

ANALISIS KAJIAN PENGETAHUAN BERAS DI NEGERI SABAH

SHEITA P JOHN

**TESIS INI DIKEMUKAKAN UNTUK MEMENUHI
SEBAHAGIAN DARIPADA SYARAT MEMPEROLEHI IJAZAH
SARJANA MUDA SAINS DENGAN KEPUJIAN**

**PROGRAM MATEMATIK DENGAN EKONOMI
SEKOLAH SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH**

2006



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

PENGAKUAN

Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang

UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

PUMS99:1

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS@

ANALISIS KAJIAN PENGETAHUAN BERAS DI

NEGERI SABAH

SARJANA MUDA JAINA

SHEITA P JOHN
(HURUF BESAR)

SESI PENGAJIAN: 03/06

Sheita
SHEITA P JOHN
HS2003-3055

benarkan tesis (LPSM/Sarjana/Doktor Falsafah) ini disimpan di Perpustakaan Universiti
bah dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:-

sis adalah hak milik Universiti Malaysia Sabah.

Pustakaan Universiti Malaysia Sabah dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian

baja

Pustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi

ngajian tinggi.

a tandakan (/)

SULIT

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau
Kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam
AKTA RAHSIA RASMI 1972)

TERHAD

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan
oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

TIDAK TERHAD

Disahkan Oleh

Sheita

ANGAN PENULIS)

(TANDATANGAN PUSTAKAWAN)

Puan Siti RAHAYU

Nama Penyelia

Tarikh: 29/4/06

106

*P otong yang tidak berkenaan.

Jika tesis ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa
organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu

dikelaskan sebagai SULIT dan TERHAD.

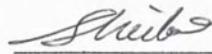
T esis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana secara
Penyelidikan atau disertai bagi pengajian secara kerja kursus dan Laporan Projek Sarjana
Muda (LPSM).



PENGAKUAN

Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah dijelaskan sumbernya.

25 APRIL 2006



SHEITA P JOHN
HS2003-3055



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

PENGHARGAAN

Di sini saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada Pn. Siti Rahayu Bt Mohd Hashim selaku penyelia saya di atas tunjuk ajar, nasihat dan bimbingan, teguran serta keprihatinan beliau semasa saya menyiapkan projek ini. Selain itu, perasaan syukur dan terima kasih juga ingin saya ucapkan kepada rakan-rakan saya yang telah membantu saya.

Sekian, terima kasih.

DIPERAKUKAN OLEH

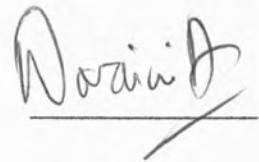
1. PENYELIA

(PUAN SITI RAHAYU BT MOHD HASHIM)



2. PEMERIKSA 1

(PUAN NORAINI ABDULLAH)



3. PEMERIKSA 2

(PUAN SURIANI HASSAN)



4. DEKAN

(SUPT/KS PROF MADYA DR SHARIFF A.K OMANG)



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

ABSTRAK

Kajian ini adalah bertujuan untuk mendapatkan pembolehubah-pembolehubah yang dapat menerangkan amaun pengeluaran beras di negeri Sabah antara tahun 1987 sehingga tahun 2002. Model regresi linear berganda yang menerangkan corak pengeluaran beras di Sabah dibina bagi mewakili ketiga-tiga musim penanaman padi. Nilai bagi parameter-parameter yang terlibat dapat dicari seterusnya memudahkan pembinaan model regresi linear berganda dan juga model regresi linear ringkas. Ketiga-tiga model regresi linear berganda yang terbina adalah baik kerana setiap model mempunyai pekali korelasi yang amat tinggi kecuali model regresi untuk musim utama. Hasil kajian ini secara keseluruhannya telah menjawab objektif kajian dan dapat disimpulkan bahawa terdapatnya hubungan yang bererti di antara pembolehubah-pembolehubah tak bersandar iaitu keluasan tanaman dan pengeluaran padi dengan pembolehubah bersandar iaitu pengeluaran beras. Ini bermaksud, pengeluaran beras dapat diwakili oleh keluasan tanaman dan pengeluaran padi. Untuk mendapatkan hasil kajian yang lebih jitu, kaedah penghuraian bawah atas dicadangkan dan dengan penggunaan pakej Matlab.



A STUDY ABOUT RICE PRODUCTION IN SABAH

ABSTRACT

The main objective of this research is to determine which variables can best described the amount for rice production in Sabah between the years of 1987 to 2002. Multiple linear regression models are created to describe the pattern of rice production in Sabah representing the three seasons of paddy plantation. It is easy to find the value of the parameters and then create the multiple linear regression models. And all of the three models are good because the coefficient correlation for each model is high except for the correlation coefficient for the main season. Overall, the result of this project had already answered the objective of this research and this can be concluded that there is a strong relationship between independent variables and dependent variables. This means that the rice production can be explained by the area planted and also paddy-crop production. For a further study on this topic, it is better to use the *LU* decomposition by using Matlab package.



KANDUNGAN

	Muka Surat
PENGAKUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
SENARAI KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xi
SENARAI RAJAH	xiii
SENARAI SIMBOL	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 PENGENALAN	1
1.1.1 DEFINISI DAN FISIOLOGI PADI	2
1.2 JENIS-JENIS PADI DI MALAYSIA	4
1.2.1 <i>INDICA</i>	4
1.2.2 <i>JAPONICA</i>	4
1.2.3 <i>JENIS KACUKAN</i>	5
1.3 PENGELUARAN DAN EKSPORT PADI DAN BERAS DI MALAYSIA	5
1.4 BERAS IMPORT	10
1.5 OBJEKTIF KAJIAN	11
1.6 SKOP KAJIAN	11
BAB 2 ULASAN LITERATUR	12
2.1 PENGENALAN	12
2.2 SEJARAH PERKEMBANGAN PADI DI DUNIA	12
2.3 FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENINGKATAN DAN PENURUNAN PENGELUARAN PADI DAN BERAS NEGARA.	14
BAB 3 METODOLOGI	17
3.1 PENGENALAN	17
3.2 DATA KAJIAN	17



3.3	PENGUKURAN DATA PENGETAHUAN PADI DAN BERAS NEGARA.	18
3.4	TEKNIK PENGUJIAN	19
3.4.1	ANALISIS REGRESI	19
3.4.2	MODEL REGRESI LINEAR BERGANDA DAN ANDAIAN	21
a.	KAEDAH KUASA DUA TERKECIL BIASA	24
b.	PEKALI PENENTUAN, R^2	26
3.4.3	UJIAN TERHADAP MASALAH DALAM MODEL REGRESI LINEAR BERGANDA	27
a.	UJIAN MULTIKOLINEARAN	27
b.	UJIAN AUTOKORELASI	28
3.4.4	PENGUJIAN HIPOTESIS	29
a.	UJIAN- F	29
3.4.5	MODEL REGRESI DAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR	30
a.	PERWAKILAN Matriks BAGI SISTEM PERSAMAAN LINEAR	31
BAB 4	KEPUTUSAN DAN ANALISIS DATA	33
4.1	PENGENALAN	33
4.2	PELAKSANAAN MASALAH DAN ANALISIS DATA	35
4.2.1	ANALISIS DATA PENGETAHUAN BERAS DI SABAH	35
4.3	ANDAIAN PENTAADBIRAN	41
4.3.1	ANDAIAN KELINEARAN	42
4.3.2	ANDAIAN KENORMALAN	42
4.3.3	HOMOSKEDASTISITI	43
4.4	ANALISIS REGRESI	44
4.4.1	PERWAKILAN DATA MODEL REGRESI DALAM Matriks	44
a.	MODEL REGRESI SEMUA MUSIM	46
b.	MODEL REGRESI MUSIM UTAMA	50
c.	MODEL REGRESI LUAR MUSIM	54
4.4.2	PENILAIAN PEKALI PENENTUAN, R^2	59
a.	PEKALI PENENTUAN, R^2 , UNTUK SEMUA MUSIM	59
b.	PEKALI PENENTUAN, R^2 , UNTUK MUSIM UTAMA	60
c.	PEKALI PENENTUAN, R^2 , UNTUK LUAR MUSIM	62

4.4.3 PENGUJIAN HIPOTESIS	64
a. PENGUJIAN HIPOTESIS TERHADAP SEMUA MUSIM	64
b. PENGUJIAN HIPOTESIS TERHADAP MUSIM UTAMA	65
c. PENGUJIAN HIPOTESIS TERHADAP LUAR MUSIM	67
BAB 5 PERBINCANGAN	68
5.1 PENGENALAN	68
5.2 PERBINCANGAN	68
5.2.1 MASALAH MULTIKOLINEARAN PADA MODEL REGRESI UNTUK PENGELUARAN BERAS SEMUA MUSIM	69
5.2.2 MASALAH MULTIKOLINEARAN PADA MODEL REGRESI UNTUK PENGELUARAN BERAS MUSIM UTAMA	70
5.2.3 MASALAH MULTIKOLINEARAN PADA MODEL REGRESI UNTUK PENGELUARAN BERAS LUAR MUSIM	71
BAB 6 KESIMPULAN	76
6.1 PENGENALAN	76
6.2 CADANGAN	76
6.3 RUMUSAN KAJIAN	78
RUJUKAN	
LAMPIRAN	



SENARAI JADUAL

	Muka Surat
1.1 Perkembangan Pertumbuhan Benih Padi	3
1.2 Keluaran Padi (per ha) Dunia Pada Tahun 1994	9
1.3 Pengeluaran Padi dan Beras Malaysia 1961-1978	9
3.1 Struktur Data Bagi Regresi Linear Berganda	22
3.2 Analisis Varians bagi Keertian Regresi dalam Regresi Linear Berganda	30
4.1 Keluasan Kawasan Penanaman Padi, Pengeluaran Padi dan Beras untuk semua musim, 1987-2002	36
4.2 Keluasan Kawasan Penanaman Padi, Pengeluaran Padi dan Beras untuk Musim Utama, 1987-2002	38
4.3 Keluasan Kawasan Penanaman Padi, Pengeluaran Padi dan Beras untuk luar musim, 1987-2002	40
4.4 Nilai bagi persamaan matriks untuk semua musim	47
4.5 Nilai bagi persamaan matriks untuk musim utama	52
4.6 Nilai bagi persamaan matriks untuk luar musim	58
4.7 ANOVA terhadap model regresi semua musim	65
4.8 ANOVA terhadap model regresi musim utama	66
4.9 ANOVA terhadap model regresi luar musim	67
5.1 Pekali korelasi antara x_{1i} dan x_{2i} untuk semua musim	69
5.2 Pekali korelasi antara x_{1i} dan x_{2i} untuk musim utama	71
5.3 Pekali korelasi antara x_{1i} dan x_{2i} untuk luar musim	72
5.4 Perbandingan pekali korelasi antara x_{1i} dan x_{2i} untuk ketiga-tiga musim pengeluaran beras	73



SENARAI RAJAH

No. Rajah	Muka Surat
1.1 Pengeluaran Beras (Tan Metrik) Malaysia 1961-1978	7
1.2 Pengeluaran Padi (Tan Metrik) Malaysia 1961-1978	7
1.3 Pengeluaran Padi dan Beras (Tan Metrik) Malaysia 1961-1978	8
4.1 Pengeluaran Padi dan Beras (Tan Metrik) Sabah untuk semua musim 1987-2002	37
4.2 Pengeluaran Padi dan Beras (Tan Metrik) Sabah untuk musim utama 1987-2002	39
4.3 Pengeluaran Padi dan Beras (Tan Metrik) Sabah untuk luar musim 1987-2002	41
4.4 Plot Kebarangkalian Normal	42
4.5 Histogram bagi Ujian Kenormalan	43
4.6 Plot Serakan bagi ujian andaian homoskedastisiti	53



SENARAI SIMBOL

Y_{DM}	Korelasi linear bagi pengambilan baja- N
Y_g	Penghasilan gandum
x	Pengambilan- N di atas permukaan tanah kawasan penanaman gandum.
Y	Pemboleh ubah ditentukan atau bersandar
X_1, \dots, X_k	Pemboleh ubah penentu atau tak bersandar
β_j	Pekali regresi yang menyukat kadar sumbangan
ε	Pemboleh ubah rawak yang nilainya tak tercerap
σ^2	Varians sepunya
SSE	Hasil tambah kuasa dua ralat
$\hat{\beta}$	Penganggar kuasa dua terkecil
R^2	Pekali penentuan
SST	Hasil tambah kuasa dua jumlah
$\sum_{i=0}^n$	Hasil tambah unsur i bermula dari sifar ke- n
\hat{y}	Nilai anggaran
\bar{y}	Nilai min
$r_{x,y}$	Pekali korelasi
d	<i>Durbin-Watson</i>
e_t	Reja
H_0	Hipotesis Nol
H_1	Hipotesis Alternatif
F_0	Ujian- F

MS_R	Min kuasa dua regresi
MS_E	Min kuasa dua ralat
SS_R	Hasil tambah kuasa dua regresi
k	Darjah kebebasan regresi
n	Jumlah cerapan
$s(\hat{\beta}_j)$	Ralat piawai



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 PENGENALAN

Pertanian memainkan peranan penting dalam proses pembangunan negara kerana sektor ini menjana pertumbuhan ekonomi, menghasilkan pendapatan dan menyediakan ruang pekerjaan yang banyak kepada rakyat di negara ini. Pada masa ini sektor ini telah dibangunkan secara komersial dengan skala yang besar untuk tujuan eksport. Oleh kerana keadaan cuaca yang panas sepanjang tahun dengan taburan hujan yang tinggi serta tanah yang subur, sektor ini berpotensi untuk dimajukan ke peringkat yang optimum.

Padi, ikan, sayuran dan buah-buahan adalah makanan asas dan perlu dikeluarkan bagi memenuhi keperluan. Padi merupakan tanaman yang ketiga luasnya ditanam di Malaysia selepas kelapa sawit dan getah. Padi merupakan makanan ruji bagi penduduk Asia, di mana ia merupakan sejenis tanaman bijirin. Tanaman bijirin ialah tanaman semusim yang hasilnya, iaitu bijirin, digunakan sebagai makanan dan diproses menjadi bahan makanan (Idris *et al.* 1982). Padi adalah suatu sumber makanan yang penting di Malaysia bukan sahaja untuk makanan manusia tetapi juga untuk binatang ternakan.



Menurut Brady & Ray (1996), tanaman padi merupakan sumber makanan asasi kepada lebih separuh daripada penduduk di dunia terutama di kawasan Asia, Afrika dan Amerika Latin.

1.1.1 DEFINISI DAN FISIOLOGI PADI

Dari sudut botani, padi (*Oryza sativa L.*) adalah sejenis rumput (Idris *et al.* 1982). Ia adalah tanaman utama dan membekalkan sumber kalori kepada sebahagian besar penduduk dunia iaitu 40% hingga 80% (Martin & Leornard, 1967). Dari segi fisiologi padi, kariopsis atau benih padi mempunyai satu kotiledon yang kecil dan hampir keseluruhan diliputi endosperma. Pendebungan bagi padi berlaku sendiri walaupun sekamnya terbuka dan anternya terdedah. Selepas proses persenyawaan berlaku, biji benih padi akan matang dalam tempoh 35-50 hari. Pada tempoh ini, benih padi terdiri daripada 30% hingga 40% air dan perubahan warna sekam dari hijau menjadi kekuningan atau kemerahan berlaku. Menurut kajian yang dilakukan oleh Jones *et al.* (1946), padi mengandungi 77% karbohidrat, 8% protein, dan selebihnya adalah kandungan lemak (tanpa kolestrol), mineral (sedikit sodium dan kalium) dan serat. Menurut laporan yang dikeluarkan oleh *Food and Agriculture Organization* (FAO) beras mengandungi karbohidrat kompleks (kanji dan serat) dan vitamin B (*tiamin-B₁* dan *niacin-B₃*) (FAO, 1999).

Percambahan benih padi berlaku apabila benih tertanam di dalam tanah lalu mengeluarkan akar pertama. Kemudian, akar tetap akan keluar dari buku-buku batang padi. Benih akan mengeluarkan anak padi selepas 5-6 helai daun bercambah dari tunas ulung benih. Kira-kira 30-40 anak padi boleh dikeluarkan oleh setiap perdu padi.

Perkembangan pertumbuhan benih padi boleh dijelaskan dengan mudah melalui Jadual 1.1. Jenis padi yang pertama ditanam di Malaysia ialah daripada kumpulan *Japonica* iaitu pada tahun 1941-42 semasa pemerintahan Jepun. Kawasan penanaman padi yang pertama ialah di kawasan Krian iaitu dengan sistem penanaman padi dua kali setahun.

Jadual 1.1 Perkembangan Pertumbuhan Benih Padi.

Hari Lepas Tabur (Musim Kering)	Hari Lepas Tabur (Musim Basah)	Peringkat Tanaman
-(20–30)	-(20-30)	Sebelum menabur
15-20	15-20	Tidak melebihi 3 helai daun.
35-40	35-40	Vegetatif (Beranak Aktif)
50-55	50-55	Kejadian tangkai.
65-70	70-75	Bunting

Perkembangan pertumbuhan benih padi dapat diterangkan dengan ringkas melalui Jadual 1.1. Terdapat dua musim penanaman benih padi yang boleh dilakukan iaitu penanaman benih padi pada musim basah dan juga pada musim kering. Terdapat peringkat tanaman yang sama bagi kedua-dua musim yang berlainan iaitu pada peringkat sebelum menabur sehingga kejadian tangkai. Namun masa bunting bagi benih padi untuk kedua-dua musim adalah berbeza. Untuk musim kering benih padi akan bunting selepas 65 hingga 70 hari selepas tabur. Manakala untuk musim basah benih padi akan bunting selepas 70 hingga 75 hari. Sebelum menabur, benih padi akan disimpan untuk selang masa yang tertentu iaitu selama 20 hingga 30 hari. Ini adalah bertujuan untuk melihat benih-benih padi yang sihat sebelum melakukan aktiviti penanaman.

1.2 JENIS-JENIS PADI DI MALAYSIA

Pembahagian padi kepada kumpulan adalah berdasarkan kepada sifat-sifat padi yang tertentu. Terdapat tiga kumpulan yang penting di Malaysia iaitu *Indica*, *Japonica* dan *Javanica* (Idris *et al.*, 1982).

1.2.1 INDICA

Selain Malaysia, kumpulan ini juga terdapat di India, Thailand dan lain-lain kawasan. *Indica* mempunyai pokok yang tinggi, benih yang panjang dan tirus dan sekiranya lebih daripada 34 kg/ha nitrogen diberikan, pokoknya akan rebah. Ia juga mempunyai tempoh matang yang lewat iaitu 160-270 hari dan juga amat peka pada jangkamasa cahaya matahari. Beras dari kumpulan ini amat digemari oleh penduduk tempatan (Idris *et al.*, 1982).

1.2.2 JAPONICA

Kumpulan ini terdapat di kawasan yang beriklim dingin seperti Taiwan, Korea dan Jepun. Dari segi fisiologinya, ia mempunyai benih yang pendek dan bulat, mempunyai pokok yang pendek dan turut bertindak balas terhadap nitrogen. Tempoh matang bagi *Japonica* adalah awal iaitu 100-140 hari. Jenis ini juga mampu mengeluarkan anak padi yang banyak dan mampu mengeluarkan hasil yang lumayan. Namun demikian, beras dari kumpulan ini tidak digemari oleh penduduk Malaysia (Idris *et al.*, 1982).

1.2.3 JENIS KACUKAN

Jabatan Pertanian dan Institut Penyelidikan dan Pembangunan Pertanian Malaysia (MARDI) telah mensyorkan agar benih padi jenis kacukan ditanam di kawasan rancangan perairan sebagai tanaman dua musim setahun. Jenis kacukan ini adalah hasil kacukan di antara *Indica* dan *Japonica*. Jenis kacukan adalah baik kerana ia membawa sifat baik dari jenis *Indica* dan *Japonica* (Idris *et al.*, 1982).

1.3 PENGELUARAN DAN EKSPORT PADI DAN BERAS DI MALAYSIA

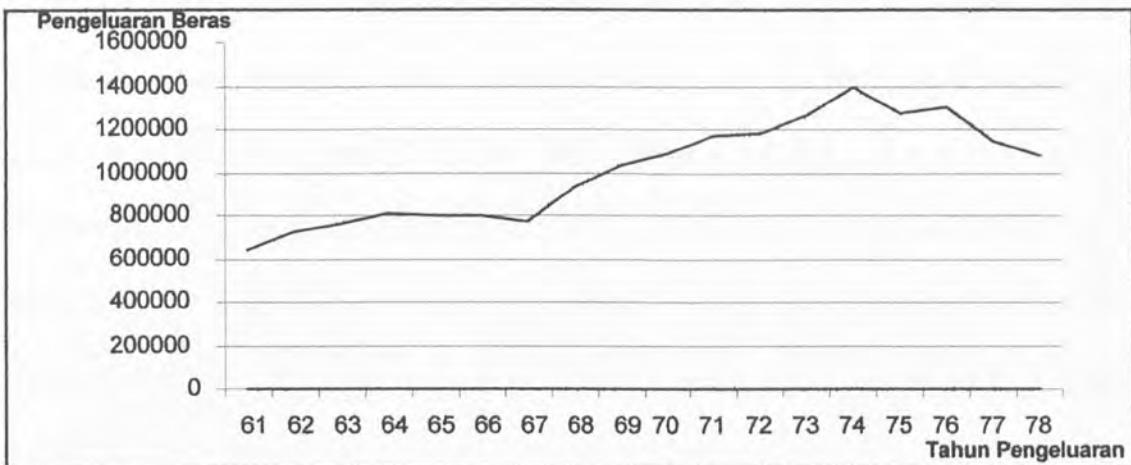
Pada tahun 2005, perbelanjaan negara dianggarkan akan meningkat kepada RM640 juta. Walaupun Malaysia memiliki tanah subur dan iklim yang sesuai bagi memajukan pertanian, import makanan negara masih terus meningkat. Pada tahun 1998, RM10 bilion dibelanjakan untuk import makanan berbanding pada tahun 1985 dan 1995 iaitu masing-masing RM3.5 bilion dan RM7.7 bilion (Azmi, 2004). Tumpuan harus diberikan kepada pengeluaran gantian import bagi mengurangkan defisit import. Sehala dengan tujuan ini, Perdana Menteri Datuk Seri Abdullah Ahmad Badawi, memberi penekanan baru terhadap bidang pertanian.

Menurut sumber Laporan Bank Negara Malaysia pada tahun 1978, tahun 1978, Malaysia menyediakan kawasan seluas 639,020 hektar untuk penanaman padi dan seterusnya menghasilkan 1,558,800 tan metrik padi. Semenanjung Malaysia mengeluarkan padi sebanyak 1,273,900 tan metrik, Sabah, sebanyak 106,100 tan metrik dan Sarawak, sebanyak 178,800 tan metrik. Kesemua hasil keluaran ini hanya mampu memenuhi 62% keperluan negara. Bagi mengatasi kekurangan ini, pada tahun

1978, Lembaga Padi dan Beras Negara (LPN) dan Lembaga Padi Sabah masing-masing mengimport beras sebanyak 341,550 tan metrik dan 63,500 tan metrik padi dari negara luar iaitu China, Thailand, Filipina dan Burma. Berdasarkan Jadual 1.2, berlakunya turun naik pengeluaran padi dan beras Malaysia. Sepanjang tahun 1961-1978, pengeluaran padi dan beras di Malaysia meningkat dari setahun ke setahun dengan anggaran 100,000 tan metrik setahun. Peningkatan pengeluaran padi dan beras dapat ditunjukkan dengan jelas melalui graf, iaitu Rajah 1.1, Rajah 1.2 dan Rajah 1.3.

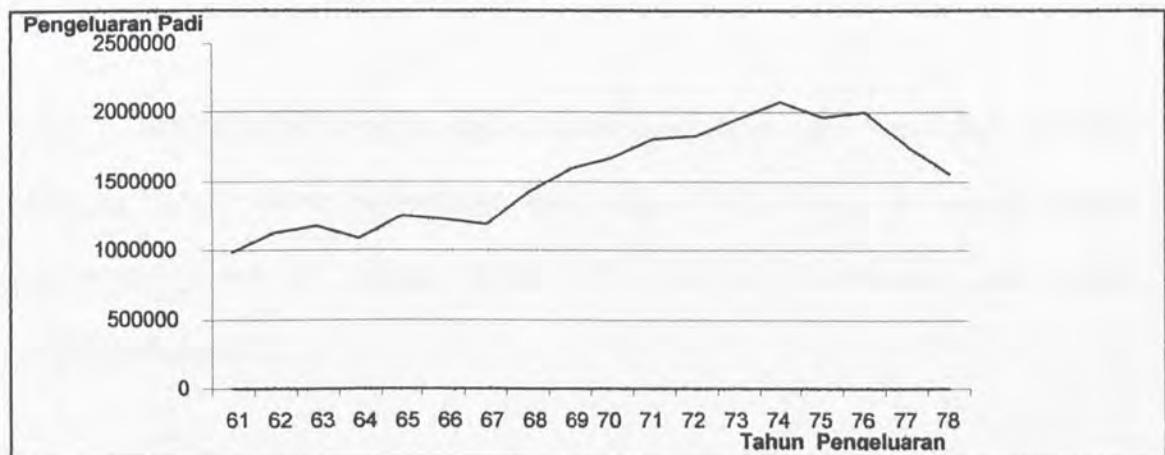
Pada tahun 1994, keluasan tanaman padi dunia ialah seluas 146,452,000 hektar (ha) dengan pengeluarannya sebanyak 534,701,000 tan metrik (IRRI, 1998). Dalam tahun yang sama, telah dilaporkan bahawa keluasan tanaman padi bagi Malaysia ialah seluas 655,000 ha dengan pengeluarannya sebanyak 1,990,000 tan metrik. Keluaran per ha bagi padi di Malaysia pada ketika itu ialah 3.1 tan metrik iaitu lebih rendah daripada keluaran per ha bagi Australia (8.3 tan / ha.), Mesir (7.9 tan / ha.), Jepun (6.8 tan/ha.) dan China (5.6 tan/ha.) tetapi lebih tinggi berbanding pengeluaran per ha bagi Pakistan (2.5 tan/ha.), Brazil (2.4 tan/ha.) dan Thailand (2.2 tan/ha.) (IRRI, 1998).

Antara selang masa dari tahun 1961-1978, tahun 1974 menghasilkan pengeluaran padi dan beras yang tertinggi iaitu masing-masing 1,394,500 dan 2,078,230 tan metrik. Manakala, tahun 1961 mengeluarkan hasil padi dan beras yang terendah iaitu masing-masing 645,200 dan 993,608 tan metrik sahaja. Berlakunya penurunan dan peningkatan dalam pengeluaran padi dan beras adalah disebabkan oleh beberapa faktor yang boleh dikategorikan kepada faktor ekonomi, dasar kerajaan, serangan penyakit, sistem penanaman dan cuaca.



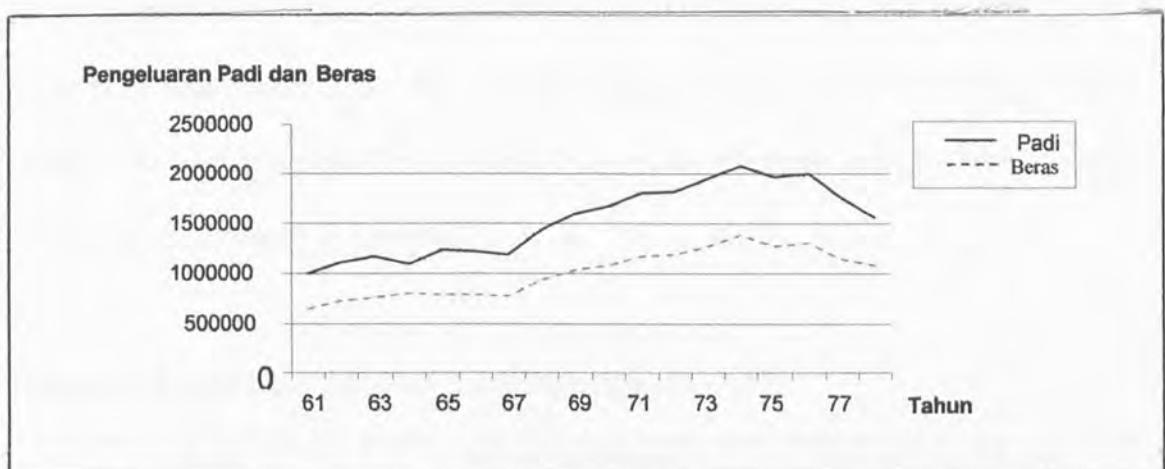
Rajah 1.1 Pengeluaran Beras (Tan Metrik) Malaysia 1961-1978.

Pengeluaran beras Malaysia telah mencatat jumlah pengeluaran yang tertinggi pada selang tahun 1961 hingga 1978 iaitu sebanyak 1,395,500 tan metrik. Pada selang tahun yang sama juga, tahun 1961 telah mencatat jumlah pengeluaran beras yang terendah iaitu hanya 645,200 tan metrik sahaja yang berjaya dikeluarkan. Perbezaan jumlah pengeluaran beras antara kedua-dua tahun ini adalah sebanyak 750,300 tan metrik.



Rajah 1.2 Pengeluaran Padi (Tan Metrik) Malaysia 1961-1978.

Rajah 1.2 menunjukkan pengeluaran padi Malaysia pada tahun 1961 hingga 1978. Pengeluaran padi Malaysia telah mencatat jumlah pengeluaran yang tertinggi pada tahun 1974 pada selang tahun 1961 hingga 1978 iaitu sebanyak 2,078,230 tan metrik. Pada selang tahun yang sama juga, tahun 1961 telah mencatat jumlah pengeluaran padi yang terendah iaitu hanya 993,608 tan metrik sahaja yang berjaya dikeluarkan. Perbezaan jumlah pengeluaran padi antara kedua-dua tahun ini adalah sebanyak 1,084,622 tan metrik.



Rajah 1.3 Pengeluaran Padi dan Beras (Tan Metrik) Malaysia 1961-1978.

Rajah 1.3 menunjukkan penggabungan di antara kedua-dua pengeluaran padi dan beras Malaysia. Jelas bahawa pengeluaran padi adalah lebih tinggi berbanding dengan pengeluaran beras. Ini adalah kerana 63% daripada pengeluaran padi adalah pengeluaran beras.

Jadual 1.2 Keluaran Padi (per ha) Dunia Pada Tahun 1994.

Negara	Keluaran Padi
Australia	8.3
Mesir	7.9
Jepun	6.8
China	5.6
Malaysia	3.1
Pakistan	2.5
Brazil	2.4
Thailand	2.2

Berdasarkan Jadual 1.2, negara Mesir telah mencatat keluaran padi yang tertinggi di dunia iaitu sebanyak 7.9 per ha. Manakala negara Thailand telah mencatat jumlah keluaran padi yang terendah iaitu hanya 2.2 per ha. Malaysia pula mencatat jumlah keluaran padi sebanyak 3.1 per ha.

Jadual 1.3 Pengeluaran Padi dan Beras Malaysia 1961-1978.

Tahun	Padi (Tan Metrik)	Beras (Tan Metrik)
1961	993,608.00	645,200
1962	1,120,196.00	727,400
1963	1,170,554.00	760,100
1964	1,093,554.00	710,100
1965	1,246,938.00	809,700
1966	1,225,994.00	796,000
1967	1,193,038.00	774,700
1968	1,428,504.00	927,600
1969	1,592,668.00	1,034,800
1970	1,675,212.00	1,087,800
1971	1,808,884.00	1,174,600
1972	1,825,824.00	1,185,600
1973	1,954,260.00	1,269,000
1974	2,078,230.00	1,394,500
1975	1,969,352.00	1,278,800
1976	2,001,384.00	1,299,600
1977	1,759,142.00	1,142,300
1978	1,558,800.00	1,075,572



1.4 BERAS IMPORT

LPN merupakan satu-satunya badan yang menguruskan aktiviti import bagi beras ke seluruh negara sejak tahun 1975. Terdapat kira-kira 350,000 tan metrik beras yang diimport setiap tahun dan sumber utama ialah dari negara jiran iaitu Thailand, Burma, Vietnam, Pakistan dan India.

Pada tahun 1993, Malaysia adalah pengimpor terbesar di Asia dan kedua terbesar di dunia selepas Brazil (IRRI, 1998). Dalam tempoh ini, Malaysia mengimpor beras sebanyak 389,000 tan metrik, manakala harga beras di pasaran antarabangsa ketika itu ialah sekitar *USD295 – USD365* satu tan. Ini bermakna untuk tempoh itu sahaja, Malaysia telah membelanjakan wang sekitar *USD114,755,000 – USD141,985,000* untuk mengimpor beras.

Tanggal 7 Julai 1994, Syarikat Padi dan Beras Nasional Berhad (BERNAS) ditubuhkan. Ia merupakan badan korporat baru yang menggantikan LPN tetapi tetap memainkan peranan yang sama seperti LPN. LPN telah melaksanakan satu skim untuk petani iaitu Skim Subsidi Harga Padi untuk memastikan pendapatan yang berpatutan kepada petani. Di samping itu, dalam skim ini, LPN juga akan memastikan agar pengguna tidak perlu dibebani dengan harga beras yang terlalu tinggi. Tanggal 1 Jun 1990, subsidi bagi harga padi telah meningkat dari *USD16.54* kepada *USD24.81* untuk setiap 100 kg. Ini bermaksud para petani menerima kenaikan dalam bayaran mereka melalui subsidi ini iaitu dari *USD71.11* kepada *USD74.41* untuk setiap 100 kg, bergantung kepada jenis kelas padi yang dijual.

RUJUKAN

- Abdul Rahman Abdullah, 1994. *Pengiraan Berangka*. Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur.
- Amir J., Krikun J., Orion D., Putter J., and Klitman S., 1991. *Wheat Production in an arid environment, Water use efficiency as affected by management practices*. Field Crops Research **27**, 351-364.
- Amir J., Krikun J., Orion D., Putter J., and Klitman S., 1991. *Wheat Production in an arid environment, Role of soil pathogens*. Field Crops Research **27**, 365-376.
- Azmi M. dan Lo N.P., 1991. *Pakej Kawalan Rumpai dalam Tanaman Padi Tabur Terus*. Teknologi Padi **6**, 9-16.
- Azmi Tarmizi, 2004. *Kikis Anggapan Lapuk Pertanian*. Majalah Dewan Ekonomi, April, 21-22.
- Bacon, P.E., 1991. *Management Strategies for maintaining rice yield within rice-based cropping systems*. Field Crops Research **26**, 315-326.
- Brady N.C. and Ray R.W., 1996. *The Nature and Properties of soils*. Prentice Hall, USA.
- Curtis F.G. and Patrick O.W., 1994. *Applied Numerical Analysis, Fifth Edition*. Addison-Wesley Publishing Company, USA.
- International Rice Research Institute, 1998. *Soils and Rice*. Dlm : Van Breemen, N, Pon, L.J. Acid Sulfate Soils and Rice, Manila.
- Jones J.W., Zeleny L. and Taylor J.W. , 1946. *Effect of Parboiling and related treatment on milling, nutritional and cooking Quality of Rice*. United State Department of Agriculture, Circ 752.



Martin J.H. and Leornard W.H., 1967. *Principles of Field Crop Production, Second Edition*. New York, The Macmillan Company.

Mokhtar Abdullah, 1994. *Analisis Regresi*. Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur.

Mohd. Fuad Mat Jali, 1987. *Kesan Kemudaratian Input Pertanian Moden (Kimia)*. Ilmu Alam 16, 119-141.

Mohd. Idris Hj. Zainal Abidin, Muhammad Mohd. Lassim dan Normah Hashim, 1982. *Tanaman Bijian*. Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur.

Puckridge D.W., Amara W., Pongmanee T., Prapit S., Acharee S., Manoch K. dan Suphap R., 1991. *Nitrogen Uptake by deepwater rice during the preflood and flooded phases, in relation to dry-matter and grain production*. Field Crop Research 27, 315-336.

Supaad M.A., Suhaimi O. dan Cheong A.W., 1990. *Amalan Sistem Penanaman Tabur Terus dan Implikasinya Terhadap Daya Pengeluaran Padi Negara*. Teknologi Padi 6, 1-8.

Weng C.N., 1988. *Bencana Kemarau di Semenanjung Malaysia:Penyesuaian Petani Padi Sawah*. Ilmu Alam 17, 61-79.