal tahun 1970, pertumbuhan pengeluaran kayu gergaji agak stabil dengan kadar pengeluaran antara 60 ribu meter padu hingga 70 ribu meter padu. Selepas tahun 1970 berlaku peningkatan pengeluaran yang lebih tinggi. Daripada isipadu pengeluaran sebanyak 93,438 meter padu pada tahun 1972, industri kayu gergaji Sabah berkembang pesat dengan peningkatan 12 kali ganda dalam jumlah pengeluaran kepada 1,107,069 meter padu pada tahun 1983. Perubahan ini berlaku berikutan dengan kecenderungan pengeluaran yang lebih berorientasikan pasaran eksport serta meningkatnya bilangan kilang-

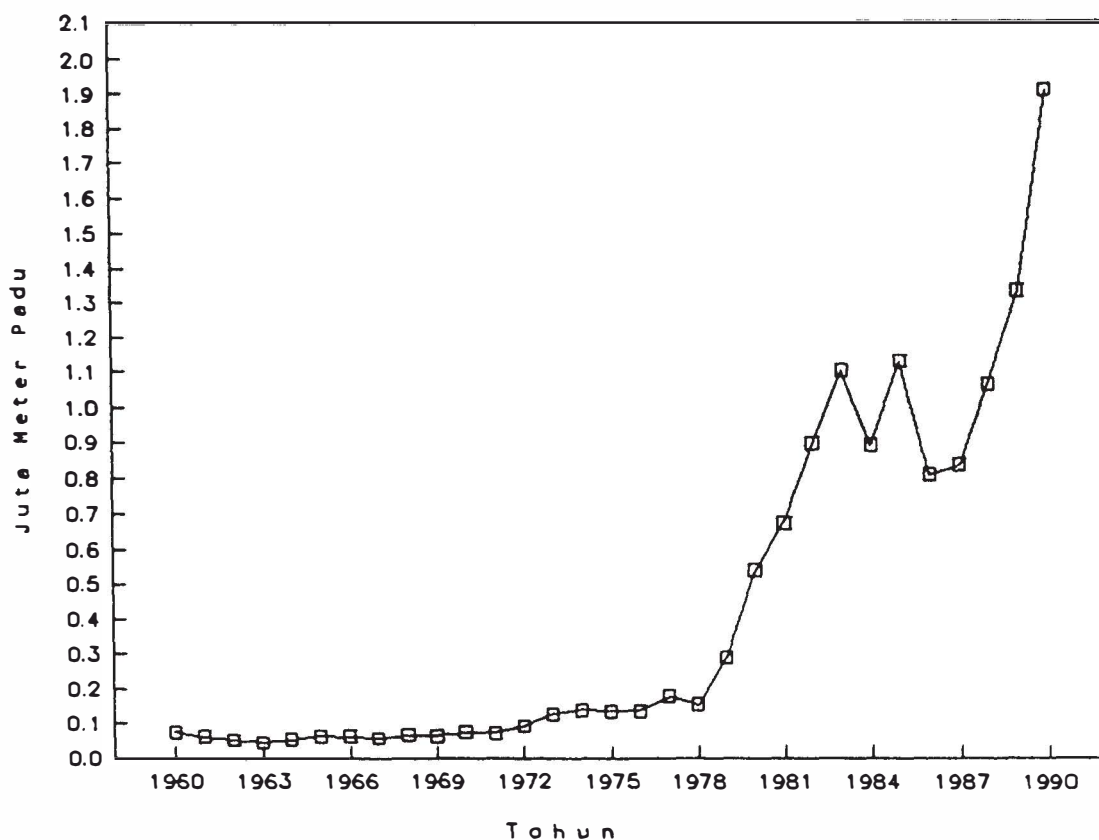
kilang yang berlesen dan tidak berlesen yang beroperasi diseluruh negeri daripada 132 buah pada tahun 1973 kepada 202 buah pada tahun 1983 (Kitingan, 1989: 6). Peningkatan pengeluaran ini juga merupakan tindakbalas yang positif pengilang-pengilang tempatan terhadap penurunan kadar royalti balak yang diproses dalam negeri dari kadar 10% daripada harga eksport f.o.b pada tahun sebelumnya kepada 7% pada Januari 1979. Peningkatan hampir 50% royalti eksport juga berlaku pada Jun 1979 sebagai tambahan kuota eksport kayu balak yang sedia ada (Roger, 1980: 44).

Walau bagaimanapun pelaksanaan sistem cukai baru ke atas keluaran kayu gergaji pada akhir tahun 1983 telah membentuk tren pengeluaran kayu gergaji yang tidak stabil sehingga akhir tahun 1985 (Repetto, 1988: 55). Ini memaksa kerajaan mengkaji semula dasar ke atas industri-industri berasaskan kayu dimana pada tahun 1986 penekanan yang lebih serius kepada pemerosesan hiliran dengan memberikan keistimewaan royalti dan subsidi baru kepada pengilang-pengilang tempatan (Asia Pacific Forest Industries, 1991: 11). Perubahan ini telah membentuk tren pengeluaran yang meningkat selepas tahun 1986 (Rajah 2).

### **Permintaan Tempatan Ke atas Balak Dan Kayu Gergaji**

Bagi Sabah, kedudukan pasaran tempatan yang kecil mendorong aktiviti perdagangan luar negeri ke atas





Rajah 2. Sabah: Kuantiti Pengeluaran Kayu Gergaji Tempatan, 1960 - 1990.

keluaran-keluaran kayu dan menjadikan pasaran tempatan sebagai pelengkap kepada perdagangan eksport.

#### Permintaan Tempatan Ke atas Balak

Permintaan tempatan ke atas balak sepanjang tahun 1960an hanyalah antara 3.1% hingga 8.5% dan selebihnya adalah dianggap memasuki pasaran eksport. Industri kayu gergaji merupakan penyerap tunggal pasaran tempatan balak sebelum wujud industri papan lapis dan venir pada tahun 1965. Walaupun terdapat perubahan