

Strategi Meningkatkan Kebolehdapatan Beras Dalam Menjamin Sekuriti Makanan Di Malaysia

Strategies For Increasing the Availability of Rice in Guaranteeing Food Security in Malaysia

Zahrul Akmal Damin^{1*}, Ahmad Martadha Mohamed², Mohd Faisal Mustaffa³, Linayati Lestari⁴, Rohana Ahmad⁵

¹ Institut Transformasi Sosial dan Pembangunan Wialayah,
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 86400 Batu Pahat, Johor, MALAYSIA

² Kolej Undang-undang, Kerajaan dan Pengajian Antarabangsa,
Universiti Utara Malaysia, 06010 Sintok, Kedah, MALAYSIA

³ Lembaga Zakat Negeri Kedah,
Menara Zakat, Jln. Teluk Wanjah, 05200 Alor Setar, Kedah, MALAYSIA

⁴ Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Riau Kepulauan,
Jl. Pahlawan No. 99, Bukit Tempayan, Kec. Batu Aji, Kota Batam, Kepulauan Riau 29425, INDONESIA

⁵ Fakulti Perniagaan, Ekonomi dan Pembangunan Sosial,
Universiti Malaysia Terengganu, 21030 Kuala Terengganu, Terengganu, MALAYSIA

*Corresponding Author: zahruld@uthm.edu.my
DOI: <https://doi.org/10.30880/jts.2024.16.02.001>

Maklumat Artikel

Diserah: 10 September 2024
Diterima: 1 November 2024
Diterbitkan: 20 Disember 2024

Kata Kunci

Beras, kebolehdapatan,
pengimportan, sekuriti makanan,
strategi

Abstrak

Makanan ruji untuk penduduk Malaysia iaitu beras adalah perlu dijamin kebolehdapatannya. Hal ini bagi membolehkan penduduk Malaysia berasa bebas daripada ketakutan dan kemahuan serta dapat melindungi diri daripada ancaman sekuriti makanan. Sungguhpun begitu, pertambahan jumlah penduduk di Malaysia dengan drastik telah mewujudkan kemelut dalam penghasilan beras negara. Walaupun, kebolehdapatan beras ini boleh dijamin menerusi *Self-Sufficiency Level* atau Kadar Sara Diri dan pengimportan akan tetapi ia berhadapan dengan situasi genting apabila peratus pengimportan beras didapati meningkat mendadak. Pergantungan terhadap import beras tambah meruncing apabila ada negara pengesport yang mengharamkan pengeksportannya kepada negara luar termasuk Malaysia. Impak daripada tindakan ini telah mencetuskan gangguan terhadap sekuriti makanan khususnya kebolehdapatan beras seterusnya mewujudkan situasi herotan pasaran. Rentetan daripada permasalahan tersebut, kertas secara konsep ini bertujuan untuk menyoroti gagasan idea yang terangkum aspek teori, pengertian dan tonggak utama berhubung sekuriti makanan. Sorotan juga dibuat ke atas kebolehdapatan beras sebagai makanan ruji di Malaysia di samping turut mengamati trend peratus kadar sara diri dan import beras berdasarkan kronologi waktu. Kemuncaknya, perbincangan terhadap strategi yang diguna pakai oleh negara dalam meningkatkan kebolehdapatan beras adalah diteliti. Dapatan menemukan bahawa Malaysia walaupun mampu mengeluarkan beras sendiri namun ia

masih tidak dapat mencapai kadar sara diri sepenuhnya. Oleh kerana itu, Malaysia masih bergantung kepada pengimportan beras dalam memenuhi keperluan makanan untuk negara sungguhpun tindakan ini adalah membimbangkan. Implikasi daripada pengamatan mendapati Malaysia berkewajaran untuk meningkatkan pengeluaran beras dalam negara menerusi strategi yang produktif dan mendatangkan impak besar. Signifikan daripada hasil kerja ini, kerajaan khususnya Kementerian Pertanian dan Keterjaminan Makanan (KPKM) serta jabatan di bawahnya dapat merangka bagi meningkatkan pengeluaran beras negara dan pada masa yang sama mampu untuk menipiskan kebergantungan terhadap beras daripada negara luar.

Keywords

Rice, availability, importation, food security, strategy

Abstract

The staple food for the people of Malaysia, namely rice, needs to be guaranteed its availability. This is to allow the people of Malaysia to feel free from fear and desire and to be able to protect themselves from the threat of food security. Even so, the drastic increase in the population in Malaysia has created a crisis in the country's rice production. Although, the availability of this rice can be guaranteed through the Self-Sufficiency Level and importation, but it is faced with a critical situation when the percentage of rice importation is found to increase sharply. Dependence on rice imports is further exacerbated when there are exporting countries that ban its export to other countries including Malaysia. The impact of this action has created a disruption to food security, especially the availability of rice, further creating a market distortion situation. A series of these problems, this concept paper aims to highlight ideas that summarize the theoretical aspects, understanding and main pillar in relation to food security. Highlights were also made on the availability of rice as a staple food in Malaysia in addition to observing trends in the percentage of self-sufficiency rates and rice imports based on time chronology. At its peak, the discussion on the strategy used by the country in increasing the availability of rice is examined. Findings found that although Malaysia is able to produce its own rice, it still cannot achieve full self-sufficiency. Because of that, Malaysia still depends on the import of rice to meet the country's food needs even though this action is worrying. Implications from the observations found that Malaysia is justified in increasing rice production in the country through a strategy that is productive and has a big impact. Significantly from the results of this work, the government, especially the Ministry of Agriculture and Food Security (KPKM) and the departments under it, can plan to increase the country's rice production and at the same time be able to reduce the dependence on rice from other countries.

1. Pengenalan

Peningkatan penduduk memberi kesan kepada tahap sekuriti makanan kebanyakan negara termasuk di Malaysia. Ketidacukupan dari aspek kebolehdapatan khususnya makanan ruji iaitu beras boleh menimbulkan ancaman. Dalam mempromosikan kehidupan manusia tanpa ancaman maka sekuriti makanan melibatkan beras wajar diberi perhatian. Berpaksian kepada wacana pembangunan khususnya analisis dasar, tujuan penulisan ini adalah untuk menyoroti usaha meningkatkan kadar sara diri makanan negara dalam pemenuhan hak kehidupan manusia bagi mewujudkan kebebasan daripada ketakutan dan kebebasan daripada kemahuan. Justifikasi kepada pentingnya ia diteliti adalah kerana pendirian kerajaan berhubung sekuriti makanan memainkan peranan utama dalam memenuhi keperluan asas hidup manusia. Tindakan ini adalah selari dengan penekanan oleh *United Nations Development Programme* (UNDP) pada 1994 dan *Sustainable Development Goal* (SDG) pada 2017 menerusi matlamat kedua yang menekankan kepada menamatkan kelaparan, mencapai jaminan makanan dan memenuhi nutrisi yang lebih baik. Terdahulu, Malthus (1798) lebih awal membincangkan tentang permasalahan ini sungguhpun terdapat kritikan terhadap teorinya. Maka, sandaran perbincangan ini adalah berpegang kepada

konsep sekuriti makanan dan tonggaknya yang telah dibangunkan oleh Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Fokus yang diamati dalam hal ini adalah berhubung kebolehdapatan makanan menerusi perangkaan penghasilan beras dalam negara di samping kadar sara diri dan pengimportan beras menerusi bacaan data. Pengakhirannya, strategi untuk meningkatkan jaminan pengeluaran beras adalah dibahaskan.

2. Teori Malthus dan Makanan

Thomas Robert Malthus (1798) telah mempelopori perbincangan tentang populasi penduduk menerusi tulisannya iaitu *'An Essay In The Principle of Population As It Affects The Future Improvement Of Society'*. Dalam penulisan tersebut, Malthus telah berpegang kepada premis bahawa kehidupan manusia amat memerlukan makanan sebagai keperluan yang penting. Sementara untuk menghasilkan makanan adalah tertakluk kepada empat faktor pengeluaran yang terhad iaitu tanah, buruh, modal dan usahawan. Pada ketika itu, populasi manusia dilihat bertambah secara geometrik (berganda; 1, 2, 4, 8, 16, 32...) sementara sumber makanan didapati bertambah secara arimetik (linear; 1, 2, 3, 4, 5, 6...). Oleh demikian, apabila manusia dan makanan bertambah dengan corak pertambahan yang berbeza maka situasi ini akan menyebabkan keadaan silang titik tembung yang merupakan krisis di antara dua iaitu manusia dan makanan. Pertambahan populasi manusia yang meningkat secara berganda adalah lebih laju berbanding dengan pertambahan makanan yang meningkat secara linear. Hal ini menyebabkan akan tiba suatu masa makanan yang dihasilkan didapati tidak lagi dapat menampung untuk keperluan manusia. Saranan kontervensi daripada Malthus untuk mengatasi ketidakseimbangan antara saiz populasi dan sumber makanan adalah menerusi kawalan awalan. Kawalan ini merujuk kepada tindakan mencegah kelahiran termasuk melewati perkahwinan dan kekal hidup bujang. Dengan cara ini, ketegangan terhadap pertambahan bilangan manusia adalah dapat diperlahankan dan penghasilan makanan akan cukup untuk menampung kehidupan.

3. Konsep Sekuriti Makanan

Sungguhpun isu makanan telah dibahas awal oleh Maltus (1798) namun perbahasan mengenai sekuriti makanan buat pertama kali timbul di peringkat antarabangsa oleh *International Committee on Nutrition* pada 1937 (Padilla, 1997). Akan tetapi, konsep sekuriti makanan secara rasminya disoroti oleh organisasi antarabangsa iaitu *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO) pada 1974 (Anderson, 2009; Maxwell, 1996). FAO iaitu agensi khusus di bawah Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu bertanggungjawab untuk menghidupkan usaha menghapuskan kelaparan menerusi kemajuan pertanian demi menjamin bekalan makanan yang berkhasiat. Selari dengan hal ini, konsep sekuriti makanan menurut takrifan FAO 1974 adalah "Ketersediaan bekalan makanan dunia pada setiap masa yang mencukupi di peringkat barang makanan asas untuk mengekalkan pengembangan mantap bagi pengambilan makanan dan untuk mengimbangi turun naik dalam pengeluaran serta harga" (FAO, 2006).

Sungguhpun begitu, definisi konsep sekuriti makanan oleh FAO telah berevolusi selari dengan tuntutan semasa. Pada 1983, FAO telah menilai semula konsep ini dengan memberi perhatian kepada isu akses terhadap makanan (Kidane, Alemu & Kundhlande, 2005). Ia telah dikaitkan dengan permintaan dan penawaran makanan yang akhirnya membawa kepada penekanan akses fizikal serta ekonomi dalam mewujudkan sekuriti makanan. Hasil daripada penilaian semula, FAO telah mendefinisikan konsep sekuriti makanan sebagai "Memastikan bahawa semua orang pada setiap masa mempunyai kedua-dua akses fizikal dan ekonomi kepada makanan asas yang mereka perlukan" (FAO, 2006). Definisi baharu konsep sekuriti makanan ini yang dikemukakan oleh FAO bukan sahaja menekankan jaminan makanan asas di peringkat global malahan turut memberi perhatian di peringkat nasional dan serantau (Lucy, 2011).

Sementara itu, Bank Dunia pada 1986 telah meneliti takrifan konsep sekuriti makanan oleh FAO. Institusi kewangan ini membawa pembaharuan terhadap definisi konsep apabila memperkenalkan tentang kualiti kehidupan hasil daripada pemakanan menjadikan definisi sekuriti makanan kepada "Semua orang mampu mengakses makanan yang cukup pada setiap masa untuk kehidupan yang aktif dan sihat". Rentetan itu, FAO pada 1992 telah mengambil kira penelitian Bank Dunia untuk memberikan semula definisi sekuriti makanan sebagai "Semua orang pada setiap masa mempunyai kedua-dua akses fizikal dan ekonomi kepada makanan yang mencukupi untuk kehidupan yang aktif dan sihat" (FAO, 2003).

Pada 1994, pengenalan konsep 'keselamatan insan' oleh *United Nations Development Programme* (UNDP) turut mempengaruhi definisi sekuriti makanan. UNDP telah membawa paradigma baharu apabila menekankan ruang lingkup keselamatan yang perlu diperluaskan untuk menyertakan ancaman di tujuh bidang iaitu sekuriti ekonomi, politik, kesihatan, persekitaran, komuniti, personal dan makanan (Bajpai, 2000; Jolly & Ray, 2006). Hasilnya tercipta konsep sekuriti makanan yang dilihat dengan lebih serius. Ini kerana manusia harus bebas daripada ancaman dan ketakutan dalam meneruskan kehidupan berdasarkan perspektif hak asasi manusia. Oleh itu, UNDP telah mengutarakan konsep sekuriti makanan dengan merujuk kepada "Sekuriti makanan memerlukan bahawa semua orang pada setiap masa mempunyai kedua-dua akses fizikal dan ekonomi kepada makanan asas".

Pada 1996, FAO sekali lagi telah mengambil langkah untuk mengukuhkan definisi sekuriti makanan dalam Sidang Kemuncak Makanan Sedunia (Mechlem, 2004). Konsep ini telah didefinisikan sebagai “Sekuriti makanan pada peringkat perseorangan, isi rumah, nasional, serantau dan global [dicapai] apabila semua individu pada setiap masa mempunyai akses fizikal serta ekonomi kepada makanan yang mencukupi, selamat dan berkhasiat untuk memenuhi keperluan pemakanan mereka serta mempunyai pilihan makanan untuk aktif dan hidup sihat” (Breeding, 2012; Faeh, Naef, Locher, Moser & Tenchio, 2012). Definisi sekuriti makanan ini dihasilkan berikutan kebimbangan terhadap makanan yang dilihat jika berlaku kekurangan perbekalan terhadapnya mampu memberi ancaman kepada kehidupan manusia. Malahan makanan yang diperolehi itu harus mencukupi, selamat dan berkhasiat bagi membolehkan setiap orang mengekalkan diri untuk terus hidup secara aktif serta sihat (Pinstrup-Andersen, 2009).

Namun begitu, FAO (2001) telah menambah elemen akses sosial dalam definisi sekuriti makanan. Ini kerana akses sosial atau budaya juga turut menentukan pemilihan makanan oleh seseorang dalam sesebuah masyarakat atau negara. Ia menjadikan definisi terbaru konsep ini sebagai “Sekuriti makanan [adalah] satu keadaan yang wujud apabila semua orang pada setiap masa mempunyai akses fizikal, sosial dan ekonomi kepada makanan yang mencukupi, selamat serta berkhasiat yang dapat memenuhi keperluan pemakanan mereka dan mempunyai pilihan makanan untuk kehidupan yang aktif serta hidup sihat” (Devereux, Eide, Hoddinott, Lustig & Subbarao, 2012; Erb, Mayer, Kastner, Sallet & Haberl, 2012). Secara ringkasnya, evolusi konsep sekuriti makanan yang ditakrifkan oleh FAO beserta Bank Dunia dan UNDP adalah diringkaskan sebagaimana dalam Jadual 1.

Jadual 1 *Evolusi konsep sekuriti makanan*

Tahun	Peristiwa	Evolusi Konsep Sekuriti Makanan	Kata Kunci Baharu
1974	FAO, Persidangan Makanan Sedunia	Ketersediaan bekalan makanan dunia pada setiap masa yang mencukupi di peringkat barang makanan asas untuk mengekalkan pengembangan mantap bagi pengambilan makanan dan untuk mengimbangi turun naik dalam pengeluaran serta harga.	<i>Tiada</i>
1983	FAO, Penilaian Semula	Memastikan bahawa semua orang pada setiap masa mempunyai kedua-dua akses fizikal dan ekonomi kepada makanan asas yang mereka perlukan.	i. Akses fizikal dan ekonomi
1986	Bank Dunia, Laporan Kemiskinan dan Kelaparan	Semua orang mampu mengakses makanan yang cukup pada setiap masa untuk kehidupan yang aktif dan sihat.	i. Kehidupan yang aktif dan sihat.
1992	FAO, Persidangan Nutrisi	Semua orang pada setiap masa mempunyai kedua-dua akses fizikal dan ekonomi kepada makanan yang mencukupi untuk kehidupan yang aktif serta sihat.	i. Makanan yang mencukupi; dan ii. Kehidupan yang aktif dan sihat.
1994	UNDP, Laporan Pembangunan Manusia	Sekuriti makanan memerlukan bahawa semua orang pada setiap masa mempunyai kedua-dua akses fizikal dan ekonomi kepada makanan asas.	i. Sekuriti makanan.
1996	FAO, Deklarasi Persidangan Kemuncak Makanan Sedunia	Sekuriti makanan pada peringkat perseorangan, isi rumah, nasional, serantau dan global [dicapai] apabila semua individu pada setiap masa mempunyai akses fizikal serta ekonomi kepada makanan yang mencukupi, selamat dan berkhasiat untuk memenuhi keperluan pemakanan mereka serta mempunyai pilihan makanan untuk aktif dan hidup sihat.	i. Selamat dan berkhasiat; serta ii. Mempunyai pilihan.
2001	FAO, Keadaan Ketidakselamatan Makanan	Sekuriti makanan [adalah] satu keadaan yang wujud apabila semua orang pada setiap masa mempunyai akses fizikal, sosial dan ekonomi kepada makanan	i. Akses sosial.

yang mencukupi, selamat serta berkhasiat yang dapat memenuhi keperluan pemakanan mereka dan mempunyai pilihan makanan untuk kehidupan yang aktif serta hidup sihat.

Sumber: FAO (2006)

4. Empat Tonggak Sekuriti Makanan

Dalam memastikan sekuriti makanan terjamin, ia amat bergantung kepada empat tonggak utama untuk mendapatkan makanan (Bizikova, Roy, Swanson, Venema & McCandless, 2013). Tonggak utama berkenaan adalah *food availability* (kebolehdapatan makanan), *food access* (akses makanan), *food utilization* (kemanfaatan makanan) dan *food stability* (kestabilan makanan) sebagaimana Jadual 2 (Cafiero, 2013; Ericksen, Ingram & Liverman, 2009). Tonggak pertama iaitu 'kebolehdapatan makanan' menekankan kepada keupayaan individu bagi memperolehi makanan yang mencukupi dalam kuantiti yang diperlukan. Dalam hal ini, 'kebolehdapatan makanan' adalah bergantung kepada penyediaan makanan oleh negara dalam memenuhi keperluan penduduknya (FAO, 2006). Lazimnya, terdapat tiga kaedah utama yang diaplikasikan oleh negara bagi memastikan 'kebolehdapatan makanan' terjamin. Kaedah-kaedah berkenaan adalah pertama; 100 peratus pengeluaran makanan dalam negara, kedua; 100 peratus pengimportan makanan daripada negara luar, dan ketiga; campuran kedua-dua kaedah iaitu terdapat pengeluaran makanan dalam negara dan kekurangan makanan ditampungi oleh pengimportan daripada negara luar (FAO, 2006).

Jadual 2 Empat tonggak utama bagi mendapatkan makanan

Bil.	Tonggak	Fokus
1	Kebolehdapatan Makanan	Keupayaan individu bagi memperolehi makanan yang mencukupi dalam kuantiti yang diperlukan.
2	Akses Makanan	Kemampuan individu untuk mengakses dan memperolehi makanan.
3	Kemanfaatan Makanan	Pengambilan makanan yang bermanfaat oleh individu bagi menampung keperluan nutrisi diri.
4	Kestabilan Makanan	Keupayaan individu bagi memperolehi makanan yang mencukupi pada setiap masa.

Sumber: FAO (2006)

Tonggak kedua pula iaitu 'akses makanan' yang menekankan kepada kemampuan individu untuk mengakses dan memperolehi makanan (FAO, 2008). Kecukupan makanan untuk keperluan diri boleh dicapai melalui salah satu atau kombinasi kaedah seperti pengeluaran makanan oleh individu, penyimpanan stok makanan oleh individu, pembelian makanan, penghadiah makanan, pinjaman makanan atau bantuan makanan (Gross, Schoeneberger, Pfeifer & Preuss, 2000). Namun begitu, keupayaan seseorang individu bagi mengakses dan memperolehi makanan adalah bergantung kepada pendapatan serta harga makanan. Manakala, di peringkat negara pula 'akses makanan' adalah merujuk kepada pengeluaran makanan oleh negara dan ditampungi dengan pengimportan makanan seandainya ia tidak mencukupi (*Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture*, 2009).

Sementara tonggak ketiga iaitu 'kemanfaatan makanan' yang menekankan kepada makanan bermanfaat yang diambil oleh individu bagi menampung keperluan nutrisi diri (*International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies*, 2007). Dalam hal ini, 'kemanfaatan makanan' untuk nutrisi diri adalah ditentukan melalui pengambilan makanan yang mencukupi. Ini disebabkan nutrisi yang mencukupi adalah dititikberatkan bagi seseorang individu dalam mengekalkan kecekapan sistem tubuh badan dan pada masa yang sama dapat mengelakkan daripada sebarang penyakit. Antara lain, tonggak ini juga menekankan tentang penjagaan kesihatan yang baik terutama dalam kehidupan. Bagi memenuhi keperluan ini, keupayaan mendapatkan bekalan air bersih dan pengetahuan pemprosesan makanan oleh isi rumah turut diberi keutamaan (*United States Agency for International Development*, 2007).

Manakala tonggak keempat iaitu 'kestabilan makanan'. Tonggak ini menekankan kepada keupayaan individu bagi memperolehi makanan yang mencukupi pada setiap masa (Ericksen et al., 2011). 'Kestabilan makanan' bertujuan menjamin individu daripada sebarang risiko kehabisan makanan. Perkara ini termasuk daripada risiko di luar jangka seperti kehabisan atau kekurangan makanan disebabkan kegawatan ekonomi, krisis politik mahupun perubahan iklim yang tidak diduga yang mengakibatkan banjir dan kemarau. Antara lain, kestabilan makanan juga merujuk kepada makanan yang mencukupi pada setiap kitaran makanan yang bermusim. Ia

mengambil kira bahawa makanan yang ada masih mengekalkan ciri-cirinya dan tidak berubah bagi tempoh yang agak lama (Stamoulis & Zezza, 2003).

5. Kebolehdapatan Makanan Untuk Beras Di Malaysia

Beras adalah makanan ruji bagi kebanyakan penduduk di Malaysia. Beras yang dimasak dan dijadikan makanan akan membekalkan khasiat karbohidrat untuk memberi tenaga bagi kehidupan yang aktif serta hidup sihat. Dalam memastikan kebolehdapatan beras, Malaysia mengambil pendekatan campuran iaitu mengeluarkan beras dari dalam negara dan kekurangan beras ditampungi oleh pengimportan daripada negara luar. Jadual 3 menunjukkan jumlah pengeluaran padi dan beras berdasarkan keluasan bertanam di dalam Malaysia. Didapati daripada jadual ini bahawa pengeluaran beras secara relatifnya adalah meningkat untuk setiap tahun daripada 1980 hingga 2022. Terkini pada 2022, jumlah pengeluaran beras adalah sebanyak 1,574,956 tan metrik sedangkan pengeluaran padi adalah 2,281,736 tan metrik. Angka ini menunjukkan bahawa terdapat perbezaan sebanyak 706,780 tan metrik. Walaupun pengeluaran padi adalah tinggi akan tetapi wujud kerosakan dalam rantai pengeluaran misalnya berlakunya kehancuran beras dan ia terpaksa dijadikan produk akhir lain.

Jadual 3 Perangkaan utama pengeluaran beras Malaysia

Tahun	Penduduk (‘000)	Keluasan Bertanam (Hektar)	Purata Hasil (Kilogram/Hektar)	Pengeluaran Padi (Tan Metrik)	Pengeluaran Beras (Tan Metrik)
1980	13,879	716,873	2,852	2,044,604	1,318,332
1981	14,256	710,789	2,842	2,019,900	1,302,921
1982	14,651	682,070	2,762	1,883,604	1,213,281
1983	15,048	665,813	2,605	1,734,325	1,116,937
1984	15,450	630,833	2,491	1,571,674	1,010,279
1985	15,882	656,375	2,775	1,952,914	1,257,970
1986	16,329	650,875	2,640	1,718,215	1,104,501
1987	16,773	658,954	2,469	1,626,699	1,046,467
1988	17,219	671,755	2,525	1,696,239	1,091,478
1989	17,662	664,137	2,625	1,743,444	1,122,617
1990	18,102	680,647	2,769	1,884,984	1,215,065
1991	18,547	683,640	2,818	1,926,354	1,241,796
1992	19,067	672,753	2,992	2,012,732	1,297,914
1993	19,601	693,434	3,035	2,104,447	1,357,432
1994	20,141	698,624	3,061	2,138,788	1,378,945
1995	20,681	672,787	3,162	2,127,271	1,372,584
1996	21,222	685,468	3,251	2,228,489	1,438,794
1997	21,769	690,975	3,068	2,119,615	1,367,951
1998	22,333	674,404	2,883	1,944,240	1,256,854
1999	22,909	692,389	2,941	2,036,641	1,314,437
2000	23,494	698,702	3,064	2,140,904	1,381,662
2001	24,030	673,634	3,110	2,094,995	1,351,461
2002	24,542	678,544	3,238	2,197,351	1,415,117
2003	25,038	671,820	3,360	2,257,037	1,453,137
2004	25,541	676,310	3,434	2,291,353	1,467,052
2005	26,045	666,781	3,471	2,314,378	1,490,015
2006	26,549	676,034	3,236	2,187,519	1,407,220
2007	27,058	676,111	3,514	2,375,604	1,530,971
2008	27,567	656,602	3,584	2,353,032	1,516,470
2009	28,081	674,928	3,720	2,511,043	1,620,259
2010	28,588	677,884	3,636	2,464,831	1,588,457
2011	29,062	687,940	3,748	2,578,519	1,661,260
2012	29,510	684,545	3,797	2,599,382	1,674,981

2013	30,213	671,679	3,876	2,603,654	1,677,368
2014	30,708	679,239	4,194	2,848,560	1,834,831
2015	31,186	681,559	4,022	2,741,404	1,767,407
2016	31,633	688,770	3,978	2,739,606	1,766,115
2017	32,022	685,548	3,750	2,570,513	1,656,302
2018	32,382	700,306	3,770	2,639,916	1,700,231
2019	32,581	684,416	4,255	2,912,203	1,876,922
2020	33,200	644,908	3,654	2,356,393	1,624,468
2021	33,570	647,936	3,768	2,441,597	1,686,368
2022	33,871	637,955	3,577	2,281,736	1,574,956

Sumber: Jabatan Perangkaan Malaysia (2024)

Pada masa yang sama, jadual ini juga mempamerkan bahawa jumlah penduduk di Malaysia terus pesat berkembang setiap tahun. Pertambahan bilangan penduduk ini turut memberi tekanan kepada Malaysia dalam usaha menjamin sekuriti makanan melibatkan beras. Persoalan sama ada Malaysia mampu menyediakan makanan yang cukup kepada penduduknya sering dipersoal. Sebagai contoh, penduduk Malaysia pada tahun 1980 adalah seramai 13,879,000 orang dan pengeluaran beras adalah sebanyak 1,318,332 tan metrik. Setelah 42 tahun iaitu pada 2022, penduduk Malaysia telah meningkat kepada 33,871,000 orang iaitu peningkatan seramai 19,992,000 orang. Sementara itu, pengeluaran beras pada tahun 2022 adalah sebanyak 1,574,956 tan metrik iaitu hanya meningkat sebanyak 256,624 tan metrik sahaja berbanding tahun 1980. Selama 4 dekad, didapati bahawa wujud penambahan jumlah penduduk dengan drastik sebaliknya peningkatan pengeluaran beras dalam tempoh masa ini berlaku hanya dalam jumlah yang kurang setara.

6. Kadar Sara Diri dan Pengimportan Beras Di Malaysia

Self-Sufficiency Level atau Kadar Sara Diri boleh ditakrifkan sebagai kadar bekalan komoditi pertanian yang dihasilkan negara untuk memenuhi keperluan domestik. Berdasarkan Jadual 4, angka Kadar Sara Diri menunjukkan bahawa peratusan keupayaan Malaysia bagi menghasilkan beras di dalam negara. Dalam jadual yang sama turut mempamerkan peratusan beras yang terpaksa diimport daripada negara luar akibat kekurangan penghasilan beras dalam negara. Hal yang menggusarkan daripada intepretasi angka ini adalah peratusan Kadar Sara Diri untuk beras yang dihasilkan oleh Malaysia didapati semakin kurang. Sebaliknya, peratusan untuk mengimport beras pula meningkat dan perkara ini menggambarkan wujud situasi kebergantungan import beras yang semakin tinggi.

Jadual 4 Kadar sara diri dan pengimportan beras

Tahun	Kadar Sara Diri (Peratus)	Import (Peratus)
2011	72.0	28.0
2012	71.7	28.3
2013	71.1	28.9
2014	71.6	28.4
2015	70.3	29.7
2016	72.3	27.7
2017	70.3	29.7
2018	70.0	30.0
2019	69.0	31.0
2020	63.0	37.0
2021	65.0	35.0
2022	62.6	37.4
2023	62.0	38.0

Jabatan Perangkaan Malaysia (2017, 2018, 2020, 2021, 2022); Rohaniza (2023); Bernama (2023)

Sebagai perbandingan, Malaysia mempunyai Kadar Sara Diri untuk beras sebanyak 72.0 peratus dan harus mengimport sebanyak 28.0 peratus pada tahun 2011. Walaupun Malaysia pernah menyasarkan Kadar Sara Diri sebanyak 100 peratus untuk beras menjelang 2020 akan tetapi angka ini terus menjunam kepada 62 peratus pada tahun 2023. Hal ini menjadikan import beras Malaysia melonjak kepada 38.0 peratus dan ia mewujudkan situasi keterancaman sekuriti makanan yang lebih tinggi. Pergantungan negara kepada sumber makanan yang diimport ini secara tidak langsung telah menyebabkan negara terdedah kepada ancaman terhadap sekuriti makanan walaupun tujuan pengimportan adalah untuk menampung permintaan populasi yang bertambah (Koizumi, 2013).

Situasi ancaman terhadap sekuriti makanan berhubung beras boleh dirasakan oleh penduduk Malaysia baru-baru ini pada Julai 2023. Rasa kekecohan dan ketakutan ini wujud apabila India telah mengharamkan pengeksportan beras putih bukan basmati kepada negara luar termasuk Malaysia. Akibatnya, ancaman terhadap kebolehdapatan beras didapati meningkat apabila wujud herotan dalam pasaran. Permintaan dalam pasaran untuk beras putih tempatan yang mempunyai harga kawalan RM 2.60/kilogram telah meningkat kerana ramai pengguna beralih pilihan daripada beras putih import yang lebih tinggi harganya iaitu RM 3.20/kilogram tanpa harga kawalan. Namun, keadaan terdedahnya kepada ancaman sekuriti makanan yang melibatkan kebolehdapatan beras ini adalah bukan pertama kalinya berlaku di Malaysia.

Terdahulu, dunia pernah berhadapan dengan krisis makanan global pada tahun 2007, 2008 dan 2011 yang mengakibatkan kenaikan harga makanan dunia secara mendadak (Braun, 2008). Petanda awal krisis ini berlaku apabila pengeluaran bijirin menghadapi kesukaran dalam memenuhi permintaan global yang menyebabkan harganya meningkat sebanyak tiga kali ganda (Mittal, 2009). Sebagai tindak balas, Vietnam iaitu negara pengeksport kedua terbesar dunia diikuti oleh China dan India telah mengharamkan pengeksportan beras sepenuhnya pada awal tahun 2008 (Slayton, 2009; Tenebaum, 2008). Situasi ini telah mewujudkan suasana panik dalam kalangan negara pengimport makanan termasuk Malaysia. Maka, pergantungan tinggi terhadap import beras mampu meningkatkan ancaman apabila negara pengesksport mengutamakan keperluan makanan penduduknya sendiri ketika berlakunya krisis atau kegawatan (Qureshi, Hanjra & Ward, 2013).

7. Meningkatkan Kebolehdapatan Beras Di Malaysia

Sungguhpun pengimportan beras mampu meningkatkan kebolehdapatan komoditi ini dalam negara namun ia memberi kesan yang negatif berikutan wujudnya pergantungan. Keadaan ini membimbangkan kerana trend pengimportan beras untuk Malaysia kian meningkat. Namun, hal yang lebih mencemaskan rentetan pergantungan import beras adalah risiko yang perlu dihadapi jika berlaku pengurangan atau pemberhentian pengeksportan daripada negara luar (Qureshi, Hanjra & Ward, 2013). Ini kerana negara pengeksport akan mengutamakan keperluan makanan negara sendiri sebelum komoditi berkenaan dieksport jika berlaku krisis. Koizumi (2013) mendapati situasi ini akan mewujudkan suasana panik dalam kalangan negara pengimport kerana terdedah kepada ancaman sekuriti makanan dan Malaysia tidak terkecuali dalam hal ini.

Oleh itu, Malaysia perlu mengurangkan pergantungan import beras daripada negara luar untuk menjamin sekuriti makanan dalam negara. Strategi untuk meningkatkan kebolehdapatan beras menerusi penghasilan beras dalam negara adalah perlu dirancang dan wajar memiliki impak yang besar. Antara strategi yang boleh diambil adalah (1) meningkatkan jaminan pengeluaran beras, (2) membangunkan sumber manusia berfokus pertanian, dan (3) memperbaiki rantaian pengeluaran beras.

7.1 Meningkatkan Jaminan Pengeluaran Beras

Kerajaan dalam menjamin pengeluaran beras sebelum ini akur bahawa negara terpaksa mengimport daripada luar bagi tujuan perimbangan kebolehdapatan komoditi ini. Walau bagaimanapun, penetapan kadar sara diri oleh kerajaan adalah kritikal bagi membolehkan Malaysia mengurangi kebergantungan daripada negara luar. Maka, kadar sara diri yang tinggi perlu disasarkan dan ia bukan suatu perkara yang mustahil kerana Malaysia pernah mencapai kadar sara diri 90 peratus pada 1970an. Senada dengan kepentingan ini, Menteri KPKM pada 2024 telah menetapkan kadar sara diri beras pada tahap tertinggi iaitu 100 peratus dengan merangka hala tuju baharu untuk industri padi dan beras dikenali sebagai 'Gelombang Padi'. Penetapan kadar sara diri penuh ini wajar kerana ia merupakan petunjuk atau *proxy* kepada tahap sekuriti makanan negara. Maka, peruntukan yang munasabah perlu diberikan kepada sektor ini sebagai perlambangan kesungguhan kerajaan. Usaha untuk mewujudkan Sawah Berskala Besar (SSB), ladang kontrak dan penggunaan tanah terbiar adalah perlu digalakkan untuk memaksimumkan produktiviti pengeluaran. Sudah sampai masanya, Lembaga Kemajuan Pertanian yang ada di Malaysia berbincang bersama untuk berkongsi resepi kejayaan agar pengeluaran dapat dipertingkatkan sebagaimana pengeluaran di Smart SBB yang diusahakan oleh penduduk Sekinchan dan Smart Sawah Berskala Besar Asnaf (SBBA) Kedah yang diusahakan oleh Lembaga Zakat Negeri Kedah (LZNK).

7.2 Membangunkan Sumber Manusia Berfokus Pertanian

Penyertaan golongan petani muda dalam sektor pertanian padi dan beras wajar diberikan perhatian. Hal ini disebabkan petani muda yang turut serta dalam industri pertanian adalah masih kurang berbanding tenaga kerja yang telah melebihi had umur. Bidang ini perlu disertai oleh petani muda atas faktor kekuatan tenaga di samping mereka harus memiliki pengetahuan dan kebijaksanaan dalam mengusahakan pertanian. Penggunaan teknologi harus dieksploitasi sepenuhnya untuk mengoptimumkan tenaga kerja dan pada masa yang sama mampu menjimatkan kos pengeluaran. Stigma masyarakat bahawa pekerjaan sebagai petani adalah kotor dan tiada *class* perlu dikikis kerana ramai yang telah membuktikan bahawa kerjaya ini mampu membawa kesenangan. Oleh demikian, sekuriti makanan yang melibatkan penghasilan beras ini perlu dibangunkan sumber manusianya merangkumi pengembangan sumber, pembangunan latihan, pemantapan kemahiran dan pendidikan berterusan. Pada masa yang sama, golongan muda lepasan universiti wajar ditarik untuk menyertai dalam sektor ini dan mereka boleh berperanan sebagai usahawan dan petani moden. Antara lain, golongan terpinggir seperti asnaf juga boleh dimanfaatkan tenaganya bagi mengeluarkan makanan sebagaimana hal yang diusahakan oleh LZNK.

7.3 Memperbaiki Rantaian Pengeluaran Beras

Sektor industri makanan yang melibatkan penghasilan padi dan beras memerlukan rantai pengeluaran yang cekap. Antara tumpuan dalam strategi ini adalah memastikan setiap rantai penghasilan beras dapat diurus dengan baik meliputi benih berkualiti, pengurusan tanaman, kendalian lepas tuai, pemprosesan dan pengedaran. Sungguhpun begitu, kehilangan lepas tuai dan ketika pemprosesan sering terjadi dalam industri padi. Ia boleh diertikan sebagai kehilangan yang berlaku akibat tumpahan atau kecuaian pengendalian dan ketidakcekapan dalam rantai operasi lepas tuai serta sistem pengurusan kilang yang kurang efisien menyebabkan beras pecah. Perkara ini tidak dianggap sebagai suatu isu serius kerana setiap tahap rantai bekalan dimonopoli oleh sebilangan kecil peniaga merangkumi pengilang dan pemborong yang mengaut untung berbanding petani. Sudah sampai waktunya untuk pihak berkuasa untuk turun ke padang bagi memantau rantai pengeluaran agar ia dapat diperbaiki.

7.4 Kesimpulan

Secara konklusi, penulisan ini adalah berbentuk kertas konsep yang berpaksi kepada perbincangan sorotan literatur. Tujuan penelitian adalah untuk menjawab persoalan utama berhubung sekuriti makanan yang melibatkan kebolehdapatan beras iaitu (i) jaluran gagasan teori, konsep dan tonggak sekuriti makanan, (ii) kebolehdapatan, kadar sara diri dan pengimportan beras oleh Malaysia, serta (iii) strategi untuk meningkatkan kebolehdapatan menerusi penghasilan beras dalam negara. Dari aspek teori, Malthus hanya melihat empat faktor pengeluaran tanpa ada suntikan teknologi menjadikan kebolehdapatan makanan adalah tempang dari segi pengeluaran. Sementara, kadar sara diri untuk beras pula hakikatnya boleh disasarkan 100 peratus dengan lebih penggunaan boleh dieksport ke negara luar sekiranya ada. Manakala, strategi meningkatkan penghasilan beras boleh terhasil apabila jaminan pengeluaran beras disasarkan, pembangunan sumber manusia dilaksanakan dan rantai pengeluaran beras diperbaiki.

Implikasi daripada diskusi ini, adalah amat perlu untuk Kementerian Pertanian dan Keterjaminan Makanan serta jabatan di bawahnya untuk melihat semula sasaran kadar sara diri untuk beras dalam negara. Tidak rugi sekiranya sasaran penghasilan komoditi ini ditingkatkan kepada kadar yang tertinggi kerana setiap lebihan boleh dipasarkan ke negara luar. Dengan cara ini, jumlah dan nilai pengimportan beras mampu dikurangkan dan sekaligus peratus import beras boleh diturunkan. Terkait dengan hal ini, kerajaan perlu lebih serius dalam menetapkan jaminan terhadap pengeluaran beras. Selari dengan perkara yang dibincangkan, sumber manusia dalam pertanian wajar diremajakan agar petani-petani yang aktif dalam penghasilan makanan adalah terdiri daripada mereka yang muda dan terlatih. Diharapkan golongan petani seperti ini mempunyai kudrat yang kuat di samping mampu membawa pembaharuan dalam pertanian makanan. Maka adalah diharapkan kehadiran makalah ini dapat memberi sumbangan kecil terhadap korpus ilmu dalam bidang sekuriti makanan.

Sungguhpun begitu, penulisan yang terhasil ini didapati masih mempunyai limitasi memandangkan ia merupakan kertas konsep. Oleh demikian, rekomendasi untuk kajian pada masa hadapan adalah disarankan dengan melaksanakan kajian sama ada melibatkan analisis dokumen ataupun temu bual dalam sekuriti makanan. Analisis dokumen yang melibatkan dokumen umum yang terkandung di dalamnya dasar kerajaan boleh diperhatikan terutamanya yang melibatkan perancangan, program dan aktiviti misalnya Buku Rancangan Malaysia serta Kertas Pembentangan Bajet tahunan yang terkini. Selain itu, kajian temu bual yang melibatkan aktor utama sekuriti makanan adalah turut dicadangkan. Akhir sekali, pengkaji lain juga boleh mempertimbangkan untuk melaksanakan penyelidikan tonggak sekuriti makanan selain kebolehdapatan makanan iaitu akses, kemanfaatan dan kestabilan makanan.

Pemakluman

Kertas konsep ini ditulis untuk pembentangan dalam 8th International Conference on Human Sustainability (G2130) dan ia dibiayai oleh Pusat Kepimpinan dan Kompetensi - Pejabat Pendaftar, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.

Konflik Kepentingan

Penulis mengisytiharkan bahawa tidak ada konflik kepentingan mengenai penerbitan kertas konsep ini.

Sumbangan Pengarang

Penulis mengesahkan sumbangan kepada kertas konsep adalah seperti berikut: **teori, konsep dan tonggak:** Zahrul Akmal Damin; **kebolehdapatan dan kadar sara diri:** Zahrul Akmal Damin, Ahmad Martadha Mohamed; **strategi dan kesimpulan:** Zahrul Akmal Damin, Mohd Faisal Mustaffa, Linayati Lestari; **teknikal dan bahasa:** Rohana Ahmad.

Rujukan

- Anderson, P. P. (2009). Food security: Definition and measurement. *Food Security*. Vol. 1 (1): 5-7.
- Bajpai, K. (2000). *Human security: Concept and measurement*. Diambil daripada http://www.hegoa.ehu.es/dossierra/seguridad/Human_security_concept_and_measurement.pdf.
- Bernama. (2023). *Kadar sara diri bekalan beras 62.6 peratus*. Diambil daripada <https://www.astroawani.com/berita-malaysia/kadar-sara-diri-bekalan-beras-626-peratus-sayur-447-peratus-pada-2022-444857>
- Bizikova, L., Roy, D., Swanson, D., Venema, H. D., & McCandless, M. (2013). The water-energy-food security Nexus: Towards a practical planning and decision-support framework for landscape investment and risk management. *The International Institute for Sustainable Development*.
- Braun, J. V. (2008). *Food and financial crisis: Implications for agriculture and the poor*. Washington: International Food Policy Research Institute.
- Breeding, M. (2012). *India's persistent food insecurity: An evaluation of causal factors*. Diambil daripada <http://aladinrc.wrlc.org/bitstream/handle/1961/10547/Gardner,%20Laurin-%20Spring%2012.pdf?sequence=1>.
- Cafiero, C. (2013, March). *What do we really know about food security?*. Kertas kerja dibentangkan di The National Bureau of Economic Research.
- Devereux, S., Eide, W. B., Hoddinott, J., Lustig, N., & Subbarao, K. (2012, Mac). *Social protection for food security*. High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition (HLPE). Diambil daripada http://typo3.fao.org/fileadmin/user_upload/fsn/docs/HLPEII/Social_Protection_V0_report.pdf.
- Erb, K. H., Mayer, A., Kastner, T., Kristine-Elena Sallet, K. E., & Haberl, H. (2012). *The impact of industrial grain fed livestock production on food security: An extended literature review*. Kertas kerja 136 Social Ecology, Institute of Social Ecology. Diambil daripada http://www.uni-klu.ac.at/socsec/downloads/WP136_Webversion.pdf.
- Ericksen, P. J., Ingram, J. S. I., & Liverman, D. M. (2009). Food security and global environmental change: Emerging challenges. *Environmental Science & Policy*. Vol. 12 (4): 373-377.
- Ericksen, P., Thornton, P., Notenbaert, A., Cramer, L., Jones, P., & Herrero, M. (2011). *Mapping hotspots of climate change and food insecurity in the global tropics*. Nairobi: The CGIAR Research Program on Climate Change.
- Faeh, A., Naef, B., Locher, S., Moser, S., & Tenchio, T. (2012, May). *Food security: The new vision for agriculture*. Diambil daripada <http://www.msdcconsult.ch/documents/2012/New%20Vision%20for%20Agriculture.pdf>.

- Food and Agriculture Organization of United Nations (2006). *The state of food and agriculture*. Rom: Food and Agriculture Organization of United Nations.
- Food and Agriculture Organization of United Nations. (2001). *The state of food insecurity in the world 2001*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Food and Agriculture Organization of United Nations. (2003). *Trade reforms and food security*. Rome: Food and Agriculture Organization of The United Nations.
- Food and Agriculture Organization of United Nations. (2008). *An introduction to the basic concepts of food security*. Diambil daripada www.fao.org/docrep/013/al936e/al936e00.pdf.
- Gross, R., Schoeneberger, H., Pfeifer, H., & Preuss H. J. A. (2000). *The four dimensions of food and nutrition security: Definitions and concepts*. Diambil daripada www.foodsec.org/DL/course/shortcourseFA/en/.../P-01_RG_Concept.pdf.
- Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture. (2009). *IICA's definition of food security*. Diambil daripada www.iica.int/esp/programas/.../SeguridadAlimentarias_Quees_Eng.pdf.
- International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2007). *Global food security assessment guidelines*. Geneva: International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies.
- Jabatan Perangkaan Malaysia. (2017). *Kadar sara diri*.
- Jabatan Perangkaan Malaysia. (2018). *Kadar sara diri*.
- Jabatan Perangkaan Malaysia. (2019). *Kadar sara diri*.
- Jabatan Perangkaan Malaysia. (2020). *Akaun pembekalan dan penggunaan komoditi pertanian terpilih 2016-2020*.
- Jabatan Perangkaan Malaysia. (2021). *Akaun pembekalan dan penggunaan komoditi pertanian terpilih 2017-2021*.
- Jabatan Perangkaan Malaysia. (2022). *Akaun pembekalan dan penggunaan komoditi pertanian terpilih 2018-2022*.
- Jabatan Perangkaan Malaysia. (2024). *Times series data - Paddy*. Diambil daripada https://www.dosm.gov.my/admin/images/icon/contentdoc_pdf_20220924205945.pdf
- Jolly, R. & Ray, D. B. (2006). *The human security framework and national human development reports*. United Nations Development Programme. NHDR Occasional Paper 5. Diambil daripada http://hdr.undp.org/en/media/NHDR_Human_Security_GN.Pdf.
- Kidane, H., Alemu, Z. G., & Kundhlande, G. (2005). Causes of household food insecurity in Koredegaga Peasant Association, Orimiya Zone, Ethiopia. *Agrekon: Agricultural Economics Research, Policy and Practice in Southern Africa*. Vol. 44 (4): 543-560.
- Koizumi, T. (2013). Biofuel and food security in China and Japan. *Renewable and Sustainable Energy Review*. Vol. 21: 102-109.
- Lucy, J. (2011). Defining world hunger: Scale and neoliberal ideology in international food security policy discourse. *Food, Culture and Society*. Vol. 14 (1): 117-139.
- Malthus, T. R. (1798). *An essay in the principle of population as it affects the future improvement of society*. London: J. Johnson.
- Maxwell, S. (1996). Food security: A post-modern perspective. *Food Policy*. Vol. 21 (2): 155-170.

- Mechlem, K. (2004). Food security and the right to food in the discourse of the United Nations. *European Law Journal*. Vol. 10 (5): 631-648.
- Padilla, M. (1997, April). *Food security in African cities: The role of food supply and distribution systems*. Kertas kerja dibentangkan di seminar "Food supply and distribution in francophone African Towns" anjuran Food and Agriculture Organization of United Nations, Dakar.
- Pinstrup-Andersen, P. (2009). Food security: Definition and measurement. *Food Security*. Vol. 1 (1): 5-7.
- Qureshi, M. E., Hanjra, M. A., & Ward, J. (2013). Impact of water scarcity in Australia on global food security in an era of climate change. *Food Policy*. Vol. 38: 136-145.
- Rohaniza Idris. (2023). *Program SMART Sawah Berskala Besar diperkasa tingkat pengeluaran beras*. Diambil daripada <https://www.bharian.com.my/berita/nasional/2023/09/1156514/program-smart-sawah-berskala-besar-diperkasa-tingkat-pengeluaran>
- Slayton, T. (2009, Mac). *Rice crisis forensics: How Asian governments carelessly set the world rice market on fire*. Kertas kerja 163 dibentangkan di Center for Global Development. Diambil daripada http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1392418
- Stamoulis, K., & Zezza, A. (2003). *A conceptual framework for national agricultural, rural development and food security strategies and policies*. Diambil daripada <http://www.eldis.org/vfile/upload/1/document/0708/DOC15222.pdf>.
- Tenebaum, D. J. (2008). Food vs. fuel: Diversion of crops could cause more hunger. *Environmental Health Perspective*. Vol. 116 (6): 254-257.
- United States Agency for International Development. (2007). *Food assistance programming in the context of HIV*. Africa: United States Agency for International Development.