

**ANALISIS KECEKAPAN DAN PRODUKTIVITI SYARIKAT
PERLADANGAN DI MALAYSIA
(ANALYSIS ON EFFICIENCY AND PRODUCTIVITY OF PLANTATION
COMPANIES)**

DOLLY TIEW SIEW WEE & BASRI ABDUL TALIB

ABSTRAK

Tujuan utama kajian ini dijalankan adalah untuk menilai daya kecekapan dan produktiviti syarikat perladangan dengan menggunakan laporan tahunan kewangan dan seterusnya merangka dasar yang sesuai untuk mencapai matlamat tersebut. 40 syarikat perladangan yang dianalisis adalah tersenarai di papan utama Bursa Saham Kuala Lumpur (BSKL) pada tahun 2007. Kajian ini berdasarkan kepada data daripada laporan tahunan iaitu imbalan pembayaran dan penyata pendapatan syarikat bagi tahun 2002 hingga tahun 2006. Penilaian kecekapan dan produktiviti syarikat perladangan berdasarkan analisis data inputs antaranya merangkumi aset tetap, aset semasa, jumlah ekuiti, dan kos buruh terhadap jumlah hasil syarikat. Pendekatan *Data Envelopment Analysis* (DEA) digunakan bagi menilai secara empirikal kecekapan dan produktiviti syarikat iaitu berdasarkan pendekatan yang digunakan oleh Coelli (1996). Dengan menggunakan DEA indeks Malmquist perubahan jumlah produktiviti faktor (TFPC), dianalisis dalam perubahan teknologi, perubahan kecekapan teknikal, dan pertumbuhan produktiviti. Keputusan kajian menunjukkan prestasi syarikat perladangan lebih bergantung kepada perubahan kecekapan teknikal daripada perubahan teknologi. Selain itu, jumlah ekuiti, jumlah aset, dan kos buruh penting dalam mempengaruhi jumlah hasil syarikat perladangan. Hanya 21 syarikat perladangan mencapai perubahan jumlah produktiviti faktor (TFPC) dan 19 syarikat perladangan tiada mencapai perubahan jumlah produktiviti faktor (TFPC).

Kata kunci: syarikat perladangan; indeks Malmquist; *Data Envelopment Analysis* (DEA).

ABSTRACT

The main objective of this study is to evaluate the level of efficiency and productivity of plantation companies and formulating appropriate policies in achieving these objectives. A total of 40 plantation companies listed in Kuala Lumpur Stock Exchange (KLSE) in 2007 was analysed. This study is based on data obtained from annual report, i.e. balance of payment and the companies' income statement for the years 2002 to 2006. The evaluation of efficiency and productivity is based on analysis of data, among which, are fixed assets, current assets, equity value and labour cost that are affecting the companies' income statement. The Data Envelopment Analysis (DEA) approach is employed to empirically evaluate the efficiency and productivity of these companies, i.e. based on the approach used by Coelli (1996). The DEA index and Malmquist total factor productivity changes (TFPC) are analysed in terms of technology changes, technical efficiency changes, and productivity growth. Study results show that the companies' performance is more dependent on changes of technical efficiency as compared to technological changes. Also, the value of equity, assets and cost of labour are important in influencing the companies' income. Only 21 plantation companies achieve the total factor productivity changes (TFPC), while 19 companies have no changes in the TFPC.

Keywords: plantation companies, Malmquist index, Data Envelopment Analysis (DEA)

1. Pengenalan

Sektor pertanian merupakan tulang belakang ekonomi negara terutamanya negara sedang membangun. Ia juga memberi sumbangan dalam pembangunan sektor-sektor lain seperti sektor perindustrian dan sektor perkhidmatan. Sektor perladangan merupakan salah satu elemen sektor pertanian. Pada zaman kini, terdapat banyak agensi besar melibatkan diri dalam penerokaan dan memajukan sektor perladangan. Aktiviti perniagaan yang dijalankan oleh syarikat perladangan termasuklah pengeluaran, pemprosesan, pemasaran dan sebagainya. Segmen perniagaan utama syarikat perladangan adalah perladangan kelapa sawit, jualan buah tandan segar dan keluaran yang berkaitan, pembinaan dan pembangunan hartanah yang merangkumi pembinaan bangunan, kontraktor am dan pembangunan hartanah serta perniagaan am.

Malaysia merupakan antara negara yang paling ulung dalam pengeluaran hasil tanah yang ditanam dengan kelapa sawit. Hala tuju penyelidikan dan pembangunan (R&D) agensi di bawah Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi (KPPK) diperkembangkan bagi memantapkan daya saing komoditi utama negara, iaitu minyak sawit, getah, koko, tembakau, kayu-kayan, dan lada hitam. Enam komoditi ini dan produknya adalah antara penyumbang terbesar kepada ekonomi negara. Minyak sawit menjana RM32 bilion dan getah RM24.31 bilion manakala komoditi lain juga memperoleh pendapatan yang amat memberangsangkan pada tahun 2005. Laporan tersebut dinyatakan di dalam terbitan KPPK yang dikenali sebagai *Report on Malaysia Plantation Industries and Commodities (2001-2005)*.

Kewujudan Institut Penyelidikan Getah Malaysia (RRIM) dan Institut Penyelidikan Minyak Kelapa Sawit (PORIM) berjaya menghasilkan R&D bagi tanaman getah dan kelapa sawit. Ini sekali gus meningkatkan hasil pengeluaran dan mutu serta mengangkat nama negara Malaysia sebagai pengeport utama getah dan kelapa sawit di peringkat antarabangsa. Malaysia telah mengalami perubahan drastik dalam ekonomi atau transformasi ekonomi dari asas pertanian kepada industri.

2. Permasalahan Kajian

Persaingan yang sengit antara syarikat perladangan menyebabkan sebahagian syarikat menghadapi kesukaran untuk mencipta keuntungan yang maksimum. Akibatnya syarikat tersebut bertindak mengurangkan kos dalam operasi yang terlibat, langkah penyusunan semula syarikat, kadar cukai efektif yang lebih rendah yang dilaksanakan dan sebagainya. Untuk memaksimumkan keuntungan syarikat-syarikat perladangan telah mempelbagaikan aktiviti yang dilaksanakan dan penglibatan perniagaan dengan pasaran seberang laut. Contohnya, China, India, Korea, Taiwan, Jepun, Asia Pasifik dan sebagainya.

Pergantungan terhadap pekerja asing oleh pihak majikan mengalami masalah iaitu sikap pekerja asing dari segi komitmen dan kesetiaan terhadap syarikat perladangan. Pergantungan terhadap pekerja asing untuk menjalankan proses yang sepatutnya boleh menggunakan pekerja tempatan ataupun mesin-mesin yang canggih untuk meningkatkan penghasilan dan kecekapan. Masalah kekurangan pekerja yang berkemahiran dalam bidang teknologi menyebabkan pengurangan produktiviti dan kecekapan.

Akta-akta dan peraturan yang telah ditetapkan oleh pihak kerajaan membatasi keputusan yang dibuat oleh syarikat perladangan. Contohnya, kuota penghijrahan pekerja asing dari tempat Indonesia, dan Vietnam ke Malaysia serta tarif eksport yang ditetapkan. Pergolakan harga ataupun ketidakstabilan harga dalam pasaran mempengaruhi keuntungan syarikat perladangan seperti kelapa sawit, getah dan koko. Contohnya, kenaikan luar biasa MSM pada tahun 2007 menjadikan pilihan pelabur yang ingin mendapatkan pendedahan dalam industri

perladangan kelapa sawit di negara Malaysia. Syarikat perladangan perlulah mengurangkan jumlah liabiliti serta meningkatkan jumlah aset dan jumlah ekuiti agar lebih banyak aktiviti perladangan dapat dimajukan. Aktiviti perladangan yang diusahakan oleh syarikat perladangan kemungkinan juga akan mempengaruhi jumlah hasil pada masa yang tertentu.

Di samping itu, syarikat perladangan yang mencapai kecekapan dan produktiviti memerlukan sistem pentadbiran yang cekap. Masalah kekurangan penumpuan perhatian dalam perancangan pengeluaran, pemprosesan, dan pemasaran daripada sistem pentadbiran syarikat perladangan. Hal yang demikian menyebabkan syarikat seharusnya melaksanakan latihan kemahiran kepada para pekerja dalam bidang pengkhususan yang berlainan. Upah, gaji, bonus serta elaun lain yang tinggi juga dapat meningkatkan kecekapan pekerja syarikat perladangan untuk melaksanakan tugas mereka dengan lebih cekap dan produktiviti. Ini secara langsung dapat meningkatkan jumlah hasil syarikat perladangan.

3. Objektif Dan Kepentingan Kajian

Sektor perladangan juga memainkan peranan yang penting untuk memesatkan pertumbuhan ekonomi di Malaysia. Keadaan ini kerana melalui proses pembangunan akan berlaku perubahan kepentingan terhadap sektor tertentu dalam era liberalisasi perdagangan ini. Perubahan terhadap permintaan dari luar negara akan membawa kepada perubahan struktur permintaan dan penawaran komoditi utama terhadap syarikat perladangan. Ini secara langsung akan mempengaruhi keuntungan syarikat perladangan. Kebanyakan keuntungan yang diperoleh adalah berdasarkan kepada jumlah pengeksportan komoditi utama terutamanya kelapa sawit.

Sektor perladangan merupakan sektor yang semakin berkembang kian hari. Ia telah memberi sumbangan yang besar bukan sahaja dari segi pendapatan negara, malah ia juga telah menyediakan pelbagai peluang pekerjaan kepada penduduk di negara kita dan seterusnya mengurangkan lagi masalah pengangguran di negara kita. Sektor perladangan juga merupakan pelengkap kepada sektor-sektor lain dalam ekonomi seperti sektor perindustrian dan sektor perkhidmatan. Dalam proses mencapai kemajuan dalam negara, pelbagai strategi yang berkesan telah diambil oleh syarikat perladangan untuk meningkatkan lagi daya produktiviti dan kecekapan. Aktiviti perladangan yang diusahakan dapat menarik pelabur asing untuk melabur dalam sektor perladangan. Ini secara langsung dapat mengalirkan modal ke dalam negera.

Kajian ini akan menganalisis perbandingan syarikat perladangan yang mempunyai daya kecekapan berdasarkan aset tetap, aset semasa, jumlah ekuiti, kos buruh, jumlah liabiliti dan jumlah hasil. Kajian ini juga dinilai untuk mengenalpasti produktiviti dan daya saing syarikat perladangan berdasarkan jumlah hasil syarikat, dan jumlah pemegang saham. Strategi atau langkah yang boleh dijalankan untuk meningkatkan prestasi syarikat perladangan juga dicadangkan. Kajian ini membolehkan kerajaan mengenalpasti prospek sektor perladangan sebagai nadi pertumbuhan ekonomi negara dan sebagai pengeluar terpenting tanaman getah, koko, kelapa sawit di dunia. Selain itu, syarikat perladangan seharusnya membuat pembaharuan dalam bidang teknologi serta pengkhususan pekerjaan terhadap pekerja-pekerja.

Di dalam kajian ini, *DEA (Data Envelopment Analysis)* digunakan untuk menganalisis daya kecekapan dan produktiviti syarikat perladangan antara tahun 2002 hingga tahun 2006 dan seterusnya dapat membuat perbandingan dari segi aset tetap, aset semasa, jumlah ekuiti, jumlah hasil, kos buruh, jumlah liabiliti dan sebagainya. Maklumat-maklumat unjuran tersebut amat penting dalam mengenal pasti daya kecekapan dan produktiviti sesebuah syarikat sama ada wujud daya kecekapan dan produktiviti ataupun sebaliknya.

4. Kajian Lepas

Khatri, Leruth, dan Piesse (2001) menganalisis mengenai prestasi dan governan 31 syarikat yang tersenarai di BSKL bagi tempoh kajian 1995 hingga 1999. Kajian ini menggunakan pendekatan stochastic frontier untuk menentukan faktor utama dalam kekukuhan syarikat dalam tempoh kajian. Keputusan kajian mendapati ketidakkuhan syarikat banyak disebabkan oleh terlalu bergantung kepada pinjaman bank dan konsentrasi struktur pemilikan saham syarikat berkenaan. Manakala tahap kecekapan syarikat yang dikaji bagi tempoh berkenaan adalah antara 75 peratus dan 79 peratus.

Menurut Ihsan Isik dan M. Kabir Hassan (2003), dasar ekonomi liberalisasi diterima di Turki untuk menggalakkan perkembangan dan peningkatan kecekapan dan produktiviti pasaran wang dalam sektor kewangan di kalangan persaingan bank-bank. Untuk mengukuhkan lagi persaingan, orang Turki mahu memperkemaskan operasi-operasi mereka untuk melaburkan dalam teknologi baru. Ia menggunakan Malmquist Indeks TFP untuk mendapatkan keputusan tentang pertumbuhan produktiviti, perubahan kecekapan, dan perubahan teknikal dalam sistem perbankan Turki. Keputusan kajian ini mendapati sistem perbankan di Turki walaupun mempunyai magnitud yang berbeza tetapi ia telah mencatatkan peningkatan produktiviti lebih mementingkan kecekapan jika berbanding dengan kemajuan teknikal. Peningkatan kecekapan disebabkan mempunyai amalan pengurusan yang baik. Selain itu, kajian ini menunjukkan bank swasta mengurangkan jurang dengan bank awam untuk menyesuaikan dalam persekitaran baru masing-masing.

Figueira, Nellis, dan Parker (2005), menjalankan kajian secara pendekatan parametrik (*stochastic frontier*) dan bukan parameter bagi mengkaji pengaruh pemilihan persendirian, tempatan dan warga asing terhadap kecekapan dan prestasi syarikat perbankan di Afrika. Kajian ini dilakukan adalah terhadap prestasi syarikat perbankan yang menggunakan data daripada penyata kewangan syarikat. Keputusan menunjukkan tidak terdapat perbezaan prestasi kecekapan dalam pemilikan bank oleh warga asing berbanding dengan pemilikan tempatan iaitu masing-masing sekitar 70 peratus hingga 72 peratus.

Demir, Mahmud, dan Babuscu (2005) mengkaji kesan liberalisasi perbankan terhadap ketidakcekapan bank di Turki. Kajian ini merangkumi 23 buah bank bagi tempoh 1981 hingga 1984 iaitu sebelum liberalisasi perbankan dan 43 buah bank bagi tempoh 1991 hingga 1998 iaitu selepas liberalisasi terhadap prestasi syarikat perbankan yang menggunakan data daripada penyata kewangan syarikat. Keputusan menunjukkan terdapat peningkatan kecekapan kepada antara 70 peratus hingga 87 peratus. Manakala jumlah aset dan pemilihan asing signifikan dalam mempengaruhi jumlah pinjaman yang dikeluarkan.

Loren W. Tauer (1998) menganalisis produktiviti 70 orang New York di ladang-ladang tenusu. Fungsi-fungsi jarak pendapatan dianggarkan dengan menggunakan kaedah tak berparameter yang mempunyai komponen perubahan kecekapan teknikal dan komponen perubahan teknologi mulai tahun 1985 hingga 1993. Biasanya, setiap tahun mempunyai peningkatan produktiviti 2.6 peratus yang diperolehi dalam kemajuan dalam teknologi. 25 peratus ladang tenusu gagal dalam peningkatan produktiviti untuk mengimbangi nisbah harga pengeluaran.

5. Model Kajian

Malmquist DEA merupakan satu cara untuk menganalisis perubahan jumlah produktiviti faktor (TFPC), perubahan teknologi (TC), perubahan kecekapan teknikal (TEC), perubahan kecekapan teknikal murni (TE), dan perubahan kecekapan skala (SE) (Fare, Grosskopf, Norris and Zhang, 1994). Dalam kaedah indeks Malmquist, pulangan berubah ikut skel

(VRS) dan pulangan malar ikut bidang (CRS) tidak mempengaruhi keputusan kajian. Hal ini demikian disebabkan oleh VRS dan CRS masing-masing telah digunakan untuk menganalisis dalam pembentukan kaedah Malmquist. Teknologi CRS berhubung kait dengan TEC manakala teknologi VRS berhubung kait dengan TE.

Perubahan jumlah produktiviti faktor (TFPC) berhubung kait dengan jumlah output dengan inputs. Konsep ini adalah daripada idea-idea Malmquist (1953). Kaedah tak berparameter digunakan dalam kajian ini. Indeks Malmquist TFPC banyak digunakan dalam jumlah perubahan produktiviti. Mengikut Shephard (1970) dan Fare et al. (1994b), fungsi jarak pengeluaran ditakrifkan sebagai

$$D^t_0(x^t, y^t) = \inf \{ \theta : (x^t, y^t/\theta) \in S^t \} = (\sup \{ \theta : (x^t, \theta y^t) \in S^t \})^{-1} \tag{1}$$

Perubahan kecekapan di antara tahun t dan t + 1 ditulis dalam:

$$E^{t+1}_0(x^{t+1}, y^{t+1}, x^t, y^t) = \frac{d^{t+1}_0(x^{t+1}, y^{t+1})}{d^t_0(x^t, y^t)}$$

Mengikut Farrell's (1957), pengeluaran kecekapan teknikal diukur dengan mengira "berapa jauh" pengamatan daripada sempadan teknologi. Untuk mentakrifkan indeks Malmquist, ia adalah memerlukan tempoh dua masa yang berbeza.

$$D^t_0(x^{t+1}, y^{t+1}) = \inf \{ \theta : (x^{t+1}, y^{t+1}/\theta) \in S^t \} \tag{2}$$

dan

$$D^{t+1}_0(x^t, y^t) = \inf \{ \theta : (x^t, y^t/\theta) \in S^{t+1} \} \tag{3}$$

Fungsi jarak dalam pengeluaran diperlukan untuk menjadi (X^{t+1}, Y^{t+1}) yang saling berkaitan dengan teknologi t. Mengikut Fare et al. (1994), Malmquist TFPC (berorientasikan pengeluaran) mengubah tempoh masa di antara S (tempoh asas) dengan tempoh t.

$$M_0(y_s, x_s, y_t, x_t) = \left[\frac{d^s_0(y_t, x_t)}{d^s_0(y_s, x_s)} \times \frac{d^t_0(y_t, x_t)}{d^t_0(y_s, x_s)} \right]^{1/2} \tag{4}$$

Serupa dengan fungsi jarak dalam persamaan (3) di atas, perubahan berkadar dalam output diperlukan dalam (x^t, y^t) . Ia berkaitan dengan teknologi pada masa t+1. Perubahan teknologi boleh diukur berdasarkan persamaan (2) selepas ketidakcekapan teknikal (y^{t+1}, x^{t+1}) mengubah untuk membahagikan kecekapan teknikal pada masa t+1 untuk mendapatkan keputusan $d^t_0(x^{t+1}, y^{t+1})$ dan $d^{t+1}_0(x^{t+1}, y^{t+1})$. Bagi perubahan teknologi diukur berdasarkan persamaan (3) selepas ketidakcekapan teknikal pada masa t diubah untuk mendapatkan keputusan $d^t_0(x^t, y^t)$ dan $d^{t+1}_0(x^t, y^t)$. Ukuran yang berbeza dalam perubahan teknikal di antara tahun t dan t+1 adalah seperti berikut:

$$T^{t+1}_0(y^{t+1}, x^{t+1}, y^t, x^t) = \left[\frac{d^t_0(x^{t+1}, y^{t+1})}{d^{t+1}_0(x^t, y^t)} \times \frac{d^t_0(x^t, y^t)}{d^{t+1}_0(x^{t+1}, y^{t+1})} \right]^{1/2} \tag{5}$$

Perubahan produktiviti Malmquist sama dengan perubahan kecekapan dan perubahan teknikal iaitu $M^{t+1}_0(.) = E^{t+1}_0(.) \cdot T^{t+1}_0(.)$.

Nilai M_0 yang lebih besar daripada satu akan menunjukkan pertumbuhan TFPC yang positif dari tempoh s ke tempoh t manakala nilai M_0 yang kurang daripada satu akan menunjukkan pertumbuhan TFPC yang merosot. Memerhatikan kaedah (4), min geometri dari TFPC menilai dua tempoh. Pertamanya, menilai tempoh s dalam teknologi dan kedua adalah menilai tempoh t teknologi.

Cara index tersebut ditulis adalah seperti berikut:

$$M_0(y_s, x_s, y_t, x_t) = \frac{d_0^t(y_t, x_t)}{d_0^s(y_s, x_s)} \times \left[\frac{d_0^s(y_t, x_t)}{d_0^t(y_t, x_t)} \times \frac{d_0^s(y_s, x_s)}{d_0^t(y_s, x_s)} \right]^{1/2} \quad (6)$$

di mana nisbah dalam kurungan luar dari segi perubahan yang berorientasikan pengeluaran adalah mengukur tentang kecekapan teknikal dalam tempoh t dengan kecekapan dalam tempoh s . Mengikut kaedah (5), ia merupakan satu ukuran perubahan teknikal. Ia adalah min geometri anjakan dalam teknologi antara dua jangka masa yang dinilai pada X_t dan X_s . Oleh itu,

$$M_0(y_s, x_s, y_t, x_t) = \frac{d_0^t(y_t, x_t)}{d_0^s(y_s, x_s)} \quad (\text{Perubahan kecekapan}) \quad (7)$$

$$\times \left[\frac{d_0^s(y_t, x_t)}{d_0^t(y_t, x_t)} \times \frac{d_0^s(y_s, x_s)}{d_0^t(y_s, x_s)} \right]^{1/2} \quad (\text{Perubahan teknologi})$$

Perubahan dalam produktiviti (M_0) dibahagikan kepada perubahan teknologi (TC) yang membayangkan pembaikan ataupun pemerosotan dalam kejayaan DMUs. Bagi perubahan kecekapan teknikal (TEC) menunjukkan pemusatan ataupun penyimpangan dalam DMUs. Taksiran ini adalah untuk memberi maklumat secara keseluruhannya dalam perubahan produktiviti. Terdapat pelbagai cara digunakan untuk mengira jarak pengeluaran dalam indeks Malmquist iaitu dalam tempoh masa (Fare et al. 1994).

Perubahan kecekapan tetap berhubung kait dengan CRS teknologi manakala bagi perubahan kecekapan murni tetap berhubung kait dengan VRS teknologi. Perubahan kecekapan skala mempunyai sisihan di antara VRS dan CRS teknologi. Penguraian di atas adalah seperti berikut:

$$M_0(y_s, x_s, y_t, x_t) = TC \times TE \times SE \quad (8)$$

di mana TC adalah perubahan kecekapan teknikal, TE adalah perubahan kecekapan teknikal murni dan SE adalah perubahan kecekapan teknikal skala. Penguraian komponen bagi TE dan SE adalah seperti berikut:

$$TEC = TE \times SE \quad (9)$$

6. Spesifikasi Model Kajian

Satu gambaran grafik dibentuk dalam RAJAH 1. Pertunjukan kemungkinan pengeluaran (P-P) lengkung pada masa t , $Q(t)$ dan masa $t+1$, $Q(t+1)$. Ia juga menunjukkan pengeluaran daripada sebuah firma tunggal dalam tempoh $t(y^t)$ dan tempoh $t+1(y^{t+1})$ yang menggunakan satu tahap yang tetap dari input-input. Firma adalah tidak cekap dalam tempoh masa t , ditunjukkan oleh jarak jejari Ob/Oa . Firma juga tidak cekap dalam tempoh masa $t+1$ yang

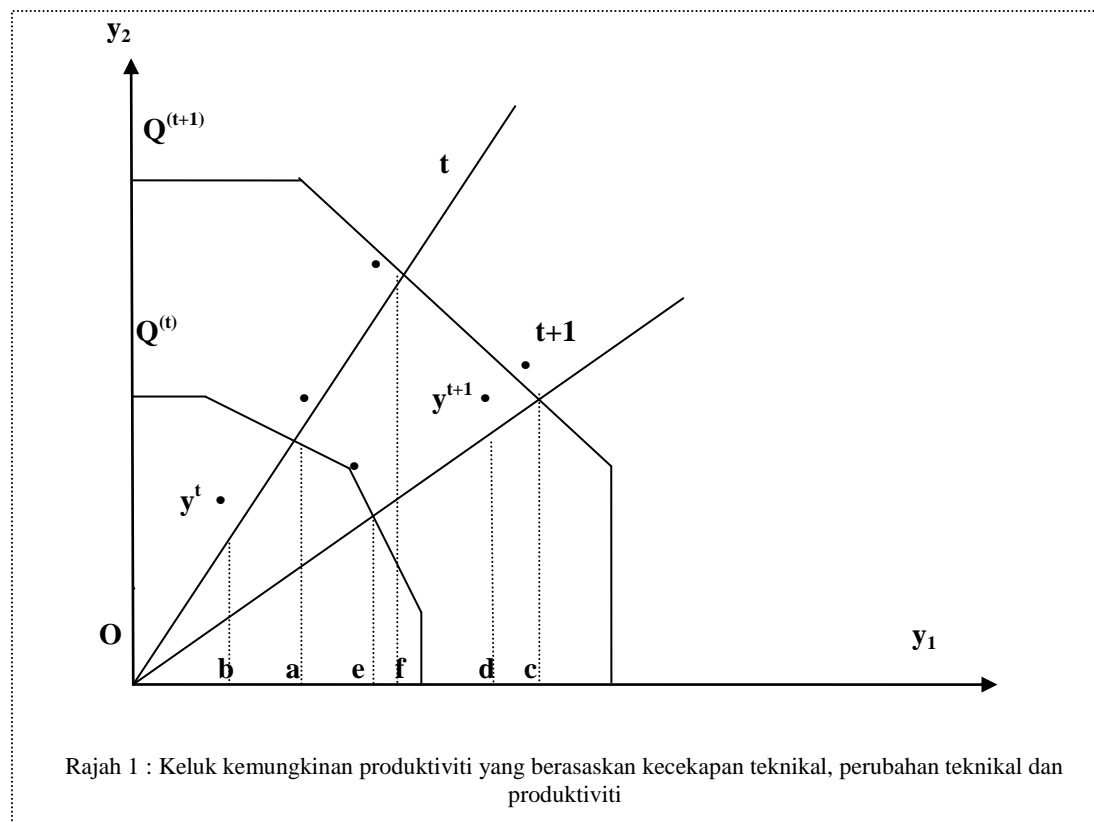
menunjukkan jarak Od/Oc . Perubahan relatif dalam kecekapan antara tempoh t dengan tempoh $t+1$ kemudiannya diukur sebagai

$$E^{t+1}_0 = \frac{Od/Oc}{Ob/Oa}$$

Perubahan teknologi dalam garis yang ditunjukkan $t+1$ diukur oleh pengeluaran output dalam tempoh $t+1$ yang berbanding dengan P-P melengkung dalam tempoh t , Od/Oe . Ketidakecekapan dilepaskan dalam tempoh t dan diukur dalam $(Ob/Oa)/(Ob/Of)$ seperti min geometri dalam perubahan teknologi.

$$T^{t+1}_0 = \left[\frac{(Od/Oe) (Ob/Oa)}{(Ob/Of) (Od/Oc)} \right]^{1/2} = \left[\frac{Oc \cdot Of}{Oe \cdot Oa} \right]^{1/2}$$

Walaupun setiap fungsi jarak yang menggunakan pengukuran T^{t+1}_0 , dan memerlukan kadaran jejari dalam pengembangan ataupun penguncupan dalam vektor pengeluaran y . Indeks dapat menurunkan min geometri dua jejari yang berasingan dan tidak serentak. Oleh yang demikian, perubahan teknologi tidak semestinya dikecualikan sejak anjakan dalam P-P melengkung dalam RAJAH 1 tidak menjadi selari.



7. Data Kajian

Data output merangkumi jumlah hasil manakala data inputs merangkumi jumlah ekuiti, kos buruh, aset tetap, dan aset semasa dalam kajian ini. Pembolehubah ini dipilih untuk menganalisis daya kecekapan dan produktiviti syarikat perladangan di Malaysia dengan

menggunakan DEA. Sekiranya ketidakcekan didapati dalam syarikat perladangan, ia kemungkinan terdapat kekangan-kekangan hak untuk spesifikasi objektif syarikat perladangan. Pengumpulan data untuk syarikat perladangan juga mengalami kesusahan disebabkan terdapat sumber maklumat awam tidak dapat diperoleh dengan sepenuhnya dan sampel yang digunakan merupakan sampel besar. Dalam analisis produktiviti, pemerhatian dalam pengiraan Malmquist indeks pengeluaran yang memerlukan satu panel data daripada 40 buah syarikat perladangan yang dianalisis sepanjang tempoh 2002 hingga 2006.

Inputs bagi aset tetap meliputi hartanah, loji, dan peralatan, tanah untuk perladangan, tanah untuk pembangunan, pelaburan, dan sebagainya. Aset semasa pula merangkumi teknologi, inventori, deposit dan sebagainya. Bagi kos buruh pula, gaji, upah, bonus, elaun, dan kebajikan kepada pekerja telah diliputi dalam kos buruh. Minoriti pemegang saham dalam jumlah ekuiti. Output bagi jumlah hasil adalah menunjukkan pencapaian dan keuntungan yang diperoleh oleh sesebuah syarikat perladangan.

Jadual 1: Definisi pembolehubah untuk spesifikasi model

Pembolehubah	Definisi
Y	Jumlah hasil syarikat perladangan (RM'000)
X ₁	Jumlah ekuiti syarikat perladangan (RM'000)
X ₂	Kos buruh syarikat perladangan (RM'000)
X ₃	Aset tetap syarikat perladangan (RM'000)
X ₄	Aset semasa syarikat perladangan (RM'000)

8. Pemboleh Ubah Model Kajian

Analisis kajian ini merangkumi 40 syarikat perladangan yang tersenarai di BSKL pada tahun 2007 berdasarkan laporan kewangan masing-masing yang diperoleh bagi tahun 2002 hingga tahun 2006. Senarai syarikat tersebut dinyatakan dalam LAMPIRAN A. Berdasarkan pembolehubah yang dikaji daripada laporan kewangan tersebut, didapati prestasi kewangan adalah berbeza di antara syarikat perladangan yang disenaraikan.

Berdasarkan jadual di bawah, terdapat 9 syarikat perladangan yang mempunyai aset tetap yang melebihi RM1 bilion iaitu di antaranya yang tertinggi ialah IOI melebihi sebanyak RM2 bilion setiap tahun. Ia diikuti oleh Golden Hope, Guthrie, KLK, Kulim, PPBOP, Batu Kawan, H&L, dan Tradewinds. Nilai aset tetap yang paling kecil dalam tempoh masa kajian dimiliki oleh Mentakab. Purata aset tetap didapati adalah pada kedudukan RM915 juta pada tahun 2002, RM1,016 juta pada tahun 2003, RM1,112 juta pada tahun 2004, RM1,196 juta pada tahun 2005, dan RM1,222 juta pada tahun 2006. Secara keseluruhannya, didapati purata bagi nilai aset tetap semakin meningkat. Maksimum bagi aset tetap sebanyak RM7,329 juta (Guthrie) dan minimum yang dicapai adalah sebanyak RM5 juta (Mentakab) pada tahun 2003.

Bagi nilai aset semasa pula, terdapat 4 syarikat perladangan menunjukkan nilai aset semasa yang tinggi iaitu melebihi RM1 bilion. Ia terdiri daripada Golden Hope, IOI, KLK, dan Guthrie. Empat-empat syarikat ini juga mempunyai nilai aset tetap yang melebihi RM1 bilion. Bagi MHC dan Multi Vest mencatat nilai aset semasa yang rendah dalam tempoh masa kajian. Purata aset semasa didapati keseluruhannya adalah RM283 juta pada tahun 2002,

RM320 juta pada tahun 2003, RM391 juta pada tahun 2004, RM463 juta pada tahun 2005, RM423 juta pada tahun 2006. Terdapat penurunan nilai aset semasa pada tahun 2006. Maksimum bagi aset semasa sebanyak RM3,742 juta (IOI) pada tahun 2005 dan minimum yang dicapai adalah sebanyak RM4 juta (Multi Vest) pada tahun 2006. Berdasarkan keputusan ini, didapati aset tetap adalah lebih tinggi daripada aset semasa.

Terdapat sejumlah 10 syarikat perladangan yang memiliki jumlah ekuiti yang melebihi RM1 bilion. Di antaranya adalah Golden Hope, IOI, Guthrie, KLK, H&L, Kulim, PPBOP, Batu Kawan, Asiatic, dan Tradewinds. Syarikat yang memiliki jumlah ekuiti yang tinggi juga didapati syarikat tersebut mempunyai nilai aset tetap yang tinggi. Manakala jumlah ekuiti yang rendah adalah Mentakab, Riverview, dan Kluang. Purata jumlah ekuiti adalah RM869 juta pada tahun 2002, RM957 juta pada tahun 2003, RM1,066 juta pada tahun 2004, RM1,152 juta pada tahun 2005, dan RM1,156 juta pada tahun 2006. Peningkatan dalam jumlah ekuiti tahun demi tahun. Maksimum bagi jumlah ekuiti sebanyak RM6,780 juta (IOI) pada tahun 2006 dan minimum yang dicapai adalah sebanyak RM18 juta (Mentakab) pada tahun 2002.

Jadual 2: Ringkasan Pembolehubah dan Model Kecekapan Teknikal

Tahun		Pembolehubah (‘000)					Jumlah Liabiliti
		Jumlah Hasil	Jumlah Ekuiti	Aset Tetap	Aset Semasa	Kos Buruh	
2002	Purata	390,934	868,892	915,109	283,446	50,075	444,890
	Median	97,943	313,875	354,454	104,537	12,095	95,053
	Minimum	2,354	18,827	4,854	6,000	310	622
	Maksimum	3,077,863	4,423,230	6,744,155	2,055,597	369,794	4,170,862
	Sisihan Piawai	740,040	,219,827	1,386,035	477,169	94,390	935,232
2003	Purata	526,975	957,416	1,015,773	320,385	53,096	562,070
	Median	125,242	365,648	393,159	134,799	15,355	127,510
	Minimum	3,821	20,415	4,744	7,074	336	859
	Maksimum	3,907,871	4,764,867	7,328,596	1,947,329	408,614	4,524,442
	Sisihan Piawai	986,402	1,340,155	1,559,268	521,800	102,934	1,142,592
2004	Purata	625,042	1,065,568	1,112,283	391,383	61,561	474,282
	Median	174,113	394,330	442,783	139,615	15,505	153,554
	Minimum	4,837	90,367	73,667	7,778	110	2,422
	Maksimum	4,993,454	5,623,391	7,194,312	2,298,945	459,099	4,742,860
	Sisihan Piawai	1,089,331	1,432,240	1,620,935	626,557	117,573	908,684
2005	Purata	662,081	1,151,784	1,195,509	463,330	67,667	540,317
	Median	196,434	439,838	488,772	130,780	19,922	131,627
	Minimum	6,162	95,868	72,103	7,215	500	1,915
	Maksimum	6,072,507	6,438,062	6,863,496	3,742,698	482,311	4,467,548
	Sisihan Piawai	1,214,287	1,599,080	1,683,645	836,592	122,934	1,003,892
2006	Purata	690,344	1,155,569	1,222,285	423,911	76,352	495,216
	Median	206,565	473,243	519,058	132,820	24,375	152,014
	Minimum	5,796	97,586	75,203	4,062	767	166
	Maksimum	6,109,668	6,780,907	6,857,833	3,453,853	518,110	4,050,915
	Sisihan Piawai	1,271,935	1,585,172	1,670,816	728,237	136,538	888,901

Sumber: Laporan tahunan kewangan syarikat perladangan tahun 2002-2006

Seterusnya daripada pembolehubah yang dikaji, ia menunjukkan bahawa terdapat 4 syarikat mempunyai kos buruh yang tinggi iaitu Golden Hope, IOI, Guthrie, dan KLK.

Bilangan orang pekerja yang digunakan dalam syarikat ini adalah banyak jika berbanding dengan syarikat perladangan yang mempunyai kos buruh yang rendah. Jumlah kos buruh yang rendah dicapai oleh Kluang, Mentakab, dan Sungei Bagan. Purata bagi kos buruh adalah sebanyak RM50 juta pada tahun 2002, RM53 juta pada tahun 2003, RM62 juta pada tahun 2004, RM68 juta pada tahun 2005, dan RM76 juta pada tahun 2006. Didapati kos buruh semakin meningkat serta dengan peningkatan bilangan buruh. Maksimum bagi kos buruh adalah sebanyak RM518 juta (IOI) pada tahun 2006 dan minimum yang dicapai adalah sebanyak RM110,000 (Sungei Bagan) pada tahun 2004.

Jumlah liabiliti syarikat perladangan secara keseluruhannya didapati agak tinggi dengan liputan liabiliti semasa dan liabiliti bukan semasa. Syarikat perladangan yang mencapai jumlah liabiliti yang tinggi adalah Golden Hope, IOI, Guthrie, KLK, dan Kulim. Namun, syarikat perladangan yang mencatat jumlah liabiliti yang rendah adalah Mentakab, Riverview, Kluang, dan Sungei Bagan. Purata bagi jumlah liabiliti adalah sebanyak RM445 juta pada tahun 2002, RM562 juta pada tahun 2003, RM474 juta pada tahun 2004, RM540 juta pada tahun 2005, dan RM495 juta pada tahun 2006. Maksimum bagi jumlah liabiliti adalah sebanyak RM4,742 juta (Guthrie) pada tahun 2004 dan minimum yang dicapai adalah sebanyak RM166,000 (Asiatic) pada tahun 2006.

Secara keseluruhannya, syarikat perladangan yang mencapai jumlah hasil yang agak tinggi iaitu melebihi RM1 bilion adalah Golden Hope, IOI, KLK, Guthrie dan Kwantas. Jumlah hasil yang rendah telah dicapai oleh Inch Kenneth, Kluang, dan Mentakab. Purata bagi jumlah hasil adalah sebanyak RM390 juta pada tahun 2002, RM527 juta pada tahun 2003, RM625 juta pada tahun 2004, RM662 juta pada tahun 2005, dan RM690 juta pada tahun 2006. Keadaan ini didapati bahawa sektor perladangan tidak diabaikan oleh pihak kerajaan. Jumlah hasil yang dicapai oleh syarikat perladangan menunjukkan peningkatan tahun demi tahun. Maksimum bagi jumlah hasil adalah sebanyak RM6,109 juta (IOI) pada tahun 2006 dan minimum yang dicapai adalah sebanyak RM2 juta (Mentakab) pada tahun 2002. IOI mencatat jumlah hasil yang tinggi. Ia didapati bahawa jumlah ekuiti, jumlah aset, dan kos buruh yang tinggi. Namun, Mentakab pula mencatat jumlah hasil yang rendah. Mengikut pembolehubah yang telah dikaji, didapati bahawa jumlah ekuiti, jumlah aset, dan kos buruh yang rendah dalam syarikat perladangan ini.

9. Keputusan Kajian

9.1 Ringkasan Data

Mengikut analisis Malmquist indeks keseluruhan, didapati dalam tempoh masa tahun 2002 hingga tahun 2006 menunjukkan pertumbuhan yang positif dalam purata perubahan kecekapan teknikal dan perubahan kecekapan teknikal murni. Pencapaian pertumbuhan produktiviti TFPC hanya menunjukkan prestasi yang baik pada tahun 2003/2004 iaitu +21.7 peratus. Ia hanya menunjukkan perubahan kecekapan teknikal murni tiada mencapai pertumbuhan produktiviti.

Pencapaian yang tidak menunjukkan pertumbuhan yang baik adalah tahun 2006/2007. Ketidakstabilan harga di pasaran global telah mempengaruhi penghasilan syarikat perladangan. Selain itu, gergasi syarikat perladangan yang terbesar iaitu Synergy Drive juga dapat mempengaruhi harga MSM di pasaran global.

Perubahan kecekapan teknikal adalah lebih mengutamakan pembaharuan dari segi pentadbiran dan saiz komersil untuk meningkatkan jualan syarikat perladangan. Bagi perubahan kecekapan skala pula adalah pembaikan saiz optimum dalam sesebuah syarikat

perladangan. Pengubahsuaian dalam kecekapan teknikal dan teknologi dalam meningkatkan produktiviti, kecekapan, dan keefisyen syarikat perladangan.

Pada tahun 2002/03 dan 2004/05, pencapaian yang baik dalam TEC dan TE masing-masing menunjukkan pertumbuhan. Bagi tahun 2003/04 pula, pencapaian yang baik dalam TFPC, TC, TEC, dan SE menunjukkan pertumbuhan. Hanya tahun ini mencapai pertumbuhan produktiviti dalam indeks Malmquist TFPC. Pada tahun 2006/07, hanya SE yang menunjukkan pertumbuhan.

Jadual 3: Perubahan teknikal, teknologi, dan produktiviti syarikat perladangan dalam tempoh masa 2002 hingga 2006

	2002/03	2003/04	2004/05	2006/07	Purata
Perubahan jumlah produktiviti faktor (TFPC)	0.963	1.217	0.966	0.880	0.999
Perubahan teknologi (TC)	0.698	1.108	0.696	0.914	0.838
Perubahan kecekapan teknikal (TEC)	1.380	1.098	1.387	0.962	1.193
Perubahan kecekapan teknikal murni (TE)	1.680	0.922	1.569	0.937	1.228
Perubahan kecekapan skala (SE)	0.821	1.192	0.884	1.028	0.971

Sumber : Keputusan dari data kajian

9.2 Kecekapan Teknikal Tahunan

Berdasarkan Jadual 4 di bawah, didapati bahawa terdapat 12 syarikat perladangan mencapai kecekapan teknikal pada tahun 2002, 18 syarikat perladangan mencapai kecekapan teknikal pada tahun 2003, 22 syarikat perladangan mencapai kecekapan teknikal pada tahun 2004, 25 syarikat perladangan mencapai kecekapan teknikal pada tahun 2005, dan 23 syarikat perladangan mencapai kecekapan teknikal pada tahun 2006. Secara keseluruhannya, didapati bahawa pada tahun 2005, lebih banyak syarikat perladangan mencapai kecekapan teknikal jika berbanding dengan tahun yang lain. Syarikat perladangan yang mencatat nilai 1 bermaksud ia telah mencapai kecekapan teknikal pada masa itu.

Astral (DMU 2), Boustead (DMU 4), Chin Teck (DMU 6), Far East (DMU 7), IOI (DMU 14), Mentakab (DMU 25), Sungei Bagan (DMU 32), dan United (DMU 40) mencapai peningkatan dalam kecekapan teknikal dalam tempoh masa kajian. Manakala syarikat perladangan yang mencatat penurunan dalam kecekapan teknikal adalah KLK (DMU 19), Guthrie (DMU 21), Riverview (DMU 30), dan Subur Tiasa (DMU 33). Bagi Tradewinds pula (DMU 37), telah menunjukkan pencapaian yang paling baik dalam kecekapan teknikal dalam tempoh masa kajian ini. Syarikat perladangan ini adalah tertumpu dalam aktiviti pengeluaran gula. Jumlah ekuiti dan aset tetap yang tinggi dapat mempengaruhi kecekapan teknikal.

9.3 Indeks Malmquist TFPC

Mengikut Fare et al. (1994), Malmquist (berorientasikan hasil pengeluaran) TFPC yang mengubah indeks telah dikira. Nilai indeks yang lebih besar daripada satu menunjukkan pertumbuhan TFPC adalah positif manakala nilai indeks yang kurang daripada satu pula menunjukkan pertumbuhan TFPC merosot dalam masa tempoh. Perubahan produktiviti merangkumi dalam perubahan teknologi (TC), dan perubahan kecekapan teknikal (TEC).

$$TFPC = TC \times TEC$$

Perubahan kecekapan teknikal (TEC) merangkumi dalam perubahan kecekapan skala (SE) dan perubahan kecekapan teknikal murni (TE).

$$\text{TEC} = \text{TE} \times \text{SE}$$

Analisis tersebut adalah untuk memberi maklumat tentang jumlah perubahan produktiviti dalam syarikat perladangan di Malaysia. Penjelasan tentang anggaran ringkasan perubahan produktiviti dihuraikan di bawah. Jadual tersebut menunjukkan catatan tahunan dengan cara geometri yang berdasarkan keputusan setiap syarikat perladangan dan tempoh masa sebanyak 5 tahun yang telah dilaporkan dalam laporan tahunan.

Jadual 4: Kecekapan teknikal tahunan syarikat perladangan tahun 2002-2006

No.syarikat Perladangan	2002	2003	Tahun 2004	2005	2006
DMU 1	1.000	0.631	1.000	0.539	0.855
DMU 2	0.465	1.000	1.000	1.000	1.000
DMU 3	0.076	1.000	1.000	1.000	0.353
DMU 4	0.910	0.513	1.000	1.000	1.000
DMU 5	0.192	0.416	0.576	1.000	0.788
DMU 6	0.286	0.404	1.000	1.000	1.000
DMU 7	0.532	1.000	1.000	1.000	1.000
DMU 8	0.088	0.469	0.333	0.428	0.328
DMU 9	0.002	1.000	0.207	0.064	1.000
DMU 10	0.277	0.272	1.000	0.427	1.000
DMU 11	0.687	0.744	1.000	1.000	0.660
DMU 12	0.112	1.000	1.000	1.000	0.460
DMU 13	0.100	1.000	0.010	1.000	1.000
DMU 14	0.003	0.262	1.000	1.000	1.000
DMU 15	0.871	1.000	0.732	1.000	1.000
DMU 16	0.020	1.000	1.000	1.000	0.859
DMU 17	0.028	0.006	0.009	1.000	0.007
DMU 18	0.525	0.836	0.326	0.644	1.000
DMU 19	1.000	1.000	1.000	0.110	0.115
DMU 20	1.000	0.253	1.000	1.000	0.106
DMU 21	1.000	1.000	1.000	1.000	0.076
DMU 22	1.000	1.000	0.646	0.858	1.000
DMU 23	1.000	0.002	0.002	0.002	1.000
DMU 24	0.115	0.258	0.182	0.366	0.492
DMU 25	0.003	0.004	0.005	1.000	1.000
DMU 26	1.000	1.000	0.245	1.000	0.359
DMU 27	1.000	0.278	1.000	1.000	0.404
DMU 28	0.106	0.968	0.126	1.000	1.000
DMU 29	0.599	1.000	1.000	0.602	1.000
DMU 30	1.000	1.000	1.000	1.000	0.722
DMU 31	1.000	0.295	0.352	0.633	0.521
DMU 32	1.000	1.000	0.024	0.016	0.016
DMU 33	0.010	0.012	1.000	1.000	1.000
DMU 34	0.368	1.000	1.000	0.930	1.000
DMU 35	0.847	0.534	0.586	1.000	1.000
DMU 36	0.204	0.618	1.000	0.794	1.000
DMU 37	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
DMU 38	0.969	0.367	1.000	0.639	1.000
DMU 39	0.236	1.000	0.094	1.000	1.000
DMU 40	0.496	0.723	0.769	1.000	1.000

Sumber : Keputusan dari data kajian

Jumlah hasil pertumbuhan produktiviti bagi syarikat perladangan mencatat peningkatan dan penurunan bagi 40 syarikat yang telah dikaji. Ia disebabkan oleh faktor teknologi dan jumlah kos dalam sesebuah syarikat tersebut. Dalam operasi perladangan dan perkilangan, syarikat perladangan yang mencapai pertumbuhan produktiviti disebabkan oleh tindakan yang sesuai diambil oleh syarikat perladangan. Syarikat perladangan memaksimumkan penggunaan bahan buangan dan produk-produk sampingan.

Berdasarkan keputusan kajian ini, ia menunjukkan terdapat 21 buah syarikat perladangan mencapai pertumbuhan produktiviti dan 19 buah syarikat perladangan tiada menunjukkan pertumbuhan produktiviti. Daripada indeks Malmquist yang dianalisis, keputusan didapati adalah perubahan kecekapan teknikal (TEC) dan perubahan teknologi (TC) yang mempengaruhi pertumbuhan produktiviti. Dalam keputusan kajian ini, didapati syarikat perladangan yang mencapai pertumbuhan produktiviti telah menunjukkan pertumbuhan dalam perubahan kecekapan teknikal. Oleh itu, ia bermaksud bahawa kecekapan teknikal lebih berpengaruh daripada perubahan teknologi dalam jumlah pertumbuhan produktiviti.

Jadual 5: Analisis tentang indeks Malmquist TFPC

No.syarikat perladangan	Perubahan kecekapan teknikal murni (TE)	Perubahan kecekapan skala(SE)	Perubahan kecekapan teknikal (TEC)	Perubahan teknologi (TC)	Perubahan jumlah produktiviti faktor (TFPC)
DMU 1	0.961	1.000	0.961	0.873	0.839
DMU 2	1.211	0.912	1.105	0.742	0.819
DMU 3	1.468	0.881	1.294	0.762	0.986
DMU 4	1.204	0.949	0.972	0.906	0.880
DMU 5	1.423	0.982	1.397	0.882	1.232
DMU 6	1.367	1.000	1.367	0.921	1.259
DMU 7	1.171	1.166	1.365	1.023	1.397
DMU 8	1.389	1.001	1.391	0.842	1.171
DMU 9	4.879	0.519	2.531	0.474	1.198
DMU 10	1.379	0.993	1.370	1.008	1.380
DMU 11	0.990	0.912	0.903	0.937	0.846
DMU 12	1.424	1.004	1.429	0.879	1.256
DMU 13	1.778	0.900	1.600	1.033	1.654
DMU 14	4.353	0.589	2.565	0.433	1.110
DMU 15	1.035	1.028	1.064	0.929	0.989
DMU 16	2.560	1.025	2.624	0.824	2.163
DMU 17	0.720	0.874	0.629	0.954	0.600
DMU 18	1.175	0.814	0.956	0.868	0.830
DMU 19	0.582	4.085	2.377	0.432	1.028
DMU 20	0.571	0.955	0.545	1.046	0.571
DMU 21	0.526	2.505	1.317	0.731	0.963
DMU 22	1.000	1.043	1.043	0.779	0.813
DMU 23	1.000	0.234	0.234	0.912	0.213
DMU 24	1.439	0.956	1.375	0.748	1.029
DMU 25	4.308	0.782	3.367	0.840	2.828
DMU 26	0.774	0.920	0.712	0.624	0.444
DMU 27	0.797	0.998	0.796	0.803	0.639
DMU 28	1.753	0.879	1.540	1.098	1.692
DMU 29	1.137	1.000	1.137	1.082	1.231
DMU 30	0.922	1.530	1.410	0.963	1.359
DMU 31	0.850	0.993	0.844	0.803	0.677
DMU 32	0.357	0.859	0.307	0.935	0.287
DMU 33	3.181	1.013	3.221	0.824	2.654
DMU 34	1.284	1.150	1.477	1.229	1.814
DMU 35	1.042	1.104	1.151	0.826	0.951

DMU 36	1.487	0.987	1.468	0.853	1.252
DMU 37	1.000	0.589	0.589	0.706	0.416
DMU 38	1.008	1.109	1.118	0.807	0.902
DMU 39	1.435	1.163	1.669	1.033	1.724
DMU 40	1.191	1.049	1.250	0.899	1.124

Sumber: Indeks Malmquist TFPC dari analisis DEA

Nota: < 1 tiada pertumbuhan produktiviti; > 1 ada pertumbuhan produktiviti

TE x SE = TEC; TEC x TC = TFPC

Pertumbuhan produktiviti yang paling tinggi adalah Mentakab (DMU 25) mencatat +182.8 peratus. Syarikat ini mencatat perubahan kecekapan teknikal yang tinggi dan secara langsung akan mempengaruhi pertumbuhan produktiviti. Selain itu, jumlah liabiliti, jumlah ekuiti dan jumlah pemegang saham yang diperoleh juga adalah rendah. Tanggungan syarikat perladangan ini adalah rendah serta kos buruh yang rendah jika berbanding dengan syarikat perladangan yang mempunyai saiz yang lebih besar. Tumpuan aktiviti perladangan adalah penanaman kelapa sawit dan getah. Syarikat perladangan ini telah bergabung dengan syarikat perladangan lain menjadi Synergy Drive pada tahun 2006.

Sungei Bagan (DMU 32) pula menunjukkan syarikat perladangan yang kedua besar mencatat jumlah faktor perubahan produktiviti yang tinggi iaitu +165.4 peratus. Syarikat ini juga mencatat jumlah pemegang saham, jumlah liabiliti, dan jumlah ekuiti yang rendah. Berdasarkan indeks Malmquist, keputusan kajian yang didapati dalam syarikat perladangan ini juga menunjukkan perubahan kecekapan teknikal yang tinggi sama ada murni ataupun skala. Ia bermaksud syarikat ini mencatat TEC yang tinggi jika berbanding dengan TC. Tumpuan aktiviti perladangan adalah penanaman kelapa sawit.

Golden Hope (DMU 9), IOI (DMU 14) dan KLK (DMU 19) juga menunjukkan pertumbuhan produktiviti iaitu mencapai +19.8 peratus, +11.0 peratus dan +2.8 peratus masing-masing. Walaupun syarikat ini mencatat jumlah hasil yang tinggi, malah TFPC yang dicapai adalah rendah jika berbanding dengan Mentakab dan Sungei Bagan. Hal ini disebabkan kos buruh, dan jumlah liabiliti adalah tinggi. Bilangan buruh yang banyak diperlukan untuk menjalankan aktiviti perladangan. Tanggungan yang banyak dalam kos buruh, dan liabiliti menyebabkan ketidakcekapan dalam pertumbuhan produktiviti. Oleh itu, daya kecekapan dan produktiviti yang dicapai adalah lebih rendah. Saiz komersil adalah lebih penting daripada saiz perladangan.

Bagi Kwantas (DMU 23) pula, mencapai TFPC yang paling rendah di antara 40 syarikat perladangan iaitu -21.3 peratus. Perubahan kecekapan teknikal adalah lebih rendah daripada perubahan teknologi. TEC yang dicapai mencatat pertumbuhan yang terlalu rendah. Berdasarkan kajian dalam syarikat perladangan tersebut, ia dapat disimpulkan bahawa TFPC adalah lebih dipengaruhi oleh TEC jika berbanding dengan TC dalam analisis Malmquist TFPC. Perubahan teknologi yang tinggi tidak semestinya dapat mempengaruhi pertumbuhan produktiviti syarikat perladangan. Far East (DMU 7), PPBOP (DMU 29), Ta Ann (DMU 34), dan UMCCA (DMU 39) mencatat tanda positif dalam TE, SE, TEC, TC, dan TFPC yang dinyatakan di atas. Syarikat ini masing-masing mencatat TFPC sebanyak +39.7 peratus, +23.1 peratus, + 81.4 peratus, dan +72.4 peratus.

Bagi H&L (DMU 11), Kluang (DMU 17), MHC (DMU 26), Multi Vest (DMU 27), SOP (DMU 31) dan Sungei Bagan (DMU 32) mencatat tanda negatif dalam TE, SE, TEC, dan TC. Syarikat perladangan ini masing-masing mencatat TFPC sebanyak -84.6 peratus, -60 peratus, -44.4 peratus, -63.9 peratus, -67.7 peratus, dan -28.7 peratus. Ketidakcekapan syarikat perladangan menyebabkan jumlah hasil yang diperoleh juga adalah rendah. Batu Kawan (DMU 3) dan Boustead (DMU 4) tiada menunjukkan pertumbuhan produktiviti. Tumpuan

utama aktiviti adalah dalam pembangunah hartanah. Mentakab (DMU 25) dan Riverview (DMU 30) masing-masing menunjukkan pertumbuhan produktiviti sebanyak +182.8 peratus, dan +35.9 peratus. Syarikat perladangan ini memberi tumpuan dalam aktiviti perladangan kelapa sawit, dan getah. Tradewinds (DMU 37) tiada menunjukkan pertumbuhan peroduktiviti walaupun ia mencatat kecekapan teknikal dalam VRS teknologi. Tumpuan aktiviti perladangan adalah gula dan kelapa sawit.

10. Rumusan Dan Cadangan

Untuk menjadikan sesebuah syarikat perladangan lebih berdaya saing, syarikat perladangan sepatutnya memikirkan tentang memperbaiki produktiviti, pengeluaran yang lebih tinggi melalui penanaman yang lebih baik dan stok, penggunaan mesin supaya setiap pekerja boleh lakukan lebih kerja daripada sebelumnya, mengurangkan kebergantungan kepada buruh luar dan pekerja Malaysia dapat memberikan lebih nilai dan mengutip hasil dan keuntungan dalam bentuk gaji yang lebih tinggi. Dalam pelancaran RMK-9, galakan diberi kepada perkembangan ekonomi negara dalam sektor pertanian terutamanya industri berasaskan pertanian. Pelbagai langkah telah dirancang dan dilaksanakan oleh pihak kerajaan dan pihak swasta. Keadaan ini dapat merangsangkan pertumbuhan ekonomi dan peningkatan dalam pelaburan asing untuk menyumbang dalam aktiviti perladangan untuk mengukuhkan keadaan ekonomi yang lebih baik pada beberapa tahun yang akan datang.

Syarikat perladangan haruslah menyedari bahawa ekonomi dunia sedang mengalami proses globalisasi dan liberalisasi perdagangan yang pesat. Justera itu, salah satu cabaran yang kini dihadapi oleh sektor komoditi di Malaysia ialah bagaimana untuk terus meningkatkan daya saing sektor perladangan di pasaran global. Oleh itu, langkah-langkah bagi meningkatkan daya saing sektor ini hendaklah dilaksanakan pada keseluruhan rangkaian nilai atau "*value chain*" industri, iaitu meliputi kedua-dua peringkat aktiviti hulu ("upstream") dan juga hiliran ("*downstream*"). Pada peringkat "upstream", keperluan untuk meningkatkan produktiviti dan kecekapan serta mengurangkan kos pengeluaran perlulah diberi perhatian.

Syarikat perladangan boleh mempergiatkan usaha untuk mempertingkatkan kecekapan, produktiviti, dan keberkesanan kos dalam operasi syarikat untuk meningkatkan daya saing dan meningkatkan nilai pegangan ekuiti para pemegang saham. Langkah juga perlu dilakukan bagi mencapai tahap yang tinggi dalam prestasi dalam mengimbangi nisbah antara aset, kos, dan perolehan syarikat. Walaubagaimanapun, pihak syarikat perlu bersedia untuk menghadapi cabaran dan ketidakpastian tersebut secara proaktif dan mempertingkatkan kecekapan serta produktiviti untuk mencari peluang dan menangani sebarang masalah dan persaingan. Peranan tenaga kerja juga penting di dalam syarikat perladangan, di mana latihan semasa bekerja perlulah diberikan dan program pembangunan bagi meningkatkan kemahiran kakitangan serta mewujudkan pekerja yang berkemahiran.

Dalam kajian analisis ini, sesebuah syarikat perladangan yang mempunyai jumlah liabiliti yang tinggi tidak bermaksud jumlah hasil yang dicapai adalah rendah. Hal ini demikian disebabkan jumlah ekuiti, jumlah aset, jumlah pemegang saham dalam syarikat perladangan tersebut adalah tinggi. Manakala kos buruh yang terlalu tinggi untuk mengupah pekerja kadang-kala akan menyebabkan sesebuah syarikat perladangan mengalami jumlah hasil yang dicapai hanya mencapai tahap yang memuaskan sahaja. Selain itu, sekiranya sesebuah syarikat perladangan yang mempunyai jumlah liabiliti yang melebihi jumlah aset juga akan menyebabkan syarikat perladangan mengalami kerugian. Sekiranya syarikat perladangan menunjukkan jumlah pemegang saham, jumlah ekuiti, jumlah aset, dan jumlah

liabiliti yang rendah, ia secara langsung akan mempengaruhi jumlah hasil yang dicapai oleh syarikat tersebut. Oleh itu, jumlah hasil yang dicapai adalah tinggi.

Walaubagaimanapun, syarikat perladangan yang mencapai jumlah hasil yang tinggi tidak semestinya mempunyai daya kecekapan dan produktiviti yang tinggi. Perkara ini dapat dianalisis dengan menggunakan DEA. Dalam kajian ini, terdapat 5 syarikat perladangan yang menunjukkan jumlah hasil, jumlah pemegang saham, jumlah aset, jumlah liabiliti, jumlah ekuiti, dan kos buruh yang tinggi. Malah, terdapat 2 syarikat perladangan yang menunjukkan tiada pertumbuhan yang produktiviti dalam tempoh masa kajian iaitu Kulim (Malaysia) Berhad dan Kumpulan Guthrie Berhad. Syarikat perladangan yang mencatat pertumbuhan dalam produktiviti serta mempunyai jumlah hasil, jumlah pemegang saham, jumlah aset, jumlah liabiliti, jumlah ekuiti, dan kos buruh yang tinggi adalah Golden Hope Plantations Berhad, IOI Corporation Berhad, dan Kuala Lumpur Kepong Berhad.

Perubahan teknologi (TC) dan perubahan kecekapan teknikal (TEC) merupakan faktor dalam mempengaruhi daya kecekapan dan produktiviti syarikat perladangan. Faktor utama adalah perubahan kecekapan teknikal. TC dipengaruhi oleh teknologi yang digunakan oleh syarikat perladangan canggih ataupun tidak manakala TEC pula dipengaruhi oleh saiz optimum syarikat perladangan. Pengaliran modal dalam syarikat perladangan seiring dengan penggunaan teknologi baru dan proses mengadaptasikan teknologi baru memakan masa yang lebih panjang. Oleh itu, ia menjejaskan kecekapan dan produktiviti pada peringkat awal.

Dalam analisis kajian ini didapati bahawa syarikat perladangan yang mencapai jumlah hasil yang tinggi tidak semestinya mempunyai pertumbuhan produktiviti yang tinggi jika berbanding dengan syarikat perladangan yang mempunyai jumlah hasil yang rendah. Selain itu, hanya 21 syarikat perladangan mencapai perubahan jumlah produktiviti faktor (TFPC) dan 19 syarikat perladangan tiada mencapai perubahan jumlah produktiviti faktor (TFPC). Pencapaian TFPC membawa maksud syarikat perladangan tersebut telah mencapai kecekapan dan produktiviti pada masa itu. Di samping itu, keputusan kajian ini didapati jumlah ekuiti, jumlah aset, dan kos buruh penting dalam mempengaruhi jumlah hasil syarikat perladangan.

Rujukan

- Coelli, T. 1996. A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program, Centre for Efficiency and Productivity Analysis, CEPA Working Paper, Department of Econometrics, University of New England, Armidale.
- Coelli, T, Prasada Rao, D.S & Battese, G. E. 2002. An introduction to efficiency and productivity analysis. Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Demir, Mahmud, dan Babuscu. 2005. The Technical Inefficiency Effects of Turkish Banks After Financial Liberalization. *The Developing Economies*. September: 396-411.
- Fare, R. Grosskopf, S. Norris, M. Zhang, Z. 1994. Productivity growth, technical progress and efficiency changes in industrialized countries. *American Economic Review* 84: 66-83.
- Ihsan Isik, M. Kabir Hassan. 2003. Financial deregulation and total factor productivity change: An empirical study of Turkish commercial banks. *Journal of Banking & Finance*. 27:1455-1485.
- Khatri Y., L. Leruth dan J. Piesse. 2001. Corporate Performance and Governance: A Stochastic Frontier Approach to Measuring and Explaining Inefficiency in the Malaysia Corporate Sector. Occasional Paper. International Monetary Fund.
- Labys, W.C. 1993. Dynamic Commodity Modal: Specification, Estimation and Stimulation. Massa Chussets: Lexington Books.
- Laporan Tahunan Syarikat Perladangan di Malaysia. 2002-2006. Percetakan Kerajaan, Kuala Lumpur. (atas talian). www.bursamalaysia.com.

- Loren W. Tauer. 1998. Productivity of New York Dairy Farms Measured by Nonparametric Malmquist Indices. *Journal of Agricultural Economics*. 49: 234-249.
- Shephard, R.W. 1970. Theory of Cost and Production Functions. Princeton University Press, Princeton. NJ.

LAMPIRAN A: Syarikat Perladangan yang Tersenarai di Papan Utama BSKL, 2007

DMU	Nama syarikat perladangan	Singkatan nama
DMU 1*	Asiatic Development Berhad	ASIATIC
DMU 2*	Astral Asia Berhad	ASTRAL
DMU 3*****	Batu Kawan Berhad	BATU KAWAN
DMU 4*****	Boustead Properties Berhad	BOUSTEAD
DMU 5*	Cepat Wawasan Group Berhad	CEPAT WAWASAN
DMU 6*	Chin Teck Plantations Berhad	CHIN TECK
DMU 7*	Far East Holdings Berhad	FAR EAST
DMU 8*	Glenealy Plantations (Malaya) Berhad	GLENEALY
DMU 9*	Golden Hope Plantations Berhad	GOLDEN HOPE
DMU 10*	Guthrie Ropel Berhad	GUTHRIE ROPEL
DMU 11*	Highlands & Lowlands Berhad (H&L)	H & L
DMU 12*	IJM Plantations Berhad	IJM
DMU 13*	Inch Kenneth Kajang Rubber PLC	INCH KENNETH
DMU 14*	IOI Corporation Berhad	IOI
DMU 15*****	Jaya Tiasa Holdings Bhd	JAYA TIASA
DMU 16*	Kim Loong Resources Berhad	KIM LOONG
DMU 17*	Kluang Rubber Company (Malaya) Berhad	KLUANG
DMU 18*	Kretam Holdings Berhad	KRETAM
DMU 19*	Kuala Lumpur Kepong Berhad (KLK)	KLK
DMU 20*	Kulim (Malaysia) Berhad	KULIM
DMU 21*	Kumpulan Guthrie Berhad (Guthrie)	GUTHRIE
DMU 22*	Kurnia Setia Berhad	KURNIA
DMU 23*	Kwantas Corporation Berhad	KWANTAS
DMU 24*	Ladang Perbadanan-FIMA Berhad	FIMA
DMU 25**	Mentakab Rubber Company (Malaya) Berhad	MENTAKAB
DMU 26*	MHC Plantations Berhad	MHC
DMU 27*	Multi Vest Resources Berhad	MULTI VEST
DMU 28*	Negeri Sembilan Oil Palms Berhad	NSOP
DMU 29*	PPB Oil Palms Berhad	PPBOIL
DMU 30**	Riverview Rubber Estates Berhad	RIVERVIEW
DMU 31*	Sarawak Oil Palms Berhad	SOP
DMU 32*	Sungei Bagan Rubber Company (Malaya) Berhad	SUNGEI BAGAN
DMU 33****	Subur Tiasa Holdings Berhad	SUBUR TIASA
DMU 34****	Ta Ann Holdings Berhad	TA ANN
DMU 35*	TDM Berhad	TDM
DMU 36*	TH Group Berhad	TH
DMU 37*****	Tradewinds (Malaysia) Berhad	TRADEWINDS
DMU 38*	Unico-Desa Plantations Berhad	UNICO
DMU 39*	United Malacca Berhad	UMCCA
DMU 40***	United Plantations Berhad	UNITED

Nota (Aktiviti utama syarikat)

- * kelapa sawit
- ** kelapa sawit dan getah
- *** kelapa sawit dan kelapa
- **** papan lapis dan kelapa sawit
- ***** gula dan kelapa sawit
- ***** pembangunan hartanah dan kelapa sawit