

HUBUNGAN DEMOGRAFI TERHADAP TAHAP PENGETAHUAN AMALAN BAIK PEMBAJAAN OLEH PEKEBUN KECIL SAWIT DI MALAYSIA

*(Relationship Between Demographical and Level of Knowledge on Good Fertilizer Practices
among Oil Palm Smallholders in Malaysia)*

Tan Say Peng, Novel Lyndon & Khairuman Hashim

ABSTRAK

Sawit (*Elaeis guineensis Jacq*), tanaman asli yang berasal dari Afrika Barat yang menghasilkan minyak sayuran tropika paling produktif di seluruh dunia. Pada awal tahun 1870an, pihak British telah membawa baka sawit daripada Afrika ke Malaysia sebagai tanaman hiasan. Seorang pedagang Perancis, Henri Fauconnier bertanggungjawab menanam sawit pertama secara komersil di negara ini pada tahun 1917 di Ladang Tennamaram, Selangor. Pengeluaran minyak sawit amat penting kepada ekonomi Malaysia dan dikenali sebagai pengeluar komoditi kedua terbesar di dunia selepas Indonesia. Sehingga kini terdapat 5.90 juta hektar tanaman sawit di negara ini. Sektor pekebun kecil persendirian (PKP) merupakan sektor penting yang mempunyai entiti pengeluaran berskala kecil. Secara amnya, sektor ini dilihat tidak cekap dan tidak produktif berbanding sistem pengeluaran sektor ladang. Ini disebabkan oleh kurangnya pendedahan dan pengetahuan dalam amalan baik pembajaan yang mempengaruhi pengeluaran buah tandan segar (BTS) yang rendah di kalangan PKP di Malaysia. Seramai 1,147 responden yang terdiri daripada PKP dipilih dalam kajian ini. Kajian dilakukan secara temubual bersemuka melibatkan latar belakang sosio-demografi, ciri-ciri kebun, pengetahuan dan amalan pembajaan yang mereka lakukan di kebun. Responden dipilih berdasarkan persampelan rawak dari setiap negeri di Malaysia. Hasil kajian mendapati majoriti responden terdiri daripada golongan lelaki berumur 45 hingga 69 tahun dengan tahap pendidikan mereka berada di sekolah menengah. Purata umur PKP ialah 55 tahun dengan purata pemilikan tanah 3.54 ha. PKP membelanjakan sebanyak RM1,019.19/hektar/tahun untuk pembelian baja dengan harga purata RM 87.77/50kg/beg. Kajian menunjukkan bahawa majoriti responden mempunyai pengetahuan asas mengenai amalan baik pembajaan. Namun begitu, kadar pembajaan oleh PKP masih dibawah paras minimum yang disyorkan.

Kata Kunci: tahap pengetahuan, amalan baik pembajaan, amalan pertanian baik, pekebun kecil persendirian

ABSTRACT

Oil Palm (*Elaeis guineensis Jacq*), a native plant grown in West Africa, is the world's most productive tropical vegetable oil. In the early 1870s, the British brought the African oil palm to Malaysia as an ornamental plant. A Frenchman, Henri Fauconnier, was responsible for establishing the first oil palm plantation in 1917 at Tennamaram Estate, Selangor. Palm oil production is essential for the Malaysian economy - producing as the second-largest volume of

commodities in the world after Indonesia. There are 5.90 million hectares of trees planted in 2019 (Parveez et al., 2020). The independent smallholder (ISH) sector is a small-scale production entity. Hence it is generally seen that this sector is inefficient and unproductive compared to the mass production system of the estate sector. However, the lack of exposure to knowledge in good fertilizer practices is a significant factor influencing the low production of fresh fruit bunches (FFB) for independent smallholders (ISH) in Malaysia. A total of 1147 respondents were selected to be part of this study and were interviewed on their socio-demographic background, garden characteristics, knowledge, and practice of fertilizer application. Respondents were selected based on random sampling from each state in Malaysia. This study was conducted in 2015-2016 to examine their good fertilizer practices and their demographics. The majority of respondents are men aged 45 to 69 years, with their level of education being in secondary school. The average age of smallholders is 55 years, with average land ownership of 3.54 ha. They invest RM1019.19 on the purchase of fertilizer per hectare per year, with an average price of RM 87.77 at a weight of 50 kg per bag. Research show that the majority of respondents have general knowledge of the good fertilizer's practices. However, application rates of fertilizer by smallholders still lower than recommendations.

Keywords: level of knowledge, good fertilizer practices, good agriculture practices, independent smallholders

PENGENALAN

Malaysia merupakan negara pengeluar minyak sawit kedua terbesar di dunia. Keluasan penanaman sawit di Malaysia telah meningkat dengan ketara dalam 20 tahun kebelakangan, iaitu dari 3.90 juta hektar pada tahun 2000 kepada 5.90 juta hektar pada tahun 2019 (Parveez et al., 2020). Peraturan perlesenan Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB) 2005 mendefinisikan pekebun kecil sebagai mereka yang menanam sawit dengan pegangan tanah sawit yang kurang dari 40.46 hektar. Sektor pekebun kecil sawit persendirian (PKP) adalah entiti pengeluaran berskala kecil yang menanam sawit secara persendirian tanpa bantuan mana mana agensi. Mereka mempunyai kebebasan untuk memilih cara menggunakan tanah, kaedah penanaman, dan bagaimana menguruskan kebun yang dimiliki. Mereka tidak terikat secara kontrak kepada mana-mana kilang atau persatuan tertentu dalam mengusahakan kebun mereka. Akibatnya, sektor ini menjadi tidak cekap dan tidak produktif jika dibandingkan dengan sistem perladangan berskala besar.

Walaupun begitu, sektor PKP adalah sangat penting dalam pertumbuhan sektor pertanian di negara ini. Sehingga Disember 2014, terdapat 206,037 pekebun kecil sawit persendirian di Malaysia melibatkan kawasan seluas 808,236.50 ha (MPOB, 2015). Jumlah ini mewakili lebih 15% dari keseluruhan kawasan tanaman sawit di Malaysia.

Sejajar dengan itu, Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB) telah menubuhkan Pusat TUNAS (Tunjuk Ajar dan Nasihat Sawit) pada akhir tahun 2002 untuk memberikan khidmat nasihat kepada PKP (Idris et al., 2009). Objektif utama penubuhan Pusat TUNAS adalah untuk meningkatkan kesedaran di kalangan pekebun kecil tentang pentingnya pengetahuan, kemahiran dan perubahan sikap untuk meningkatkan produktiviti sawit melalui aktiviti pengembangan yang telah dirancang dan disusun dengan baik. Strategi yang digunakan dalam melaksanakan aktiviti pemindahan teknologi sawit ini, termasuk taklimat, bengkel, ceramah teknikal, pertunjukan kaedah, lawatan sambil belajar, pendedahan proses kerja, dan khidmat nasihat secara individu dan kumpulan, serta melalui media sokongan seperti Warta Sawit dan

Risalah Sawit. Program ini membantu meningkatkan dan menyebarkan amalan pertanian yang baik untuk PKP.

Secara umum, masalah yang dihadapi oleh PKP di lapangan termasuklah pengurusan kebun yang tidak teratur, kesuburan tanah dan produktiviti BTS yang rendah, kekurangan teknologi yang sesuai, pengurusan baja yang tidak betul, modal terhad, selain faktor persekitaran seperti pemuliharaan air dan tanah. Melalui pengembangan teknologi sawit yang cekap oleh pegawai TUNAS, PKP dapat dibimbing dengan baik dan sentiasa melakukan aktiviti amalan pertanian baik termasuk aktiviti pembajaan sebagaimana disyorkan. Cabaran yang perlu dihadapi sekarang adalah bagaimana untuk mengetahui tahap pengetahuan mereka mengenai pengurusan baja di kalangan PKP di Malaysia. Tujuan kajian ini adalah untuk menilai sejauh mana pengetahuan mengenai amalan baik pembajaan di kalangan PKP di Malaysia dan bagaimana langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk meningkatkan kesedaran dan pengetahuan mereka mengenai amalan baik pembajaan.

Jadual 1: Pekebun Kecil Sawit Persendirian (PKP) di Malaysia

Negeri	Bilangan PKP	Keluasan (hektar)	Zon	Jumlah PKP
Perak	35,742	104,120.18	Utara	42,488
Kedah	4,991	23,657.84		
Perlis	12	68.20		
Pulau Pinang	1,743	8,878.88		
Pahang	9,461	42,689.28	Timur	13,294
Terengganu	2,643	10,353.27		
Kelantan	1,190	4,574.70		
Selangor	19,463	43,316.92	Tengah	26,304
Negeri Sembilan	4,548	22,433.98		
Melaka	2,293	10,643.16		
Johor	68,053	201,257.58	Selatan 1 & 2	68,053
Sabah	32,835	214,817.82	1 & 2	32,835
Sarawak	23,063	121,424.69	1 & 2	23,063
Jumlah	206,037	808,236.50		206,037

Sumber: MPOB (2015)

KAJIAN LITERATUR

Sawit merupakan tanaman kekal yang tumbesarnya sangat produktif dengan hasil buah tandan segar (BTS) yang tinggi jika di tanam dikawasan yang sesuai. Malangnya, kebanyakan tanah yang ditanam dengan sawit di Malaysia mempunyai kesuburan tanah yang rendah. Oleh itu, penggunaan baja mineral diperlukan untuk mencapai dan mengekalkan status pemakanan sawit yang diperlukan oleh sawit. Bagi mendapatkan hasil BTS yang tinggi, sawit memerlukan sejumlah besar nutrien seperti nitrogen (N), fosforus (P), kalium (K), dan magnesium (Mg) (Chew et al., 1992; Kee et al., 1994). Kesedaran mengenai keperluan nutrien pada pelbagai tahap pertumbuhan vegetatif sawit akan memberikan kesan jangka panjang kepada potensi pengeluaran sawit. Oleh itu, kaedah pengurusan baja yang baik seperti jenis baja yang

digunakan, kadar pembajaan, masa, tempat pembubuhan baja dan kaedah yang digunakan yang akan memberikan kesan terhadap tahap nutrient yang ada (Goh et al., 2009). Untuk mengekalkan hasil yang tinggi, input baja yang diperlukan biasanya menyumbang 40-50% dari jumlah kos penyelenggaraan kebun (Ramesh, 2013).

Beberapa kajian terdahulu mendapati bahawa kurangnya pendedahan pengetahuan mengenai pengurusan baja adalah merupakan faktor yang signifikan terhadap pengeluaran BTS yang rendah di kalangan pekebun kecil sawit di Malaysia. Mengikut laporan MPOB pada tahun 2015, pengeluaran hasil BTS purata nasional oleh PKP adalah 18 mt/ha/tahun untuk tahun 2014. Projek EPP2 telah dibangunkan bertujuan untuk mencapai pengeluaran hasil BTS purata nasional sebanyak 22 mt/ha/tahun untuk PKP pada tahun 2020 (NKEA, 2011). Sekiranya kadar penggunaan baja terus meningkat dan tidak ada usaha yang diambil untuk memperbaiki amalan pembajaan yang baik, maka kecekapan penghasilan BTS akan menurun. Walaubagaimanapun, penghasilan BTS pekebun kecil dapat ditingkatkan dengan memanipulasikan pengetahuan mengenai pengurusan baja yang baik di kebun mereka (Goh et al., 1994).

Baja bermaksud bahawa bahan organik atau bukan organik yang berasal dari semula jadi atau sintetik yang ditambah ke dalam tanah untuk membekalkan unsur-unsur penting untuk pertumbuhan tanaman. Baja memainkan peranan besar dalam menyumbang kepada kemajuan hasil sawit yang mampan di Malaysia. Program pembajaan dianggarkan melibatkan 50% dari keseluruhan kos pengeluaran minyak sawit di Malaysia (Tan, 1988). Baja mineral menyumbang lebih dari 90 peratus penggunaannya oleh semua jenis tanaman di Malaysia. Baja utama yang diperlukan adalah urea, ammonium sulfat, ammonium nitrat, batuan fosfat, superfosfat, amonium fosfat, kalium klorida, kalium sulfat, dan baja sebatian NPK, NP dan PK. Terdapat peningkatan penggunaan baja yang sesuai terutama tanaman komoditi untuk penghasilan tanaman yang tinggi. Anggaran nutrien yang dikeluarkan oleh tanaman sawit sewaktu penuaian bagi menghasilkan 25 mt/ha/tahun BTS setiap tahun masing-masing adalah N (192 kg/ha), P (11 kg/ha), Kalium (209 kg/ha), Mg (36 kg/ha) dan *Calcium* (71 kg/ha) setahun (Goh dan Hardter, 2003). Majoriti kajian menyatakan baja boleh membantu meningkatkan hasil yang baik (Tarmzi et al., 1992; Goh et al., 1994). Roberts (2007) menyatakan bahawa penggunaan baja dalam jumlah yang diperlukan dan dirancang untuk memenuhi permintaan tanaman akan memberi manfaat terbaik bagi pekebun.

Pengetahuan boleh disebut sebagai maklumat atau data yang teratur atau diproses dan sangat penting dalam sebarang proses inovasi (Azman et al. 2013). Brosius et al., (1986); Grossman, (2003) menambahkan gabungan pendidikan dan pengalaman sering menghasilkan pengetahuan, dan petani menggunakan pengetahuan untuk mendapatkan keputusan yang mempengaruhi amalan pengurusan pertanian. Pengetahuan terkini membantu petani menjadi cekap dan berkesan dalam menguruskan ladang dan memudahkan penggunaan teknologi terkini untuk meningkatkan hasil dan meningkatkan taraf hidup petani. Walau bagaimanapun, terdapat juga maklumat seperti teknik agronomi moden yang baru untuk meningkatkan hasil sering gagal menjangkau petani kecil (Hasnida et al., 2014). Pendekatan khusus petani terhadap pendidikan mempunyai kesan yang signifikan terhadap pilihan (Serah et al., 2012). Soal selidik dan temu ramah secara berhadapan adalah proses pengumpulan data penting untuk menentukan pengetahuan mengenai pengurusan baja oleh PKP di Malaysia. Menurut Bentley & Andrews (1996), tinjauan yang dilakukan terhadap petani akan dapat mengenal pasti jurang dalam pengetahuan, salah faham, atau amalan yang tidak sesuai yang perlu ditangani oleh penyelidik.

Penyertaan dalam program latihan dan aktiviti pengembangan telah terbukti mempunyai hubungan besar dengan tahap kesedaran di kalangan petani (Pillegowda et al., 2010). Oleh itu, peningkatan pengetahuan pekebun kecil mengenai amalan baik pembajaan

dengan merancang perkhidmatan pengembangan yang proaktif akan membantu mereka mengoptimumkan aplikasi baja ke arah pengeluaran hasil BTS yang tinggi.

METODOLOGI KAJIAN

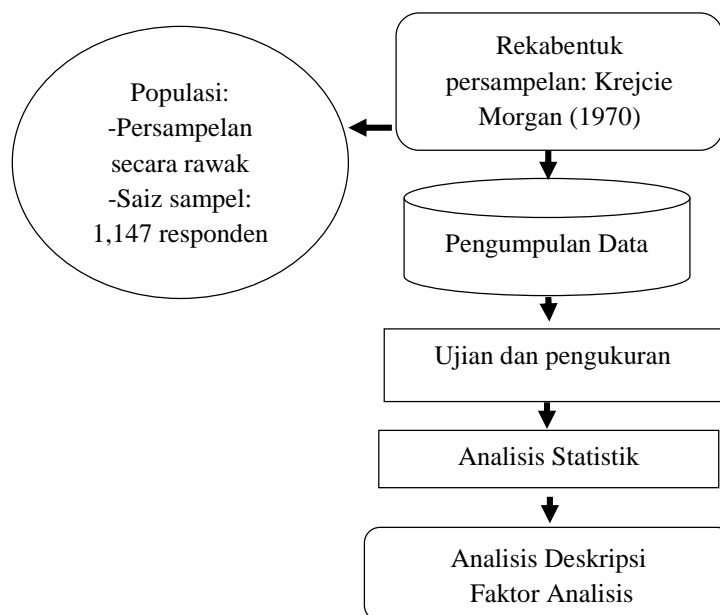
Rekabentuk Kajian

Kajian ini dijalankan menggunakan kertas soal selidik secara wawancara bersemuka dengan pekebun kecil. Ia dijalankan di lapangan oleh Pegawai TUNAS MPOB dan data yang diperolehi dianalisis secara statistik. Soal selidik yang dibangunkan meliputi pengetahuan responden mengenai amalan pengurusan baja seperti jenis baja, kekerapan membaja, penempatan dan kadar baja, sumber dan masa tabur baja dan simptom kekurangan nutrien pada tanaman. Data kajian dianalisis dengan menggunakan perisian SPSS versi 23.0. Analisis statistik deskriptif seperti nilai kekerapan, peratus, purata dan skor mengikut negeri digunakan untuk menggambarkan pengetahuan tentang amalan baik pembajaan. Rekabentuk kajian dirumuskan seperti dalam Rajah 1.

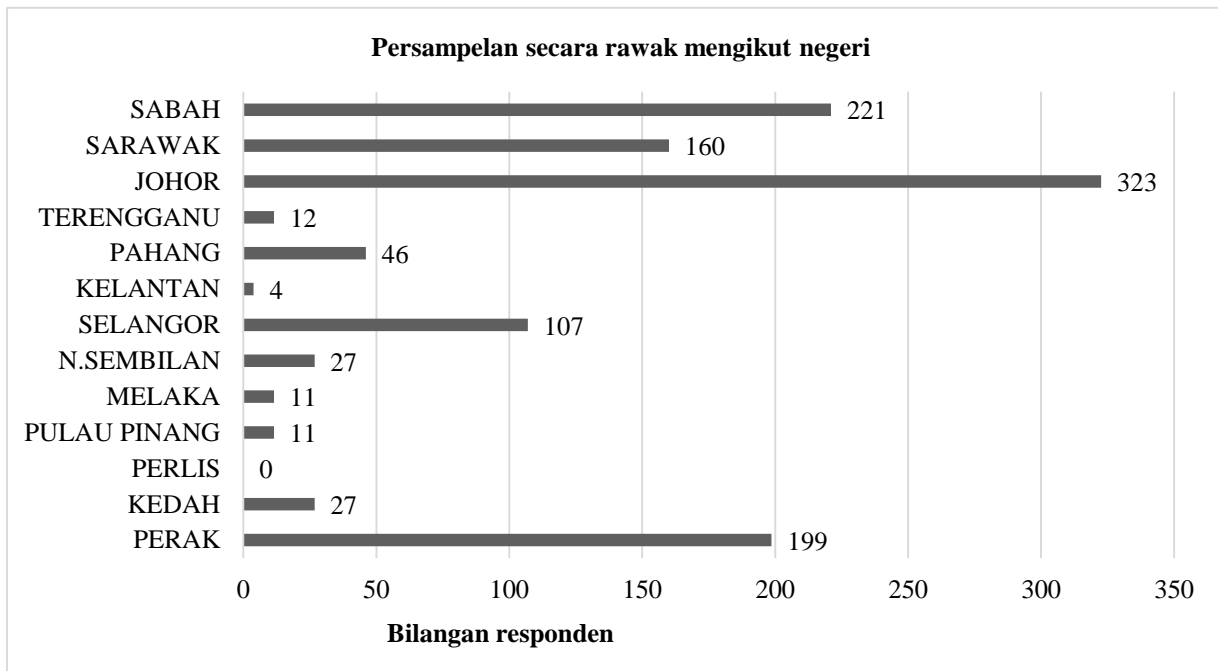
Persampelan Kajian

Populasi kajian ini terdiri daripada 206,037 orang pekebun kecil sawit persendirian dengan keluasan sawit 808,236.50 hektar (MPOB, 2015). Pensampelan menggunakan kaedah jadual pensampelan Krejcie dan Morgan (1970). Berdasarkan persampelan berkadar, sebanyak 382 responden dipilih secara rawak dari Zon Tengah dan Utara, 384 responden dari Zon Timur dan Zon Selatan 1 & 2 dan 381 responden dari Sabah Zon 1 & 2 dan Sarawak Zon 1 & 2. Keseluruhan sampel kajian adalah sebanyak 1,147 responden. Taburan persampelan secara rawak mengikut negeri ditunjukkan dalam Rajah 2.

Rajah 1: Rekabentuk kajian



Rajah 2: Taburan persampelan secara rawak



HASIL KAJIAN DAN PERBINCANGAN

Ujian KMO dan Barlett

Jadual 2: Ujian KMO dan Barlett

KMO and Barlett's Test	
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy	.915
Total Variance Explained	40.66

Analisis faktor telah dijalankan untuk mengurangkan bilangan elemen dalam set soal selidik melalui elemen penghapusan yang mempunyai tindak balas yang sama oleh responden. Terdapat 3 indikator utama dalam analisis ini iaitu nilai KMO, ujian kedua Bartlett tentang sphericity dan petunjuk terakhir adalah nilai komponen setiap elemen. Nilai KMO perlu lebih tinggi daripada 0.6 untuk memastikan data mencukupi untuk analisis selanjutnya manakala nilai varians yang dijelaskan melebihi 30%. Nilai untuk kedua-dua petunjuk harus mencapai keperluan minimum dan jadual 2 menerangkan nilai untuk kedua-dua petunjuk yang ditetapkan melebihi nilai-nilai piawai, maka ini membuktikan data ini sah untuk dianalisis selanjutnya. Hasil analisis yang telah dilakukan menunjukkan hanya satu komponen atau kumpulan sahaja dihasilkan dan tiada pernyataan yang telah dihapuskan. Berdasarkan kepada nilai matriks komponen menunjukkan nilai dari yang terbesar kepada nilai terkecil dan dari pernyataan terkuat kepada pernyataan terlemah. Dari kajian ini, menunjukkan bahawa pengetahuan tentang kekurangan nutrien nitrogen oleh PKP merupakan aspek utama dalam kajian ini. Kebanyakan PKP mempunyai sedikit pengetahuan mengenai kekurangan nutrien dan

sebahagian kecil boleh mengenali dan membezakan simptom setiap kekurangan nutrien. Kajian ini membuktikan majoriti PKP tidak pernah melakukan analisis tanah sebelum penanaman sawit di kawasan kajian. Secara kesimpulan pernyataan ini merupakan faktor terlemah dalam kajiselidik ini.

Jadual 3: Senarai pernyataan mengenai pengetahuan amalan baik pembajaan

Bil	Amalan Baik Pembajaan	Faktor
1.	Analisi tanah perlu dilakukan untuk mengetahui kesuburan tanah	0.494
2.	Jenis baja ialah baja tunggal, campuran dan sebatian	0.593
3.	Urea adalah sejenis baja tunggal (straight fertilizer)	0.597
4.	Urea adalah salah satu sumber nitrogen (mengandungi 46% N)	0.597
5.	CIRP ialah singkatan untuk Christmas Island Rock Phosphate (P205: 25-30%)	0.607
6.	CIRP ditabur 200-300 gram ke dalam sekeliling lubang semasa pemindahan anak benih sawit di kebun	0.607
7.	MOP adalah singkatan untuk Murite of Potash. (Kandungan 60% K ₂ O)	0.613
8.	Baja sebatian adalah baja yang mempunyai unsur nutrient yang lengkap seperti N, P, K and MgO+TE dalam setiap butiran	0.613
9.	Kadar baja untuk pokok sawit berumur 5 tahun ke bawah adalah 5kg/pokok/tahun	0.614
10.	Kekerapan membaja tidak kurang daripada 2-3 kali setahun	0.620
11.	Pokok matang dibaja dengan baja pada kadar yang mencukupi (6-9kg/pokok/tahun)	0.621
12.	Membaja secara serakan di sekeliling pokok atau di lorong longgokan pelepah; Umur pokok: kurang 5 tahun – sekeliling pokok (kawasan merumpai)	0.622
13.	Membaja secara serakan di sekeliling pokok atau di lorong longgokan pelepah; Umur pokok: 6 tahun ke atas – seluruh kawasan terutama longgokan pelepah	0.625
14.	Elakkan membaja pada musim hujan lebat atau terlalu kering	0.631
15.	Baja mesti ditabur dalam tempoh satu bulan selepas diterima atau dibeli	0.631
16.	Terdapat pokok menunjukkan tanda (simptom) kekurangan nutrient N: Daun kekuningan ≤ 5% dibenarkan	0.652
17.	Terdapat pokok menunjukkan tanda (simptom) kekurangan nutrient P: Pokok terbantut dan berwarna keungu-unguan ≤ 5% dibenarkan	0.705
18.	Terdapat pokok menunjukkan tanda (simptom) kekurangan nutrient K: Bintik oren	0.748

	≤ 5% dibenarkan	
19.	Terdapat pokok menunjukkan tanda (simptom) kekurangan nutrient Mg: Hujung daun pelepah bawah berwarna kuning/kering ≤ 5% dibenarkan	0.752
20.	Terdapat pokok menunjukkan tanda (simptom) kekurangan nutrient Boron: Daun kerekot/berkedut	0.753

Ujian Reliabiliti

Jadual 4: Ujian reliabiliti

Cronbach's Alpha	Perkara (N)
.920	20

Ujian kebolehpercayaan dilakukan untuk menentukan sama ada unsur-unsur dalam Jadual 4 adalah konsisten dan sesuai untuk mengukur pengetahuan PKP mengenai aplikasi baja. Hasilnya, nilai alfa yang dilaporkan adalah 0.92 untuk 20 pernyataan dalam soal selidik menunjukkan bahawa konsistensi data yang dikumpulkan dari kajiselidik itu boleh dipercayai dan tidak mengelirukan responden.

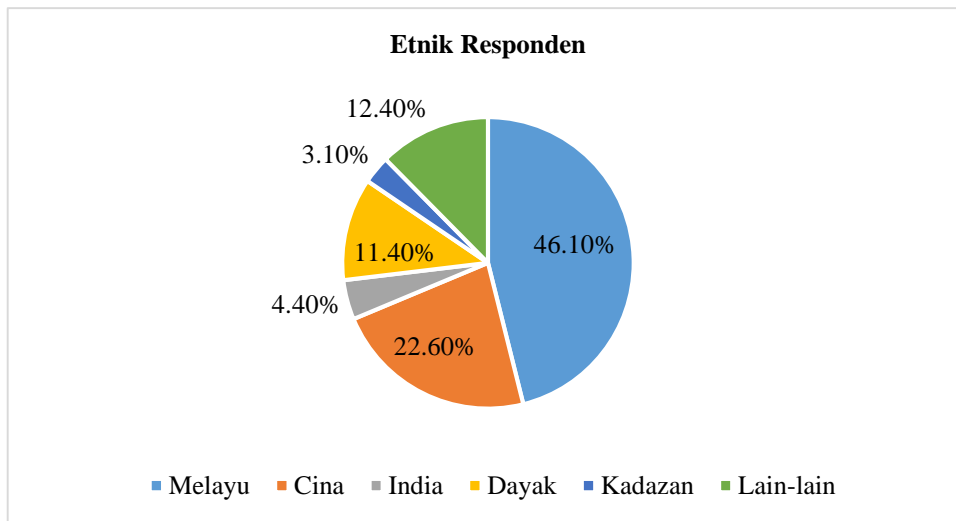
Profil Demografi Responden

Jadual 5: Ciri-ciri asas demografi responden

Perkara	Purata	Kumpulan
Umur PKP (tahun)	55	45 - 69
Saiz Pemilikan Tanah (hektar)	3.54	Di bawah 10.00
Usia Pokok Sawit (tahun)	7	≤ 8.0

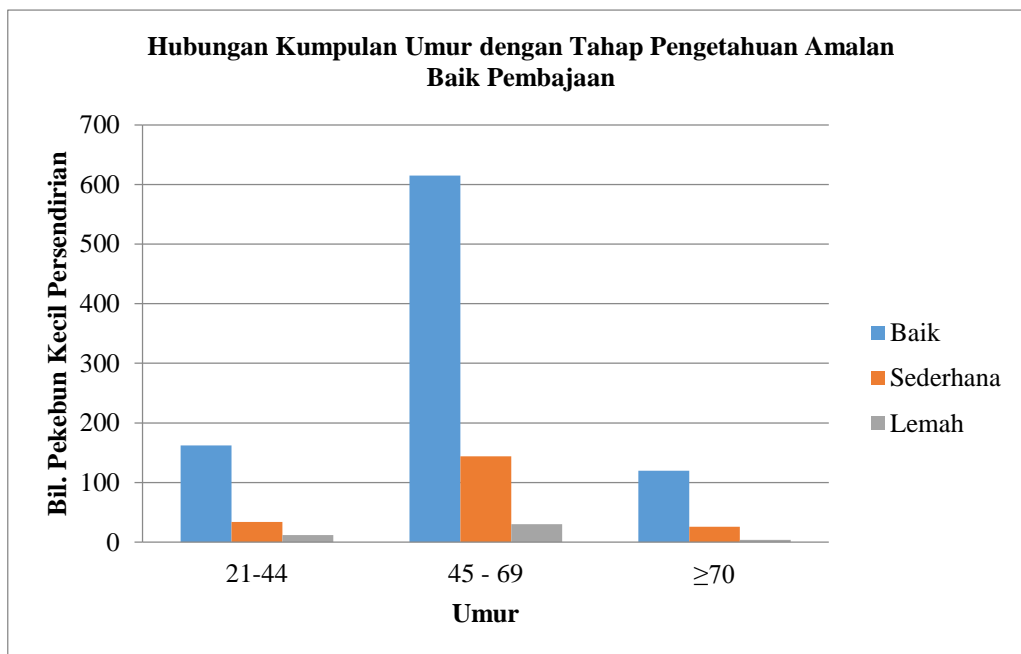
Jadual 5 di atas, menunjukkan kebanyakan PKP dalam kajian ini berumur di antara 45 – 69 tahun dengan purata umur responden berumur 55 tahun. Purata pemilikan tanah PKP adalah 3.54 hektar dan tanaman sawit berusia 7 tahun.

Rajah 3: Etnik responden



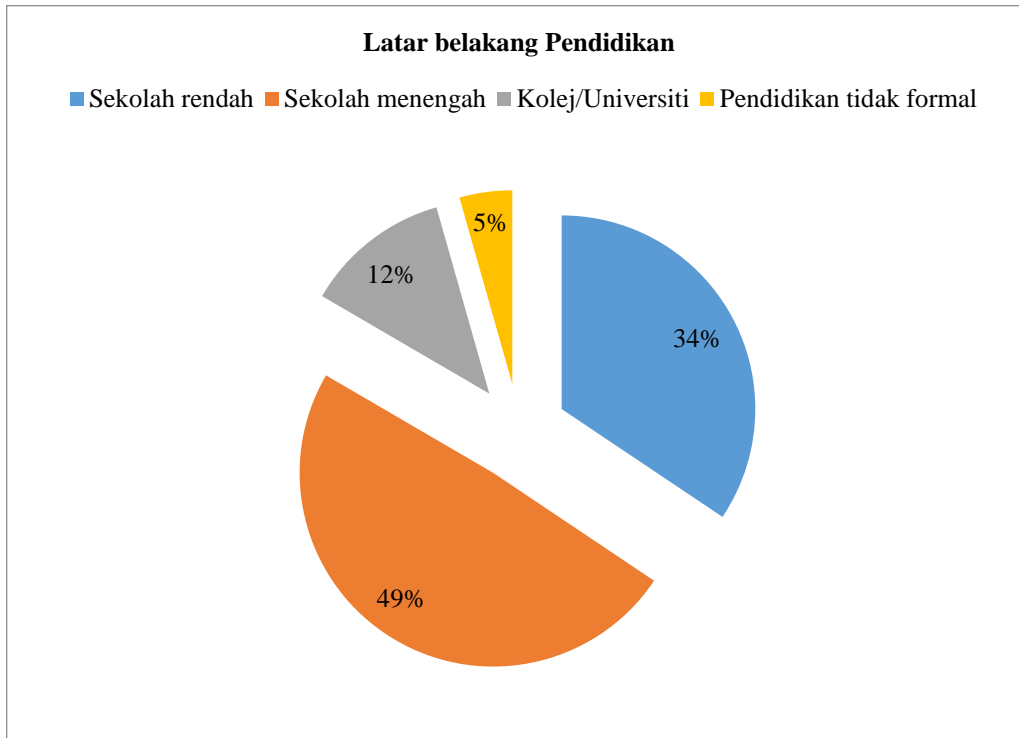
Rajah 3 menunjukkan taburan mengikut etnik responden di kawasan kajian. Sebanyak 46.10% terdiri dari etnik Melayu, 22.60%, Cina, India 4.4%, Dayak 11.40% dan etnik Kadazan yang paling kecil iaitu 3.10%.

Rajah 4: Tabulasi bersilang antara kumpulan umur dengan tahap pengetahuan amalan baik pembajaan



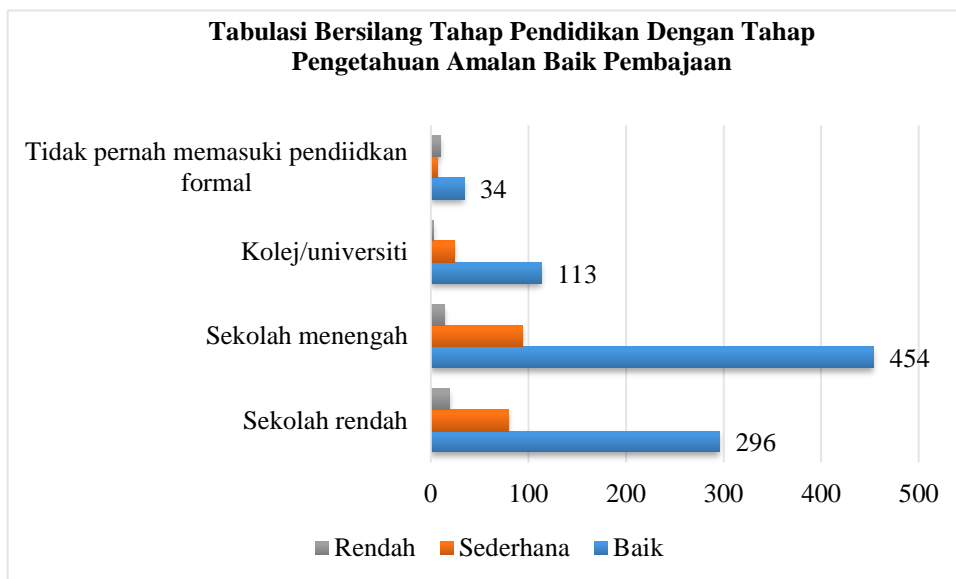
Rajah 4 menunjukkan tabulasi bersilang antara kumpulan umur responden dengan tahap pengetahuan amalan baik pembajaan, di mana kumpulan umur antara 45-69 tahun mempunyai tahap pengetahuan yang baik mengenai amalan baik pembajaan.

Rajah 5: Tahap pendidikan



Rajah 5 di atas menunjukkan tahap pendidikan responden di kawasan kajian di mana didapati 49% daripada 1147 orang responden berlatar belakang persekolahan tahap menengah.

Rajah 6: Tabulasi bersilang tahap pendidikan responden



Rajah 6 di atas menunjukkan sebanyak 454 orang responden berlatar belakang persekolahan menengah mempunyai tahap pengetahuan yang baik mengenai amalan baik pembajaan. Walaubagaimanapun, terdapat 296 orang responden dari tahap sekolah rendah juga

mencatatkan tahap pengetahuan baik mengenai amalan baik pembajaan. Ini boleh disimpulkan pengalaman juga memainkan peranan mengenai amalan baik pembajaan.

Jadual 6: Kadar purata harga pembelian baja

Negeri	Harga Baja per beg @50kg (RM)	Harga Purata (RM)
Kedah/Perlis	60.95	
Pulau Pinang	94.40	
Perak	91.83	
Selangor	95.43	
Negeri Sembilan	95.44	
Melaka	108.8	87.77
Johor	89.71	
Pahang	82.68	
Terengganu	87.50	
Kelantan	82.71	
Sabah	66.58	
Sarawak	97.24	

Jadual 6 di atas menunjukkan kadar putara harga baja untuk satu beg seberat 50kg pada tahun 2015 ialah sebanyak RM 87.77. Negeri Melaka mencatatkan harga baja yang paling mahal (RM108.80) berbanding dengan negeri lain seperti Kedah dan Perlis hanya berharga RM60.95 per beg.

Jadual 7: Kadar purata penggunaan baja

Negeri	Penggunaan baja (kg) pokok/tahun	Purata (kg) Pokok /tahun
Kedah /Perlis	7.06	
Pulau Pinang	2.42	
Perak	4.33	
Selangor	5.11	
Negeri Sembilan	3.60	4.33
Melaka	2.86	
Johor	4.26	
Pahang	5.53	
Terengganu	3.94	
Kelantan	6.66	
Sabah	2.70	
Sarawak	3.55	

Hasil kajiselidik yang dijalankan mendapati purata penggunaan baja oleh responden adalah kurang dari 9kg/pokok/tahun. Untuk pokok berumur enam tahun ke atas, kadar baja yang digunakan adalah antara 9-12kg/pokok/tahun (Ahmad Tarmizi Mohammed, 2009). Negeri Pulau Pinang dan Sabah mencatatkan kadar yang paling rendah iaitu 2.42 kg/pokok/tahun.

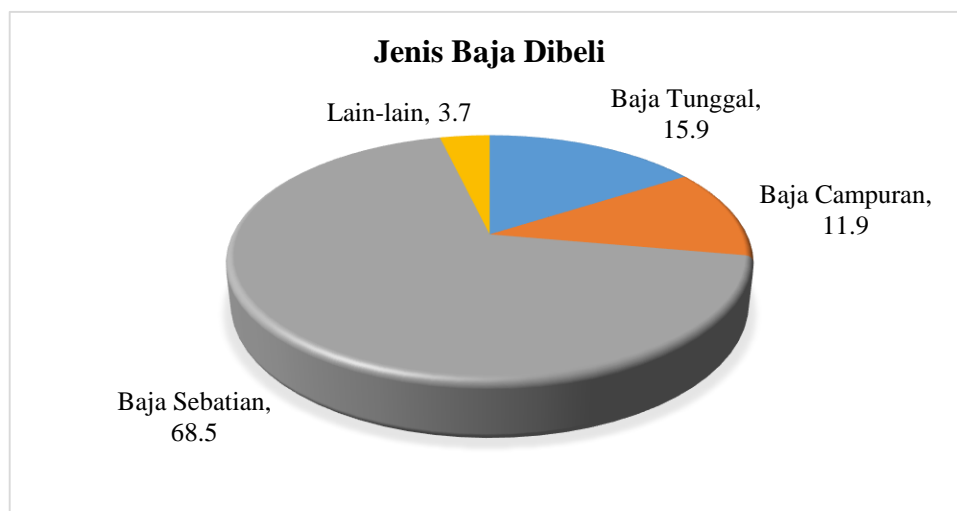
Jadual 8: Purata perbelanjaan baja

Negeri	Perbelanjaan baja (RM) hektar/tahun	Harga Purata (RM) hektar/tahun
Kedah/Perlis	763.21	
Pulau Pinang	671.67	
Perak	1170.62	
Selangor	1484.25	
Negeri Sembilan	1012.29	

Melaka	838.77	1019.19
Johor	1150.61	
Pahang	1443.81	
Terengganu	1018.44	
Kelantan	845.71	
Sabah	683.51	
Sarawak	1147.45	

Kajian ini telah mendapati perbelanjaan untuk pembajaan meruakan salah satu kos pengeluaran yang membebankan PKP. Pekebun kecil sawit telah membelanjakan sebanyak RM1019.19/hektar/tahun untuk tanaman sawit mereka.

Rajah 7: Jenis baja dibeli



Rajah di atas menunjukkan kebanyakan responden membeli baja sebatian untuk penggunaan baja di kebun sawit mereka. Baja sebatian adalah baja yang mengandungi dua atau lebih nutrien yang disebatkan secara kimia atau secara pengadunan fizikal untuk membentuk butiran yang mengandungi jumlah nutrien yang sekata (Ahmad Tarmizi Mohammed, 2009).

KESIMPULAN

Kajian ini menunjukkan bahawa majoriti pekebun kecil sawit di Malaysia mempunyai pengetahuan umum tentang amalan baik pembajaan. Pembolehubah seperti latar belakang pendidikan, umur, sumber pengetahuan amalan baik pembajaan, lokasi kebun, sistem tanaman sawit dan penerima skim bantuan MPOB merupakan faktor yang mempengaruhi pengetahuan PKP tentang amalan baik pembajaan. Aktiviti pengembangan oleh agensi merupakan saluran maklumat penting kepada mereka tentang pengetahuan amalan baik pembajaan. Selain itu, amalan yang baik dalam bidang pengurusan sawit melalui pengalaman dan pengetahuan pekebun kecil sendiri serta persekitaran dapat menentukan kebolehan mereka dari segi akses kepada latihan dan penggunaan input pertanian. Hasil kajian juga menunjukkan terdapat segelintir responden mempunyai kurang pengetahuan dalam mengenal pasti simptom kekurangan nutrien pada tanaman sawit. Oleh itu, perkhidmatan pengembangan memainkan peranan penting dalam pembangunan tahap kognitif PKP. Berdasarkan penemuan kajian, dapat disimpulkan bahawa PKP mengetahui kepentingan pembajaan untuk tanaman sawit. Tetapi,

ini tidak bermakna mereka boleh memperolehi hasil BTS yang tinggi memandangkan terdapat faktor lain yang mempengaruhi pengeluaran sawit. Hasil kajian ini boleh dijadikan platform yang baik kepada agen pengembangan untuk memperkasakan amalan pertanian baik (GAP), terutama dalam penggunaan amalan baik pembajaan yang lebih berkesan untuk meningkatkan produktiviti mereka. Berdasarkan penemuan utama kajian ini, hasil BTS PKP akan meningkat sekiranya beberapa perkara berikut dapat dilaksanakan iaitu (1) mengutamakan aktiviti pengembangan khususnya amalan pertanian yang baik untuk pekebun kecil, (2) insentif kewangan disediakan untuk pembelian baja dan (3) melaksanakan aktiviti pembajaan secara optimum. Untuk kajian masa depan, kajian terhadap tahap pengetahuan mengenai amalan baik pembajaan berbanding penghasilan buah tandan segar wajar dilakukan. Selain daripada itu, dicadangkan supaya dapat melakukan penyelidikan berkaitan faktor yang mempengaruhi keputusan pekebun kecil mengenai penggunaan baja.

PENGHARGAAN

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Ketua Pengarah Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB) atas kebenaran untuk menerbitkan artikel ini dan Pengarah Bahagian Penyelidikan Pembangunan Pekebun Kecil (SDRD, MPOB) atas sokongan dan bimbingannya.

RUJUKAN

- Ahmad Tarmizi Mohammed. (2009). Perusahaan Sawit di Malaysia- Satu Panduan. Bab 3: Pembajaan Sawit. 149-164.
- Azman, A., J.L. D'silva, B.A. Samah, N. Man And H.A.M. Shaffril. (2013). The relationship between attitude, knowledge, and support towards the acceptance of sustainable agriculture among contract farmers in Malaysia. *Asian Soc. Sci.*, 9: 99-105.
- Bentley, J, And Andrews, K. (1996). Through the roadblocks: IPM and Central American smallholders. London: *International Institute for Environment and Development*. Gatekeeper Series No. 56. 1-19.
- Brosius, P.J., G.W. Lovelace, And G.G. Marten. (1986). Ethnopedology: An approach to understanding traditional agricultural knowledge. In: *Traditional Agriculture in Southeast Asia: A Human Ecology Perspective*, Marten, G.G. (Ed.) Westview Press Boulder, CO, USA, pp: 187-198.
- Chew, P S; Kee, K K; Goh, K J; Quah, Y T, and Tey, Sh. (1992). Fertilizer Management in oil palm. *Proc. of the International Conference on fertilizer usage in the tropic* Aziz, B Ed.). *Malaysia Society of Soil Science*, Kuala Lumpur. 43-67.
- Goh, K J; Chew. P S And Teo, C B. (1994). Maximising and maintaining oil palm yields on a commercial scale in Malaysia. In: Chee K.H. (ed. *Proc. 1994 Int. Planters Conf. On Management for Enhanced Profitability in Plantations. ISP*, Kuala Lumpur. 121-142.
- Goh, K J, and Hardter, R. (2003). General Oil Palm Nutrition. In: Fairhurst, T.H., And Hardter, R. (Eds.) *Oil Palm: Management for Large and sustainable Yields*. PPI, Switzerland, 191-230.
- Goh, K J; Ng, P H C, And Lee, C T. (2009). Fertilizer management and productivity of oil palm in Malaysia. *Advanced Agroecological Research (AAR) Newsletter* (October, 2009); 1-24.
- Grossman, J.M. (2003). Exploring farmer perception of soil process in organic coffee systems of Chiapas, Mexico. *Geoderma*, 111:267-287.
- Hasnida, A W; Shahrina M N; Lai, F W; Hasrina M; Ammar, A R R. (2014). Impact of marketing communication strategies on consumers' acceptance and brand equity in Malaysian fertilizer industry. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 8(5) Special 2014. 157-162.

- Idris, O and Nursuhana, D. (2009). Enhancing oil palm productivity through participative technology transfer: the Malaysian experience.
- Kee, K K; Goh K J; Chew, P S, And Tey, S H. (1994). An integrated site-specific recommendation system (INFERS) for high productivity in mature oil palm. International Planters Conference on management for Enhanced Profitability in the plantation (Chee, KH Ed.). *Incorporated Society of Planters*, Kuala Lumpur. 38-100.
- Krejcie R.V and Morgan D.W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610.
- MPOB. (2015). Fact Sheet Pekebun Kecil Disember 2014, Unpublished, MPOB, Bangi.
- NKEA. (2011). Report on National Key Economic Area (NKEA), PEMANDU, Putrajaya.
- Parveez, G.K.A.; Elina Hishamuddin; Soh Kheng Loh; Meilina Ong Abdullah; kamalrudin Mohamed Salled; Mohd Noor Izuddin Zanal Bidin; Shamala Sundram; Zafarizal aldrin Azizul Hasan and Zainab Idris. (2020). Oil Palm Economic Performance in Malaysia And R & D; Progress In 2019. *Journal of Oil Palm Research*. Vol 32 (2) June 2020 p. 159-190.
- Pillegowda, S M; Laskhminayana, M T, and Bhaskar, V. (2010). Knowledge assessment of sugarcane growers regarding recommended cultivated practices. *Karnataka J. Agric. Sci*, Vol.23 (3): 434-436.
- Roberts T I. (2007). Right product, right rate, right time and right place the foundation of best management practices for fertilizer. In 'Fertilizer best management practices: General principles, strategy for their adoption, and voluntary initiatives versus regulations'. IFA International workshop on fertilizer best management practices. (Brussels, Belgium). 29-32.
- Ramesh, V. (2013). Managing oil palm plantation amidst low CPO prices and rising cost of production. Paper presented at the PIPOC 2013 International Palm Oil Congress, Kuala Lumpur Convention Centre.
- Serah W K; Jayne N M; Monicah M; Franklin S M and Danial N M. (2012). Influence of education levels on the dissemination of soil fertility management information in the central highlands of Kenya. *Journal of Agriculture and Rural Development in the tropics and subtropics*.Vol. 113 No.2: 89-99.
- Tarmizi, A M; Tayeb, M D, and Zin, Z Z. (1992). Maximum yield of oil palm in Peninsular Malaysia: Yield response and efficiency of nutrient recovery. In proceedings 1990 ISOPB Workshop on Yield Potential in the Oil Palm, Phuket, Thailand: International Society for Oil Palm Breeders and PORIM, Kuala Lumpur. 145-153.
- Tan, B.T. (1988). Cost of Palm Oil Production in major producing countries. In Proc. In 1987 International Oil Palm Conference – Agriculture, PORIM, Kuala Lumpur. 339-354.

MAKLUMAT PENULIS

TAN SAY PENG

Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB)
No. 6, Persiaran Institutsi,
Bandar Baru Bangi,
43000 Kajang, Selangor, Malaysia
saypeng@mpob.gov.my

NOVEL LYNDON

School of Social, Development and Environmental Studies,
Faculty of Social Sciences and Humanities,
Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi, Malaysia
novel@ukm.edu.my

KHAIRUMAN HASHIM

Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB)

No. 6, Persiaran Institutsi,

Bandar Baru Bangi,

43000 Kajang, Selangor, Malaysia

khairuma@mpob.gov.my