

**PENGETAHUAN, SIKAP DAN AMALAN PARA PESERTA TAMAN KEKAL
PENGELUARAN MAKANAN (TKPM) TAWAU TERHADAP SKIM
AMALAN LADANG BAIK MALAYSIA (SALM)**

HASLINA BINTI BEDU

**PERPUSTAKAAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH**

**DISERTASI INI DIKEMUKAKAN UNTUK MEMENUHI SEBAHAGIAN
DARIPADA SYARAT MEMPEROLEHI IJAZAH SARJANA
MUDA SAINS PERTANIAN
DENGAN KEPUJIAN**

**PROGRAM PENGELUARAN TANAMAN
SEKOLAH PERTANIAN LESTARI
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH
2014**

UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

BORANG PENGESAHAN TESIS

JUDUL: PENGETAHUAN, SIAP DAN AMALAN PARA PESERTA TAMAN KELALI PENGETAHUAN MARAKAN (TPKM) DI TAWAU SABAH TERHADAP SIKIM AMALAN LADANG BATU MALAYSIA.

UJAZAH: SARJANA MUDA SAINS PERTANIAN DENGAN KEPUJIAN.

SAYA: HABLINA BINTI BEGU
(HURUF BESAR)

SESI PENGAJIAN: 2010 /2011

Mengaku membenarkan tesis *(LPSM/Sarjana/Doktor Falsafah) ini disimpan di Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:-

1. Tesis adalah hak milik Universiti Malaysia Sabah.
2. Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. Sila tandakan (/)

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

- | | | |
|-------------------------------------|--------------|--|
| <input type="checkbox"/> | SULIT | (Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di AKTA RAHSIA RASMI 1972) |
| <input type="checkbox"/> | TERHAD | (Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | TIDAK TERHAD | |

Disahkan oleh:

NORAZLYNNE MOHD. JAFRI @ JACKLYNE
PUSTAKAWAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

(TANDATANGAN PUSTAKAWAN)

DR ABDUL RAHIM BIN AWANG
Penyayang / Penasihat Akademik
Sekolah Pertanian Lestari
Universiti Malaysia Sabah

(NAMA PENYELIA)

TARIKH: 15/01/2014

Catatan:

- *Potong yang tidak berkenaan.
- *Jika tesis ini SULIT dan TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT dan TERHAD.
- *Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana Secara Penyelidikan atau disertai bagi pengajian secara kerja kursus dan Laporan Projek Sarjana Muda (LPSM).



PENGAKUAN

Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya. Saya juga mengakui bahawa disertasi ini tidak pernah atau sedang dihantar untuk perolehi ijazah dari universiti ini atau mana universiti yang lain.



Haslina Binti Bedu

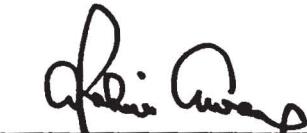
BR10110026

16 Disember 2013



DIPERAKUKAN OLEH

- 1 Dr. Abdul Rahim Awang
PENYELIA



DR ABDUL RAHIM BIN AWANG
Pensyarah / Penasihat Akademik
Sekolah Pertanian Lestari
Universiti Malaysia Sabah

- 2 En. Assis Bin Kamu
PENYELIA BERSAMA



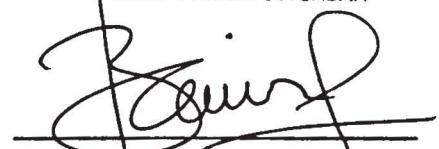
ASSIS KAMU
PENSYARAH / PENASIHAT AKADEMIK
SEKOLAH PERTANIAN LESTARI
UMS KAMPUS SANDAKAN

- 3 Cik Shahida binti Mohd Sharif
PEMERIKSA 1



SHAHIDA BINTI MOHD. SHARIF
LECTURER/ACADEMIC ADVISOR
SCHOOL OF SUSTAINABLE AGRICULTURE
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

- 4 Dr. Bonaventure Boniface
PEMERIKSA 2



DR. BONAVENTURE BONIFACE
PENSYARAH / PENASIHAT AKADEMIK
SEKOLAH PERTANIAN LESTARI
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

- 5 Dr. Sitti Raehanah Muhamad Shaleh
DEKAN SEKOLAH PERTANIAN LESTARI



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

PENGHARGAAN

Syukur Alhamdulillah dengan limpahan rahmat serta keizinan dariNya, saya berjaya menyiapkan Projrk Penyelidikan 2 ini. Walaupun terdapat pelbagai rintangan dan cabaran dalam mejayakan projek ini, namun dengan berkat kesabaran dan usaha yang bersungguh-sungguh, projek ini dapat dilaksanakan. Dengan segala bantuan yang ikhlas daripada pensyarah-pensyarah dan rakan-rakan, akhirnya projek ini dapat disempurnakan dan segalanya berjalan dengan lancar.

Terlebih dahulu, jutaan terima kasih saya tujuarkan kepada semua tenaga pengajar dan kakitangan Sekolah pertanian Lestari (SPL) kerana telah banyak menerahkan ilmu dan pengalaman serta tidak pernah jemu mendidik saya sepanjang proses pemelajaran saya di sekolah ini. Ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada penyelia saya dalam projek ini laitu Dr. Abdul Rahim bin Awang dan penyelia bersama En. Assis bin Kamu yang tidak jemu-jemu mendidik serta memberi tunjuk ajar kepada saya selama ini. Bantuan dan bimbingan daripada mereka telah banyak menyumbang kepada kelancaran projek ini. Turut tidak dilupakan Haji Jupri Demabela dan En. Severinus Abel dari Jabatan Pertanian Tawau kerana banyak membantu dalam pelaksanakan projek ini.

Seterusnya, saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada keluarga saya, terutamanya ayah saya, En Bedu bin Baco dan ibu saya, Pn Hajah Hamidah binti Haji Jamal kerana sentiasa memberikan sokongan moral dan kewangan kepada saya selama ini. Berkat doa mereka dan adik beradik saya, segala halangan dapat dilalui. Seterusnya, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada rakan-rakan seperjuangan yang banyak membantu saya secara langsung dan tidak langsung dalam melaksanakan Projek Penyelidikan 2 ini.

ABSTRAK

Satu kajian mengenai tahap pengetahuan, sikap dan amalan para peserta Taman Kekal Pengeluaran Makanan (TKPM) yang terletak di Batu 15, Jalan Apas, Tawau, Sabah telah dilaksanakan. Objektif utama kajian ini adalah untuk mengetahui ciri-ciri demografik dan sosial-ekonomi peserta, mengenal pasti tahap pengetahuan, sikap dan amalan peserta projek terhadap Skim Amalan Ladang baik Malaysia (SALM) dan seterusnya mengkaji hubungan antara demografik dan sosial-ekonomi peserta dengan persepsi mereka terhadap terhadap SALM. Kaedah yang digunakan bagi memproses pengumpulan maklumat dilaksanakan melalui temuramah secara bersemuka menggunakan borang soal selidik. Set borang kaji selidik mengandungi soalan berkaitan dengan latar belakang peserta TKPM dan seterusnya soalan-soalan berkaitan tahap pengetahuan, sikap dan amalan peserta TKPM terhadap SALM. Kajian ini melibatkan 30 responden dan data yang diperolehi telah dianalisis menggunakan ujian Khi Kuasa Dua (χ^2) dan mendapat terdapat hubungan yang signifikan antara tahap pendidikan dan pengalaman dalam pertanian dengan tahap sikap responden. Tambahan lagi, terdapat hubungan yang signifikan antara tahap pendidikan dengan tahap pengetahuan dan amalan responden terhadap SALM. Faktor umur tidak mempunyai sebarang hubungan dengan PSA peserta TKPM, manakala faktor tahap pendidikan mempunyai hubungan dengan PSA peserta TKPM, namun faktor pengetahuan dalam pertanian hanya mempunyai hubungan dengan tahap pengetahuan peserta TKPM. Hasil kajian ini diharap dapat digunakan oleh pihak Seksyen Pengembangan, Jabatan Pertanian Daerah Tawau atau mana-mana pihak yang berkaitan sebagai bahan rujukan dalam memberi latihan-latihan kepada para peserta projek dalam meningkatkan dan memperbaiki lagi pengetahuan, sikap dan amalan (PSA) mereka terhadap Skim Amalan Ladang Baik Malaysia (SALM) dalam mereka melaksanakan kegiatan pertanian di TKPM tersebut.

KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICES OF PARTICIPANTS OF TAMAN KEKAL PENGETAHUAN MAKANAN (TKPM) AT MILE 15, APAS ROAD, TAWAU TOWARDS SKIM AMALAN LADANG BAIK MALAYSIA (SALM)

ABSTRACT

A study on the level of knowledge, attitude and practices (KAP) of participants Food Production Permanent Park or Taman Kekal Pengeluaran Makanan (TKPM) was in Batu 15, Jalan Apas, Tawau, Sabah. The main objectives of this study were determined the demographic and socio-economic characteristic of the participants , identified their knowledge, attitude and practices (KAP) on Skim Amalan Ladang Baik Malaysia (SALM) and examine the relationships between demographic and socio-economic background. The method used was through face to face interview using a set of question. The questionnaire sought to obtain informations on the demographic and socio-economic background and their perceptions on SALM of each respondent and his or her knowledge, attitude and practice (KAP) of SALM based on perception. This study involved 30 respondents and data obtained were analysed and translated into mean, percentage and relationships (Chi Square, χ^2) and presented in Tables. Chi square (χ^2) results found a significant relationship between level of education and experience in agriculture with the attitude of the respondents. Furthermore, there was a significant relationship between level of education with knowledge and practice of respondents on SALM. Age factor did not have any relationships with KAP of the participants, while level of education have relationships with KAP. However, experience in agriculture has relationships with level of knowledge of TKPM participants. It is hoped that the finding of this study would be able to be used by the Extension Section of Department of Agriculture, Tawau or any other relevant agency to assist them in formulating a training programme to further improve the KAP of the project participants.

ISI KANDUNGAN

Kandungan

PENGAKUAN	
DIPERAKUKAN OLEH	
PENGHARGAAN	
ABSTRAK	
<i>ABSTRACT</i>	
ISI KANDUNGAN	
SENARAI JADUAL	
SENARAI SIMBOL, UNIT, SINGKATAN	

Muka	
Surat	
ii	
iii	
iv	
v	
vi	
vii	
ix	
xl	

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1	Pengenalan	1
1.2	Permyataan Masalah	3
1.3	Kepentingan Kajian	4
1.4	Objektif Kajian	5
1.5	Soalan Kajian	5

BAB 2 ULASAN KEPUSTAKAAN

2.1	Definisi pertanian lestari	6
2.2	Pertanian lestari ke arah Amalan Pertanian Baik (APB)	7
2.3	Amalan Pertanian Baik (APB) ke arah SALM	9
2.4	Latar belakang Program Tanam Kekal Pengeluaran Makanan (TKPM)	12
2.5	TKPM di Tawau	15
2.6	Tahap Pengetahuan, Sikap dan Amalan (PSA)	16
2.7	Faktor Latar belakang mempengaruhi tahap pengetahuan, sikap dan amalan petani	17

BAB 3 METODOLOGI

3.1	Reka Bentuk Kajian	19
3.2	Lokasi Kajian	19
3.3	Populasi Kajian	19
3.4	Pembentukan Borang Soal Selidik	20
3.4.1	Bahagian A1: Sumber dan Tahap Pengetahuan Berkaitan Amalan Pertanian Baik	21
3.4.2	Bahagian A2: Sumber dan Tahap Pengetahuan Berkaitan Skim Amalan Ladang Baik Malaysia	22
3.4.3	Bahagian B: Sikap Terhadap Persijilan SALM	23
3.4.4	Bahagian C: Amalan Ke Arah Persijilan SALM	24
3.4.5	Bahagian D: Maklumat Latar belakang/Demografi	26
3.5	Ujian Kebolehpercayaan dan Kesahihan Soalan Soal Selidik	26
3.6	Pengumpulan Data	27
3.7	Kaedah Analisis Data	27

SENARAI JADUAL

Jadual		Muka Surat
3.1	Skala Likert untuk mengetahui tahap sikap peserta TKPM terhadap SALM	22
3.2	Tahap reliabiliti berdasarkan nilai <i>Alpha</i>	23
3.3	Hasil analisis kebolehpercayaan untuk pra-ujian (<i>Cronbach Alpha</i>)	23
3.4	Ringkasan pengelasan data min bagi kategori pengetahuan, sikap dan amalan terhadap SALM	25
4.1	Taburan Latar belakang Responden	28
4.2a	Sumber dan tahap pengetahuan berkaitan Amalan Pertanian Baik	29
4.2b	Taburan tahap pengetahuan terhadap APB	30
4.3a	Taburan Sumber dan Tahap Pengetahuan Mengenai SALM	31
4.3b	Taburan tahap pengetahuan responden terhadap SALM	32
4.4	Taburan tahap sikap responden terhadap SALM	34
4.5	Taburan amalan responden terhadap SALM	39
4.6	Jadual hubungan antara umur, tahap pendidikan dan pengalaman dalam pertanian dengan tahap pengetahuan terhadap SALM	42
4.7	Jadual hubungan antara umur, tahap pendidikan dan pengalaman dalam pertanian dengan sikap	43
4.8	Jadual hubungan antara umur, tahap pendidikan dan pengalaman dalam pertanian dengan amalan	43

SENARAI SIMBOL, UNIT DAN SINGKATAN

APB	Amalan Pertanian Baik
DOA	Department of Agriculture
PSA	Pengetahuan, Sikap dan Amalan
TKPM	Taman Kekal Pengeluaran Makanan
KAP	Knowledge, Attitude and Practices
SALM	Skim Amalan Ladang Baik Malaysia
SPSS	<i>Statistic Package for Social Science</i>
%	Peratus
χ^2	Khi Kuasa Dua
N	Bilangan responden

x

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Skim Amalan Ladang Baik Malaysia ataupun SALM merupakan satu skim pensijilan yang diwujudkan di bawah Jabatan Pertanian Malaysia. Sijil ini merupakan satu bentuk pengiktirafan kepada pengusaha-pengusaha ladang yang mengamalkan Amalan Pertanian Baik (APB). SALM dirangka berdasarkan konsep pertanian lestari iaitu pertanian mesra alam sekitar tanpa mengeneppikan kebijakan dan keselamatan pekerja bagi menghasilkan produk yang berkualiti dan selamat untuk digunakan (Jabatan Pertanian Malaysia, 2013).

Skim ini berteraskan kepada Standard Amalan Ladang Baik Malaysia (SALM) dan berteraskan kepada *Malaysia Standard MS1784:2005 Crop Comodities* iaitu *Good Agricultural Practice* (GAP) ataupun Amalan Pertanian Baik. Berdasarkan laporan Jabatan Pertanian Sarawak, Amalan Pertanian Baik (APB) merupakan satu cara untuk mengurus ladang pertanian berdasarkan prinsip dan piawaian minimum dalam pengurusan dan pengendalian ladang pertanian (Jabatan Pertanian Malaysia, 2013).

Menurut kenyataan yang dipetik dari media, Yang Berbahagia Tuan Haji Mustafa Kamal bin Baharuddin, Ketua Pengarah Pertanian, Jabatan Pertanian telah menyatakan dalam ucapannya dalam majlis penyampaian sijil SALM pada tahun 2012, seramai 178 pengusaha dianugerahkan sijil SALM berbanding 99 pada tahun sebelumnya. Pengusaha yang ingin memohon sijil SALM perlu melalui beberapa proses termasuklah kerja-kerja pemprosesan permohonan, pemeriksaan ladang dan kawasan, verifikasi amalan ladang, analisis hasil ladang, penilaian dan

kelulusan oleh Jawatankuasa berkenaan dan seterusnya pendaftaran dan persijilan (Seksyen Komunikasi Korporat (DOA), 2012). Pelaksanaan ke arah mencapai SALM dimulakan dengan melakukan lawatan ke ladang oleh pegawai-pegawai pemeriksa yang telah dilantik. Terdapat tiga aspek penilaian yang akan diberi tumpuan iaitu kesesuaian ladang dan persekitaran, amalan pertanian yang dilaksanakan dan kualiti produk yang dihasilkan. Penilaian terhadap kesesuaian ladang dan persekitaran mengambil kira aspek lokasi, hak milik, sejarah tanah dan tanaman serta risiko ladang kepada persekitaran. Amalan yang dilaksanakan oleh pengusaha perlu memenuhi syarat-syarat yang telah ditetapkan termasuklah pengurusan tanah dan substrat, pembajaan, penggunaan bahan tanaman dan input serta kawalan perosak. Semua aspek ini perlu dititikberatkan agar dapat menghasilkan tanaman yang berkualiti selain dapat mengurangkan masalah alam sekitar yang berpunca daripada aktiviti pertanian. Kualiti produk perlu terjamin dan selamat untuk dimakan selain mempunyai bentuk, rupa dan rasa yang baik serta tidak melebihi paras kandungan sisa racun perosak dan kandungan logam berat yang dibenarkan (Jabatan Pertanian Negeri Perak, 2010; Jabatan Pertanian Negeri Sarawak, 2013; Kementerian Pertanian Dan Asas Tani, 2013).

Pengusaha yang berminat untuk mendapatkan sijil SALM perlu menghadiri kursus yang ditawarkan. Namun sebelum itu, pemilihan ke atas para peserta yang layak perlu dilakukan oleh Urusetia Pensijilan SALM dengan kerjasama Jabatan Pertanian Negeri. Peserta kursus akan didedahkan dengan aspek-aspek dalam Amalan Pertanian Baik dan langkah-langkah untuk mendapatkan sijil SALM. Penyertaan SALM adalah secara sukarela dan pengusaha yang memiliki tanaman yang penting dari segi ekonomi dan mampu memenuhi keperluan pengguna amat digalakkan untuk menyertai SALM. Hasil ladang yang dianugerahkan SALM akan memenuhi kriteria-kriteria dalam piawaian keselamatan makanan dan kualiti produk sekaligus membuka ruang untuk memasarkan hasil pertanian di peringkat yang lebih tinggi (Jabatan Pertanian Malaysia, 2013).

Taman Kekal Pengeluaran Makanan (TKPM) merupakan satu projek yang diperkenalkan oleh kerajaan bagi meningkatkan pengeluaran makanan di dalam negara serta menggalakkan penglibatan pihak swasta dalam bidang pertanian. Tambahan lagi, TKPM berfungsi sebagai zon pengeluaran makanan yang kekal dan mengamalkan APB bagi menghasilkan tanaman yang berkualiti dan selamat untuk

dimakan. Semua peserta TKPM perlu menepati piawaian yang telah ditetapkan oleh Jabatan Pertanian (JP) dalam amalan pertanian seperti pengurusan baja dan racun perosak, pengairan, pelupusan bahan buangan dan banyak lagi dalam usaha memperoleh sijil SALM (Kementerian Pertanian Malaysia, 2013).

1.2 Penyataan Masalah

Kekurangan bahan makanan di Malaysia berlaku disebabkan kekurangan tanah yang sesuai untuk pertanian disebabkan pembangunan yang pesat. Penyelesaian kepada masalah ini adalah dengan meningkatkan hasil tanaman secara optimum dengan menggunakan input yang tinggi. Kepesatan industri pertanian yang turut dikenali sebagai Revolusi Hijau memberi kesan buruk kepada alam sekitar. Menurut Reddy dan Veeraiah (2010) penggunaan bahan kimia seperti racun perosak dan baja kimia menyebabkan tanaman yang dihasilkan mengandungi sisa bahan kimia yang tinggi dan berbahaya kepada pengguna. Industri pertanian merupakan salah satu industri yang menyumbang kepada pencemaran alam sekitar seperti kesan rumah hijau, pencemaran air dan udara serta pencemaran tanah dan bunyi.

Tahap kesihatan manusia dipengaruhi oleh keadaan alam sekitar. Pencemaran alam sekitar secara tidak langsung akan mengakibatkan pelbagai masalah kesihatan. Penyakit yang dijangkiti oleh manusia boleh berlaku disebabkan pengambilan air, sumber protein yang tercemar seperti ikan yang beracun serta sisa racun perosak dan logam berat yang tinggi dalam buah-buahan dan sayur-sayuran. Penyakit yang kerap dialami oleh pengguna dan pengusaha pertanian adalah masalah pernafasan, kerengsaan pada mata dan kulit serta masalah pembentukan batu karang (Arunachalam dan Seetharaman, 2004).

Taman Kekal Pengeluaran Makanan (TKPM) merupakan satu inisiatif yang diperkenalkan oleh Jabatan Pertanian bagi memenuhi keperluan bahan makanan rakyat Malaysia selaras usaha mengurangkan kadar import bahan makanan dari negara luar (Jabatan Pertanian Negeri Perak, 2012). Peserta TKPM perlu mengamalkan Amalan Pertanian Baik (APB) dalam usaha mendapatkan sijil SALM. Namun, jumlah peserta TKPM yang memperolehi sijil SALM masih rendah. Usaha dan perancangan yang rapi dan berterusan perlu dilaksanakan bagi mencapai

matlamat dalam meningkatkan hasil pertanian yang tinggi, berkualiti dan selamat untuk digunakan.

Jabatan Pertanian telah pun mendedahkan peserta TKPM mengenai SALM, namun setakat ini kajian spesifik seperti tahap pengetahuan, sikap dan amalan (PSA) peserta TKPM masih belum dilaksanakan. Sehubungan itu, kajian ini dijalankan bagi mendapatkan kepastian mengenai PSA peserta TKPM, agar pihak Jabatan Pertanian dapat menambah jumlah peserta TKPM memperolehi SALM.

1.3 Kepentingan Kajian

SALM merupakan satu langkah yang memastikan agar APB dilaksanakan dalam usaha untuk mengurangkan isu-isu yang sering menjadi perhatian dunia seperti kesan aktiviti pertanian terhadap alam sekitar, ekonomi dan kesannya kepada kesihatan manusia. Selain itu, masalah kekurangan bekalan makanan seperti bahan mentah yang menyumbang kepada peningkatan jumlah import bahan makanan dari luar negara. Hal ini secara tidak langsung akan menyebabkan ketidakseimbangan kepada ekonomi negara.

TKPM dilaksanakan bagi mengatasi masalah kekurangan bahan makanan selain mengurangkan jumlah import makanan daripada luar negara. Usaha untuk menghasilkan makanan yang terjamin keselamatannya perlu diaplikasikan secara menyeluruhkan dan berterusan agar matlamat untuk menghasilkan makanan berkualiti, selamat dan mencukupi untuk kegunaan dalam negara. Selain itu, projek TKPM diharap mampu mengeksport lebih banyak hasil bumi ke luar negara selain dapat mengekalkan kelestarian dalam pertanian. Kajian terhadap tahap pengetahuan, sikap dan amalan para peserta TKPM seperti projek TKPM yang pertama di Negeri Sabah adalah di Batu 15, Jalan Apas Tawau merupakan satu usaha yang amat penting dan sesuai ke arah memperolehi sijil dalam menghasilkan bahan-bahan makanan yang berkualiti dan selamat untuk dimakan.

Matlamat pelaksanaan TKPM dalam usaha memperolehi sijil SALM akan dapat dilaksanakan sekiranya pengetahuan, sikap dan amalan peserta TKPM sejajar dengan konsep yang diajar oleh pegawai Jabatan Pertanian. Hasil kajian ini

juga perlu sebagai rujukan masa hadapan oleh Jabatan Pertanian berkenaan PSA peserta TKPM dan seterusnya mengenal pasti faktor-faktor penerimaan dan penolakkan sijil SALM oleh petani-petani lain amnya.

1.4 Objektif Kajian

Objektif kajian ini adalah untuk:

- a. Mengetahui ciri-ciri demografik dan sosio-ekonomi peserta projek Tanam Kekal Pengeluaran Makanan (TKPM) di Tawau;
- b. Mengenal pasti tahap pengetahuan, sikap dan amalan peserta projek TKPM terhadap Skim Amalan Ladang Baik Malaysia (SALM); dan
- c. Mengkaji hubungan antara ciri-ciri demografik dan sosio-ekonomi dengan pengetahuan, sikap dan amalan peserta projek TKPM terhadap SALM.

1.5 Persoalan Kajian

Berdasarkan daripada objektif-objektif kajian, adalah diharapkan agar penemuan-penemuan dalam kajian ini dapat memberi jawapan kepada persoalan-persoalan kajian berikut:

- a. Apakah taburan peserta TKPM dari segi jantina, umur dan tahap pendidikan serta pengalaman peserta TKPM dalam pertanian?
- b. Adakah mereka mengetahui ciri-ciri SALM dan apakah perspektif peserta TKPM terhadap SALM?
- c. Adakah mereka mengamalkan APB dalam penanaman?
- d. Adakah peserta yang lebih berusia dan memiliki latar belakang pelajaran yang tinggi dan berpengalaman dalam pertanian mempunyai lebih banyak pengetahuan dan memberi respon yang baik terhadap persijilan SALM?

BAB 2

ULASAN KEPUSTAKAAN

2.1 Definisi Pertanian Lestari

Pertanian lestari adalah satu amalan pertanian yang mampu untuk mengekalkan produktiviti secara berterusan, efisien dan menguntungkan dalam jangka masa yang lama tanpa mengurangkan atau merosakkan modal input seperti tanah, air dan alam sekitar (Arunachalam dan Seetharam, 2004). Menurut Mohd. Razi (2006), tiada takrifan yang khusus untuk pertanian lestari, namun secara amnya, pertanian lestari adalah satu keperluan dalam aktiviti pertanian yang dijalankan dengan mengambil kira pulangan ekonomi yang berkesan, keperluan manusia terhadap sumber makanan, penjanaan alam sekitar yang positif dan peningkatan kualiti kehidupan.

Pertanian secara lestari menekankan pemeliharaan sumber asli, pengeluaran makanan yang berkualiti dan mencukupi serta memberi keuntungan yang tinggi dengan menggunakan bahan kimia yang minimum melalui penggunaan sumber-sumber yang boleh diperbaharui (Singh dan Rajesh, 2007). Menurut Lembaga Pembangunan Makanan dan Pertanian (BIFARD, 1988), pertanian lestari merupakan pengurusan sumber-sumber pertanian yang berjaya bagi memenuhi permintaan manusia yang sentiasa bertambah dan dapat mengekalkan sumber asli selain dapat mengelakkan kemusnahan alam sekitar.

Pertanian lestari dianggap sebagai satu sistem yang menggabungkan pelbagai aspek yang meliputi alam sekitar, keperluan sosial dan ekonomi pengeluaran. Sebarang strategi yang dapat memastikan kelestarian tercapai boleh digolongkan dalam sistem ini. Penggunaan input secara berhemah adalah ditekankan sama ada daripada sumber organik ataupun bukan organik (Mohd. Razi, 2006). Menurutnya lagi,

Usaha ke arah melestarikan pertanian di sebuah negara memerlukan komitmen dan kerjasama yang tinggi daripada setiap individu termasuklah petani, buruh ladang, pembuat dasar, penyelidik dari pelbagai bidang, syarikat pemasaran dan juga pengguna itu sendiri. Di Malaysia, Amalan Pertanian Baik (APB) telah diperkenalkan bagi mencapai pertanian lestari.

2.2 Pertanian Lestari ke Arah Amalan Pertanian Baik (APB)

Amalan Pertanian Baik (APB) dirangka berdasarkan pertanian lestari dan diperkenalkan bagi mengurus sumber-sumber di dalam pengeluaran pertanian secara baik dan lestari. Objektif sistem ini adalah untuk meningkatkan produktiviti ladang serta menghasilkan makanan yang selamat dan kesihatan pekerja serta memelihara alam sekitar.

Terdapat beberapa elemen yang menentukan kejayaan industri pertanian, iaitu meningkatkan produktiviti, mematuhi undang-undang dan peraturan dan mengutamakan keselamatan. Penerapan ketiga-tiga elemen ini akan menghasilkan pertanian secara mampan. Taraf keselamatan, undang-undang dan peraturan yang ditetapkan oleh kerajaan adalah OSHA (Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerja) 1994, Akta Racun Perosak Amat Merbahaya 1996, Akta Kualiti Alam Sekitar 1974, Akta Makanan 1983, Akta Racun Makhluk Perosak 1974 (Keselamatan untuk penggunaan teknologi semburan moden dan keselamatan tanaman seperti SALM, ICM dan IPM. Akta-akta tersebut diperkenalkan bagi membantu menyelesaikan masalah dalam pertanian (Mohamad Roff *et al.*, 2011).

APB merupakan satu sistem yang diwujudkan berdasarkan ciri-ciri pertanian lestari yang telah digariskan. Skim Amalan Ladang Baik Malaysia (SALM) merupakan satu inisiatif yang diperkenalkan oleh Jabatan Pertanian (JP) bagi menggalakkan pengusaha beralih kepada APB. Antara kepentingan APB dilaksanakan adalah untuk mengurangkan kesan buruk amalan pertanian kepada alam sekitar. Menurut Tauger (2011) sejak 1900 industri pertanian menyumbang kepada pemanasan global yang menyebabkan pencairan ais dikutub utara dan selatan. Selain itu, amalan pertanian secara intensif berkait rapat dengan bencana alam yang berlaku di seluruh dunia termasuklah kemarau teruk di selatan pada tahun 1930 diikuti dengan kemarau dan musim panas yang panjang pada 1932 hingga 1934 yang dikenali sebagai “Dust Bowl” ataupun “Dirty Thirties”.

Bidang pertanian berkembang dengan pesat dan dikenali sebagai Revolusi Hijau. Revolusi Hijau adalah zaman peningkatan penghasilan makanan menggunakan variati yang bermutu tinggi (*high-yielding varieties* – HYVs) dan penggunaan bahan kimia secara tidak terkawal. Revolusi Hijau berlaku disebabkan kekurangan bekalan makanan semasa Perang Dunia Kedua dan peningkatan harga makanan yang menyebabkan Rusuhan Beras pada 1918. Kemajuan teknologi dalam bidang pembiakbakaan tumbuhan telah membawa kepada Revolusi Hijau bermula di Jepun dan Amerika Syarikat apabila pihak swasta, agensi kerajaan dan universiti melakukan penyelidikan untuk mendapatkan variati tumbuhan yang terbaik (Mark, 2011).

Sistem pertanian moden yang mementingkan hasil pengeluaran yang tinggi tanpa kawalan terhadap penggunaan bahan kimia mengakibatkan tanaman yang dihasilkan mengandungi sisa toksik yang tinggi. Hal ini demikian mengakibatkan pelbagai penyakit kronik kepada pengguna. Keprihatinan terhadap kesihatan serta kesedaran terhadap penjagaan alam sekitar telah memberi inspirasi kepada negara maju dan negara membangun untuk berusaha ke arah pelaksanaan sistem pertanian yang lebih selamat. Di Malaysia, Dasar Pertanian Negara Ketiga (DPN3) telah memberi penekanan terhadap pembezaan kualiti sayur-sayuran dengan cara mengategorikan sayur-sayuran kepada sayur-sayuran bebas sisa racun perosak dan sayur-sayuran organik untuk menentukan arah aliran dasar terhadap produk sayur-sayuran (Mohd. Razi, 2006).

Tahap kesedaran masyarakat terhadap alam sekitar semakin meningkat saban tahun, namun tahap kesedaran masih berada ditahap yang rendah berbanding negara-negara maju yang lain (Jabatan Alam Sekitar Malaysia, 1997). Menurut Zurina dan Norjan (2003), masyarakat umumnya peka terhadap isu-isu berkaitan alam sekitar terutamanya yang paling dekat dengan mereka, namun kesedaran untuk melibatkan diri dalam mengatasi masalah tersebut terlalu minima. Penglibatan Malaysia dalam penekanan terhadap kesedaran alam sekitar dapat dilihat dalam Deklarasi Langkawi pada 1989 yang menjadi peneraju perjuangan untuk mengatasi masalah alam sekitar dalam negara-negara Komanwel (Jamaluddin, 2001). Usaha tersebut akhirnya membawa kepada pembentukan APB dan seterusnya SALM.

2.3 Amalan Pertanian Baik (APB) ke Arah SALM

Skim Amalan Ladang Baik Malaysia (SALM) merupakan satu sijil yang dikeluarkan oleh Jabatan Pertanian Malaysia kepada pengusaha yang mengamalkan pertanian yang baik. SALM dirangka dibawah Amalan Pertanian Baik (APB) ataupun *Good Agriculture Practice* (GAP) yang menggariskan beberapa ciri, bertujuan untuk mengurus segala sumber di dalam pengeluaran pertanian secara baik dan lestari. Garis panduan Amalan Ladang Baik Malaysia disediakan agar semua pegawai Jabatan pertanian (JP) dan pengusaha ladang dapat memahami konsep APB secara terperinci dan dapat dipraktikkan. Semua pegawai JP terutamanya bahagian pengembangan perlu menjadikan garis panduan tersebut sebagai rujukan dalam usaha membantu dan membimbang pengusaha ladang. Segala syarat yang terkandung dalam SALM perlu dipatuhi kerana maklumat tersebut penting dalam memberikan gambaran awal kepada pengusaha mengenai skim ini dan seterusnya dapat membantu dalam memperolehi pensijilan SALM (Jabatan Pertanian Malaysia, 2013).

Terdapat 16 kriteria yang telah digariskan dalam persijilan SALM seperti kebolehkesanan iaitu setiap ladang perlu mempunyai nombor pengenalan bagi mengesan sumber ataupun ladang yang mengeluarkan hasil tersebut jika terdapat masalah ayaupun aduan terhadap hasil. Kriteria kedua, penyimpanan rekod turut menjadi kriteria utama dalam permohonan sijil SALM dimana setiap pengusaha dikehendaki menyimpan rekod ladang dari segi pembelian dan penggunaan bahan tanaman, rawatan benih, rekod pembelian dan penggunaan bahan tanaman, racun makhluk perosak, baja, subrat dan bahan-bahan berkaitan. Setiap pembelian, penggunaan dan penyelenggaraan peralatan ataupun jentera ladang perlu direkodkan. Pengairan, hasil ladang, rawatan hasil lepas tuai, pelupusan sisa ladang, senarai pekerja, latihan pekerja dan pemeriksaan kesihatan pekerja juga perlu direkod sebagai rujukan Jabatan Pertanian yang bertanggungjawab. Kriteria ketiga adalah bahan tanaman dan pokok induk dimana pemilihan biji benih dan anggaran keperluan biji ataupun bahan tanaman yang diperlukan. Anggaran bahan tanaman ataupun biji benih perlu diberi perhatian bagi memudahkan pemilihan anak-anak pokok yang sihat serta mengelakkan permbaziran (Kementerian Pertanian dan Asas Tani, 2013).

Sejarah dan pengurusan tapak merupakan kriteria yang keempat yang dinyatakan dalam persijilan SALM. Sejarah tapak perlu diketahui agar tidak menjadi punca kepada pencemaran kimia dan penyakit. Selain itu, pengurusan tapak iaitu dari aspek kesesuaian tanah tanaman bertujuan untuk menentukan jenis tanaman yang sesuai ditanam berdasarkan jenis tanah di ladang. Antara faktor penilaian kesesuaian tanah tanamana adalah; kedalaman tanah, kedalam lapisan asid sulfat, tahap saliran, kandungan nutrien, ketebalan lapisan organik, keasidan tanah, kecerunan tanah, tekstur dan peratusan kandungan batuan. Kriteria kelima adalah pengurusan tanah dan substrat yang terbahagi kepada tiga elemen iaitu pemetaan jenis tanah, penanaman iaitu pembajakan secara minimum dan penanaman secara kontur dan elemen ketiga iaitu hakisan tanah yang menyentuh berkenaan jenis-jenis hakisan, prinsip-prinsip hakisan, kaedah kawalan hakisan tanah, fumigasi tanah dan substrat ataupun jenis media yang digunakan seperti penggunaan *cocoapeat*, tandan kelapa sawit dan sekam padi. Pengurusan Baja merupakan kriteria keenam yang digariskan dalam SALM dimana kriteria ini membincangkan tentang keperluan nutrien, penggunaan baja, rekod penggunaan baja, peralatan, sumber dan penyimpanan baja (Kementerian Pertanian dan Asas Tani, 2013).

Pengairan dan fertigasi merupakan kriteria ketujuh yang menekankan perancangan penggunaan air, sistem pengairan, pengurusan air mengikut peringkat pertumbuhan pokok, jenis tanaman dan kaedah pengairan yang digunakan. Selain itu, bekalan air dan kualiti air turut diberi perhatian yang mana, air yang tidak dirawat adalah tidak dibenarkan untuk digunakan selain analisis air yang perlu dilaksanakan sekurang-kurangnya setahun sekali. Kriteria kelapan adalah pelindungan tanaman iaitu pengurusan perosak bersepadu (PPB) yang mencadangkan teknik pengurusan yang lestari seperti kawalan biologi, kawalan mekanikal dan fizikal, kultura dan pengawalan alat buah. Selain itu, kriteria ini turut menyatakan pemilihan jenis kimia dan penggunaan racun kimia, pakaian perlindungan diri (PPE), cara pelupusan bacuhan yang berlebihan dan pengendalian bekas kosong racun makhluk perosak dan penyimpanan racun makhluk perosak. Kriteria seterusnya adalah penuaian yang menekankan kaedah penuaian hasil yang betul dan masa yang sesuai untuk penuaian selain menitikberatkan aspek kebersihan dan pembungkusan di ladang. Kriteria yang ke 10 adalah pengendalian lepas tuai yang menerangkan berkaitan rawatan pasca tuai dan pembersihan hasil tanaman. Seterusnya adalah kriteria ke 11 iaitu analisis residu racun makhluk perosak terhadap hasil tanaman. Sampel hasil ladang yang telah sedia

untuk dijual akan diambil untuk dianalisis bagi menentukan kandungan residu racun makhluk perosak, logam berat dan makrobial. Analisis ini perlu dilakukan sebanyak tiga kali berturut-turut dan perlu lulus dalam semua analisis (Kementerian Pertanian dan Asas Tani, 2013).

Kriteria ke 12 adalah pengurusan pencemaran dan sisa ladang. Kesihatan, keselamatan dan kebaikan pekerja adalah kriteria ke 13 dalam garis panduan SALM dimana latihan diberikan kepada pekerja ladang berkaitan teknik yang betul dalam pertanian selain memberi kemudahan dan peralatan serta menjaga kebaikan pekerja ladang. Seterusnya adalah isu-isu alam sekitar yang memberi penekanan terhadap impak perladangan ke atas alam sekitar, hidupan liar dan pemuliharaan biodiversiti. Kriteria ke 15 adalah rekod aduan iaitu menerima, merekod, menyimpan dan mengambil tindakan serta penambahbaikan ke atas setiap aduan yang diterima. Kriteria terakhir adalah keperluan perundangan dimana peserta perlu mematuhi undang-undang telah yang digariskan seperti Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974, Akta Makanan 1983 dan Peratura-peraturan Makanan 1985, Akta Kuarantin Tumbuhan 1976, Akta Racun Makhluk Perosak 1974, Akta keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (1994), Akta Perlindungan Varieti Baru (2004) dan Akta Pemuliharaan Tanah (1976) (Kementerian Pertanian dan Asas Tani, 2013).

Melalui SALM, produk makanan yang dihasilkan adalah terjamin dari segi kesihatan dan juga kualiti. Menurut Soh dan Yong (2009) melalui Organisasi Makanan dan Pertanian (FAO, 1983), Jaminan makanan (*Food Security*) didefinisikan sebagai kebolehdapatan setiap individu untuk mendapatkan makanan pada bila-bila masa untuk kehidupan yang sihat dan produktif. Terdapat satu kontroversi dimana salah satu bahan makanan dari Thailand dihalang daripada memasuki pasaran oleh Kesatuan Eropah kerana mengandungi bahan yang berbahaya (Mohd. Razi, 2006). Kesedaran dalam kalangan pengguna terhadap kepentingan kualiti bahan makanan untuk kesihatan semakin meningkat dan hal ini secara tidak langsung membuka pasaran kepada produk yang dikeluarkan oleh pengusaha yang memiliki sijil SALM untuk dipasarkan di peringkat yang lebih tinggi. Dari segi ekonomi, harga bahan makanan yang berkualiti dan sihat adalah lebih tinggi berbanding makanan ataupun produk yang tidak mendapat pengiktirafan seperti SALM dalam pengeluaran makanan. Hal ini secara tidak langsung akan meningkatkan pendapatan pekebun-pekebun kecil yang memiliki SALM (Mohammed dan Zahid, 1988).

2.4 Latar Belakang Program Taman Kekal Pengeluaran Makanan (TKPM)

Program Taman Kekal Pengeluaran Makanan (TKPM) merupakan satu strategi di bawah Dasar Pertanian Negara Ketiga (DPN3) untuk menggalakkan pelaksanaan projek pertanian secara berskala besar, komersil dan berteknologi tinggi oleh usahawan termasuk sektor swasta. Kerajaan Persekutuan, Kerajaan Negeri dan pengusaha bekerjasama dalam pembangunan TKPM. Perjanjian persefahaman (MOU) TKPM telah ditandatangani oleh Menteri Pertanian dengan Menteri Besar dan Ketua Menteri di semua negeri bagi memudahkan pelaksanaan program di atas. Program ini mula dibangunkan pada RMK 8 (Kementerian Pertanian Malaysia, 2013).

Projek Pembangunan TKPM turut dilaksanakan untuk mengatasi masalah kekurangan tanah yang sesuai untuk pengeluaran makanan selain memberi fokus terhadap pengeluaran buah-buahan dan sayur-sayuran. Selain dibangunkan di tanah Kerajaan Negeri ianya juga melibatkan pembangunan ditanah milik Kerajaan Persekutuan dan tanah-tanah di stesen- stesen pertanian. Kerajaan Persekutuan akan menyediakan peruntukan untuk pembangunan infrastruktur ladang seperti jalan (jalan masuk dan jalan ladang), sistem perparitan dan saliran, sistem pengairan utama, pusat pengumpulan hasil, bekalan elektrik dan bekalan air. Lot-lot tanah yang dibangunkan ini kemudian disewakan kepada usahawan tani pada satu kadar yang berpatutan sebagai insentif kerajaan untuk membantu mengurangkan kos pembangunan yang perlu ditanggung oleh pelabur. Projek TKPM diwujudkan bagi tujuan untuk mewujudkan zon kekal bagi pengeluaran tanaman makanan, menggalakkan penglibatan usahawan dan sektor swasta dalam pengeluaran tanaman makanan serta meningkatkan dan menyumbang pengeluaran makanan negara yang mencukupi, berkualiti dan mapan dalam konteks mengurangkan deficit imbang perdagangan. Selain itu, projek TKPM turut menggalakkan pembangunan rantaian bekalan makanan bersepadu dan telah menetapkan bahawa sasaran pendapatan bersih peserta adalah sekurang-kurangnya RM 3000 sebulan (Kementerian Pertanian Malaysia, 2013).

Menurut Kementerian Pertanian Malaysia dan Industri Asas Tani (2013). Penglibatan pihak swasta dalam menjayakan usaha ini sangat diperlukan bagi memberi impak yang lebih besar kepada pengeluaran makanan negara. Kerajaan telah menambah satu konsep baru dalam pembangunan TKPM swasta dalam RMK 9. Konsep

perbezaan dengan TKPM sediada adalah melibatkan kawasan yang lebih luas dan diperuntukan kepada syarikat-syarikat swasta sahaja. Selain memperkenalkan TKPM swasta, program ini turut memainkan peranan yang penting dalam menyediakan tapak projek untuk usahawan tani lepasan latihan khasnya daripada Pusat Inkubator Jabatan Pertanian. Projek TKPM yang dicadangkan di bawah RMK 9 adalah sebagai salah satu Projek Berimpak Tinggi (HIP) di bawah Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani. Sebahagian daripada lokasi TKPM sedia ada dilaksanakan di kawasan yang mempunyai tanah yang bermasalah dan memerlukan kos pembangunan yang tinggi. Penambahbaikan terutamanya pada struktur tanah perlu diberi perhatian bagi memastikan projek ini mencapai sasaran.

Pemantauan yang berterusan akan dilaksanakan untuk memastikan perjalanan projek dapat dilaksanakan mengikut jadual. Jentera operasi yang mencukupi adalah diperlukan untuk memastikan penanaman dapat dijalankan mengikut jadual. Keperluan asas juga diperlukan agar ladang dapat beroperasi mengikut garis panduan dalam pengurusan APB dan dapat meningkatkan hasil projek seperti dirancang. Bagi memastikan peningkatan pengeluaran bahan makanan negara dan penglibatan usahawan dalam bidang tersebut, usaha akan ditumpu kepada pembukaan kawasan baru bagi penyediaan tapak projek dan melengkapkan semua keperluan-keperluan, infrastruktur asas serta menggunakan teknologi-teknologi terkini seperti sistem perparitan dan saliran yang sempurna, sistem pengairan utama, jalan ladang yang sempurna, bekalan elektrik dan bekalan air. Ini bertujuan untuk menarik minat usahawan untuk menceburi bidang berkenaan dan juga pihak swasta yang mana berperanan sebagai '*Anchor Company*' bagi membantu usahawan dalam penyaluran teknologi dan pemasaran (Kementerian Pertanian Malaysia dan Asas Tani, 2013).

Menurut Kementerian Pertanian Malaysia dan Asas Tani (2013) lagi, dengan adanya kemudahan ini hasil pengeluaran yang berkualiti dapat dikeluarkan mengikut perancangan yang ditetapkan. Bekalan elektrik adalah diperlukan untuk kegunaan dalam pengamalan teknologi moden seperti fertigasi, kegunaan dalam sistem pasca tuai seperti gredding dan pembungkusan. Bekalan air diperlukan untuk menggalakkan pertanian ke arah APB seperti pembersihan hasil-hasil ladang dan kegunaan harian pekerja ladang. Pengangkutan hasil-hasil pertanian ke tempat pengumpulan hasil, pemprosesan hasil atau ke lokasi-lokasi pemasaran juga akan diberi supaya ianya dapat dijalankan dengan lebih cepat dan sistematik.

Skop dan komponen bagi projek pada masa ini adalah merangkumi penyediaan kawasan dan pembinaan infrastruktur serta kemudahan asas yang diperlukan, penyelenggaraan dan baik pulih tanah. TKPM dilaksanakan melalui tiga kategori mengikut teknologi pengeluaran yang diamalkan iaitu penanam secara terbuka, penanaman di bawah struktur berjaring, penanaman secara fertigasi di bawah pelindung hujan, penyelenggaraan dan pemulihan tanah (Kementerian Pertanian Malaysia dan Asas Tani, 2013).

(i) Penanaman Secara Terbuka

Bagi pengeluaran menggunakan teknologi penanaman secara terbuka, aktiviti pembersihan kawasan, penyediaan kawasan termasuk pengukuran dan pembahagian lot, penyiasatan tanah, pagar sempadan, perparitan, sistem pengairan, jalan ladang, rumah kediaman untuk peserta, pejabat ladang dan pusat pengumpulan hasil, stor, peralatan kejenteraan pertanian. Ianya juga melibatkan penyediaan laporan EIA/EMP dan ICT serta kemudahan air dan elektrik. Kadar bantuan maksimum adalah RM20,000 sehektar.

(ii) Penanaman di Bawah Struktur Berjaring

Bagi pengeluaran menggunakan teknologi pengeluaran secara terkawal di bawah struktur berjaring, selain daripada penyediaan infrastruktur dan kemudahan sebagaimana untuk penanaman secara terbuka, struktur berjaring juga perlu dibina. Kadar bantuan maksimum adalah RM75,000 sehektar.

(iii) Penanaman Secara Fertigasi Di Bawah Pelindung Hujan

Bagi teknologi pengeluaran secara terkawal menggunakan kaedah fertigasi di bawah pelindung hujan, selain daripada infrastruktur dan kemudahan sebagaimana yang di perlukan untuk penanaman secara terbuka, struktur pelindung hujan dan sistem fertigasi perlu juga disediakan. Kadar bantuan maksimum yang dicadangkan ialah RM750,000 sehektar. Pecahan perbelanjaan mengikut aktiviti sehektar bagi penanaman secara fertigasi di bawah pelindung hujan adalah seperti di bawah :-

RUJUKAN

- Adam Baumgart-Getz , Linda Stalker Prokopy dan Kristin Floress. 2012. *Why Farmer Adopt Best Management Practice in United State. Journal of Environmental management* 96 (2012): 17- 25
- Assis, K. dan Mohd ismail, H. A. 2011. *Knowledge, Attitude and Practices of Farmers towards Organic Farming. International Journal of Economics and Research* 2(3): 1-6
- Arunachalam dan Netuja Seetharam. 2004. *Sustainable Agriculture: Indigenous Practice for Natural Resource management*. Agrobios. India
- Bahaman Abu Samah, Jeffrey Lawrence D'Silva, Hayrol Azril Mohamed Shariffril, Norsida Man dan Azmanriana Azman. 2012. Malaysia *Contract Farmers' Attitude towards Sustainable Agriculture. Journal of Basic and Applied Scientific Research. Journal of Basic and Applied Scientific Research* 2(9): 9205-9210
- BERNAMA. 2010. *Hasil Pertama Projek TKPM Dijangka Julai. 12 Mei*
- Caswell, M., K. Fuglie, C. Ingram, S. Jans dan C. Kascak. 2001. *Adoption of Agricultural Production Practices:Lessons Learned from The US*. Department of Agriculture Area Studies Project. Washington DC.US Department of Agriculture Resource Economics Division, Economic Research Service, Agriculture Economic Report No.792.
- Comer,S., Ekanem, E., Muhamad, S., Singh, S.P. dan Tegegne, F. 1999. *Sustainable and Conventional Farmer: A Comparison of Social-economic Characteristics, Attitide, and Beliefs. Journal of Sustainable Agriculture* 15(1): 29-45
- Chouichom, S.dan Yamao, M. 2010. *Comparing Opinions and Attitudes Of Organic and Non-Organic Farmers Towards Organic Rice Farming System In North-Eastern Thailand. Journal of Organic system*. 5 (1)
- D'Silva, J.L., H.A.M. Shaffril., J. Uli dan B.A. Samah. 2010. *Acceptance and Sustainability of Contract Farming Among Youth in Malaysia. Journal of Agriculture and Biological. Science.*, 5: 350-356.
- Food and Agriculture Organisation. 1983. *A Reappraisal of The Concepts and Approaches*. Report on World Food Security Committee on World Food Security, Eight Session.
- Gidarakou, I.. 1997. *Young women's attitudes towards agriculture and women's new roles in the Greekcountryside: A first approach. J. Rural Stud.*, 5: 147- 158.
- Hall, T.J., J.H. Dennis, R.G. Lopezd dan M.I. Marshall. 2009. *Factors affecting growers' willingness to adopt sustainable floriculture practices. Journal of Hortience*, 44: 1346-1351.
- Hassan, M.S. dan H.A.M. Shaffril. 2009. *Internet Usage Among Agro-Based Entrepreneurs: Can It Affect Productivity. Journal of Agriculture Social Science*, 5: 61-66.
- Hogg, M., Vaughan, G.. 2005. *Social Psychology*, London: Prentice-Hall.
<http://www.doa.gov.my/documents/10157/7f39d548-f4b9-4ed0-ab2c-5de2dc54ba2f>. Diakses pada 9 Oktober 2013. Disahkan pada 15 Oktober 2013.
- Institute for Integrated Development Studies (IIDS). 2005. *Knowledge, Attitude and Practice (KAP) Survey under the Community-based Alternative Schooling Project in Siraha and Dhading Districts. Community-based Alternative Schooling Project (CASP)*. Non-formal Education Centre, Sanothimi. Bhaktapur. Nepal.
- Izham S. 2000. *Pengantar Statistik Sintok*: Penerbitan Universiti Utara Malaysia.
- Jabatan Alam Sekitar. 1997. *Environmental Quality Report 1997*. Kuala Lumpur: Jabatan Alam Sekitar

- Jabatan Pertanian Malaysia. 2013. *Skim Amalam Ladang Baik Malaysia (SALM)*. <http://www.doa.gov.my/skim-dan-pensijilan>. Diakses pada 12 September 2013. Disahkan pada 1 Disember 2013.
- Jabatan Pertanian Negeri Sarawak. 2010. *Amalan Pertanian Baik*. Sarawak: Jabatan Pertanian Negeri Sarawak.
- Jamaluddin dan M.J. 2001. *Pengurusan Alam Sekitar di Malaysia*. Bangi. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Jamilah H. J, Hasrina Mustafa, Hamidah A. H dan Juliana A. W. 2011. *Pengetahuan, Sikap dan Amalan Masyarakat Malaysia terhadap Isu Alam Sekitar*. *Akademika* 81(3) 2011:103-115
- Kementerian Pertanian Malaysia dan Asas Tani. 2013. *HIP- TKPM*. <http://www.doa.gov.my/documents/10157/7f39d548-f4b9-4ed0-ab2c-5de2dc54ba2f>. Diakses pada 29 Februari 2013. Disahkan pada 1 Mac 2013.
- Kementerian Pertanian Malaysia. 2013. *Garis Panduan APB*. http://www.doa.gov.my/c/document_library/get_file?uuid=4425f3a1-fcbd-4ae7-8bce-0b521b4f79f5&groupId=38371. Diakses pada 5 Mei 2013. Disahkan pada 1 Disember 2013.
- M.N. Mohamad Roff, Wu Boau Chyuan dan S.Jamaluddin. 2011. *Penyakit Utama Sayur-sayuran Di Malaysia*. MARDI dan Bayer Co. (Malaysia) Sdn Bhd. Selangor.
- Man, N., 2008. *Youth Perception towards Agriculture and Needs on Agriculture Education*. *Journal of Malaysian Youth Development*, 1(December): 99-114.
- Mark B. Tauger. 2011. *Agriculture in World History*. Routledge. New York.
- Mazni,A. A .2011. *Satu Kajian terhadap Keperluaan Latihan dalam Bidang Pertenakan Pertanian*. Universiti Malaysia Sabah.
- Mohammed Halib dan Zahid Embry. 1988. *The Changing Face of the Malay Peasantry: Impact of Agriculture Programmes*. *Malaysia Agricultural Policy: Issues and Direction*,1988. Serdang. Pp 259-267.
- Mohd. Razi Ismail. 2006. *Pertanian Lestari*. Dawama Sdn. Bhd. Selangor.
- Nayan, A.. 1970. *A Study of Factors Associated with the Farmers' Attitudes Toward the Agricultural Extension Service in the Mukim of Simpor, District of Kuala Muda, State of kedah, West Malaysia*.College of Agriculture. Malaya.
- Noor Azaliza.O. 2004. *Pengambilan Pekerja Asing Dalam Sektor Pembinaan di Malaysia*. Disertasi Sarjana Muda.Universiti Teknologi Malaysia.
- Norsida, M., 2008. *Youth perception towards agriculture and needs on agriculture education*. J. Mala. outh Dev., 1: 99-114.
- Omnani, A.R., M. Chizari, C. Salmanzadeh and J.F.A Hossaini. 2009. *Predicting Adoption behavior of farmers regarding on-farm Sustainable Water Resources Management (SWRM): Comparison of models*. *Journal of Sustainable Agriculture*, 33: 595-616.
- Pallant. J. 2011. *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using SPSS*. 4th edition. Midland Typesetters.Australia.
- Rahman, M.Z dan H. Mikuni, 1999. *Farmers' Attitudes towards Sustainable Agriculture Issues and Environmental Quality in a Selected Area of Bangladesh*. *American Journal of Alternative Agriculture*, 14: 22-29.
- Rahman, M.Z., H. Mikuni dan M.M. Rahman. 1999. *Towards Sustainable Farming Development: The Attitude of Farmers in a Selected Area of Shimane Prefecture, Japan*. *Journal of Sustainable Agriculture*, 14(4): 19-33.
- Sadati, A.S., S.F, Hosain, A, Ali dan S. Abolghasem. 2010. *Farmer's Attitude on Sustainable Agriculture and its Determinants: A Case Study in Behbahan County of Iran*. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 2(5): 422-427

- Samah, B.A., J.L. D'Silva, H.A.M. Shaffril dan J. Uli. 2011. *The Impact of Female University Students' Acceptance Towards Agriculture Contract Farming on Malaysian Economy*. Afr. Journa of Business Management., **5**:6625-6631.
- Seyed Abolhasan Sadati, Hosain Shabanali Fami, Khalil Kalantari, Yaser Mohamadi dan Abbas Asakere. 2010. *Investigating Effective Factors on Attitude of Paddy Growers Towards Organic Farming: A Case Study in Babol County in Iran*. Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology **3(4)**: 362-367. Maxwell Scientific Organization.
- Shaffril, H.A.M., B.A. Samah, J.L. D'Silva dan J. Uli, 2011. *Global Warming At the East Coast Zone Of Peninsular Malaysia*. Journal of Agriculture Biology Science, **6**: 377- 383,
- Singh S.S dan Singh Rajesh. 2007. *Sustainable Agriculture for Secured Survival*. Kalyani Publishers. India.
- Soh Aik Chin dan Yong Hoi Sen. 2009. *Food Security Malaysia*. Akademi Sains Malaysia. Selangor.
- Tjornhom, J.D. 1995. *Assessment of policies and socioeconomic factors affecting pesticide use in the Philippines*. MS. Thesis, Virginia Polytechnic Institute and State University, Virginia.
- Triton, P.B.2006.SPSS 13.0 Terapan (Riset Statistik Parametrik). Yogyakarta.Andi Yogyakarta.
- Tsion, T.,S.K. dan Teklu, T. 2010. *Farmers Training Effectiveness in Terms of Changes in Knowledge and Attitude: The case of Holeta, Melkassa and Debre Zeit Agricultural Research Centres, Ethiopia*.Journal of Agricultural Extension and Rural Development **2(5)**: 89-96
- Zurina, M. dan Norjan, Y. 2003. *Kesedaran Alam Sekitar: Tinjauan Awal di Kalangan Pelajar Universiti Kebangsaan Malaysia*. Prosiding Seminar Kebangsaan Pengurusan Persekitaran 2003.