

3. PENILAIAN EKONOMI PADI INBRED: IADA SEBERANG PERAK, IADA KERIAN DAN IADA BARAT LAUT SELANGOR

Hairazi Rahim*, Engku Elini Engku Ariff*, Asruldin Ahmad Sobri* dan Mohd Amirul Mukmin Abdul Wahab*

*Pusat Penyelidikan Sosio Ekonomi, Risikan Pasaran dan Agribisnes

3.1. PENDAHULUAN

Fokus utama bidang pertanian dalam Rancangan Malaysia Kesebelas akan ditumpukan kepada jaminan bekalan makanan, meningkatkan produktiviti, meningkatkan kemahiran petani, menambah baik khidmat sokongan dan penyampaian. Peningkatan pengeluaran padi di Malaysia amat berkait rapat dengan tahap kecekapan dan produktiviti di samping kemajuan teknologi. Pelbagai insentif dan subsidi telah diperuntukan oleh kerajaan kepada pesawah bagi meningkatkan produktiviti pengeluaran padi dan pendapatan pesawah. Perbelanjaan paling besar yang dibiayai oleh kerajaan kepada industri padi ialah dalam bentuk subsidi input. Pemberian subsidi input ini banyak membantu pesawah dalam mengurangkan kos pengeluaran padi yang mana kos input merupakan bahagian yang terbesar.

Secara amnya, jumlah kluasan bertanam padi di Malaysia pada tahun 2015 adalah sebanyak 678,954 ha. Sebanyak 57% daripada kluasan tersebut adalah daripada lapan kawasan jelapang padi dengan jumlah kluasan 387,020 ha. Pengeluaran padi pada tahun 2015 ialah sebanyak 2.7 juta tan metrik dengan purata hasil sebanyak 4.0 tan metrik sehektar. Sejumlah 74% daripada pengeluaran padi yang diperoleh adalah daripada lapan kawasan jelapang padi utama negara dengan jumlah pengeluaran sebanyak 1.9 juta tan metrik dan menghasilkan beras sebanyak 1.7 juta tan metrik.

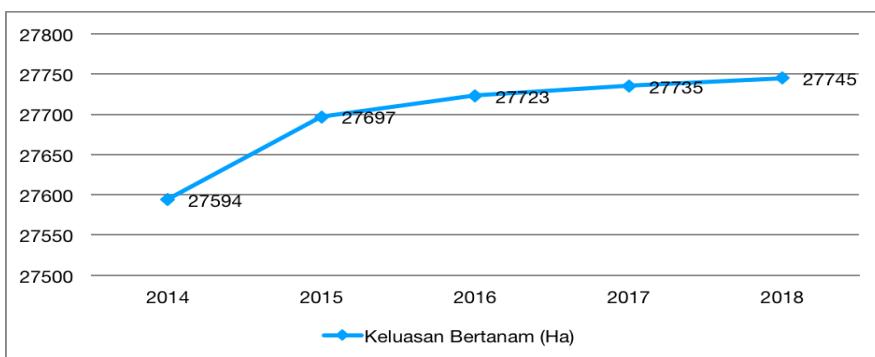
Kawasan jelapang padi dibahagikan kepada zon utara, barat dan timur. Dalam kajian ini, tumpuan akan diberikan kepada tiga jelapang

padi yang berada di bahagian utara dan tengah iaitu IADA Seberang Perak, IADA Kerian dan IADA Barat Laut Selangor.

3.2. LATAR BELAKANG

3.2.1. IADA Seberang Perak

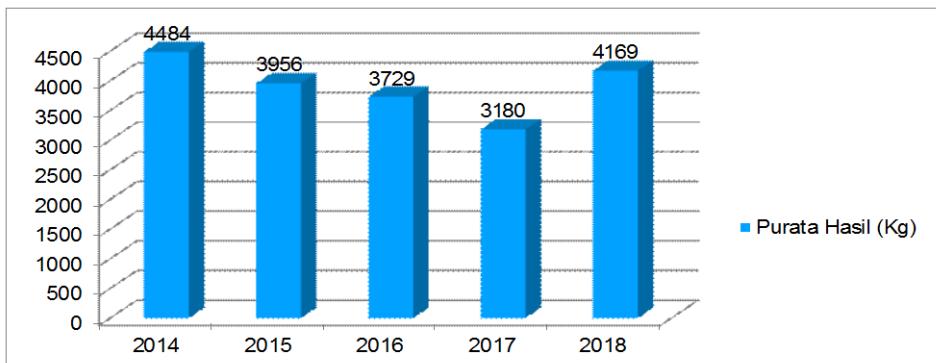
Guna tanah bagi pertanian terutamanya untuk penanaman padi telah berkurangan dari tahun ke tahun bagi memberi laluan kepada pembangunan infrastruktur-infrastruktur asas seperti jalan, rumah dan lain-lain. Namun di IADA Seberang Perak, trend menunjukkan peningkatan keluasan bertanam berlaku dari tahun ke tahun walaupun hanya terdapat sedikit sahaja peningkatan keluasan yang dilaporkan (*Rajah 3.1*). Dianggarkan sekitar 0.55% kenaikan keluasan bertanam dapat disaksikan di Seberang Perak pada tahun 2018 berbanding dengan tahun 2014.



Rajah 3.1. Keluasan bertanam untuk penanaman padi Seberang Perak, 2014 – 2018

Berbanding dengan peningkatan keluasan bertanam padi tahun demi tahun di jelapang ini, peningkatan purata hasil kelihatan tidak sejajar dengan trend keluasan. Berdasarkan *Rajah 3.2*, terdapat penurunan purata penghasilan padi antara 5 – 15% dari tahun 2014 dan berlanjutan kepada tahun-tahun selepasnya sehingga 2017 sebelum mencatatkan kenaikan pada 2018 sebanyak 31% atau kira-kira > 1 tan berbanding tahun sebelumnya. Penurunan hasil sehingga 2017 mungkin

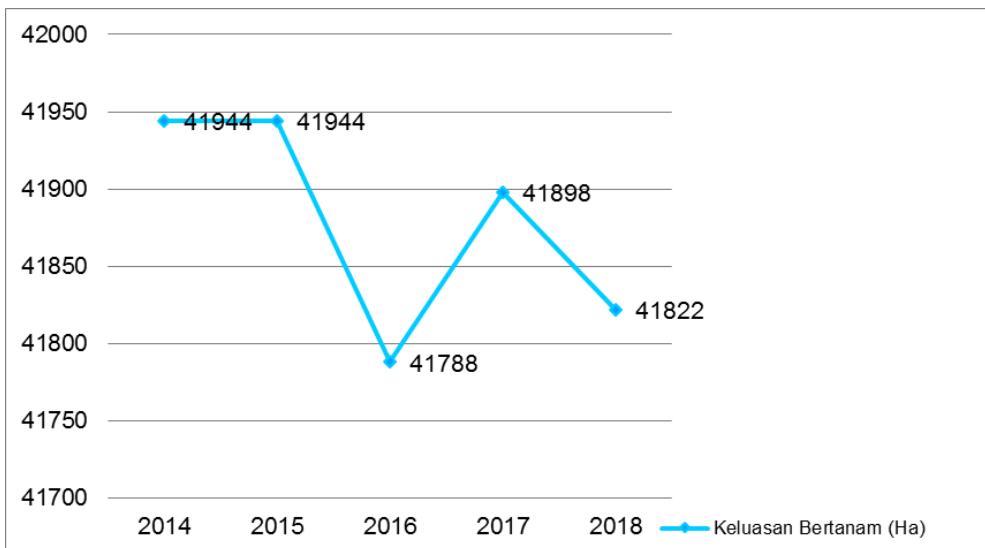
berpunca daripada pelbagai faktor seperti input dan kecekapan teknikal yang berkurangan.



Rajah 3.2. Hasil kasar penanaman padi FELCRA Seberang Perak, 2014 – 2018

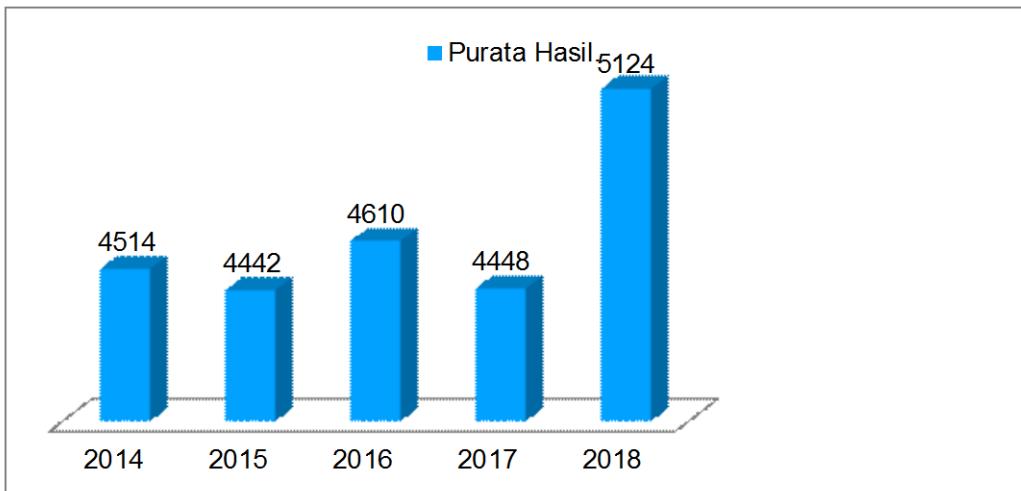
3.2.2. IADA Kerian

Di IADA Kerian, guna tanah bagi penanaman padi sehingga tahun 2018 adalah 41,822 ha, menurun sedikit sebanyak 0.18% (76 ha) berbanding dengan tahun sebelumnya. Namun, penurunan ini tidak terlalu signifikan berbanding dengan penurunan keluasan bertanam yang dialami pada tahun 2016 yang mencatatkan penurunan sebanyak 156 ha atau 0.37% berbanding dengan tahun 2015. Keluasan bertanam yang turun naik dari segi angka dan peratusan dalam jumlah yang sedikit adalah perkara biasa disebabkan isu-isu teknikal penanaman yang dialami pada tahun tersebut (*Rajah 3.3*).



Rajah 3.3. Keluasan bertanam untuk penanaman padi IADA Kerian, 2014 – 2018

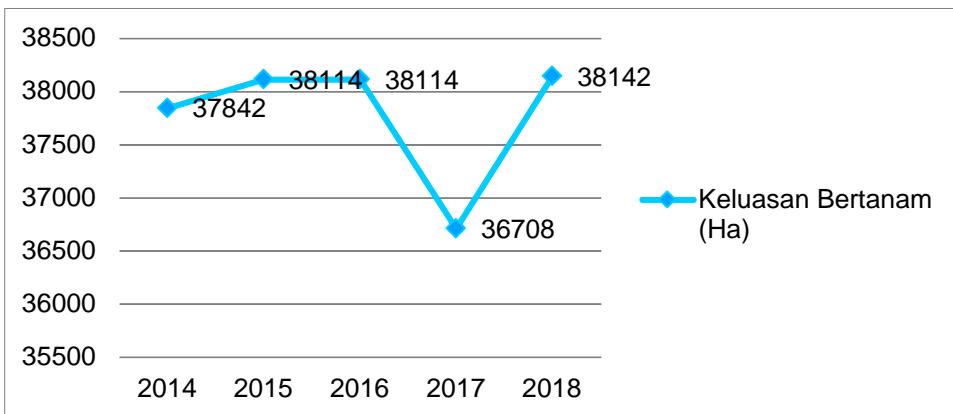
Jika terdapat penurunan dengan jumlah yang banyak, ia akan mempengaruhi pengeluaran hasil yang mendadak serta berkemungkinan signifikan dalam penghasilan purata jelapang tersebut dan purata hasil pengeluaran nasional. Secara umumnya, tidak berdepan dengan masalah seperti penurunan kluasan bertanam, purata penghasilan padi di IADA Kerian sejak 2014 – 2017 tidak menunjukkan peningkatan ketara namun memperlihatkan peningkatan hasil purata yang agak signifikan pada 2018 iaitu sebanyak 15.2% berbanding dengan tahun sebelumnya. Statistik purata hasil dalam *Rajah 3.4*, menunjukkan purata hasil melepas lima tan pada 2018 sedangkan menunjukkan pengekalan purata hasil antara 4.4 – 4.6 tan bagi empat tahun sebelumnya. Adakah terdapat usaha-usaha pengemaskinian gerak kerja penanaman ataupun suntikan elemen-elemen input baru yang dilaksanakan menyebabkan peningkatan ini? Berkemungkinan juga terdapat penggunaan teknologi-teknologi baru dalam fasa penanaman padi di IADA Kerian.



Rajah 3.4. Hasil purata penanaman padi IADA Kerian, 2014 – 2018

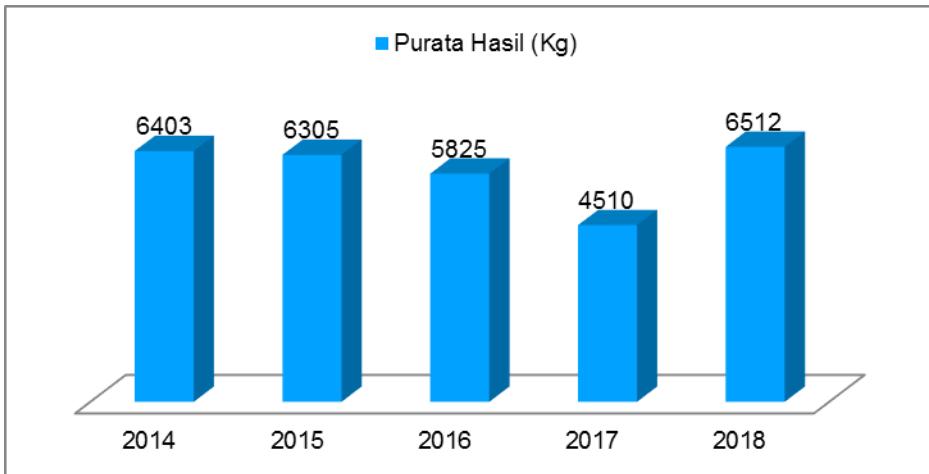
3.2.3. IADA Barat Laut Selangor

Dalam tempoh tiga tahun bermula 2014 – 2016, guna tanah penanaman padi di IADA Barat Laut Selangor mengekalkan kawasan bertanamnya antara 37,800 – 38,100 ha. Penurunan keluasan berlaku dengan mendadak dan agak banyak berlaku pada 2017 iaitu hampir 1,500 ha sebelum kembali kepada 38,142 ha kawasan bertanam pada 2018. Perkara ini berlaku mungkin disebabkan terdapat serangan penyakit atau perosak yang sangat teruk pada dua musim penanaman pada tahun tersebut sekaligus menyaksikan penurunan yang sangat ketara dalam keluasan bertanam di IADA Barat Laut Selangor (*Rajah 3.5*).



Rajah 3.5. Keluasan bertanam untuk penanaman padi IADA Barat Laut Selangor, 2014 – 2018

Seajar dengan penurunan luas kawasan bertanam padi pada tahun 2017, purata penghasilan padi pada tahun tersebut juga mengalami penurunan yang agak signifikan melebihi > 1 tan per ha. Faktor-faktor yang mungkin terlibat seperti dinyatakan sebelumnya, selain serangan hebat penyakit dan perosak, berkemungkinan juga melibatkan keadaan ketidaktentuan persekitaran yang melanda ketika itu. Namun faktor-faktor dinyatakan tidak dibuktikan secara empirikal dan memerlukan kajian yang lebih mendalam. Walau bagaimanapun, purata hasil di IADA Barat Laut Selangor kembali kepada keadaan sebelum tahun 2017 dengan mencatatkan penghasilan purata sebanyak 6.5 tan sehektar (*Rajah 3.6*).



Rajah 3.6. Hasil purata penanaman padi IADA Barat Laut Selangor 2014 – 2018

Penilaian ke atas penggunaan input dalam pengeluaran padi dan hubung kait antara penggunaan sumber air, tanah dan buruh dalam sektor tanaman padi adalah penting. Selain itu, penilaian keberkesanan penggunaan input subsidi oleh pesawah di jelapang padi juga adalah perlu bagi melihat sama ada pemberian subsidi dapat meningkatkan hasil padi dan pendapatan petani. Objektif umum kajian ini adalah untuk membuat penilaian ekonomi ke atas padi inbred di kawasan jelapang. Objektif khusus adalah seperti berikut:

- i. Mengenal pasti faktor-faktor yang mempengaruhi jurang hasil padi negara
- ii. Menilai impak penggunaan input dan subsidi ke atas pengeluaran padi negara

3.3. METODOLOGI

Kajian ini dilaksanakan terhadap 180 pesawah di tiga kawasan jelapang iaitu IADA Seberang Perak, IADA Kerian dan IADA Barat Laut Selangor. Responden dipilih dengan menggunakan kaedah persampelan berstrata dan rawak mudah mengikut kawasan jelapang, wilayah dan zon. Pemilihan responden berdasarkan kategori hasil tinggi, sederhana dan rendah serta petani yang menggunakan khidmat penyedia perkhidmatan (*service provider*) dan petani yang mengusaha sendiri.

Satu sesi perbincangan kumpulan fokus diadakan di setiap kawasan jelapang yang dipilih untuk mengenalpasti parameter-parameter bagi membangunkan borang soal selidik. Peserta kumpulan fokus terdiri daripada petani, penyedia perkhidmatan dan pegawai pengembangan. Maklumat dan data yang dikumpulkan ialah tarikh penanaman, jenis tanah, varieti padi, kategori penyedia perkhidmatan dan amalan penanaman padi di setiap kawasan yang dipilih.

Dua set borang soal selidik mengikut kategori kumpulan responden dibangunkan berdasarkan dapatan perbincangan kumpulan fokus. Maklumat dan data yang dikumpulkan melalui borang soal selidik ialah profil responden, ciri-ciri sawah, amalan penanaman padi, teknologi yang digunakan, kos pengeluaran, hasil dan faktor-faktor yang mempengaruhi produktiviti. Sebelum survei di lapangan dijalankan, satu kajian rintis dilakukan untuk menguji borang soal selidik yang telah dibangunkan. Survei dilaksanakan oleh pegawai pembanci yang dilantik mengikut kawasan yang dipilih terhadap petani dan penyedia perkhidmatan bagi dua musim penanaman iaitu luar musim 2018 dan musim utama 2018/2019. Survei secara bersemuka dilaksanakan oleh pembanci yang telah dilantik mengikut kawasan jelapang. Data sekunder dikumpulkan melalui statistik, penerbitan jurnal dan internet jalur lebar.

Data dianalisis menggunakan kaedah deskriptif dan perihalan untuk mendapat gambaran umum berkaitan dengan profil responden dan sawah. Analisis kos faedah juga dilaksanakan untuk menilai tahap

daya maju setiap sawah di ketiga-tiga kawasan dan mengukur jurang hasil antara jelapang dan musim. Selain itu, analisis kecekapan teknikal dilaksanakan melalui kaedah fungsi pengeluaran Cobb-Douglas dengan menggunakan program FRONTIER 4.1. Analisis regresi berbilang juga dilaksanakan untuk mengenalpasti faktor-faktor yang mempengaruhi jurang hasil antara pesawah, musim dan jelapang.

3.3.1. Kecekapan teknikal dan elastisiti

Kombinasi input dalam pengeluaran padi akan menghasilkan tahap output yang optimum bagi setiap sawah. Secara umumnya, input-input yang terlibat dalam pengeluaran padi ialah benih, baja, racun, buruh, modal dan tanah. Semua faktor pengeluaran ini dianggap input berubah, yang mana pertambahan satu input akan menyebabkan pertambahan output dengan kadar berkurangan dan akhirnya negatif akan berlaku sekiranya input terus ditambah. Analisis kecekapan teknikal (TE) dilaksanakan untuk mengukur penggunaan sumber yang paling cekap dikalangan pesawah di kawasan jelapang IADA Seberang Perak, IADA Kerian dan IADA Barat Laut Selangor. Tahap TE setiap pesawah dikategorikan mengikut kelas seperti yang digunakan oleh kajian produktiviti oleh Raziah et al. (2010). *Jadual 3.1* menunjukkan tahap kecekapan mengikut skala peratus kecekapan.

Jadual 3.1. Skala tahap kecekapan teknikal (TE) sawah

Peratus kecekapan	Tahap kecekapan
Kurang 25%	Sangat rendah
25 – 50%	Rendah
50 – 75%	Sederhana
Melebihi 75%	Tinggi

Sumber: Raziah et al. (2010)

Nilai koeffisien yang dianggarkan melaui fungsi Cobb-Douglas digunakan untuk mengira nilai elastisiti (ϵ) bagi keseluruhan kawasan jelapang. Pengiraan nilai elastisiti ini adalah untuk mengenal pasti kategori pulangan setiap sawah mengikut tiga kategori (Gujarati 2003) iaitu:

- Pulangan bertambah mengikut skala iaitu bila nilai $\epsilon > 1$
- Pulangan malar mengikut skala iaitu nilai $\epsilon = 1$
- Pulangan berkurangan mengikut skala iaitu nilai $\epsilon < 1$

3.4. DAPATAN KAJIAN

3.4.1. Profil responden dan sawah

Analisis data dilakukan terhadap 180 jumlah responden di kawasan IADA Seberang Perak (60 orang), IADA Kerian (60 orang) dan IADA Barat Laut Selangor (60 orang). Sebanyak 29.9% responden berada di skala umur 45 – 54 tahun di kesemua jelapang. Bagi responden di IADA Kerian dan IADA Barat Laut Selangor, didapati terdapat 1.7% daripada mereka merupakan petani wanita dan 100% adalah Melayu manakala di IADA Seberang Perak keseluruhannya adalah lelaki. Majoriti 64% daripada responden menamatkan pengajian mereka di peringkat menengah atas (SPM) dan hanya 1.3% sahaja yang mempunyai ijazah yang diwakili 1.7% masing-masing di Kerian dan Barat Laut Selangor.

Didapati majoriti (59%) responden di semua jelapang memiliki empat hingga enam orang bilangan ahli keluarga serta mempunyai tanggungan di antara empat hingga enam orang (48.2%). Seramai 85% responden merupakan penanam padi sebagai pekerjaan utama manakala selebihnya merupakan pekerja di sektor kerajaan (5.6%), bermiaga (5%) dan 2.8% mengusahakan pertanian selain daripada padi. Terdapat dalam kalangan mereka melakukan dua pekerjaan sampingan seperti bertani dan bermiaga. Sebagai contoh, mereka bercucuk tanam dan hasilnya mereka sendiri yang menjual di pasar, atau sebagai penanam padi dan bertani tanaman lain dan juga bermiaga serta menjalankan kerja-kerja sampingan yang lain.

Majoriti responden (63.3%) mempunyai pengalaman kurang daripada 29 tahun dalam penanaman padi. Namun begitu, terdapat sejumlah petani yang agak ramai yang mempunyai pengalaman melebihi 30 tahun dalam penanaman padi iaitu seramai 36.7%. Dari segi penglibatan ahli keluarga dalam penanaman padi, didapati 94.4% responden menggunakan buruh keluarga dengan jumlah kurang daripada tiga orang sahaja setiap satu pesawah.

Berdasarkan *Jadual 3.2*, didapati petani-petani di IADA Barat Laut Selangor secara purata mengusahakan penanaman padi dengan kawasan yang melebihi lapan ha (40.40%) berbanding dua jelapang yang lain. Petani di IADA Seberang Perak secara purata mengusahakan penanaman padi dengan keluasan antara dua hingga empat ha manakala di Kerian majoriti mereka bertanam padi pada keluasan kurang daripada dua ha. Kajian juga mendapati bahawa majoriti petani di IADA Seberang Perak (46.70%) dan IADA Kerian (60%) mendapat hasil dalam lingkungan empat hingga enam tan per ha manakala peratusan besar petani di IADA Barat Laut Selangor (68.30%) berhasil purata dalam penanaman padi antara enam hingga lapan tan per ha.

Jadual 3.2. Profil sawah jelapang IADA Seberang Perak, IADA Kerian dan IADA Barat Laut Selangor

	Profil/jelapang	IADA Seberang Perak	IADA Kerian	IADA BLS
Keluasan	< 2 ha	42.40%	41.70%	7.00%
	2 – 4 ha	50.80%	36.70%	21.10%
	4 – 6 ha	1.70%	13.30%	22.80%
	6 – 8 ha	-	1.70%	8.80%
	> 8 ha	5.10%	6.70%	40.40%
Hasil	< 2000 kg/ha	-	1.70%	-
	2000 – 4000 kg/ha	16.70%	30.00%	8.30%
	4000 – 6000 kg/ha	46.70%	60.00%	18.30%
	6000 – 8000 kg/ha	26.70%	5.00%	68.30%
	> 8000 kg/ha	10.00%	3.30%	5.00%

Purata keluasan tanah yang diusaha oleh pesawah di Seberang Perak adalah 3.40 ha. Manakala, bagi kawasan IADA Kerian, purata keluasan tanah pesawah ialah 2.86 ha dan di IADA Barat Laut

Selangor pula kebanyakannya pesawah secara puratanya mengusahakan penanaman padi dengan keluasan 9.74 ha.

3.4.2. Impak subsidi terhadap kos pengeluaran dan pulangan pendapatan petani

Analisis kos pengeluaran dan pulangan pesawah mengambil kira subsidi yang diberikan oleh kerajaan. *Jadual 3.3* menunjukkan kos pengeluaran dan pulangan bagi kawasan IADA Seberang Perak, IADA Kerian dan IADA Barat Laut Selangor. Purata hasil di kawasan IADA Seberang Perak ialah 5.60 tan/ha bagi purata kedua-dua musim. Bagi kawasan IADA Kerian, purata hasil yang diperoleh oleh pesawah adalah lebih rendah iaitu sebanyak 2.86 tan/ha. Sebaliknya di kawasan IADA Barat Laut Selangor, purata hasil pesawah adalah yang tertinggi antara ketiga-tiga jelapang iaitu 6.63 tan/ha.

Didapati purata kos pengeluaran penyewa dengan dan tanpa subsidi adalah paling tinggi di IADA Barat Laut Selangor iaitu RM5,203.24 per ha dan RM6,669.24 per ha masing-masing secara purata bagi kedua-dua musim penanaman. Lebih mengejutkan adalah kos pengeluaran padi bagi pemilik dengan subsidi dan juga tanpa subsidi adalah paling rendah berbanding dengan dua jelapang yang lain Kerian dan Seberang Perak. Ini menunjukkan bahawa kos penyewaan tanah bagi mengusahakan padi bagi petani-petani di Barat Laut Selangor adalah tinggi berbanding dengan yang lain.

Purata kos pengeluaran di IADA Kerian bagi pemilik dan penyewa dengan subsidi adalah paling tinggi iaitu RM3,727.73 per ha dan RM4,350.30 per ha. Situasi yang lebih teruk akan dialami petani di Kerian jika kos pengeluaran padi tidak disertakan dengan subsidi kerana kesannya akan dirasai dengan pendapatan yang sangat minimum iaitu kurang daripada RM1,000 per ha khusus kepada petani yang menyewa. Pendapatan tertinggi yang didapati petani adalah di Barat Laut Selangor iaitu RM3,991.28 per ha dengan syarat penanaman padi diusahakan menggunakan tanah sendiri. Kadar sewa per ha di IADA Barat Laut Selangor mempunyai perbezaan nilai kos sebanyak 44.1% per

ha berbanding dengan penanaman di tanah milikan sendiri. Situasi berlainan berlaku di IADA Kerian dan Seberang Perak di mana kos penyewaan tanah adalah sekitar 14 – 31% sahaja daripada kos pengeluaran.

Jadual 3.3. Kos pengeluaran dan pulangan petani termasuk dan tanpa subsidi

Kos pengeluaran		IADA Seberang Perak		IADA Kerian*		IADA BLS	
Purata keluasan (ha)		3.4		2.86		9.74	
Purata hasil (mt/ha)		5.6		4.59		6.3	
% potongan		22%		23%		19%	
Pendapatan kasar (RM/ha)		6,568.68		5,278.91		7,718.42	
Kos pengeluaran (RM/ha)		Pemilik	Penyewa	Pemilik	Penyewa	Pemilik	Penyewa
Dengan subsidi	2,307.36	3,362.45	3,727.73	4,350.30	2,261.14	5,203.24	
	3,773.36	4,828.45	5,193.73	5,816.30	3,727.14	6,669.24	
Pendapatan bersih (RM/ha)	Dengan subsidi	4,261.32	3,206.23	1,551.19	928.62	5,457.28	2,515.18
	Tanpa subsidi	2,795.32	1,740.23	85.19	-537.38	3,991.28	1,049.18
BCR	Dengan subsidi	1.85	0.96	1.42	1.21	2.43	0.5
	Tanpa subsidi	0.74	0.36	1.02	0.91	1.08	0.17

Nisbah faedah kos (NFK) juga dilaksanakan untuk menilai tahap daya maju pesawah di setiap kawasan jelapang. Keputusan mendapati NFK di IADA Barat Laut Selangor adalah yang tertinggi antara ketiga-tiga jelapang iaitu melebihi 2.43 bagi pemilik. Namun begitu NFK yang rendah didapati apabila petani di Barat Laut Selangor mengusahakan padi dengan menyewa tanah dengan nisbah yang jauh lebih rendah walaupun menerima subsidi iaitu 0.50 sahaja. Ini diikuti dengan IADA Seberang Perak dengan mencatat NFK kedua tertinggi 1.85 (pemilik dan penerima subsidi). Ketiga-tiga jelapang mencatatkan nisbah faedah kos yang rendah kurang daripada satu (< 1) jika tanpa subsidi sekaligus menggambarkan bahawa daya maju yang sangat rendah dalam penanaman padi tanpa subsidi. Kebergantungan kepada subsidi adalah antara faktor utama untuk diambil kira jika kelangsungan penanaman padi di ketiga-tiga jelapang mahu diteruskan.

3.4.3. Faktor-faktor input dan kecekapan teknikal di jelapang

Fungsi pengeluaran Cobb-Douglas adalah fungsi tertentu, yang digunakan secara meluas untuk menggambarkan hubungan teknologi antara sejumlah dua atau lebih input (terutamanya modal fizikal dan buruh) dan jumlah output yang boleh dihasilkan oleh input tersebut. Kajian ini menggunakan fungsi ini untuk mengukur tahap signifikan input-input seperti keluasan kawasan penanaman padi, jumlah benih yang digunakan, kuantiti buruh yang mengoperasikan penanaman, kuantiti baja dan racun terhadap hasil penanaman padi bagi setiap jelapang: IADA Seberang Perak, IADA Kerian dan IADA Barat Laut Selangor.

3.4.3.1. IADA Seberang Perak

Pemboleh ubah-pemboleh ubah tidak bersandar dalam eksesais regresi yang dijalankan terhadap hasil di IADA Seberang Perak terdiri daripada input-input penting seperti keluasan, benih, buruh, baja dan racun. Model regresi adalah signifikan dengan nilai $F = 32.920$ dan keseluruhan pemboleh ubah-pemboleh ubah yang dimasukkan ke dalam model regresi mewakili 21.2% (Adjusted $R^2 = 0.212$). Terdapat 79.8% lagi faktor-faktor yang berpotensi dalam meningkatkan hasil khusus di IADA Seberang Perak. Terdapat satu sahaja pemboleh ubah input yang signifikan iaitu keluasan sawah (β -coefficient = -0.467). Nilai koefisien yang negatif menunjukkan penemuan yang bertentangan dengan jangkaan dapatan. Jika terdapat satu unit kenaikan keluasan sawah di jelapang ini, hasil akan menunjukkan penurunan sebanyak 0.467 tan hasil padi. Terdapat pelbagai kemungkinan yang menyumbang kepada faktor ini seperti struktur pengurusan sawah dan dimensi persekitaran yang memerlukan kajian lanjut (*Jadual 3.4*).

Jadual 3.4. Analisis regresi faktor-faktor input dan kecekapan teknikal IADA Seberang Perak

Model	Coefficients				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	8.523	0.072		117.727	0.000***
Keluasan	-0.372	0.065	-0.467	-5.738	0.000***
Benih	-0.014a	-0.17	0.865	-0.016	0.995
Buruh	0.094a	1.15	0.253	0.106	0.981
Baja	-0.108a	-1.297	0.197	-0.119	0.952
Racun	0.017a	0.205	0.838	0.019	0.999
<i>F value</i>	32.920***				
<i>R</i> ² <i>value</i>	0.218				
<i>Adjusted R</i> ² <i>value</i>	0.212				
* Kecekapan teknikal (TE)	70				
Elastisiti	0.869				

Nota: *Pengiraan *technical efficiency* (TE) adalah purata bagi kedua-dua musim di jelapang,

***Signifikan 1%

Kecekapan teknikal (TE) di IADA Seberang Perak adalah 70% iaitu pada tahap sederhana dengan elastisiti pada $\varepsilon = 0.869$. Nilai ε yang kurang daripada satu menunjukkan penanaman padi di Seberang Perak memberikan pulangan hasil berkurang mengikut skala. Dengan maksud lain, bagi setiap 1% pertambahan input di jelapang ini, akan terdapat < 1% peningkatan hasil. Dapatan ini selari dengan keputusan yang ditunjukkan dalam eksesais regresi fungsi pengeluaran Cobb-Douglas yang dilakukan.

Analisis regresi juga dilaksanakan untuk mengenal pasti faktor-faktor sosioekonomi yang berpotensi mempengaruhi hasil pengeluaran padi di IADA Seberang Perak. Berdasarkan dapatan dalam *Jadual 3.5*, bilangan tanggungan ahli keluarga (β -coefficient = 0.387) adalah signifikan secara positif pada 5% terhadap peningkatan hasil padi. Pengusaha padi akan mengusahakan penanaman dengan lebih bersungguh-sungguh untuk mendapatkan pulangan yang lebih lumayan bagi menampung jumlah tanggungan yang ramai. Pengalaman dalam penanaman padi (β -coefficient = 0.503) juga signifikan secara positif pada 10% menunjukkan semakin berpengalaman seorang pengusaha padi itu akan memberikan impak kepada peningkatan hasil yang didapati.

Jadual 3.5. Analisis regresi faktor-faktor sosioekonomi terhadap hasil IADA Seberang Perak

Model	Coefficients				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	2689.314	1075.246		2.501	0.020**
Umur	-17.765	27.028	-0.177	-0.657	0.518
Bilangan tanggungan	208.43	96.981	0.387	2.149	0.042**
Pengalaman	42.394	21.528	0.503	1.969	0.0610*
Pekerjaan utama	562.155	605.359	0.216	0.929	0.363
Pekerjaan sampingan	-30.434	106.683	-0.063	-0.285	0.778

a. Dependent Variable: Hasil_Bersih

Nota: *Signifikan 10% & **Signifikan 5%

3.4.3.2. IADA Kerian

Pemboleh ubah-pemboleh ubah tidak bersandar dalam eksesais regresi fungsi pengeluaran Cobb-Douglas juga dijalankan terhadap hasil di IADA Kerian. Model regresi adalah signifikan pada 1% dengan nilai $F = 65.25$ dan keseluruhan pemboleh ubah-pemboleh ubah yang dimasukkan ke dalam model regresi mewakili sejumlah 73% ($\text{Adjusted } R^2 = 0.212$) dari keseluruhan faktor-faktor yang mampu mempengaruhi pengeluaran hasil. Hanya terdapat 27% lagi faktor-faktor lain yang berpotensi dalam meningkatkan hasil di IADA Kerian. Dapatkan dalam *Jadual 3.6* jika dirujuk, menunjukkan dua pemboleh ubah input yang signifikan pada 5% dan 1% iaitu buruh (β -coefficient = 0.166) dan racun (β -coefficient = 0.290). Nilai koefisien yang positif menunjukkan bahawa akan terdapat peningkatan kepada pengeluaran hasil padi sekiranya berlaku peningkatan unit pada kedua-dua input. Satu unit kenaikan penggunaan buruh di jelapang ini dalam mana-mana fasa penanaman padi yang berkaitan akan menunjukkan kenaikan sebanyak 0.166 tan hasil padi. Begitu juga dengan satu unit kenaikan racun, peningkatan sebanyak 0.290 tan hasil pengeluaran padi akan berlaku.

Jadual 3.6. Analisis regresi faktor-faktor input dan kecekapan teknikal IADA Kerian

Model	Coefficients				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	3.676	2.562		1.435	0.154
Keluasan	0.366	0.382	0.320	0.957	0.341
Benih	0.121	0.349	0.107	0.347	0.729
Buruh	0.168	0.082	0.166	2.056	0.042**
Baja	0.033	0.088	0.037	0.376	0.708
Racun	0.321	0.113	0.290	2.846	0.005***
<i>F value</i>	65.25***				
<i>R² value</i>	0.741				
<i>Adjusted R² value</i>	0.730				
* Kecekapan Teknikal (TE)	72				
Elastisiti	0.997				

Nota: *Pengiraan Technical Efficiency (TE) adalah purata bagi kedua-dua musim di jelapang, **Signifikan 5% & ***Signifikan 1%

Kecekapan teknikal (TE) di IADA Kerian adalah 72% iaitu pada tahap sederhana dengan elastisiti pada $\varepsilon = 0.997$. Nilai ε yang kurang daripada satu menunjukkan penanaman padi di Kerian memberikan pulangan hasil berkurang mengikut skala. Dengan maksud lain, bagi setiap 1% pertambahan input di jelapang ini, tidak lebih daripada 1% penambahan hasil akan didapati. Namun begitu nilai elastisiti yang menghampiri 1 menunjukkan hanya sedikit pulangan hasil berkurang mengikut skala.

Terdapat tiga faktor sosioekonomi yang berpotensi mempengaruhi hasil pengeluaran padi di IADA Kerian. Tahap pendidikan pengusaha padi (β -coefficient = 0.386) adalah signifikan secara positif pada 5% terhadap peningkatan hasil padi. Semakin tinggi tahap pendidikan individu pengusaha padi, terdapat potensi peningkatan hasil pengeluaran padi. Pengalaman dalam penanaman padi (β -coefficient = 0.358) juga signifikan secara positif pada 10% menunjukkan semakin berpengalaman seorang pengusaha padi itu akan memberikan impak kepada peningkatan hasil yang didapati. Salah satu faktor sosioekonomi yang penting adalah pekerjaan utama iaitu jika pengusaha tersebut mempunyai pekerjaan utama (β -coefficient = -0.305) selain daripada mengusahakan padi, ia akan mempengaruhi hasil pengeluaran padi secara negatif (*Jadual 3.7*).

Jadual 3.7. Analisis regresi faktor-faktor sosioekonomi terhadap hasil IADA Kerian

Model	Coefficients				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-14496.528	17738.89		-0.817	0.419
Umur	179.851	277.639	0.116	0.648	0.521
Pendidikan	6865.131	2857.717	0.386	2.402	0.021**
Bilangan ahli keluarga	-2093.563	1566.983	-0.267	-1.336	0.189
Bilangan tanggungan	2641.524	1959.201	0.259	1.348	0.186
Pekerjaan utama	-3478.247	1955.155	-0.305	-1.779	0.083*
Pekerjaan sampingan	-597.408	1255.415	-0.083	-0.476	0.637
Pengalaman	518.219	260.598	0.358	1.989	0.054*
a. Dependent Variable: Hasil Bersih					

Nota: *Signifikan 10% & **Signifikan 5%

3.4.3.3. IADA Barat Laut Selangor

Pemboleh ubah-pemboleh ubah tidak bersandar dalam eksesais regresi fungsi pengeluaran Cobb-Douglas yang dijalankan terhadap hasil di IADA Barat Laut Selangor terdiri daripada input-input penting dalam penanaman padi. Model regresi adalah signifikan pada 5% dengan nilai $F = 5.978$ dan keseluruhan pemboleh ubah-pemboleh ubah input yang dimasukkan ke dalam model regresi mewakili 40% (Adjusted $R^2 = 0.40$). Terdapat 60% lagi faktor-faktor yang berpotensi dalam meningkatkan hasil khusus di IADA Barat Laut Selangor. Terdapat satu sahaja pemboleh ubah input yang signifikan pada 5% iaitu buruh (β -coefficient = 0.220). Dapatkan ini menunjukkan satu unit kenaikan penggunaan buruh di jelapang ini dalam mana-mana fasa penanaman padi yang berkaitan akan menunjukkan kenaikan sebanyak 0.220 tan hasil padi. Input-input lain seperti keluasan sawah, kuantiti benih, baja dan racun adalah tidak signifikan terhadap hasil pengeluaran padi di Barat Laut Selangor (*Jadual 3.8*).

Jadual 3.8. Analisis regresi faktor-faktor input dan kecekapan teknikal IADA Barat Laut Selangor

Model	Coefficients				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	7.674	0.312		24.630	0.000***
Buruh	0.102	0.042	0.220	2.445	0.016**
Keluasan	-0.019a	-0.215	0.831	-0.020	0.993
Benih	0.034a	0.189	0.851	0.018	0.250
Baja	-0.111a	-1.234	0.220	-0.114	1.000
Racun	0.059a	0.620	0.537	0.057	0.916
<i>F value</i>		5.978**			
<i>R² value</i>		0.49			
<i>Adjusted R² value</i>		0.40			
* Kecekapan Teknikal (TE)			86		
Elastisiti			0.99588		

Nota: *Pengiraan Technical Efficiency (TE) adalah purata bagi kedua-dua musim di jelapang,

Signifikan 5%, *Signifikan 1%

Kecekapan teknikal (TE) di IADA Barat Laut Selangor adalah 86% iaitu pada tahap tinggi (tertinggi berbanding IADA Seberang Perak dan Kerian) dengan elastisiti pada $\epsilon = 0.996$. Namun begitu nilai ϵ yang kurang daripada satu menunjukkan penanaman padi di Seberang Perak memberikan pulangan hasil berkurang mengikut skala. Dengan maksud lain, bagi setiap 1% pertambahan input di jelapang ini, akan terdapat < 1% peningkatan hasil. Situasi sama berlaku di ketiga-tiga jelapang menunjukkan pertambahan input kini tidak akan meningkatkan hasil dalam nisbah yang sama. Walaubagaimanapun dapatan daripada eksesais regresi sebelum ini menunjukkan sekurang-kurangnya menunjukkan peningkatan hasil yang kecil dengan peningkatan input buruh.

Analisis regresi juga dilaksanakan untuk mengenal pasti faktor-faktor sosioekonomi yang berpotensi mempengaruhi hasil pengeluaran padi di IADA Barat Laut Selangor. Berdasarkan Jadual 3.9, bilangan tanggungan ahli keluarga (β -coefficient = -0.428) adalah signifikan secara negatif pada 5% terhadap hasil padi. Ini menunjukkan bahawa akan terdapat penurunan hasil padi jika terdapat kenaikan pada bilangan ahli keluarga. Senario ini mungkin berlaku dengan struktur

sosial masyarakat yang berlainan di jelapang ini berbanding jelapang lain. Manakala, tahap pendidikan pengusaha padi (β -coefficient = 0.405) adalah signifikan secara positif pada 5% terhadap hasil padi yang bermaksud semakin tinggi tahap pendidikan individu pengusaha padi, terdapat potensi peningkatan hasil pengeluaran padi.

Jadual 3.9. Analisis regresi faktor-faktor sosioekonomi terhadap hasil IADA Barat Laut Selangor

Model	Coefficients			t	Sig.
	B	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients Beta		
(Constant)	4922.567	1313.783		3.747	0.001***
Umur	-19.422	18.966	-0.328	-1.024	0.319
Jantina	-329.727	724.972	-0.087	-0.455	0.654
Bilangan ahli keluarga	-132.398	62.914	-0.428	-2.104	0.049**
Bilangan tanggungan	-72.166	58.246	-0.259	-1.239	0.23
Pengalaman	33.363	20.486	0.539	1.629	0.12
Tahap pendidikan	924.333	436.676	0.405	2.117	0.048**
Pekerjaan sampingan	-114.507	74.767	-0.299	-1.532	0.142

a. Dependent Variable: Hasil Bersih

Nota: **Signifikan 5%, ***Signifikan 1%

3.5. SARANAN

Dapatan kajian penilaian ekonomi di IADA Seberang Perak, IADA Kerian dan IADA Barat Laut Selangor menunjukkan beberapa dimensi yang perlu diambil perhatian dan memerlukan tindakan dari sudut teknikal. Penggubahan polisi yang memberi impak kepada kesinambungan pengeluaran padi di jelapang-jelapang ini juga adalah sangat diperlukan. Beberapa perkara perlu ditambah baik selaras dengan dapatan kajian ini adalah:

- i. Subsidi merupakan insentif bersifat terus yang telah lama diimplementasi dalam industri padi di Malaysia. Kajian mendapati pemberian subsidi berbentuk input dan harga belian masih sangat diperlukan oleh pengusaha-pengusaha padi di ketiga-tiga jelapang bagi menjamin pulangan pendapatan yang positif. Namun begitu penggubalan polisi serampang dua mata adalah sangat perlu setelah hampir tiga dekad polisi subsidi ini dilaksana. Objektif dalam peningkatan SSL padi negara di samping jaminan kelestarian pendapatan dan sosial pengusaha

- padi memerlukan implementasi polisi yang bersifat dinamik dalam menangani kedua-dua perkara ini.
- ii. Pertambahan input-input utama dalam pengeluaran padi dengan kecekapan teknikal yang kurang daripada satu ($\varepsilon < 1$) adalah tidak menjanjikan potensi pulangan bertambah mengikut skala. Walaupun kajian mendapati pertambahan input-input tertentu berupaya meningkatkan hasil per ha, nilai *trade-off* yang didapati secara keseluruhan tidak berbaloi dengan pertambahan kolektif unit input-input tersebut. Oleh yang demikian intervensi alternatif khususnya dalam pemodenan pengeluaran padi dengan penggunaan teknologi-teknologi seperti pertanian tepat perlu dipertimbangkan untuk diadaptasi kepada jelapang-jelapang padi ini bagi memberi pulangan hasil dan peningkatan output yang lebih menguntungkan.

3.6. RUMUSAN

Kebergantungan pengeluaran padi di jelapang IADA Seberang Perak, IADA Kerian dan IADA Barat Laut Selangor terhadap program subsidi adalah jelas dan buat masa ini sangat diperlukan pengusaha-pengusaha padi di kesemua jelapang ini. Terdapat perbezaan yang sangat jelas dari segi pendapatan pengusaha padi jika menerima subsidi berbanding tanpa subsidi. IADA Barat Laut Selangor merupakan penerima manfaat yang paling besar berbanding dengan dua jelapang lain daripada program subsidi yang dilaksana kerajaan khususnya bagi mereka yang memiliki sawah dan tidak menyewa. Penggubalan polisi jika mahu dilaksanakan sangat perlu mengambil kira struktur sosio-geografi ketiga-tiga jelapang dan tidak boleh digeneralisasikan. Peningkatan input-input pengeluaran kini tidak lagi memberi potensi besar dalam peningkatan hasil padi walaupun terdapat beberapa item input yang mampu memberi impak hasil yang positif namun sangat kecil di ketiga-tiga jelapang. Profil sosioekonomi yang lebih positif seperti tahap pendidikan yang lebih tinggi, tahun pengalaman yang lebih lama serta beberapa karakter sosial juga mampu memberikan impak terhadap bukan sahaja peningkatan hasil tetapi juga kepada penurunan hasil padi.

3.7. RUJUKAN

- Gujarati, D.M., 2003. *Basic Econometrics (Fourth Edition)*. West Point: USA Military Academy.
- Raziah, M.L., Tapsir, S., Rashilah, M., Syahrin, S., Engku Elini, E.A., Fadhilah Annaim Huda, H. dan Rosnani, H., 2010. Produktiviti dan Kecekapan: Sektor Pertanian dan Industri Pemprosesan Makanan Terpilih (2009/2010). Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Serdang.

3.8. LAMPIRAN

Lampiran 3.1. Profil responden di kawasan KADA, IADA Ketara dan IADA Kemasin Semerak

Jelapang Kategori	S.PERAK		KERIAN		IADA PBLS		Keseluruhan	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Bilangan petani	60	33.33	60	33.33	60	33.33	180	100
Umur								
≤ 30 tahun	6	10.0	3	5.2	14	23.7	23	13.0
31 – 40 tahun	9	15.0	8	13.8	9	15.3	26	14.7
41 – 50 tahun	18	30.0	18	31.0	14	23.7	50	28.2
51 – 60 tahun	14	23.3	22	37.9	17	28.8	53	29.9
≥ 61 tahun	13	21.7	7	12.1	5	8.5	25	14.1
Jumlah	60	100.0	58	96.7	59	98.3	177	100.0
Jantina								
Lelaki	60	100.0	59	98.3	59	98.3	178	98.9
Wanita	0	0	1	1.7	1	1.7	2	1.1
Jumlah	60	100	60	100	60	100	180	100.0
Bangsa								
Melayu	60	100.0	60	100.0	60	100.0	180	100
Siam	0	0					0	0
Jumlah	60	100	60	100	60	100	180	100
Tahap pendidikan								
Sekolah rendah	11	19.0	11	18.3	5	8.6	27	18
Sekolah menengah (SRP/PMR)	16	27.6	14	23.3	8	13.8	38	25.3
Sekolah menengah (SPM)	27	46.6	28	46.7	41	70.7	96	64
Diploma/STPM	4	6.9	6	10.0	3	5.2	13	8.7
Ijazah dan ke atas	0	0.0	1	1.7	1	1.7	2	1.3
Jumlah	60	100	60	100	30	100	150	100
Bilangan ahli keluarga								
≤ 3 orang	7	12.1	11	18.3	6	10.0	24	13.5
4 – 6 orang	36	62.1	34	56.7	35	58.3	105	59.0
7 – 9 orang	12	20.7	12	20.0	10	16.7	34	19.1
≥ 10 orang	3	5.2	3	5.0	9	15.0	15	8.4
Jumlah	58	96.7	60	100.0	60	100	178	100.0
Bilangan tanggungan								
≤ 3 orang	18	32.7	24	42.1	33	56.9	75	44.1
4 – 6 orang	31	56.4	31	54.4	20	34.5	82	48.2
7 – 9 orang	6	10.9	2	3.5	4	6.9	12	7.1
≥ 10 orang	0	0	0	0	1	1.7	1	0.6
Jumlah	55	91.7	57	95	58	96.7	170	100.0
Pekerjaan utama								
Penanam padi	53	88.3	47	78.3	53	88.3	153	85
Bertani selain padi	1	1.7	1	1.7	3	5.0	5	2.8
Berniaga	1	1.7	8	13.3	0	0	9	5
Sektor kerajaan	5	8.3	3	5.0	2	3.3	10	5.6
Sektor swasta	0	0.0	1	1.7	2	3.3	3	1.7
Jumlah	60	100	60	100.0	60	100	180	100
Pekerjaan sampingan								
Penanam padi	9	29.0	18	34.6	9	29.0	36	31.6

Jelapang Kategori	S.PERAK		KERIAN		IADA PBLS		Keseluruhan	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Bertani selain padi	5	16.1	11	21.2	7	22.6	23	20.2
Berniaga	3	9.7	3	5.8	4	12.9	10	8.8
Sektor kerajaan	0	0	0	0	3	9.7	3	2.6
Sektor swasta	1	3.2	3	5.8	2	6.5	6	5.3
Lain-lain	13	41.9	17	32.7	6	19.4	36	31.6
Jumlah	31	51.7	52	86.7	31	51.7	114	100.0
Pengalaman dalam penanaman padi								
≤ 29 tahun	37	61.7	42	70	35	58.3	114	63.3
30 – 59 tahun	23	38.3	18	30	25	41.7	66	36.7
≥ 60 tahun	0	0	0	0	0	0	0	0.0
Jumlah	60	100	60	100	60	100	180	100.0
Ahli keluarga yang terlibat dalam penanaman padi								
≤ 3 orang	30	90.9	39	65	49	95.7	118	94.4
4 – 6 orang	3	9.1	0	0	4	4.3	7	5.6
7 – 9 orang	0	0.0	0	0.0		0.0	0	0.0
≥ 10 orang	0	0	0	0.0		0.0	0	0.0
Jumlah	33	55	39	65	53	88.3	125	100.0