

Kesan Kos Input Pengeluaran Terhadap Perubahan Harga Minyak Masak Sawit di Malaysia

(The Impact of Changes in Palm Cooking Oil Prices on the Production Input Cost in Malaysia)

Nurhazwani Mohd Ali^{1*}, Mustazar Mansur¹, Hazrul Izuan Shahiri¹

¹ Fakulti Ekonomi Dan Pengurusan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi Selangor, Malaysia

*Pengarang Koresponden: p98801@siswa.ukm.edu.my

Accepted: 15 April 2022 | Published: 1 May 2022

DOI: <https://doi.org/10.55057/jdpg.2022.4.1.9>

Abstrak: *Pengeluaran minyak sawit mentah akan dimurnikan menjadi minyak sawit RBD (refined, bleached, and deodorized), kemudian diproses menjadi minyak sawit RBD stearin dan RBD olein atau minyak masak sawit. Apabila harga minyak sawit mentah meningkat, harga minyak sawit RBD olein turut meningkat. Ini menyebabkan kerajaan menurunkan 30 peratus subsidi pengeluaran minyak masak sawit dalam pasaran bagi mengelakkan ketirisan di dalam industri. Faktor terbesar pasaran domestik adalah harga sawit mentah dan RBD olein di pasaran dunia, di mana pada tahun 2021 harga purata tahunan meningkat sebanyak 67 peratus berbanding harga purata pada tahun 2016, menyebabkan peningkatan kos input pengeluaran. Objektif utama kajian adalah untuk menganalisis implikasi perubahan harga minyak masak sawit terhadap kos input pengeluaran sektor utama di Malaysia menggunakan jadual input-output Malaysia tahun 2015. Oleh itu, kenaikan harga minyak masak sawit mempengaruhi peningkatan perbelanjaan dalam sektor pengeluaran di sektor 21, iaitu pembuatan minyak dan lemak sayuran dan haiwan. Secara spesifik, sektor 21 melibatkan pembuatan minyak sawit mentah, minyak kelapa sawit, minyak isirung sawit, minyak sayuran mentah dan halus, minyak kelapa, lemak memasak sebatian, serta minyak dan lemak haiwan yang dikaitkan dengan kenaikan harga terhadap pengeluaran sektor lain. Melalui analisis input-output, model harga digunakan ke atas kesemua 124 sektor di Malaysia. Pengasingan agregat dibuat dengan mengkhususkan 2 sektor utama iaitu pembuatan dan perkhidmatan dengan pengasingan agregat melibatkan 23 sektor pengeluaran iaitu 16 sektor pembuatan yang melibatkan 74 subsektor dan 7 sektor perkhidmatan melibatkan 26 subsektor. Secara keseluruhan, kenaikan dalam semua sektor ialah 9.2 peratus dalam harga domestik, dan kenaikan sektor tertingggi ialah 5.3 peratus dalam 11 sektor utama.*

Kata kunci: Kos Input Pengeluaran, Perubahan Harga, Analisis Input-Output, Minyak Masak Sawit, Malaysia

Abstract: *The production of crude palm oil will be refined into RBD (refined, bleached, and deodorized) palm oil, then processed into RBD stearin and RBD olein palm oil, or palm cooking oil. As the price of crude palm oil increases, the price of RBD olein palm oil will also increase. To prevent leakages in the industry, the government reduced the market subsidy for palm cooking oil production by 30 percent. The most important factors in the domestic market are the global price of crude palm oil and RBD olein. The annual average price increased by 67 percent in 2021 compared to the average price in 2016, resulting in an increase in production input costs. The main objective of this study is to analyse the implications of*

changes in palm cooking oil prices on the production input costs of major sectors in Malaysia using the Malaysian input-output table in 2015. Therefore, the escalation of palm cooking oil prices increases the expenditure of the production sector in sector 21, which is the manufacture of vegetable and animal oils and fats. Specifically, sector 21 involves the manufacture of crude palm oil, palm oil, palm kernel oil, crude and refined vegetable oil, coconut oil, fat cooking compounds, and animal oils and fats associated with rising production prices in other sectors. Through input-output analysis, the price model is applied to all 124 sectors in Malaysia. Aggregate segregation is achieved by specialising in 2 main sectors, namely manufacturing and services, with aggregate segregation involving 23 production sectors, namely 16 manufacturing sectors involving 74 subsectors and 7 service sectors involving 26 subsectors. Overall, the increase in all sectors was 9.2 percent in domestic prices, and the highest sector increase was 5.3 percent in 11 major sectors.

Keywords: Production Input Costs, Price Change, Input-Output Analysis, Palm Cooking Oil, Malaysia

1. Pengenalan

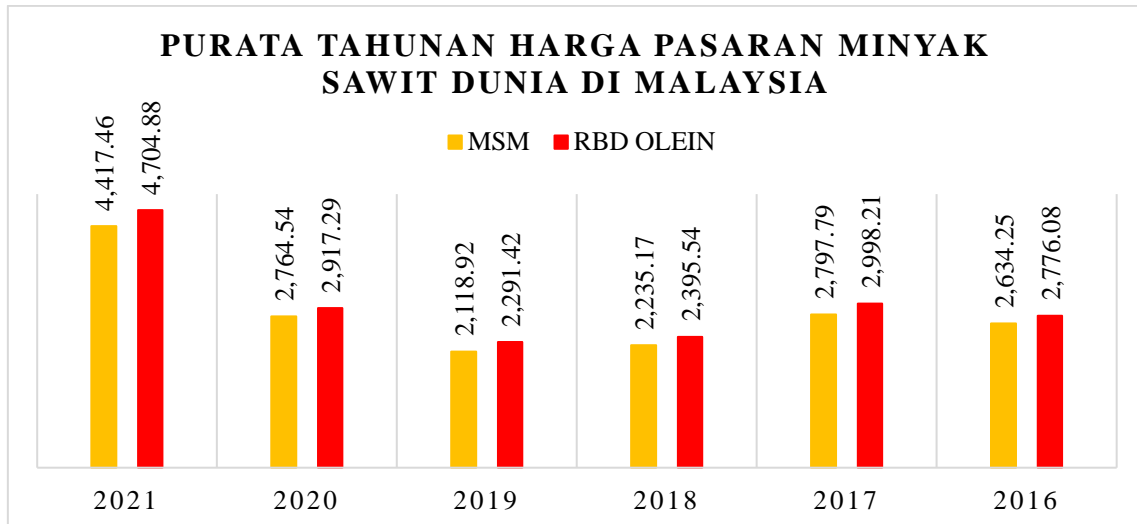
Minyak sawit mentah dihasilkan dari kilang pemprosesan buah sawit. Sebelum diproses di kilang penapis menjadi pelbagai produk, minyak sawit mentah ini dimurnikan dahulu untuk menghasilkan minyak sawit RBD (*refined, bleached, and deodorized*), iaitu minyak sawit yang ditapis, diluntur dan dinyahbau. Ia menjalani proses pemisahan di kilang penapis untuk dijadikan minyak untuk memasak. Proses pengasingan ini adalah untuk menghasilkan minyak sawit RBD stearin dan RBD olein. Minyak sawit RBD Stearin terhasil dalam bentuk pepejal berwarna putih, manakala minyak sawit RBD olein terhasil dalam bentuk cecair berwarna kuning keemasan, jernih, dan ia adalah minyak masak sawit. Menurut (Damarani et al., 2019), minyak sawit RBD olein adalah produk hasil dari minyak sawit mentah yang ditapis, dipecahkan, dan digunakan sebagai minyak masak sawit. Minyak masak sawit merupakan bahan makanan yang mempunyai tahap penggunaan yang tinggi, yang berfungsi sebagai medium pemindahan haba, menambahkan rasa, nilai nutrisi, dan kalori dalam makanan. Minyak sawit RBD olein atau minyak masa ini akan dibotolkan oleh pengeluar, atau syarikat pembungkus minyak masak sawit untuk proses pembungkusan, penjenamaan, dan pemasaran dengan pelbagai jenama.

(Dewan Negara, 2018), kerajaan membelanjakan sekitar RM720 juta setahun, untuk purata subsidi 720000 tan setahun atau 720 juta polibeg minyak masak sawit 1 kilogram dan kos ini akan meningkat sekiranya harga komoditi minyak sawit meningkat. Kerajaan memberikan subsidi minyak masak sawit di dalam polibeg 1 kilogram pada harga RM2.50, manakala selain daripada polibeg 1 kilogram tersebut, harga dijual secara terbuka mengikut pasaran. Minyak masak sawit bersubsidi yang dikeluarkan dalam Malaysia, sememangnya dimanfaatkan oleh rakyat. Ini kerana ada kumpulan sasaran yang memerlukan minyak masak sawit, tetapi kurang berkemampuan untuk membeli pada harga pasaran yang tinggi. Minyak masak sawit polibeg 1 kilogram yang diedarkan di pasaran adalah sekitar 720000 tan, manakala minyak masak sawit tidak bersubsidi yang dibotolkan, diedarkan sekitar 300000 tan di pasaran (Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi, 2021). Skim Penstabilan Harga Minyak Masak atau *Cooking Oil Price Stabilization Scheme* (COSS) diperkenalkan pada tahun 2007 oleh Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi (KPPK). Pada November 2016, Kementerian Perdagangan Dalam Negeri dan Hal Ehwal Pengguna (KPDNHEP) mengambil alih, dan melaksanakan COSS dengan merasionalisasikan subsidi minyak masak sawit dalam

pasaran negara. Sebelum rasionalisasi tersebut, kerajaan memperuntukkan subsidi minyak masak sawit sebanyak 85000 tan sebulan. Akibat ketirisan dan penyeludupan yang tinggi, ia dikurangkan menjadi 60000 tan, dengan merujuk 45000 tan mengikut kapasiti rakyat Malaysia (Dewan Negara, 2016). Dengan jumlah tersebut, setiap orang dari 32 juta rakyat Malaysia layak menikmati 1.5 kilogram minyak masak sawit sebulan dengan harga subsidi, di mana setiap individu dalam satu isi rumah dianggarkan hanya memerlukan 1.5 kilogram minyak masak sawit dalam sebulan (Jabatan Perangkaan Malaysia, 2019).

Namun begitu, bagi sektor ekonomi seperti restoran, hotel, kilang yang mengeluarkan produk untuk dieksport, kilang yang membuat makanan, seperti biskut yang menggunakan minyak masak sawit, kilang-kilang yang banyak menggunakan minyak masak sawit dalam pengeluaran produk, atau mengeksport produk mereka, di mana kilang-kilang industri ini perlu membeli dengan harga pasaran terbuka. Ini kerana minyak masak sawit juga digunakan di pelbagai industri, sama ada industri makanan dan bukan makanan. Di samping itu, Malaysia juga melaksanakan tanaman sawit, dan berupaya untuk mengeksport ke luar negara kerana Malaysia adalah antara negara pengeluar utama sawit di dunia. Kajian (Ahmad et al., 2012) menunjukkan pengeksportan minyak sawit dan hasil keluaran sawit adalah sumber pendapatan negara yang kedua terbesar, di mana pada tahun 2010 jumlah eksport mencecah sehingga RM59.8 bilion. Ini membuktikan industri ini memainkan banyak peranan strategik dalam ekonomi Malaysia. Menurut (Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi, 2021), industri ini menjadi penyumbang keempat kepada ekonomi negara selepas minyak dan gas, sektor pelancongan serta pembuatan. Industri minyak sawit Malaysia juga banyak menyumbang kepada negara dalam Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) dan pengeksportan.

Kerajaan menyasarkan industri minyak sawit menjadi penyumbang utama pertumbuhan ekonomi untuk meningkatkan KDNK, dan produktiviti untuk menjadikan ekonomi industri minyak sawit penting di Malaysia. Selain itu, sektor penanaman juga dapat menyediakan pekerjaan luar bandar dan pendapatan, merangsang pembangunan luar bandar, serta memberikan output dari aktiviti pemprosesan dengan menyediakan input perantaraan dalam industri makanan dan bukan makanan. Secara tidak langsung, ini mewujudkan lebih banyak pekerjaan dalam pelbagai bentuk pemprosesan makanan dan industri perkilangan, dalam perdagangan dan perkhidmatan eksport. Secara umum, harga pasaran minyak sawit merupakan harga sebenar yang diniagakan di pasaran terbuka tanpa campur tangan kerajaan, tiada subsidi dan tiada harga siling. Bagi perdagangan di peringkat antarabangsa, harga pasaran selalunya merujuk kepada harga minyak sawit mentah dunia dalam tan. Sementara bagi perdagangan dalam negara, untuk pengguna akhir, harga pasaran menjurus kepada harga jualan minyak masak sawit sedia bungkus, yang mana harganya berbeza-beza antara satu jenama dengan jenama yang lain disebabkan oleh faktor perbezaan kos input pengeluaran, pengedaran, permintaan, penawaran, promosi dan tambah nilai. Manakala dalam aktiviti industri, ia dijual dalam bentuk pukal dan saiz bungkusan 17 kilogram dalam *tin* yang kebanyakannya digunakan oleh syarikat dalam *industri* besar dan kecil. Harga pasaran dalam industri ini juga menjurus kepada faktor perbezaan kos input pengeluaran, pengedaran, permintaan, penawaran. Jadual di bawah adalah perkembangan harga minyak sawit mentah dan RBD olein dari Lembaga Minyak Sawit Malaysia (Malaysian Palm Oil Board, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021) :-



Rajah 1: Purata tahunan harga pasaran minyak sawit mentah (MSM) dan RBD olein di Malaysia (Ringgit Malaysia/Tan)

Perkembangan harga sebenar minyak sawit mentah dan RBD olein pada tahun 2015 adalah dengan purata harga hanya RM2300 per tan yang dijual di pasaran dunia. Akan tetapi, merujuk Rajah 1, pada tahun 2016 ia meningkat sehingga hampir RM3000 per tan, menunjukkan penambahan sebanyak RM700 per tan yang ditampung kerajaan berbanding subsidi sedia ada. Dengan adanya subsidi kerajaan, pengguna masih boleh membeli minyak masak sawit polibeg 1 kilogram kerana minyak masak sawit di dalam botol-botol yang lebih besar, tin dan pual, dijual dengan harga pasaran. Kerajaan tetap menyediakan harga subsidi RM2.50 dengan polibeg 1 kilogram, walaupun harga modal di kilang telah mencecah RM5. Namun dalam penggunaan industri dan sektor ekonomi, impak kenaikan harga ini memberi peningkatan dalam kos input pengeluaran beberapa sektor utama serta kepada pengguna yang menggunakan minyak masak sawit botol. Ini kerana, harga minyak sawit mentah di pasaran dunia pada tahun 2021, ialah RM4000-RM4500 per tan berbanding pada 2016 dan sebelumnya hanya sekitar RM2000. Apabila kenaikan harga minyak sawit mentah berlaku, kenaikan harga pada minyak sawit RBD olein atau minyak masak sawit juga berlaku. Harga minyak sawit RBD olein menjadi lebih tinggi sekitar RM500 per tan berbanding harga minyak sawit mentah kerana perlu melalui proses penapisan. (Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi, 2021) menyatakan apabila harga minyak sawit mentah meningkat sehingga RM4000-RM4500, purata kos harga minyak masak sawit di kilang turut meningkat kepada RM4.50-RM5 per kilogram, tidak termasuk kos pembungkusan dan lain-lain. Peningkatan kos semakin tinggi kerana harga pasaran minyak masak sawit meningkat, seiring dengan harga minyak sawit mentah dunia.

Namun begitu, kerajaan akan memperoleh hasil cukai dengan kenaikan harga di pasaran dunia, apabila 19 juta tan minyak sawit juga dipasarkan di pasaran antarabangsa menerusi eksport keluar negara, berbanding 1 juta tan kegunaan dalam negara (Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi, 2021). Dalam kajian ini, analisa akan dibuat ke atas perubahan kos input dalam aktiviti pengeluaran di sektor terutamanya sektor pembuatan dan perkhidmatan kerana sektor ini melibatkan penggunaan dan pengeluaran produk minyak masak sawit. Sektor pembuatan ini melibatkan sektor pembuatan minyak sawit mentah, minyak kelapa sawit, minyak isirung sawit, minyak sayuran mentah dan halus, minyak kelapa, lemak memasak sebatian serta minyak dan lemak haiwan. Kajian ini membantu menjelaskan kesan ekonomi akibat perubahan harga terhadap aktiviti minyak masak sawit dalam sistem pengeluaran. Kos

input dalam aktiviti pengeluaran mempunyai impak kerana setiap kos akan disalurkan ke semua sektor yang terlibat. Analisa impak ekonomi dari perubahan harga pada aktiviti yang melibatkan pengeluaran minyak masak sawit ini dilakukan dengan penggunaan input-output model harga. Maklumat ini juga membantu untuk memahami hubungan antara ekonomi dan pengeluaran minyak masak sawit yang menjadi kegunaan utama rakyat Malaysia.

2. Ulasan Kajian Lepas

(Talib & Darawi, 2002) menyatakan antara peranan penting dalam pembangunan negara adalah industri minyak sawit. Kajiannya membuktikan sumbangan industri minyak sawit adalah penyumbang keempat terbesar untuk pendapatan negara. Minyak masak sawit menjadi keperluan rakyat sama ada kepada isi rumah mahupun sektor perindustrian. (Syazwany et al., 2017) menunjukkan minyak masak sawit menjadi pilihan rakyat Malaysia berbanding produk lain, di mana 90 peratus responden kajian membuat pemilihan minyak sawit sebagai minyak masak berdasarkan faktor jenama, harga, kandungan, dan promosi yang ditawarkan. Namun begitu, peningkatan harga berlaku menyebabkan perbelanjaan subsidi kerajaan turut meningkat. Kenaikan harga minyak mentah dunia sangat mempengaruhi harga minyak sawit RBD olein atau minyak masak sawit sehingga menyebabkan pengurangan subsidi dari kerajaan (Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi, 2021). Pengurangan subsidi bagi barang keperluan asas seperti minyak masak sawit menyebabkan berlaku peningkatan harga dan sektor industri seperti harga makanan di restoran (Bukhari & Rameli, 2021). Penemuan (Ekine & Okidim, 2013) menunjukkan bahawa penyingkiran subsidi bahan api juga membawa kepada peningkatan harga makanan dan indeks harga pengguna. (Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi, 2021) menjelaskan bahawa harga pasaran minyak sawit setiap tahun mengalami kenaikan dan menjadi faktor peningkatan perbelanjaan kerajaan untuk menampung subsidi harga dalam COSS. (Ahmad et al., 2012) menyatakan harga minyak sawit mentah sentiasa mengalami perubahan. Oleh itu, kenaikan harga juga salah satu faktor kejutan kepada pengguna dan industri kerana memberi kesan kepada aktiviti sektor ekonomi. Selain daripada faktor penawaran dan permintaan domestik, perubahan harga minyak sawit mentah turut dipengaruhi faktor pengeluaran asas seperti penawaran dan permintaan global bagi minyak sawit mentah tersebut (Aprina, 2014). Jika pengeluaran hasil minyak sawit menurun, ia juga menyebabkan peningkatan harga minyak sawit dan minyak masak sawit. Jadi, pengeluaran tetap dihasilkan kerana ia merupakan komoditi penghasilan utama di dunia, dan sektor ekonomi tetap berhadapan dengan kenaikan kos input pengeluaran dan peningkatan harga tersebut.

Apabila terdapat faktor kejutan berlaku dalam sektor ekonomi, beberapa penyelidik juga melaksanakan kajian untuk menganalisis implikasi dalam sektor ekonomi. (McKean & Taylor, 1991) membina input-output model harga untuk ekonomi Pakistan bagi mengukur bagaimana perubahan harga import dan mempengaruhi kos input pengeluaran. (Hanson et al., 1993) menganalisis kesan kejutan harga minyak antarabangsa, terhadap sektor pertanian menggunakan model input-output dan model keseimbangan am. (Coady et al., 2006) dan (Arze del Granado et al., 2012) dalam kajian mereka, menggunakan model berdasarkan jadual input-output untuk menilai kerugian pendapatan sebenar apabila subsidi bahan api berkurang. (Cardenete & Sancho, 2002), pula menggunakan input-output model harga untuk menganalisis keanjalan cukai tidak langsung dalam ekonomi Andalusia dan menentukan bagaimana ia mempengaruhi daya saing struktur pengeluaran. (Clements et al., 2007) telah mengkaji kesan dan pengedaran liberalisasi harga petroleum di Indonesia dengan menggunakan model keseimbangan am dan mendapati peningkatan dalam paras harga serta penurunan dalam output. Kajian (Llop & Pié, 2008) menganalisis dasar alternatif yang dilaksanakan pada aktiviti

tenaga di Catalonia menggunakan input-output model harga untuk mengira pengeluaran akhir untuk menilai impak input dan beberapa perubahan harga input berbanding harga input lain. (Llop, 2008) juga menganalisis kesan ekonomi dasar air alternatif terhadap sistem pengeluaran di Sepanyol menggunakan model harga. (Hamid & Rashid, 2012), menggunakan model input-output dan model keseimbangan am untuk menganalisis kesan ekonomi perubahan subsidi tenaga di Malaysia. (Saari et al., 2016) menganalisis impak perubahan harga petroleum ke atas pengagihan pendapatan merentasi kumpulan etnik di Malaysia menggunakan model matriks perakaunan sosial. (Li et al., 2017) menggunakan model keseimbangan am dan mendapati pemansuhan subsidi petroleum dan gas akan meningkatkan kecekapan ekonomi dan meningkatkan KDNK Malaysia. Berdasarkan beberapa kajian lepas ini, dengan menggunakan jadual input-output model harga, kajian ini akan menganalisis kenaikan harga minyak masak sawit yang dijangka akan memberi impak terhadap perubahan harga pasaran domestik serta implikasinya terhadap kos input pengeluaran untuk sektor ekonomi di Malaysia.

3. Metodologi

Kajian ini menggunakan data yang diekstrak daripada jadual input-output tahun 2015 dari Jabatan Perangkaan Malaysia. Jadual input-output tahun 2015 yang digunakan memperlihatkan pengasingan agregat kepada 23 sektor pengeluaran, iaitu 16 sektor pembuatan yang melibatkan 74 subsektor, dan 7 sektor perkhidmatan yang melibatkan 26 subsektor. Merujuk Jadual 1, sektor 1 hingga sektor 16 ditakrifkan sebagai sektor pembuatan, dan sektor 17 hingga sektor 23 sebagai sektor perkhidmatan. Minyak masak sawit di dalam kategori pembuatan kod 21, iaitu minyak dan lemak sayuran dan haiwan. Dengan menggunakan jadual ini, beberapa formula ringkas diambil dari kajian (Llop & Pié, 2008). Ia digunakan untuk menilai impak ekonomi atas perubahan harga minyak masak sawit berdasarkan pada model harga.

Jadual 1: Sektor Pengeluaran dalam Agregat Dan Sektor Input-Output Asal

| Nombor Sektor | Sektor Agregat | Malaysia (Jadual 124 Sektor) |
|---------------|--|------------------------------|
| 1 | Pemprosesan Dan Pengawetan | 17 – 20 |
| 2 | Minyak Dan Lemak* | 21 |
| 3 | Bijirin, Manisan, Dan Minuman | 22 – 28 |
| 4 | Produk Tembakau | 29 |
| 5 | Tekstil, Pakaian Dan Kulit | 30 – 35 |
| 6 | Produk Kayu Dan Rotan | 36 – 40 |
| 7 | Kertas, Penerbitan Dan Percetakan | 41 – 43 |
| 8 | Penapisan Petroleum | 44 |
| 9 | Kimia Dan Produk Kimia | 45 – 50 |
| 10 | Plastik Dan Produk Getah | 51 – 55 |
| 11 | Produk Mineral Konkrit Dan Bukan Logam | 56 – 59 |
| 12 | Produk Logam | 60 – 64 |
| 13 | Jentera Perindustrian Dan Peralatan Elektrik | 65 – 79 |
| 14 | Peralatan Pengangkutan Dan Pembaikan | 80 – 85 |
| 15 | Elektrik, Gas Dan Air | 86 – 87 |
| 16 | Kediaman | 88 – 90 |
| 17 | Borong Dan Runcit | 91 – 92 |
| 18 | Penginapan Dan Restoran | 93 – 94 |
| 19 | Perkhidmatan Pengangkutan | 95 – 100 |
| 20 | Komunikasi | 101 |
| 21 | Institusi Kewangan | 102 – 106 |
| 22 | Perkhidmatan Bangunan | 107 – 108 |
| 23 | Perkhidmatan Awam Dan Profesional | 109 – 116 |

Kajian ini juga menggunakan input-output model harga untuk menganalisis kesan ekonomi dari peningkatan harga minyak masak sawit di Malaysia. Model ini menganggarkan bagaimana kos input pengeluaran dalam pelbagai sektor akan bertindak balas terhadap pelaksanaan dari peningkatan harga minyak masak sawit. Model harga ini akan menunjukkan kesan keseluruhan hubungan antara kos input pengeluaran dan harga masing-masing daripada input utama dan kos input untuk industri. Pendekatan input-output sesuai digunakan untuk kajian ini kerana model ini menganalisis kesan jangka pendek akibat kejutan ekonomi seperti peningkatan harga minyak masak sawit. Penulis akan melihat bagaimana peningkatan harga minyak masak sawit dalam sektor ekonomi menerusi kesan langsung dan tidak langsung yang mencetuskan perubahan kepada sektor. Perubahan ini mungkin memberi impak kepada kos input pengeluaran sektor lain memandangkan minyak masak sawit menjadi input penting untuk pengeluaran sektor lain. Input-output model harga juga telah menjadi instrumen yang berguna dalam kajian lepas untuk menganalisis hubungan pengeluaran. Penggunaan input-output model harga dipilih berdasarkan artikel kajian terdahulu dan telah diubahsuai. Oleh itu, berdasarkan jadual input-output Malaysia tahun 2015 ini akan melibatkan 23 sektor pengeluaran. Kajian ini menganggap bahawa harga sektor adalah sama dengan kos purata pengeluaran, harga bagi sektor j boleh dinyatakan sebagai kos purata pengeluaran. Oleh itu, jika $j = 1, \dots, 23$, adalah aktiviti pengeluaran yang dipertimbangkan, harga setiap aktiviti pengeluaran adalah seperti berikut :-

$$p_j = (1 + \tau_j) \left[\sum_{i=1}^{23} p_i a_{ij} + (1 + s_j) w l_j + r k_j + (1 + t_j^m) p_j^m m_j \right] \quad (1)$$

Model (1) di mana harga pengeluaran dalam sektor j ; adalah pekali teknikal input-output; secara berasingan, harga buruh (upah), harga modal dan harga import; dan secara berasingan, pekali buruh, pekali modal dan pekali import dan berasingan, cukai oleh kerajaan, kadar cukai keselamatan sosial yang dibayar oleh sektor j , dan kadar tarif produk yang diimport. Kemudian penulis membuat analisis bagi kenaikan harga minyak masak sawit. Dalam kajian ini, kenaikan harga adalah ke atas minyak masak sawit. Ini bermakna model asas telah ditakrifkan semula dan diubahsuai. Katakan $j = 23$ adalah aktiviti produk minyak masak sawit. Apabila peningkatan harga minyak masak sawit berlaku, kita akan menilai kesan harga melalui ungkapan model berikut:-

$$p_j = (1 + \tau_j) \left[\sum_{i=1}^{22} p_i a_{ij} + p_{23} a_{23j} (1 + co_j) + (1 + s_j) w l_j + r k_j + (1 + t_j^m) p_j^m m_j \right] \quad (2)$$

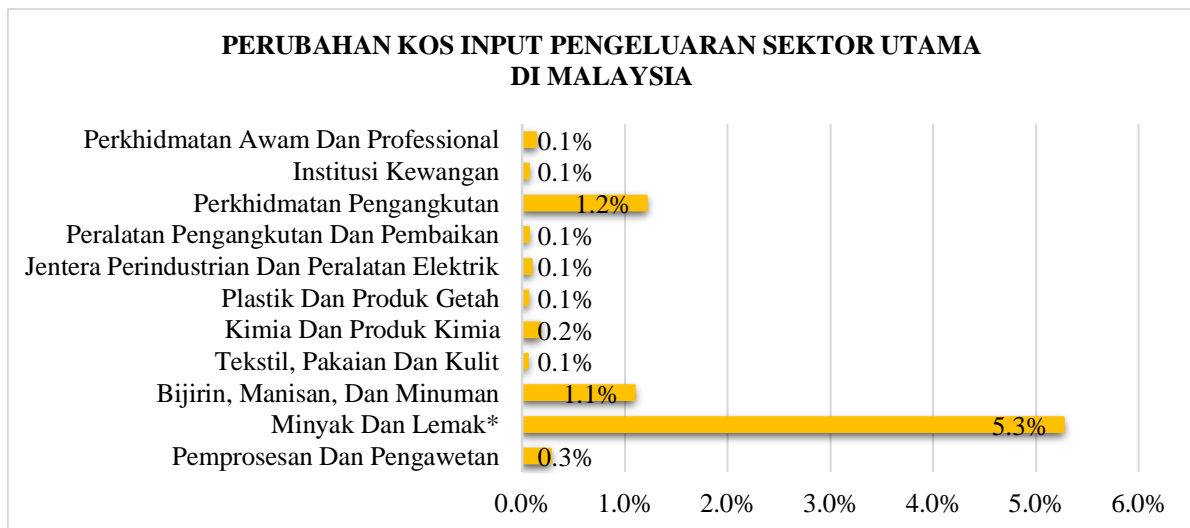
Model (2) di mana kadar kenaikan harga minyak masak sawit. Dalam kajian ini, kenaikan harga minyak masak sawit diwakili oleh kenaikan harga produk minyak masak sawit yang telah berlaku dari tahun 2016 sehingga 2021. Hasil analisis menunjukkan peratusan variasi harga dengan andaian bahawa semua harga penanda aras sama, melalui :-

| | |
|------------------------------------|---------|
| Pekali Teknikal | pa |
| Pampasan Pekerja | wl |
| Lebih Operasi, Kasar | rk |
| Komoditi Yang Diimport | p_j^m |
| (Cukai - Subsidi) / Import | t^m |
| Keselamatan Sosial | s |
| Minyak Masak Sawit | co |
| Cukai Bersih Lain Pada Pengeluaran | T |

| | | |
|----------|---|---|
| t | = | Ad Valorem Cukai Ke Atas Produk |
| a_{ij} | = | Pekali Teknikal IO |
| s_j | = | Keselamatan Sosial |
| W | = | Harga Buruh |
| l | = | Buruh Setiap Keluaran |
| r | = | Harga Modal |
| k | = | Modal Setiap Output |
| t_m | = | Kadar Ad Valorem Ke Atas Import (Cukai - Subsidi) |
| p_m | = | Komoditi Import |

4. Perbincangan dan Kesimpulan

Keputusan yang diberikan oleh model harga adalah kesan akhir pengubahsuaian eksogen dalam item kos, apabila semua tindak balas dan interaksi dalam proses pengeluaran selesai. Oleh itu, peningkatan perbelanjaan sektor pengeluaran di sektor 21 iaitu pembuatan minyak dan lemak sayuran dan haiwan, di mana secara spesifik sektor 21 yang melibatkan pembuatan minyak sawit mentah, minyak kelapa sawit, minyak isirung sawit, minyak sayuran mentah dan halus, minyak kelapa, lemak memasak sebatian serta minyak dan lemak haiwan yang dikaitkan dengan kenaikan harga pengeluaran sektor lain. Melalui jadual input output tahun 2015, model harga ini telah dijalankan ke atas kesemua 124 sektor. Melalui hasil dapatan, kajian ini telah membuat agregat sektor dengan mengkhususkan 2 sektor utama iaitu pembuatan dan perkhidmatan yang melibatkan 23 sektor pengeluaran iaitu 16 sektor pembuatan yang melibatkan 74 subsektor dan 7 sektor perkhidmatan melibatkan 26 subsektor. Oleh itu, Jadual 2 dan Rajah 2 menunjukkan perubahan dalam kos input pengeluaran sektor utama selepas analisis dijalankan. Baris pada Rajah 1 menunjukkan aktiviti pengeluaran dan lajur menunjukkan kenaikan harga dalam model yang digunakan.



Rajah 2: Keputusan analisis perubahan kos input dalam aktiviti pengeluaran sektor utama di Malaysia

Rajah 2 menunjukkan bagaimana harga pengeluaran berinteraksi apabila berlaku peningkatan harga minyak masak sawit secara umum di sektor 21 pada tahun 2021. Secara khususnya, beberapa sektor utama terkesan dengan kenaikan harga minyak masak sawit, di mana agregat purata untuk kos input pengeluaran pembuatan adalah paling tinggi iaitu sebanyak 7.3 peratus dan perkhidmatan sebanyak 1.5 peratus. Keputusan ini menunjukkan bahawa kedua-dua sektor menggunakan lebih banyak minyak masak sawit berbanding sektor lain. Melihat spesifikasi sektor, didapati harga pengeluaran dalam sektor telah meningkat antara 0.1 peratus hingga 5.3

peratus. Sektor yang mempunyai peningkatan signifikan dalam kos input pengeluaran adalah sektor minyak masak sawit itu sendiri iaitu minyak dan lemak sebanyak 5.3 peratus. Sektor lain seperti perkhidmatan pengangkutan mempunyai peningkatan sebanyak 1.2 peratus, bijirin, manisan dan minuman meningkat sebanyak 1.1 peratus, diikuti pemprosesan dan pengawetan meningkat sebanyak 0.3 peratus dan pengeluaran kimia dan produk kimia sebanyak 0.2 peratus. Manakala sektor tekstil, pakaian dan kulit, plastik dan produk getah, jentera perindustrian dan peralatan elektrik, peralatan pengangkutan dan pembaikan, institusi kewangan serta perkhidmatan awam dan profesional, masing-masing mempunyai sedikit peningkatan iaitu sebanyak 0.1 peratus.

Sementara itu, terdapat 12 sektor lain yang kurang terkesan daripada kenaikan harga minyak masak sawit antaranya produk kayu dan rotan, kertas, penerbitan dan percetakan, penapisan petroleum, produk tembakau, produk mineral konkrit dan bukan logam, produk logam, elektrik, gas dan air serta kediaman. Begitu juga sektor borong dan runcit, penginapan dan restoran, komunikasi serta perkhidmatan bangunan, di mana peningkatan peratus dalam kos input pengeluaran hanya berubah pada kadar kecil yang tidak melebihi 0.1 peratus kerana sektor ini kurang bergantung pada penggunaan minyak masak sawit. Peningkatan nilai tambah kasar dalam sektor minyak masak sawit mengakibatkan kenaikan kos input pengeluaran dalam semua sektor, iaitu sebanyak 9.2 peratus dalam harga domestik. Manakala 11 sektor daripadanya mempunyai peningkatan, di mana sektor tertinggi yang meningkat sebanyak 5.3 peratus.

Jadual 2: Keputusan analisis perubahan kos input dalam aktiviti pengeluaran sektor pembuatan dan perkhidmatan di Malaysia

| Bil | Sektor | Subsektor | Purata Perubahan | Peratus Perubahan |
|-----|--------------|--|------------------|-------------------|
| 1 | Pembuatan | Pemprosesan Dan Pengawetan | 1.001 | 0.28% |
| 2 | | Minyak Dan Lemak | 1.053 | 5.27% |
| 3 | | Bijirin, Manisan, Dan Minuman | 1.002 | 1.10% |
| 4 | | Produk Tembakau | 1.000 | 0.01% |
| 5 | | Tekstil, Pakaian Dan Kulit | 1.000 | 0.06% |
| 6 | | Produk Kayu Dan Rotan | 1.000 | 0.04% |
| 7 | | Kertas, Penerbitan Dan Percetakan | 1.000 | 0.03% |
| 8 | | Penapisan Petroleum | 1.000 | 0.01% |
| 9 | | Kimia Dan Produk Kimia | 1.000 | 0.18% |
| 10 | | Plastik Dan Produk Getah | 1.000 | 0.06% |
| 11 | | Produk Mineral Konkrit Dan Bukan Logam | 1.000 | 0.04% |
| 12 | | Produk Logam | 1.000 | 0.05% |
| 13 | | Jentera Perindustrian Dan Peralatan Elektrik | 1.000 | 0.09% |
| 14 | | Peralatan Pengangkutan Dan Pembaikan | 1.000 | 0.07% |
| 15 | | Elektrik, Gas Dan Air | 1.000 | 0.01% |
| 16 | | Kediaman | 1.000 | 0.02% |
| 17 | Perkhidmatan | Borong Dan Runcit | 1.000 | 0.02% |
| 18 | | Penginapan Dan Restoran | 1.000 | 0.04% |
| 19 | | Perkhidmatan Pengangkutan | 1.002 | 1.22% |
| 20 | | Komunikasi | 1.000 | 0.00% |
| 21 | | Institusi Kewangan | 1.000 | 0.07% |
| 22 | | Perkhidmatan Bangunan | 1.000 | 0.01% |
| 23 | | Perkhidmatan Awam Dan Profesional | 1.000 | 0.14% |

Jadual 2 menunjukkan minyak masak sawit merupakan sumber kepada sektor ini kerana ia menjadi pilihan utama kepada pengguna dan industri yang menghasilkan produk. Bahan makanan mahupun produk kecantikan, kebanyakannya mengandungi bahan asas daripada minyak masak sawit yang melibatkan sektor pembuatan dan perkhidmatan. Minyak masak

sawit mempunyai ketahanan dan boleh digunakan berulang kali serta memberi penjimatan kos kepada industri. Selain minyak masak sawit, produk seperti minyak sapi dan marjerin juga berasaskan minyak masak sawit yang digunakan untuk menjadikan makanan. Lelemak dan adunan lelemak daripada minyak masak sawit pula, kebanyakannya digunakan dalam pembuatan makanan seperti kek kerana ia tidak mudah cair serta memberi rasa. Selain produk makanan, minyak masak sawit juga boleh didapati di dalam produk bukan makanan. Minyak masak sawit yang telah digunakan, jika diserahkan kepada pihak yang dibenarkan untuk melakukan pengumpulan bagi mengelakkan pencemaran sisa, ia boleh digunakan semula untuk tujuan lain, seperti membuat lilin, sabun dan biodiesel. Minyak masak sawit dan minyak isirung sawit juga digunakan untuk membuat pelbagai produk berasaskan oleokimia sawit seperti **produk penjagaan peribadi dan kosmetik, yang menjadi komponen penting untuk membuat produk kosmetik seperti** gincu bibir, sabun, syampu, perapi rambut, ubat gigi dan deodoran. **Pengeluaran produk pembersih rumah** seperti sabun pencuci pakaian, pelembut fabrik dan bahan pencuci rumah juga boleh dihasilkan. Bagi **produk perindustrian, ia** juga didapati di dalam campuran dakwat pencetak, cat dan racun serangga.

Peningkatan harga minyak masak sawit menyebabkan peningkatan kos input pengeluaran dalam 23 sektor pengeluaran, dan 11 sektor utama lebih tinggi berbanding sektor-sektor lain yang kurang terkesan. Peningkatan harga minyak masak sawit mendedahkan kenaikan harga produk dalam setiap sektor kepada perubahan harga yang meningkat dalam proses pengeluaran, terutamanya industri makanan dan perubahan nilai tambah kasar dalam sektor minyak masak sawit tersebut mempengaruhi produktiviti dan keluaran negara. Kenaikan harga domestik dalam analisis ini dilihat tidak melebihi 10 peratus, dan diandaikan bahawa kenaikan kos input pengeluaran bukan sepenuhnya berpunca dari kenaikan harga minyak masak sawit. Beberapa faktor lain juga telah menyumbang kepada kenaikan harga domestik setiap sektor, iaitu kenaikan harga petroleum (petrol, diesel dan gas petroleum cecair) dalam kos input pengeluaran. Ini disokong oleh penemuan (Abdul Razak et al., 2014) di mana peningkatan kos pengeluaran sektor lain disebabkan kenaikan harga bahan bakar akibat penyingkiran subsidi. Penemuan kajian ini sama dengan kajian (Balke et al., 2015; Ekine & Okidim, 2013; Oktaviani et al., 2018; Soile et al., 2014) yang mendapati peningkatan dalam kos input disebabkan oleh pengurangan subsidi dan menyebabkan peningkatan harga. Kajian mereka menunjukkan bahawa kedua-dua sektor menggunakan lebih banyak bahan api berbanding sektor lain. Walaupun kajian sokongan melibatkan bahan bakar petroleum seperti petrol, diesel dan gas petroleum cecair, konsep yang sama iaitu dengan menganalisis implikasi peningkatan harga minyak masak sawit dan menyebabkan kenaikan kos input pengeluaran dalam sektor ekonomi, sekali gus menjadi faktor utama subsidi pengeluaran minyak masak sawit dikurangkan oleh kerajaan. Walau bagaimanapun, barang komoditi tersebut mempengaruhi lebih banyak sektor dan memberi kesan yang lebih tinggi ke atas ekonomi negara kerana bahan bakar melibatkan pengangkutan dan jentera operasi yang lebih besar untuk mempengaruhi sektor-sektor lain berbanding minyak masak sawit. Dalam kajian ini, perubahan struktur dalam ekonomi adalah berdasarkan output, nilai ditambah, cukai dan subsidi. Sektor pembuatan menjadi sektor ekonomi terbesar sekitar tahun 2005 hingga 2010. Walau bagaimanapun, sektor perkhidmatan muncul sebagai penyumbang penting kepada ekonomi pada 2010 sehingga kini (Kementerian Hal Ehwal Ekonomi, 2018). Perubahan struktur dalam ekonomi dinilai berdasarkan jadual input-output yang menyediakan maklumat komprehensif mengenai struktur ekonomi, terutamanya mengenai jumlah nilai produk dan perkhidmatan yang dihasilkan oleh industri yang berbeza. Pada masa yang sama, jadual ini menyediakan maklumat mengenai produk dan perkhidmatan yang digunakan sebagai penggunaan perantaraan oleh industri, penggunaan akhir dan pengeksportan. Perbandingan jadual input-output bagi tahun berbeza juga memberikan maklumat tentang perubahan struktur dalam ekonomi yang berbeza.

Keseluruhannya, peningkatan ekonomi dalam perbelanjaan sektor pengeluaran menyebabkan kenaikan kos input akibat peningkatan harga minyak masak sawit. Kajian ini juga boleh ditambah baik dengan menganalisis kesan ke atas kos input pengeluaran, dan menambah faktor kejutan dalam permintaan dan penawaran di setiap sektor yang terlibat.

Penghargaan

Terima kasih diucapkan kepada pengulas dan penyunting terhadap komen dan cadangan untuk menambah baik artikel ini. Setinggi-tinggi penghargaan juga diucapkan kepada pihak yang membantu secara langsung atau tidak langsung, khususnya bagi Geran Penyelidikan UKM EP-2020-075 kerana membiayai penerbitan ini.

Rujukan

- Abdul Razak, N. A., Ismail, R., & Abdul Hakim, R. (2014). Is There a Case for Fuel Subsidy Removal in Malaysia? *Journal of Economic & Financial Studies*, 2(04), 01. <https://doi.org/10.18533/jefs.v2i03.54>
- Ahmad, A. A., Zaimah, D., & Mohd Noor, M. (2012). Senario masa hadapan pasaran dan pemasaran industri minyak sawit Malaysia ke arah perancangan strategik dalam peningkatan daya saing global. *Persidangan Kebangsaan Ekonomi Malaysia Ke VII (PERKEM VII)-Transformasi Ekonomi Dan Sosial Ke Arah Negara Maju, 1*, 6–19.
- Aprina, H. (2014). Analisis Pengaruh Harga Crude Palm Oil (Cpo) Dunia Terhadap Nilai Tukar Riil Rupiah. *Buletin Ekonomi Moneter Dan Perbankan*, 16(4), 315–338. <https://doi.org/10.21098/bemp.v16i4.15>
- Arze del Granado, F. J., Coady, D., & Gillingham, R. (2012). The Unequal Benefits of Fuel Subsidies: A Review of Evidence for Developing Countries. *World Development*, 40(11), 2234–2248. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2012.05.005>
- Balke, N. S., Plante, M., & Yucel, M. (2015). Fuel Subsidies, the Oil Market and the World Economy. *The Energy Journal*, 36(01), 99–127. <https://doi.org/10.5547/01956574.36.si1.nbal>
- Bukhari, N., & Rameli, N. (2021). Pola Perbelanjaan Belia B40 dan M40 di Bandar. *Human Sustainability Procedia*, 1(2), 31–41.
- Cardenete, M. A., & Sancho, F. (2002). The Price Effect of Indirect Taxation in the Regional Economy of Andalusia. *Journal of Applied Input-Output Analysis*, 8.
- Clements, B., Jung, H. S., & Gupta, S. (2007). Real and distributive effects of petroleum price liberation: The case of Indonesia. *Developing Economies*, 45(2), 220–237. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1049.2007.00040.x>
- Coady, D., El-Said, M., Gillingham, R., Kpodar, K., Medas, P., & Newhouse, D. (2006). The Magnitude and Distribution of Fuel Subsidies: Evidence From Bolivia, Ghana, Jordan, Mali, and Sri Lanka. *IMF Working Papers*, 06(247), 1. <https://doi.org/10.5089/9781451865073.001>
- Damarani, Z. N., Sholihah, L. M., Zullaikah, S., & Rachimoellah, M. (2019). Pra Desain Pabrik Refined Bleached Deodorized (RBD) Olein dari Crude Palm Oil (Oil). *Jurnal Teknik ITS*, 8(1). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v8i1.41671>
- Dewan Negara. (2016). *Penyata Rasmi Parlimen*.
- Dewan Negara. (2018). *Penyata Rasmi Parlimen*.
- Ekine, D., & Okidim, A. (2013). Analysis of the Effect of Fuel Subsidy Removal on Selected Food Prices in Port Harcourt, Rivers State Nigeria (2001-2012). *European Journal of Business and Management*, 5(4), 27–31. <http://www.iiste.org/Journals/index.php/EJBM/article/view/4464>
- Hamid, K. A., & Rashid, Z. A. (2012). Energy Market Integration in East Asia: Theories,

- Electricity Sector and Subsidies. *ERIA Research Project Report 2011, No. 17, 17.*
- Hanson, K., Robinson, S., & Schluter, G. (1993). Sectoral Effects of a World Oil Price Shock: Economywide Linkages to the Agricultural Sector. *Journal of Agricultural and Resource Economics, 18*(1), 96–116.
- Jabatan Perangkaan Malaysia. (2019). *Laporan Survei Pendapatan Isi Rumah dan Kemudahan Asas 2019.*
- Kementerian Hal Ehwal Ekonomi. (2018). *Rancangan Malaysia Kesebelas 2016-2020.*
- Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi. (2021). *Buletin komoditi.*
- Li, Y., Shi, X., & Su, B. (2017). Economic, social and environmental impacts of fuel subsidies: A revisit of Malaysia. *Energy Policy, 110*(August), 51–61. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.08.015>
- Llop, M. (2008). Economic impact of alternative water policy scenarios in the Spanish production system: An input-output analysis. *Ecological Economics, 68*(1–2), 288–294. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.03.002>
- Llop, M., & Pié, L. (2008). Input-output analysis of alternative policies implemented on the energy activities: An application for Catalonia. *Energy Policy, 36*(5), 1642–1648. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2008.01.019>
- Malaysian Palm Oil Board. (2016). *Monthly Oil Palm Product Price.*
- Malaysian Palm Oil Board. (2017). *Monthly Oil Palm Product Price.*
- Malaysian Palm Oil Board. (2018). *Monthly Oil Palm Product Price.*
- Malaysian Palm Oil Board. (2019). *Monthly Oil Palm Product Price.*
- Malaysian Palm Oil Board. (2020). *Monthly Oil Palm Product Price.*
- Malaysian Palm Oil Board. (2021). *Monthly Oil Palm Product Price.*
- Mckean, J. R., & Taylor, R. G. (1991). Sensitivity of the Pakistan Economy to Changes in Import Prices and Profits, Taxes or Subsidies. *Economic Systems Research, 3*(2), 187–204. <https://doi.org/10.1080/09535319100000016>
- Oktaviani, R., Hakim, D. B., & Siregar, H. (2018). Impact of a Lower Oil Subsidy on Indonesian Macroeconomic Performance, Agricultural Sector and Poverty Incidences (A Recursive Dynamic Computable General Equilibrium Analysis). *SSRN Electronic Journal, 1*–36. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3171626>
- Saari, M. Y., Dietzenbacher, E., & Los, B. (2016). The impacts of petroleum price fluctuations on income distribution across ethnic groups in Malaysia. *Ecological Economics, 130*, 25–36. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.05.021>
- Soile, I. O., Tsaku, H., & Yar’Adua, B. M. (2014). The Impact of Gasoline Subsidy Removal on the Transportation Sector in Nigeria. *American Journal of Energy Research, 2*(3), 60–66. <https://doi.org/10.12691/ajer-2-3-3>
- Syazwany, I., Nasir, M., Rani, N. A., & Choy, E. A. (2017). Faktor pemilihan minyak sawit dalam kalangan pengguna: Kajian empirikal di Putrajaya, Malaysia (Preference factors for palm oil consumption in Malaysia: An empirical study of Putrajaya consumers). *Geografia: Malaysian Journal of Society and Space, 11*(8), 66–77.
- Talib, B. A., & Darawi, Z. (2002). An economic analysis of the Malaysian palm oil market. *Oil Palm Industry Economic Journal, 2*(1), 19–27.