

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Ketidakefektifan Pelbagai Industri Pemprosesan Makanan Halal Malaysia

Mohd Ali Mohd Noor
Nor Aini Hj. Idris
Pusat Pengajian Ekonomi
UKM, Bangi

ABSTRAK

Faktor kecekapan merupakan di antara faktor penting yang menentukan daya saing industri (Porter, 1990). Bagi industri pemprosesan makanan halal tempatan, faktor ini dilihat kurang diberi perhatian sewajarnya (Nor Aini et al., 2007) walau pun kerajaan sangat komited menjadikan Malaysia hab makanan halal dunia (Pelan Induk Perindustrian Ketiga, 2006-2020). Kajian lepas menunjukkan purata kecekapan industri pemprosesan makanan halal negara adalah sangat kecil iaitu di bawah 10 peratus. Malah industri hasil bijirin halal yang mewakili peratus terbesar penyertaan firma memiliki 94 peratus firma yang tidak cekap. Justeru kajian ini cuba mengenal pasti apakah faktor-faktor yang menyumbang kepada ketidakefektifan pelbagai industri makanan halal negara. Menggunakan teknik pengukuran kecekapan DEA dan model regresi logistik binomial, kajian akan menganalisis enam industri utama makanan halal iaitu industri yang berasaskan bijirin, tumbuhan, minuman, daging, tenusu dan laut. Dapatan kajian menunjukkan jenis faktor yang signifikan berbeza mengikut industri walau pun kebanyakan faktor yang diuji adalah tidak signifikan kecuali beberapa faktor dalam industri makanan halal yang berasaskan laut.

Kata kunci : Ketidakefektifan, industri, halal

ABSTRACT

Efficiency is an important factor that determines the competitiveness of industry (Porter, 1990). With respect to the local halal food processing industry, this factor was perceived to be less attended (Nor Aini et al., 2007) even though the government is so committed to make Malaysia as a world halal food hub (Third Industrial Master Plan, 2006-2020). A study shows that the average efficiency for local halal food processing industries is very small i.e. less than 10 percents. Even the halal grain based product which comprise of the largest establishment has 94 percent firms that are not efficient. Thus, this study tries to identify the factors that contribute towards the various halal food industry inefficiency. Using DEA efficiency measurement technique and binomial logistic regression model, the study will analyze the respective six major halal food industries based on grain, vegetable, beverage, meat, dairy and marine. Finding shows that the significant factor differs from one industry to another. Indeed, most of the factors tested were not significant unless some factors in the marine based halal food industry.

Key words: inefficiency, industry, halal

PENGENALAN

Dalam Pelan Induk Perindustrian Ketiga (2006-2020) kerajaan merancang menjadikan Malaysia hab makanan halal dunia yang berdaya saing pada tahun 2010. Dengan hasrat untuk menjadi sebuah negara maju pada tahun 2020, dasar kerajaan berusaha untuk mencipta lebih banyak peluang pekerjaan, pembangunan teknologi dan pertumbuhan ekonomi yang berkekalan (Nor Aini et al., 2007). Salah satu industri pembuatan berpotensi yang telah dikenal pasti oleh kerajaan untuk dibangunkan bagi mengukuhkan lagi sektor industri negara adalah industri makanan halal. Seperti termaktub dengan jelas dalam Rancangan Malaysia Kesembilan (2006-2010) dan Pelan Induk Perindustrian Ketiga (2006-2020), kerajaan berhasrat untuk menjadikan negara sebagai sebuah hab industri makanan halal dunia yang berdaya saing pada tahun 2010. Hasrat murni ini merupakan peluang baru ekonomi negara memandangkan beberapa kelebihan dan reputasi baik yang dimiliki dalam sektor ini (Sungkar, 2004). Negara Malaysia merupakan salah sebuah negara OIC yang dihormati di mana hampir dua pertiga

Persidangan Kebangsaan Ekonomi Malaysia ke VIII (PERKEM VIII)

“Dasar Awam Dalam Era Transformasi Ekonomi: Cabaran dan Halatuju”

Johor Bahru, 7 – 9 Jun 2013

penduduknya beragama Islam. Malah, kedudukan Malaysia juga adalah sangat baik dari sudut perdagangan dengan sistem infrastruktur dan komunikasi yang baik.

Namun hasrat murni kerajaan belum tercapai sepenuhnya kerana pelbagai masalah dalaman yang dihadapi dalam usaha membangunkan hab ini. Walau pun kerajaan telah mengazetkan hampir 14 buah taman halal di seluruh negara, hanya 4 buah taman halal sahaja yang dapat dibangunkan secara komersial. Selainnya dilihat kekal tanpa sebarang tindakan dibuat. Situasi ini menyukarkan tercapainya sasaran Badan Pembangunan Halal (HDC, 2010) agar negara mempunyai sekurang-kurangnya 10,000 firma makanan halal yang berdaya saing dan berpasaran antarabangsa. Namun sehingga tahun 2012, negara hanya mempunyai kira-kira 5,000 firma makanan halal di mana majoritinya adalah berpasaran domestik. Jangkaan penguasaan syer pasaran makanan halal negara juga masih kecil iaitu sebanyak dua peratus berbanding sasaran negara iaitu penguasaan sebanyak lima peratus pasaran makanan halal dunia (PIP III, 2006-2020).

INDUSTRI PEMROSESAN MAKANAN HALAL MALAYSIA

Strategi untuk menjadikan Malaysia sebagai hab makanan halal dunia membayangkan kesedaran bahawa industri ini akan membuka satu lagi peluang pelaburan yang sangat berpotensi. Ini kerana pasaran untuk makanan halal adalah luas. Bahkan menurut sebahagian penganalisis ekonomi, pasaran industri makanan halal dunia bukan sahaja luas bahkan “tersangat luas” dengan pasaran nic yang tersendiri (Norlaila & Nor Aini, 2007). Jumlah dagangan industri makanan halal dunia dianggarkan berada pada paras RM600 bilion hingga RM800 bilion setahun (MATRADE, 2005; HDC, 2010). Angka ini dijangka akan terus meningkat pada tahun 2012 memandangkan terdapat hampir dua billion pengguna Islam di seluruh dunia pada tahun berkenaan (Houssain, 2010; Hawari, 2005).

Statistik juga menunjukkan, permintaan untuk daging halal dunia yang berjumlah 28.5 juta tan pada tahun 2005 telah meningkat sebanyak 21.8 peratus kepada 34.7 juta tan pada tahun 2010 (MoA, 2010). Peningkatan ini melebihi kadar peningkatan penduduk Islam dunia dalam tempoh yang sama. Pada tahun 2005 penduduk Islam dunia berjumlah 1.67 bilion orang dan meningkat sebanyak 11.4 peratus kepada 1.8 bilion orang pada 2010. Menurut United Nations Population Division (UNPD, 2010), bilangan penduduk Islam dunia dijangka akan terus meningkat sebanyak 16.6 peratus lagi pada tahun 2015 kepada 2.1 bilion orang. Peningkatan yang ketara ini akan memberikan impak positif khususnya kepada permintaan daging halal dunia iaitu peningkatan permintaan sebanyak 21.3 peratus berbanding pada tahun 2010 (UNPD, 2010). Pelan Induk Perindustrian Ketiga (2006-2020) menasaskan penduduk Islam dunia akan menghampiri 3.0 bilion orang pada tahun 2020, di mana permintaan untuk keseluruhan produk halal dunia akan berjumlah USD2.1 trilion.

Berikutan permintaan dan keperluan penawaran yang besar di pasaran global, sebahagian besar negara ASEAN telah berusaha kuat mengembangkan industri halal masing-masing. Negara Filipina merancang untuk membangunkan Mindanao sebagai pusat makanan halal dunia (www.thaihalalfood.com). Thailand pula berhasrat menjadikan wilayah Pattani sebagai pusat pemrosesan makanan halal dunia manakala Brunei berusaha menjadi pusat piawaian makanan halal dunia (Agriculture & Agri-food Canada, 2007). Kecenderungan negara berkenaan dan rakan ASEAN yang lain telah merencanakan lagi suasana pelaburan dan pasaran industri halal di rantau ini.

Dalam konteks pasaran tempatan pula, peratus penduduk beragama Islam di Malaysia juga telah meningkat sebanyak 1.3 peratus daripada 14,057,913 orang (2000) kepada 17,490,265 orang (2010) lantas dijangkakan turut menyumbang kepada peningkatan permintaan produk halal dalam negara (Jabatan Perangkaan, 2011). Contohnya, permintaan dalam negara untuk daging halal sahaja adalah sebanyak 96.8 peratus daripada jumlah keseluruhan pengambilan daging negara (UNPD, 2010). Laporan UNDP (2010) juga menunjukkan pengambilan daging halal per kapita negara pada tahun 2009 sahaja berjumlah 50.1 kg/tahun iaitu yang ketiga tertinggi di ASEAN selepas Brunei (61.7 kg/tahun) dan Singapura (57.6 kg/tahun). Statistik ini tidak termasuk pengguna dari lain-lain agama yang memilih produk halal. Kajian menunjukkan sebahagian pengguna bukan Islam mungkin membuat pilihan tanpa disengajakan tetapi sebahagian besar merupakan pelanggan utama produk halal (Maamor, 2005). Nilai komersial produk halal yang tinggi juga dibuktikan bila mana majoriti usahawan yang bukan beragama Islam berjaya menerajui 80 peratus pengeluaran produk halal negara (Nor Aini et al., 2007).

Majoriti firma pemrosesan makanan halal yang terlibat dalam industri makanan halal di Malaysia adalah bersaiz kecil dan sederhana. Pada awal tahun 2011, bilangan firma IKS (juga dikenali dengan Perusahaan Kecil dan Sederhana) yang menggunakan logo halal JAKIM mewakili 49.2 peratus berbanding industri mikro dan industri bersaiz besar masing-masing 33.5 peratus dan 17.3 peratus. Jumlah keseluruhan firma dalam industri halal pada awal tahun 2010 ialah 1,840 buah firma

sahaja. Namun setelah kerajaan mewajibkan penggunaan logo halal JAKIM pada pertengahan tahun 2011, bilangan firma dalam industri ini meningkat dengan ketara sekali. Statistik terkini yang dikeluarkan oleh Perbadanan Pembangunan Halal (HDC, 2012) menunjukkan terdapat 4,785 buah firma makanan halal pada akhir tahun 2011 di mana 75 peratus daripadanya adalah berpasaran domestik. Untuk menjadikan Malaysia hab makanan halal dunia, bilangan firma yang berdaya saing dan berpasaran antarabangsa harus berjumlah sekurang-kurangnya 10,000 buah (PIP III, 2006-2020).

Justeru, aspek daya saing industri merupakan di antara isu utama industri halal negara. Salah satu faktor yang mempengaruhi keupayaan daya saing industri ini ialah faktor kecekapan (Porter, 1990). Kajian yang mengukur kecekapan dalam industri pemprosesan makanan pernah dilakukan oleh Alias dan Mansur (2004). Dapatan kajian mereka secara umumnya menunjukkan kecekapan industri pemprosesan makan negara adalah masih rendah. Bagi industri makanan halal pula, kajian yang mengukur kecekapan industri pernah dilakukan oleh Mohd Ali (2009) ke atas industri bijirin halal sahaja. Kajian beliau mendapati hanya 4 peratus firma bijirin yang cekap, 4 peratus kurang cekap dan bakinya 94 peratus tidak cekap. Justeru kajian ini cuba mengukur kecekapan kesemua enam jenis industri makanan halal negara iaitu industri hasil bijirin, hasil tumbuhan, kordial, hasil laut, hasil daging dan hasil tenusu. Kajian dilanjutkan untuk menentukan jenis faktor yang paling signifikan mempengaruhi kecekapan setiap industri halal negara.

METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini mengukur kecekapan 295 sampel firma makanan halal pelbagai industri menggunakan kaedah pensampelan berstrata. Kesemua sampel tersebut dibahagikan mengikut kategori industri. Senarai penuh populasi firma diperoleh daripada JAKIM iaitu satu badan yang bertanggungjawab memantau dan mengeluarkan sijil halal Malaysia. Pengukuran kecekapan adalah dengan menggunakan teknik Analisis Penyampulan Data (DEA) manakala penentuan faktor yang signifikan mempengaruhi kecekapan akan menggunakan teknik regresi logistik binomial.

Menurut Livio et al. (2002) kaedah DEA yang diperkenalkan oleh Charnes et al. (1978) merupakan satu teknik yang sangat berguna untuk mengukur dan memperbaiki kecekapan relatif satu set unit pembuat keputusan (DMU). Walaupun pelbagai input digunakan dalam kajian ini, DEA tidak menghadapi sebarang masalah menghasilkan nilai kecekapan setiap DMU. Secara matematik untuk kes satu input dan satu output, kecekapan didefinisikan sebagai

Namun, secara umum, bila terdapat pelbagai input dan output, kecekapan boleh didefinisikan sebagai:

$$\text{kecekapan} = \frac{\text{hasil tambah berwajaran untuk output}}{\text{hasil tambah berwajaran untuk input}}$$

Masalah yang timbul dari definisi kecekapan di atas ialah masalah untuk mendapatkan wajaran. Charnes et al. (1978) mencadangkan agar dikira kecekapan maksimum DMU k_0 dengan menyelesaikan masalah di bawah :

$$\text{mak. } h_0 = \frac{\sum_{j=1}^n w_j Y_{jk_0}}{\sum_{i=1}^m v_i X_{ik_0}}$$

tertakluk kepada,

$$\frac{\sum_{j=1}^n w_j Y_{jk}}{\sum_{i=1}^m v_i X_{ik}} \leq 1 \quad k = 1, \dots, z$$

$$w_j, v_i \geq \varepsilon \text{ untuk semua } j, i$$

di mana :

- z = bilangan unit ;
- m = bilangan input;
- n = bilangan output;
- w_j = wajaran kepada output j ;
- v_i = wajaran kepada input i ;
- ε = nilai positif yang kecil.

Model ini akan memaksimumkan nisbah wajaran untuk output berbanding input untuk DMU yang ke k_0 , dengan kekangan di mana nisbah untuk DMU yang lain tidak akan melebihi uniti (di mana

uniti merupakan kecekapan maksimum). Kecekapan DMU sama ada bernilai 1 (cekap) atau kurang dari 1 (tidak cekap). Dalam kes ini model yang digunakan ialah *output oriented* berorientasikan output **dan CRS** (*Constant Return To Scale*) pulangan malar ikut bidang. Output dalam kajian ini ialah nilai jualan firma manakala input ialah bilangan buruh, modal dan teknologi.

Oleh sebab dapatan kajian menggunakan DEA menunjukkan majoriti industri mempunyai peratus bilangan firma tidak cekap yang tinggi, kajian untuk menunjukkan faktor-faktor yang mempengaruhi kecekapan terpaksa diubahsuai kepada faktor-faktor yang mempengaruhi ketidakcekapan. Justeru beberapa pemboleh ubah yang mempengaruhi ketidakcekapan diubahsuai seperti yang ditunjukkan dalam model Logit di muka surat 8.

FAKTOR PENENTU KETIDAKCEKAPAN

Dengan andaian firma yang tidak cekap tidak akan mampu berdaya saing, *ceteris paribus*, kesemua data akan dianalisis semula untuk mencari apakah faktor-faktor yang menentukan ketidakcekapan firma pelbagai industri makanan halal tempatan. Kaedah logit binomial digunakan untuk mengenal pasti faktor-faktor yang menentukan ketidakcekapan firma dari sudut bangsa, jantina, bahan mentah, R&D, jenis pekerja, kemahiran pekerja dan insentif. Pemboleh ubah bersandar dalam kajian ini berbentuk dikotomi dan pemboleh ubah bebas yang digunakan berbentuk dami (dummy). Model yang dianggarkan secara umum adalah seperti berikut.

$$P_i = E(Y = 1/X) = 1 / (1 + e^{-z}) \tag{1}$$

Di mana:

P_i adalah kebarangkalian bagi firma yang tidak cekap iaitu $Y = 1$ dan $Y = 0$ bagi firma yang cekap.

Persamaan (1) boleh ditulis dalam bentuk berikut:

$$P_i = 1 / (1+e^{-z}) = e^z / (1+e^z) \tag{2}$$

Jika P_i adalah kebarangkalian bagi firma tidak cekap iaitu $Y = 1$ maka kebarangkalian bagi firma cekap ialah $Y = 0$ ialah $(1-P_i)$. Oleh itu kebarangkalian firma cekap ialah:

$$(1-P_i) = 1 / (1+e^z) \tag{3}$$

Oleh itu nisbah kebarangkalian untuk firma tidak cekap adalah dalam persamaan (4) iaitu:

$$P_i / (1-P_i) = e^z \tag{4}$$

Dengan mengambil natural log bagi persamaan (4) maka akan mendapat persamaan (5) iaitu :

$$\begin{aligned} L &= \ln (P_i / (1-P_i)) = \ln (e^z) \\ &= Z_i \\ &= f(X) \end{aligned} \tag{5}$$

Berdasarkan persamaan (5) kajian ini juga menguji beberapa pemboleh ubah yang dipertimbangkan mempengaruhi ketidakcekapan iaitu:

$$Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_i X_i \tag{6}$$

Di mana Z_i adalah satu fungsi $f(X)$ dengan X adalah pemboleh ubah bebas yang dipertimbangkan iaitu bangsa, jantina, bahan mentah, R&D, jenis pekerja, kemahiran pekerja dan insentif. Oleh itu berpandukan kepada persamaan (6), model khusus yang akan dianggarkan dalam kajian ini ialah:

$$L = \ln(P_i / (1-P_i)) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 \tag{7}$$

Di mana :

- L log bagi nisbah ‘odds’ ketidakcekapan
- X_1 dami bangsa; = 0 untuk bukan bumiputera, 1 untuk bumiputera

X ₂	dami jantina; = 0 untuk lelaki, 1 untuk wanita
X ₃	dami bahan mentah; = 0 tempatan, 1 import
X ₄	dami R&D; = 0 ada R&D, 1 tiada R&D
X ₅	dami jenis pekerja; = 0 sepenuh masa, 1 sementara
X ₆	dami kemahiran pekerja; = 0 mahir, 1 tidak mahir
X ₇	dami insentif; = 0 ada insentif, 1 tiada insentif

Untuk memastikan model logistik yang digunakan sesuai (fit) atau tidak, jadual klasifikasi akan digunakan. Bentuk umum jadual klasifikasi adalah seperti di Jadual 1.

Jadual ini akan membandingkan keputusan yang dianggar oleh model dengan data sebenar. Sekiranya keseluruhan anggaran adalah menghampiri 0.5 atau lebih kecil, satu kaedah ujian lain akan digunakan. Formula untuk kriteria (Hair et al., 2006) tersebut ialah

$$C_{prop} = p_2 + (1 - p)$$

Ujian Hosmer dan Lemeshow (1989) juga boleh digunakan untuk menunjukkan sama ada model logit yang digunakan adalah mewakili atau tidak. Sekiranya dapatan dari ujian tersebut adalah signifikan, maka model logit yang digunakan adalah bersesuaian.

DAPATAN

Kecekapan firma dibahagikan kepada tiga kategori iaitu cekap, kurang cekap dan tidak cekap. Mereka diukur dengan menggunakan teknik DEA. Firma yang cekap akan mempunyai nilai kecekapan bersamaan 1.0, firma yang kurang cekap mempunyai nilai kecekapan di antara 0.5 hingga menghampiri 1.0 dan firma yang tidak cekap bernilai kurang 0.5 (Cook & Zhu, 2005). Dapatan untuk tahap kecekapan pelbagai industri halal seperti pada Jadual 3.

Dapatan kajian menunjukkan daripada 295 firma yang dikaji, hanya 23 firma (7.8%) yang cekap, 28 firma kurang cekap (9.4%) dan 244 firma tidak cekap (82.8%). Ini menunjukkan lebih dua pertiga firma adalah tidak cekap. Kurang dari 10 peratus firma adalah cekap. Sejumlah 9.4 peratus firma yang kurang cekap sebenarnya boleh meningkatkan tahap kecekapan mereka sekiranya mereka mengetahui di mana kekurangan yang berlaku untuk penambahbaikan kecekapan.

Sekiranya dilihat dari sudut penghasilan output, industri yang cekap terdiri daripada industri berasaskan tenusu, hasil laut dan hasil daging manakala industri yang kurang cekap adalah industri berasaskan hasil tumbuhan, kordial dan bijirin. Kajian ini juga menunjukkan industri yang kecil bilangan pesaing mempunyai tahap kecekapan yang lebih tinggi berbanding industri yang lebih ramai bilangan pesaing. Ini boleh dibuktikan secara perbandingan di antara industri yang berasaskan tenusu, hasil daging dan hasil laut berbanding industri yang berasaskan hasil tumbuhan, bijirin dan kordial. Dapatan ini membenarkan kedudukan teori ekonomi di mana bila bilangan pesaing meningkat di pasaran, kebanyakan firma akan bersikap sebagai penerima harga. Keadaan ini akan memberi sedikit sebanyak kesan kepada usaha firma untuk meningkatkan kecekapan. Berbanding bila bilangan firma adalah sedikit di pasaran, firma akan berusaha meningkatkan kecekapan dan apa sahaja usaha untuk menguasai sebanyak mungkin syer pasaran. Dapatan ini juga boleh membantu usahawan baru mengenai jenis firma yang akan diceburi.

Oleh sebab bilangan firma dalam industri yang tidak cekap melebihi bilangan firma yang cekap, kajian akan cuba mengenal pasti apakah faktor-faktor yang mempengaruhi ketidakcekapan pelbagai industri. Ujian dilakukan kepada setiap kategori industri kerana terdapat kemungkinan industri yang berbeza mempunyai faktor signifikan mempengaruhi ketidakcekapan yang berbeza. Dapatan kajian ditunjukkan pada Jadual 2.

Dapatan kajian menunjukkan kebanyakan pemboleh ubah yang diuji adalah tidak signifikan kecuali pemboleh ubah bahan mentah import, ketiadaan R&D, pekerja sementara pada industri halal berasaskan laut (pada aras keertian 5 peratus). Dalam industri ini, pemboleh ubah bangsa dan pekerja tidak mahir juga signifikan tetapi pada aras keertian 10 peratus. Bagi lain-lain industri halal kebanyakan pemboleh ubah juga tidak signifikan kecuali pemboleh ubah ketiadaan R&D pada industri bijirin, kordial dan daging.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI POLISI

Sebagai kesimpulan, pertamanya, kajian ini menjustifikasikan kepentingan R&D dalam meningkatkan kecekapan. Kepentingan R&D tidak dapat dinafikan khususnya R&D yang berkaitan dengan penambah cekapan proses. Lain-lain bentuk R&D juga penting kepada peningkatan daya saing seperti R&D berkaitan kajian pasaran, amalan pengurusan dan pembangunan produk.

Bagi industri berasaskan laut, bahan mentah import menyumbang kepada ketidakcekapan industri kerana penggunaan bahan mentah tempatan dapat mengurangkan kos penyediaan produk sekali gus meningkatkan kecekapan. Pemboleh ubah pekerja sementara juga menyumbang kepada ketidakcekapan industri kerana lazimnya pekerja sementara adalah tidak mahir dan tidak kekal lama dalam proses pembuatan.

Sebagai implikasi polisi, kajian ini mencadangkan agar langkah segera diambil oleh kerajaan dan pihak industri dalam meningkatkan kecekapan industri masing-masing. Ini disebabkan kurang dari 10 peratus industri yang cekap secara keseluruhannya. Kedudukan industri yang cekap diterajui oleh industri tenusu, hasil laut, hasil daging, hasil tumbuhan, kordial dan bijirin. Industri yang paling banyak diceburi usahawan mewakili industri yang paling rendah peratus industri yang cekap. Sebaliknya industri berasaskan tenusu dengan peratus penyertaan firma paling kecil didapati memiliki peratus industri cekap yang lebih tinggi. Maka sebagai panduan kepada usahawan yang ingin menceburi industri ini, mereka digalakkan menceburi industri yang kurang bilangan pesaing di pasaran dan cekap seperti firma berasaskan tenusu, hasil laut dan hasil daging.

RUJUKAN

- Agri-Food Trade Service. (2007). *Halal Food Product Market Report*. International Market Bureau, Agriculture and Agri-Food Canada. <http://atn-riae.agr.ca/africa/e3281.htm> Accessed on 27 November 2007.
- Charnes, A., Cooper, W.W. & Rhodes, E. (1978). Measuring the Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*. 2: 429-444.
- Cook, W.D. & Zhu, J. (2005). *Modeling Performance Measurement*. Canada: Springer.
- Hawari Hussin. (2005). Halal Logistic-Brand Promise. Kertas Kerja dibentangkan di seminar Halal Food : Standards Realisation (MS 1500:2004). Positioning For Halal Hub Status pada 25-27 Mac.
- Halal Development Council (HDC). (2010). www.hdc.com.my. Diakses pada 16. Oktober 2010.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., Anderson, Rolph E., Tatham. Ronald L. (2006). *Multivariate Data Analysis*. United States : Pearson Education.
- Houssain Kettani. (2010, Jun). *2010 world Muslim population*. Paper presented at 8th International Conference on arts and humanities, Honolulu.
- Jabatan Perangkaan Malaysia (2011). *Jumlah penduduk Malaysia*. www.statistics.gov.my. Diakses pada 8 Mei 2011.
- Mohd Mansur Ismail & Alias Radam. (2004). *Competitiveness of the Malaysia food processing industry*. Selangor : Universiti Putra Malaysia Press.
- Maamor Osman . (2005). Halal Logistic-Brand Promise. Kertas Kerja dibentangkan di seminar Halal Food : standards Realisation (MS 1500:2004)'Positioning For Halal Hub Status' pada 25-27 Mac, Malaysia, (2006). *Pelan Induk Perindustrian Ketiga, 2006-2020*. Kuala Lumpur : Jabatan Percetakan Negara.
- MATRADE. (2005). *Exporting Halal Products : Guidelines for Certification of Food Products, Pharmaceuticals and Cosmetics*. Kuala Lumpur : Matrade.
- MoA- Ministry of Agriculture and Agro-based Industry (2004). Halal Food Concept: definition and Capacity Building. Ministerial Speech by Muhyiddin Yassin at Malaysian International Halal Food Conference, PWTC 15-17 July 2004.
- Mohd Ali Mohd Noor. (2009). Daya Saing Industri Makanan Halal Berasaskan Bijirin: Analisis Daya Saing Terlaras RBV dan Porter. Prosiding Persidangan Kebangsaan Ekonomi Malaysia Ke-IV, disunting oleh Ishak Yusuf, Ahmad Mohd Zin, Zainal Abidin Hashim, Nor Aini Idris dan Shukri Hajinor. 2-4 Jun 2009, Kuantan.
- Nor Aini Idris, Faridah Shahdan, Norlaila Abu Bakar, Ab. Razak Dan & Mohd Ali Mohd Noor. (2007). *Malaysia ke Arah Hab Makanan Halal Dunia*. Kuala Lumpur : DBP.

- Norlaila Abu Bakar, Nor Aini Idris. 2007. Keupayaan mengeksport produk makanan halal di kalangan pengusaha OKS di Malaysia. Dlm buku *Penjenamaan Halal; satu paradigma baru*. Noorizzuddin Nooh (penyt.), Nilai : Penerbit USM.
- Porter, M.E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: The Free Press.
- Sungkar, I. (2004, Nov). *Beyond Our Borders: Export Oppurtunities in the Middle East, Japan and Hong Kong*. Paper presented at MEATEC Forum, Serdang.
- UNPD (2010). Population database. Accessed on January 23rd.
- United Nations Development Programme (UNDP). (2002). Human Development Report, United Nation. New York : Oxford University Press.

JADUAL 1: Jadual Klasifikasi Regresi Logistik

Pemerhatian	Diramalkan		%
	Ya	Tidak	
Ya	a	b	a/(a + b)
Tidak	c	d	d/ (c + d)
Jumlah	a + c	b + d	(a + d)/ (a+b+c+d)

Sumber: Hair et al.(1992)

JADUAL 2: Taburan Kecekapan Firma IKS Makanan Halal Mengikut Industri

Industri	Cekap	Kurang Cekap	Tidak Cekap	Jumlah
Bijirin	4 (3.9)	4 (3.9)	94 (92.2)	102 (100)
Hasil Tumbuhan	7 (7.6)	15 (16.5)	69 (75.9)	91 (100)
Kordial/Jus	2 (5.5)	0 (0)	34 (94.5)	36 (100)
Hasil Laut	4 (14.2)	2 (7.1)	22 (78.7)	28 (100)
Hasil Daging	2 (9.5)	6 (4.8)	13 (85.7)	21 (100)
Tenusu	4 (23.5)	2 (11.8)	11 (64.7)	17 (100)
Jumlah	23 (7.8)	28 (9.4)	244 (82.8)	295 (100)

* angka dalam kurungan menunjukkan peratus

Sumber : Kaji Selidik 2005/06

JADUAL 3: Faktor Yang Mempengaruhi Ketidakekapan Pelbagai Industri Makanan Halal

Industri	Pemboleh ubah						
	bangsa	jantina	Bahan mentah import	Tiada R&D	Pekerja sementara	Pekerja tidak mahir	Tiada insentif
Bijirin	-	-	-	*(1.311)	-	-	-
Tumbuhan	-	-	-	-	-	-	-
Kordial	-	-	-	*(1.201)	-	*(1.243)	-
Tenusu	-	-	-	-	-	-	-
Daging	-	-	-	*(1.411)	-	-	-
Laut	*(1.913)	-	** (2.733)	** (2.161)	** (2.464)	*(1.622)	-

** signifikan pada aras keertian 5%

* signifikan pada aras keertian 10 %

Angka dalam kurungan mewakili Wald test

Sumber : kaji selidik 2005/6