

ANALISIS KESAN SUBSIDI TERHADAP PENGELUARAN PADI DI KAWASAN MUDA

ANALYSIS THE IMPACT OF SUBSIDY ON RICE PRODUCTION IN MUDA IRRIGATION AREA

Nor Asmat Ismail¹

School of Social Sciences,
Universiti Sains Malaysia (USM), Malaysia
(Email: norasmat@usm.my)

Zulkifli Abdul Rahim²

School of Social Sciences,
Universiti Sains Malaysia (USM), Malaysia
(Email: zulkifliabd.rahim@yahoo.com)

Accepted date: 14-04-2019

Published date: 08-07-2019

To cite this document: Ismail, N. A., & Rahim, Z. A. (2019). Analisis Kesan Subsidi Terhadap Pengeluaran Padi di Kawasan Muda. *International Journal of Modern Trends in Social Sciences*, 2(8), 73-82.

DOI: 10.35631/IJMTSS.28008

Abstrak: Kawasan Muda merupakan salah satu kawasan jelapang padi utama di Malaysia dan merupakan penyumbang terbesar kepada pengeluaran beras negara. Kawasan ini juga menerima insentif atau subsidi yang paling banyak daripada kerajaan melalui pelbagai jenis skim subsidi padi. Pelbagai usaha dan pendekatan melalui perbelanjaan kerajaan (skim subsidi padi) telah dilaksanakan bagi memastikan kawasan ini terus menyumbang hasil pengeluaran padi dan beras kepada negara. Kajian ini bertujuan untuk melihat keberkesanan skim subsidi padi yang telah diberikan oleh kerajaan terhadap perubahan hasil pengeluaran dan pendapatan petani di kawasan Muda. Antara skim subsidi yang dikaji termasuklah harga minimum terjamin, skim subsidi harga padi dan skim subsidi baja padi. Pembolehubah bebas tambahan seperti keluasan tanaman padi dan bilangan buruh (petani) telah dimasukkan. Kajian ini memfokuskan kepada kesan skim subsidi kepada pengeluaran padi dengan mengaplikasi ujian kointegrasi dan ralat pembetulan mengikut pendekatan Autoregressive Distributed Lag (ARDL) bagi mengesahkan kewujudan dan arah hubungan antara kesemua pembolehubah dengan menggunakan data siri masa 37 tahun (1980-2016). Hasil kajian mendapati wujud hubungan jangka panjang (kointegrasi) antara perbelanjaan kerajaan (skim subsidi padi) terhadap pengeluaran padi di Kawasan Muda. Kajian ini mencadangkan bahawa campur tangan kerajaan khususnya melalui subsidi sektor padi diteruskan tetapi perlu ditransformasi agar industri padi dan beras negara lebih maju, berdaya saing dan mampu menjadi pengeluar/pengeksport beras ke negara luar.

Kata Kunci: Kawasan Muda, Perbelanjaan Kerajaan, Skim Subsidi Padi, ARDL

Abstract: Muda Irrigation Area is one of the main rice granaries in Malaysia and is the largest contributor to the country's rice production. It receives the highest subsidies from the government through various types of rice subsidy scheme. Various efforts and approaches have been implemented through government expenditure (rice subsidy scheme) to ensure that Muda area continues to produce rice for the country. This study aims to examine the effectiveness of rice subsidy scheme given by the government on the changes in production and income of farmers in the Muda area. Among the subsidy schemes are minimum guaranteed prices, rice subsidy scheme and fertilizer subsidy scheme. Independent variables such as rice plantation areas and number of labors (farmers) have been included in the model. This study focuses on the effect of subsidy scheme on paddy production by applying cointegration test and correction errors according to Autoregressive Distributed Lag (ARDL) approach to validate the existence and direction of the relationship between all variables by using time series data 37 years (1980-2016). The results showed that there was a long-run relationship (cointegration) between government expenditure (rice subsidy scheme) on rice production in Muda Area. The study suggests that government intervention, need to be continued but needs to be transformed so that the rice industry become more competitive and able to become producers and exporters of rice to foreign countries.

Keywords: Muda Area, Government Spending, Rice Subsidy Scheme, ARDL

Pengenalan

Perbelanjaan kerajaan merupakan salah satu alat penting yang menyumbang kepada pertumbuhan ekonomi sebuah negara. Perbelanjaan kerajaan merangkumi peruntukan yang disediakan oleh kerajaan bagi menjalankan pelbagai projek kerajaan dengan hasrat dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi negara. Secara umumnya, perbelanjaan kerajaan dapat dibahagikan kepada dua iaitu perbelanjaan mengurus dan perbelanjaan pembangunan. Perbelanjaan kerajaan atau intervensi kerajaan melalui skim subsidi khususnya adalah diperlukan dan sangat penting bagi memperbaiki kebijakan masyarakat secara keseluruhannya (Tahir, M. Z. M., 1995). Dalam pembangunan sektor pertanian padi, peruntukan atau perbelanjaan kerajaan kepada sektor pertanian ini lebih tertumpu kepada pembangunan fizikal infrastruktur seperti jalan, sistem pengairan dan tali air, subsidi input pengeluaran (seperti baja, racun dan benih) bagi tujuan peningkatan hasil padi.

Dalam sektor pertanian padi khususnya, program penyelidikan dan pembangunan (R&D) turut diberi perhatian oleh kerajaan bagi mengeluarkan benih yang lebih bermutu, dan meningkatkan rangkaian pemasaran. Secara umumnya, perbelanjaan kerajaan dalam konteks pengeluaran dapat diterjemahkan dalam dua komponen utama iaitu pembangunan institusi dan polisi harga (Abdullah, A. M., 2009).

Skim subsidi baja dan subsidi harga padi pada dasarnya bertujuan untuk meningkatkan taraf hidup petani padi melalui pengurangan kos pengeluaran dan jaminan harga. Di samping itu, skim ini juga bertujuan untuk menggalakkan petani menambah pengeluaran bagi meningkatkan pendapatan. Secara tidak langsung, penambahan pengeluaran dapat mengganti import beras yang semakin meningkat di samping memenuhi matlamat Dasar Keselamatan Makanan Negara. Bermula pada 1980 hingga Jun 2009, kerajaan telah membelanjakan sebanyak RM9.7 bilion ke atas Skim Subsidi Harga Padi (SSHP) dan antara tahun 1990 hingga 2008, sebanyak 2.4 bilion telah dibelanjakan ke atas Skim Subsidi Baja Padi Kerajaan Persekutuan (SSBPKP). Walaupun hampir RM12 bilion telah diperuntukkan untuk menyediakan subsidi padi, tetapi jumlah pengeluaran padi negara hanya berkisar sekitar 2.2 hingga 2.3 juta tan metrik semenjak

lima tahun yang lalu (tahun 2004 hingga 2008). Purata produktiviti pengeluaran padi juga tewu pada 3.4 hingga 3.6 tan metrik per hektar (Abdullah, A. M., 2009).

Pengairan Muda merupakan kawasan yang menerima peruntukan subsidi yang paling banyak iaitu hampir 50 peratus daripada keseluruhan subsidi yang diagihkan setiap tahun kerana kawasan ini merupakan jelapang padi terbesar negara. Walaubagaimanapun, pencapaian purata hasil padi di Kawasan Muda adalah masih rendah berbanding dengan kawasan penanaman atau jelapang padi utama yang lain di Malaysia (MADA, 2016). Memandangkan sejumlah wang yang sebegini besar telah diperuntukkan dan dilaburkan setiap tahun kepada sektor pertanian padi melalui skim subsidi padi dalam usaha membasmi kemiskinan serta mengurangkan kos pengeluaran, sektor ini sepatutnya diberi perhatian yang serius supaya tidak membebankan pihak kerajaan dari segi kewangan dan memastikan agar pelaburan yang begitu besar ini benar-benar memberi manfaat kepada golongan petani padi khususnya serta memberi pulangan kepada kerajaan.

Jadual 1: Produktiviti Padi (Tan/ Hektar) Tahun 2010 hingga 2015

Jelapang Padi	2010	2011	2012	2013	2014	2015
MADA	4.725	4.955	4.843	5.026	5.539	4.884
KADA	3.974	4.096	4.196	4.136	4.297	4.442
IADA Kerian	3.282	3.386	4.380	4.495	4.514	4.508
IADA Barat	5.612	5.908	5.989	6.280	6.403	6.305
Laut Selangor						
IADA Pulau Pinang	5.589	5.728	5.521	5.841	5.872	5.866
IADA Seberang Perak	4.375	4.592	4.948	4.552	4.484	3.956
IADA Ketara	5.354	5.834	5.604	5.549	5.738	5.445
IADA Kemasin Semerak	3.347	2.938	3.905	3.495	3.715	3.781

Sumber: Lembaga Kemajuan Pertanian Muda (MADA), 2017

Sorotan Literatur

Dalam konteks pengeluaran makanan, intervensi kerajaan bertujuan memastikan pengeluaran makanan dapat dicapai sebagaimana yang disasarkan dan menampung keperluan pemakanan penduduk. Terdapat tiga objektif penglibatan kerajaan dalam pengeluaran bahan makanan iaitu (i) memastikan keselamatan makanan; (ii) meningkatkan pendapatan dan produktiviti ladang; dan (iii) memastikan pengguna mendapat makanan pada harga yang berpatutan. Bagi mencapai matlamat tersebut kerajaan telah memperuntukkan sebahagian besar perbelanjaan negara bagi mencapai tujuan di atas. Secara keseluruhan kerajaan telah memperuntukkan sebanyak 12.5 peratus daripada bajet tahunan bagi tujuan pembangunan infrastruktur, pertanian dan pembangunan kawasan luar bandar (Dano E. C. & Samonte, E. D. 2005).

Banyak kajian menjelaskan bahawa intervensi kerajaan seperti melalui penetapan harga, subsidi, penggunaan baja dan penggunaan teknologi memberi kesan positif ke atas pengeluaran padi atau bahan makanan. Mohammad, S. et al. (2007) menjelaskan wujud hubungan yang positif dan signifikan di antara harga gandum dan keluasan tanaman di Punjab. Kenaikan harga gandum sebanyak satu peratus akan meningkatkan 0.125 peratus kawasan tanaman. Dalam menentukan hubungan tersebut pengkaji menggunakan kaedah *Ordinary Least Square (OLS)* dan *Error Correction Model (ECM)*. Situasi ini menjelaskan bahawa kenaikan harga tanaman

ini di pasaran secara tidak langsung akan menyuntik semangat dan motivasi kepada para petani untuk berusaha meningkatkan hasil pengeluaran. Sementara itu, Vijayakumur B. K. et al. (2008) menggunakan data siri dalam persamaan linear ke atas pengeluaran jagung di Karnataka bagi tempoh 1985/86 hingga 2004/2005 mendapat terdapat hubungan yang signifikan di antara hasil pengeluaran jagung di Karnataka dengan harga komoditi. Peningkatan satu peratus harga komoditi berkenaan akan meningkatkan hasil pengeluaran jagung sebanyak 1.3 peratus. Pada masa yang sama pengeluaran jagung di kawasan ini turut mempunyai hubungan positif dengan penggunaan baja ke atas tanaman tersebut.

Dengan menggunakan model jangkaan Nerlovian, Niamatullah, M. & Khairuzzaman (2009) mendapat terdapat hubungan negatif di antara harga komoditi kapas dan gandum pada tahun sebelumnya dengan keluasan dan pengeluaran tanaman kapas dan gandum di North West Frontier Province (NWFP) Pakistan bagi tempoh 1981/1982 hingga 2006/2007 dan 1991/1992 hingga 2007/2008. Molua, E. L. (2010) turut menjelaskan bahawa perbelanjaan kerajaan dalam pengeluaran padi di Cameron menunjukkan hubungan positif dengan pengeluaran padi di negara berkenaan. Nilai keanjalan dianggarkan sebanyak 0.135, di mana peningkatan satu peratus dalam peruntukan kerajaan dalam komoditi padi akan meningkatkan pengeluaran padi sebanyak 0.135 peratus pada model keempat dan 0.115 pada model kelima. Kajian yang dilakukan oleh Tey, Y. S. et al. (2010) ke atas pengeluaran padi di Malaysia dalam jangka masa 1961 hingga 2007 mendapat terdapat hubungan yang signifikan dan positif di antara peruntukan kerajaan dengan pengeluaran padi negara dalam tempoh berkenaan. Melalui model jangkaan Nerlovion yang digunakan, didapati peningkatan satu peratus dalam peruntukan kerajaan dianggarkan akan meningkatkan hasil pengeluaran sebanyak 0.289 peratus dalam jangka masa pendek. Bagi tempoh jangka masa panjang dijangkakan hasil pengeluaran akan meningkat sebanyak 0.605 peratus dengan peningkatan satu peratus dalam peruntukan kerajaan.

Metodologi

Dari sudut teori, pengeluaran padi ditentukan oleh input pengeluaran. Bagi menentukan faktor pengeluaran yang signifikan, model pengeluaran Cobb-Douglas seperti di bawah akan digunakan bagi mengkaji hubungan impak perbelanjaan kerajaan (subsidi/ insentif) ke atas pengeluaran padi di kawasan Muda. Data yang digunakan adalah data siri masa tahunan selama 37 tahun bagi tempoh 1980 hingga 2016. Fungsi ini akan memudahkan interpretasi keputusan kerana tindak balas pembolehubah bersandar terhadap pembolehubah tak bersandar adalah berbentuk keanjalan. Oleh itu, berpanduan persamaan dia atas, maka hubungan antara pengeluaran padi dan faktor-faktor pengeluaran padi di kawasan Muda dapat dinyatakan seperti persamaan berikut:

$$\text{LNPRO} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{LNFSUB} + \alpha_2 \text{LNPSUB} + \alpha_3 \text{LNGMP} + \alpha_4 \text{LNAREA} + \alpha_5 \text{LNLABOUR} + u_i$$

LNPRO	= Pengeluaran padi (tan metrik)
LNFSUB	= Peruntukan Kerajaan/ Skim Subsidi Baja Padi (RM juta)
LNPSUB	= Peruntukan Kerajaan/ Skim Subsidi Harga Padi (RM juta)
LNGMP	= Harga Minimum Terjamin (RM)
LNAREA	= Keluasan tanaman (hektar)
LNLABOUR	= Bilangan Buruh/ Petani (orang)
α_0	= Pemalar
u_i	= Pemboleh ubah rawak
$\alpha_1, \dots, \alpha_5$	= Koefisien kolerasi

Kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti hubungan antara perbelanjaan kerajaan (skim subsidi padi) dan pengeluaran padi di kawasan Muda. Bagi mengesahkan kewujudan dan arah hubungan antara kesemua pembolehubah, maka kajian ini telah mengaplikasikan ujian kointegrasi dan ralat pembetulan mengikut pendekatan *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL) seperti yang disarankan oleh Pesaran et al. (2001). Kaedah ARDL telah diaplikasikan untuk melihat kewujudan hubungan jangka panjang (kointegrasi) serta arah sebab menyebab dalam jangka pendek dan jangka panjang antara perbelanjaan kerajaan (skim subsidi padi) dan pengeluaran padi di kawasan Muda. Sebagaimana yang diandaikan berdasarkan teori, skim subsidi baja padi yang dibekalkan akan meningkatkan pengeluaran dan seterusnya dijangkakan akan memberi impak yang positif dan signifikan kepada pengeluaran padi di kawasan Muda. Begitu juga dengan skim subsidi harga padi dijangka berhubungan positif dengan pengeluaran padi. Pembolehubah tambahan dalam kajian ini termasuklah jumlah buruh (petani) dan keluasan tanaman padi di kawasan Muda. Sumber data bagi pembolehubah-pembolehubah adalah berbentuk data sekunder siri masa dari tahun 1980 hingga 2016 (37 tahun) yang diperoleh daripada Lembaga Kemajuan Pertanian Muda (MADA) dan PadiBeras National Berhad (BERNAS).

Keputusan dan Perbincangan

Jika dilihat kepada analisis deskriptif seperti di Jadual 2, didapati pombolehubah skim subsidi baja dan harga minimum terjamin (GMP) mempunyai taburan yang pencong ke kanan (*long right tail*) dan manakala pembolehubah yang lain seperti pengeluaran padi, skim subsidi harga, keluasan tanaman dan bilangan buruh (petani) mempunyai taburan yang pencong ke kiri (*long left tail*). Kesemua pembolehubah mempunyai taburan yang memuncak kecuali pembolehubah subsidi baja dan bilangan buruh yang mempunyai taburan mendatar. Nilai min, median, maksimum dan minimum pula mencerminkan bahawa kerajaan memperuntukkan lebih banyak dana kepada subsidi harga atau dikenali sebagai Skim Subsidi Harga Padi (SSH). Dapatkan ini mengesahkan bukti *prima facie* iaitu perbelanjaan kerajaan bagi skim subsidi harga padi lebih besar daripada perbelanjaan bagi skim subsidi baja padi di Kawasan Muda.

Jadual 2: Statistik Deskriptif

Statistik Deskriptif	Pro	Fsub	Psub	Gmp	Area	Labour
Min	13.58045	18.74042	19.64401	6.391255	12.15403	11.03892
Median	13.57743	18.56910	19.83410	6.309918	12.16759	11.04846
Maksimum	13.87835	19.95755	20.04796	7.090077	12.21225	11.09293
Minimum	13.01816	17.94264	18.29285	6.206576	11.97446	10.95578
Sisihan Piawai	0.169762	0.704436	0.421114	0.261523	0.035250	0.048363
Kepencongan	0.879619	0.577987	-1.363964	1.545447	-3.606123	-0.516714
Kurtosis	4.697513	1.703915	4.137189	4.597680	19.50626	1.782223
Jarque-Bera	9.213720	4.649837	13.46614	18.66374	500.2296	3.932718
Kebarangkalian	0.009983	0.097791	0.001191	0.000089	0.000000	0.139966

Jadual 3 menunjukkan pembolehubah skim subsidi harga, skim subsidi baja, harga minimum terjamin dan keluasan tanaman padi berhubungan secara positif pada darjah korelasi yang tinggi. Walaupun begitu, jika diperhalusi didapati darjah korelasi antara jumlah buruh (petani) berhubung secara negatif dengan kebanyakan beberapa pembolehubah lain adalah kurang daripada 70 peratus, lantas ini mencerminkan bilangan petani adalah kurang produktif terhadap

pembolehubah pengeluaran lain. Namun, bagi mengesahkan kewujudan dan arah hubungan antara kesemua pembolehubah, maka kajian ini mengaplikasi ujian kointegrasi dan ralat pembetulan mengikut pendekatan *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL) seperti yang dikemukakan oleh Pesaran et al. (2001).

Jadual 3: Matriks Korelasi Pairwise

Pembolehubah	PRO	FSUB	PSUB	GMP	AREA	LABOUR
PRO	1.000000	0.724879	0.739197	0.715750	0.77882	-0.436381
FSUB	0.724879	1.000000	0.601499	0.891803	0.37852	-0.736940
PSUB	0.739197	0.601499	1.000000	0.555781	0.62872	-0.018325
GMP	0.715750	0.891803	0.555781	1.000000	0.34479	-0.724724
AREA	0.778820	0.378520	0.628725	0.344790	1.000000	-0.020022
LABOUR	-0.436381	-0.736940	-0.018325	-0.724724	-0.02002	1.000000

Pada asasnya, pendekatan ARDL tidak memerlukan ujian kepegunaan pembolehubah dilakukan terlebih dahulu. Ini bererti ujian kointegrasi berasaskan pendekatan ARDL boleh terus diaplikasi tanpa mengambilkira sama ada kesemua pembolehubah dalam bentuk I(0), I(1) atau campuran I(0) dan I(1). Di samping itu, ARDL turut membentarkan kointegrasi dikenalpasti bagi pembolehubah yang berlainan lat optimum serta bagi kes siri masa kecil yang merangkumi 30 ke 80 tahun cerapan. Justeru, bagi mengenalpasti kointegrasi mengikut pendekatan ARDL, maka persamaan dia atas perlu ditulis semula seperti berikut:

$$\Delta PRO_t = \theta_1 + \sum_{i=1}^p \lambda_i \Delta PRO_{t-i} + \sum_{i=1}^k \lambda_i \Delta FSUB_{t-i} + \sum_{i=1}^k \lambda_i \Delta PSUB_{t-i} + \sum_{i=1}^k \lambda_i \Delta GMP_{t-i} + \sum_{i=1}^k \lambda_i \Delta AREA_{t-i} + \sum_{i=1}^k \lambda_i \Delta LABOUR_{t-i} + \pi_1 Y_{t-i} + \pi_2 \Delta PRO_{t-i} + \pi_3 \Delta FSUB_{t-i} + \pi_4 \Delta PSUB_{t-i} + \pi_5 \Delta GMP_{t-i} + \pi_6 \Delta AREA_{t-i} + \pi_7 \Delta LABOUR_{t-i} + \mu_{1t}$$

Yang mana Δ adalah operator pembezaan pertama, k adalah lat optimum dan pula μ merujuk kepada sebutan ralat. Kebiasaannya, terdapat tiga langkah dalam proses penganggaran ARDL. Langkah pertama memerlukan kita mengenalpasti kewujudan hubungan jangka panjang di antara pembolehubah dengan menggunakan ujian statistik F. Ini bermaksud hipotesis nol akan diuji kesahihannya melawan hipotesis alternatif seperti berikut:

H_0 : tiada kointegrasi: ($\gamma=0$), ($\varepsilon=0$), ($\pi=0$)

H_1 : ada kointegrasi: ($\gamma=0$), ($\varepsilon=0$), ($\pi=0$)

Jika nilai statistik F yang teranggar melebihi daripada nilai kritikal had atas (*upper bound critical value*), dapatlah dirumuskan wujudnya kointegrasi antara pembolehubah. Tetapi, jika nilai statistik F yang teranggar kurang daripada nilai kritikal had bawah (*lower bound critical value*), lantas hipotesis nol tidak dapat ditolak. Namun, jika nilai statistik F yang teranggar berada di antara nilai kritikal had bawah dan atas, maka tidak dapat dikenalpasti sama ada kointegrasi wujud atau sebaliknya disebabkan darjah integrasi pembolehubah penerang tidak diketahui sejelasnya. Namun, sekiranya terbukti kointegrasi bagi setiap persamaan wujud menerusi ujian statistik F, analisis perlu diteruskan dengan langkah kedua iaitu menganggar model bersyarat ARDL jangka panjang seperti berikut:

$$PRO_t = \theta_{11} + \sum_{i=1}^p \pi_{11} PRO_{t-i} + \sum_{i=1}^p \pi_{11} FSUB_{t-i} + \sum_{i=1}^p \pi_{11} PSUB_{t-i} + \sum_{i=1}^p \pi_{11} GMP_{t-i} + \sum_{i=1}^p \pi_{11} AREA_{t-i} + \sum_{i=1}^p \pi_{11} LABOUR_{t-i} + \sum_{i=0}^q \pi_{22} FSUB_{t-i} +$$

$$\begin{aligned} \sum_{i=0}^q \pi_{22} PSUB_{t-i} + \sum_{i=0}^q \pi_{22} GMP_{t-i} + \sum_{i=0}^q \pi_{22} AREA_{t-i} + \\ \sum_{i=0}^q \pi_{22} LABOUR_{t-i} + \mu_{11t} \end{aligned}$$

Tetapi, jika tidak wujud kointegrasi antara pembolehubah, maka seterusnya model *vector autoregressive* (VAR) akan dianggarkan dalam bentuk pembezaan pertama (I(1)). Manakala langkah ketiga pula menuntut pengujian kedinamikan dalam jangka pendek, maka penganggaran terhadap model ralat pembetulan (*error correction model* atau ECM) perlu dilakukan seperti berikut:

$$\begin{aligned} \Delta PRO_t = \theta_{111} + \sum_{i=1}^p \lambda_{111} PRO_{t-i} + \sum_{i=1}^p \lambda_{111} FSUB_{t-i} + \sum_{i=1}^p \lambda_{111} PSUB_{t-i} + \sum_{i=1}^p \lambda_{111} \\ GMP_{t-i} + \sum_{i=1}^p \lambda_{111} AREA_{t-i} + \sum_{i=1}^p \lambda_{111} LABOUR_{t-i} + \sum_{i=0}^q \lambda_{222} \Delta FSUB_{t-i} + \\ \sum_{i=0}^q \lambda_{222} \Delta PSUB_{t-i} + \sum_{i=0}^q \lambda_{222} \Delta GMP_{t-i} + \sum_{i=0}^q \lambda_{222} \Delta AREA_{t-i} + \\ \sum_{i=0}^q \lambda_{222} \Delta LABOUR_{t-i} + \varphi_2 ECT_{t-1} + \mu_{11t} \end{aligned}$$

Model ini hanya mengambilkira pembolehubah yang telah menjalani pembezaan pertama serta ditambah dengan pemboleh ubah ralat pembetulan pada lat satu (ECT_{t-1}). Nilai koefisyen model ini juga mencerminkan kedinamikan jangka pendek setiap pembolehubah untuk menumpu ke arah keseimbangan jangka panjang. Kelajuan pelarasan ke arah keseimbangan jangka panjang ini pula sebenarnya ditunjukkan oleh nilai koefisyen bagi ralat pembetulan.

Ujian Kointegrasi Pendekatan ARDL

Langkah seterusnya adalah untuk mengesahkan kewujudan hubungan jangka panjang antara pembolehubah. Memandangkan cerapan merupakan data tahunan yang mana tempoh masanya terhad, maka didapati lat satu menjadi lat optimum yang ditentukan menerusi aplikasi *Akaike Info Criterion* (AIC). Dalam masa yang sama, nilai statistik-F yang diperolehi akan dibandingkan dengan jadual: *unrestricted intercept and no trend* dalam Narayan (2005). Keputusan ujian kointegrasi berdasarkan statistik-F adalah seperti yang dipaparkan di Jadual 4. Bagi persamaan tersebut, keputusan mengesahkan bahawa hipotesis dapat ditolak kerana nilai F statistik lebih besar daripada had atas (*upper bound*) pada aras keertian 1%. Ini bererti, di peringkat keseluruhan, wujud hubungan jangka panjang (kointegrasi) antara pengeluaran padi dengan subsidi dan faktor-faktor pengeluaran padi (pembolehubah bebas) di Kawasan Muda.

Jadual 4: Ujian Kointegrasi Statistik-F

Model	AIC Lag Order	F Statistic
k=5	(4,4,4,2,1,4)	4.49*
Critical Values of F Statistic	Lower Bound, I(0)	Upper Bound, I(I)
1%	3.06	4.15
5%	2.39	3.38
10%	2.08	3

Nota: Model ini dijana dengan pintasan. Lat optimum ditentukan menerusi kaedah Akaike Info Criterion (AIC).

*Signifikan pada aras keertian 1%

Jadual 5 menunjukkan keanjalan pembolehubah jangka panjang. Terdapat hubungan yang signifikan dan positif antara perbelanjaan kerajaan (skim subsidi baja dan skim subsidi harga), harga minimum terjamin, keluasan tanaman padi dan bilangan petani terhadap pengeluaran padi di kawasan Muda. Peningkatan 1% dalam skim subsidi baja, skim subsidi harga, harga minimum terjamin, keluasan tanaman dan bilangan petani akan meningkatkan 0.002%,

0.398%, 0.161%, 1.603% dan 1.777% pengeluaran Padi di kawasan Muda. Walaubagaimanapun, subsidi baja tidak secara signifikan mempengaruhi jumlah pengeluaran padi dimana angka pekali 0.002 bagi pembolehubah subsidi baja menunjukkan tidak anjal; iaitu jika 1% peningkatan nilai subsidi baja, jumlah pengeluaran padi akan meningkat hanya 0.002% sahaja.

Keputusan sememangnya terjangka kerana baja subsidi yang diedarkan adalah sebahagian daripada jumlah baja yang diperlukan untuk pengeluaran padi. Keperluan baja tambahan untuk memaksimumkan pengeluaran padi seharusnya dibeli oleh pesawah itu sendiri. Manakala pembolehubah harga minimum terjamin dan bilangan petani berhubung secara negatif terhadap pengeluaran padi di kawasan ini. Harus juga dingatkan bahawa pengeluaran padi tidak sahaja dipengaruhi oleh faktor-faktor ekonomi sahaja tetapi juga dipengaruhi oleh faktor bukan ekonomi seperti kesuburan tanah, bekalan dan sumber air, perubahan cuaca dan iklim, kawalan rumpai dan makhluk perosak.

Jadual 5: Keanjalan Jangka Panjang bagi Pengeluaran Padi di Kawasan Muda

C	LnfsuB	LnpSub	Lngmp	Lnarea	Lnlabour
14.266	0.002	0.398	0.161	1.603	1.777

Nota: (***) , (**) , (*) Signifikan pada aras keertian 1%, 5% dan 10%

Jadual 6 menunjukkan keputusan keanjalan jangka pendek dan istilah pembetulan rawak (ECT). Penerangan keanjalan jangka pendek hanya berdasarkan kepada lag 0. Dalam jangka pendek, pembolehubah skim subsidi harga padi dan keluasan tanaman mempunyai hubungan yang positif dan signifikan terhadap pengeluaran padi di Kawasan Muda. Dalam jangka pendek, skim subsidi harga padi perlu diteruskan bagi memastikan petani menerima pendapatan yang lebih tinggi untuk menggalakkan pengeluaran padi di Kawasan Muda. Pembolehubah kawasan tanaman dan bilangan petani perlu ditingkatkan bagi meningkatkan pengeluaran padi dalam jangka pendek di kawasan ini. Nilai saiz R square dan adjusted R square menunjukkan *good fit* dalam model ini dan 99% pembolehubah di dalam persamaan menerangkan pembolehubah bersandar (pengeluaran padi).

Jadual 6: Keanjalan Jangka Pendek dan Istilah Pembetulan Rawak bagi Model Pengeluaran Padi

Pembolehubah	Inpro	LnfsuB	LnpSub	Lngmp	Lnarea	Lnlabour
Koefisyen	-	0.002	0.398	0.161	1.003	1.777
Pembolehubah		ECT₍₋₁₎	R square	Adj. R square		
Koefisyen		-2.431	0.99	0.95		

Kesimpulan

Tahap pengeluaran padi di kawasan Muda mempunyai potensi untuk ditingkatkan kerana kawasan dengan signifikannya jauh lebih tinggi dari segi pengeluaran dan produktivitinya. Kajian ini mengambil kira bahawa faktor lain seperti kesuburan dan kesesuaian tanah serta perubahan cuaca dan iklim adalah diluar kawalan pengeluar. Namun begitu, faktor-faktor lain seperti pengurusan sawah, penggunaan input pengeluaran secara optimum juga akan

menyumbang kepada peningkatan produktiviti dan pengeluaran padi di kawasan ini. Campur tangan kerajaan atau intervensi kerajaan melalui Harga Minimum Terjamin (HMT), skim subsidi baja padi dan skim subsidi harga padi bertujuan melindungi pesawah dari ketidakstabilan harga beras dunia, mengurangkan kos pengeluaran dan meningkatkan pendapatan petani. Kajian ini mendapat perbelanjaan kerajaan menerusi skim subsidi sektor padi dapat membantu meningkatkan pengeluaran padi, pendapatan petani dan mengekalkan petani untuk terus mengusahakan sawah di jelapang padi ini. Kajian ini juga mendapat campurtangan melalui perbelanjaan kerajaan (skim subsidi padi) telah membolehkan industri pengeluaran padi untuk terus bertahan serta berdaya saing. Nyata bahawa industri padi telah dilindungi daripada ketidakstabilan pasaran dunia melalui polisi perlindungan yang kukuh terutamanya kawalan harga dan pemberian subsidi harga dan subsidi baja. Kajian ini mencadangkan bahawa campur tangan kerajaan khususnya melalui subsidi sektor padi iaitu (Skim Subsidi Baja Padi Kerajaan Persekutuan (SSBPKP) dan Skim Subsidi Harga Padi (SSHP) diteruskan tetapi perlu ditransformasi agar industri padi dan beras negara lebih maju, berdaya saing dan mampu menjadi pengeluar/ pengeksport beras ke negara luar.

Rujukan

- Abatel, H. M. (2000). The Relationship between Government Expenditure and Economic Growth in Saudi Arabia. J. King Saudi University, Vol. 12, 173-191.
- Abdullah, A. M., Arshad, F. M., Radam, A., Ismail, M. M., Yacob, M. R., Harron, M., Mohamed, Z. A., Latif, I. A., & Alias E. F. (2010). Kajian Impak Skim Subsidi Baja Padi Kerajaan Persekutuan (SSBPKP) dan Skim Subsidi Harga Padi (SSHP). Universiti Putra Malaysia Press.
- Abdullah, A. M. (2009). Kajian Impak Skim Subsidi Baja Padi Kerajaan Persekutuan dan Skim Subsidi Harga Padi. Institut Kajian Dasar Pertanian dan Makanan, Universiti Putra Malaysia.
- Asri, N. M., Endut, W., & Tahir, M. Z. M. (2012). Kesan Subsidi Terhadap Output: Pendekatan ARDL. Jurnal Kemanusian, Bil. 20, 1-16.
- Dano, E. C. & Samonte, E.D. (2005). Public Sector Intervention in the Rice Industry in Malaysia. State Intervention in the Rice Sector in Selected Countries: Implication for Philippines, 185-216.
- Diamond, J. (1990). Government Expenditure and Growth. Finance and Development, 27 (4), 34-36.
- Hussin, F. (2009). Impak Pelaburan dan Perbelanjaan Kerajaan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi: Kajian Kes Negeri-Negeri di Malaysia. Tesis PhD, Universiti Sains Malaysia (USM).
- MADA (Lembaga Kemajuan Pertanian Muda) (2016). Komunikasi Peribadi. Lembaga Kemajuan Pertanian Muda (MADA), Alor Setar, Kedah.
- MADA (Lembaga Kemajuan Pertanian Muda) (2016). Pengukuran dan Peningkatan Produktiviti Tanaman Padi di Kawasan Muda. MADA (www.mada.gov.my).
- Mohammad, S., Javed, M. S., Ahmad, B., & Mushtaq, K. (2007). Price and Non-Price Factors Affecting Acreage Response of Wheat in Different Agro-ecological Zones in Punjab: A Co-intergration Analysis, Pak.J Agri Sci, Vol.44(2): 370-376.
- Molua, E. L. (2010). Response of Rice Yield in Cameroon: Some Implications for Agricultural Price Policy. Libyan Agricultural Research Center Journal International 1(3): 182-194.
- Molua, E. L. (2010). Price and Non-Price Determinants and Acreage Response of Rice in Cameroon. ARPN Journal of Agricultural and Biological Science, Vol. 5, No. 3, 20-25.
- Niamatullah, M. & Khairuzzaman (2009). Production and Acreage Response of Wheat and Cotton in NWFP, Pakistan. Pakistan J. Agric. Res. Vol. 22, No 3-4: 101-111.

- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bound Testing Approaches to the Analysis of Level Relationship. *Journal of Applied Econometric*, 16, 289-236.
- Tahir, M. Z. M. (1995). Pengenalan Perbelanjaan Awam. Dewan Bahasa dan Pustaka, Kementerian Pendidikan Malaysia, Kuala Lumpur.
- Tey, Y.S, Darham, S., Mohd Noh, A. F., & Idris, N. (2010). Acreage Response of Paddy in Malaysia, Agric Econ-Czech, 56, 2010(3): 135-140.
- Vinayakumar, B. K, Karnool N.N., Kunnal, L.B., Basavaraj H., & Kulkarni, V. (2008) Supply Response of Rice and Maize in Kartanaka Pre and Post WTO, Kartankan J. Agric. Sci, 21(4): 535-537.