

**KEBERKESANAN DAN CABARAN DALAM PENGURUSAN  
SISTEM PENKULTURAN RUMPAI LAUT  
DI SEMPORNA, SABAH**

**HAGIN WILKERSON DANNY**

**PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH**

**TESIS INI DISERAHKAN UNTUK MEMENUHI  
KEPERLUAN PENGIJAZAHAN IJAZAH  
SARJANA SASTERA**

**FAKULTI KEMANUSIAAN, SENI DAN WARISAN  
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH  
2018**



**UMS**  
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

**UNIVERSITI MALAYSIA SABAH**

**BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS**

JUDUL : **KEBERKESANAN DAN CABARAN DALAM PENGURUSAN SISTEM PENKULTURAN RUMPAI LAUT DI DAERAH SEMPORNA, SABAH**

IJAZAH : **IJAZAH SARJANA SASTERA (GEOGRAFI)**

Saya **HAGIN WILKERSON DANNY**, Sesi Pengajian **2013-2018**, mengaku membenarkan tesis Ijazah Sarjana ini disimpan di Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:

1. Tesis ini 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 tanda ( / )

SULIT

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA 1972)

TERHAD

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

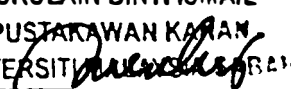
TIDAK TERHAD

**PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH**

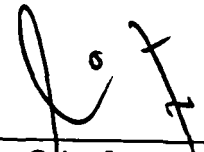
Disahkan oleh,



**HAGIN WILKERSON DANNY**

**NURULAIN BINTI ISMAIL**  
PUSTAKAWAN KAMAR  
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH  
  
(Tandatangan Pustakawan)

Tarikh : 27 Julai 2018

  
(Prof. Madya Dr. Gaim James Lunkapis)  
Penyelia



## PENAKUAN

Karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan, ringkasan dan rujukan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

27 Julai 2018



.....  
Hagin Wilkerson Danny  
MA1321011T



## PENGESAHAN

NAMA : **HAGIN WILKERSON DANNY**

NO. MATRIK : **MA1321011T**

TAJUK : **KEBERKESANAN DAN CABARAN DALAM PENGURUSAN  
SISTEM PENKULTURAN RUMPAI LAUT DI SEMPORNA,  
SABAH**

IJAZAH : **SARJANA SASTERA (GEOGRAFI)**

TARIKH VIVA : **15 FEBRUARI 2018**

**DISAHKAN OLEH;**

- PENYELIA**  
Prof. Madya Dr. Gaim James Lunkapis

Tandatangan



**DR. GAIM JAMES LUNKAPIS**  
Pensyarah Kanan Program Geografi  
Fakulti Kemanusiaan, Seni Dan Warisan, UMS

## PENGHARGAAN

*Syukur ku kembalikan kepada Allah Bapa di Sorga,*

Kebaikan dan kemurahan-Nya, saya dapat menyempurnakan tesis sarjana ini. Saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih yang tidak terhingga kepada penyelia saya, Prof. Madya Dr. Gaim James Lunkapis. Beliau telah banyak memberi tunjuk ajar, bimbingan, komen dan idea kepada penulis sepanjang proses penyeliaan untuk menyiapkan penulisan ini. Tanpa bantuannya, kemungkinan penulis akan menghadapi masalah dan cabaran yang lebih besar dalam usaha menyiapkan tesis sarjana ini.

Ribuan terima kasih juga penulis ucapkan kepada semua kakitangan Unit Penyelidikan Rumpai Laut, kakitangan Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah, wakil Jabatan Perikanan Sabah, peserta kluster dan kakitangan daripada Persatuan Peladang Daerah Semporna, kakitangan Taman Taman Sabah, penduduk sekitar pinggir pantai daerah Semporna, penduduk Pulau Selakan, Pulau Silungun serta pihak-pihak terlibat yang tidak dinyatakan kerana banyak membantu penulis dalam menyiapkan penulisan ini.

Tidak lupa juga kepada kedua ibu bapa saya iaitu En. Danny Yangkat serta Puan Jarinah Gunsu, adik-beradik tercinta dan saudara mara yang tidak dinyatakan nama mereka yang telah banyak memberi dorongan, nasihat, semangat dan tunjuk ajar kepada penulis untuk menyiapkan tesis sarjana ini. Akhir sekali, ucapan terima kasih juga dirakamkan kepada sahabat yang telah banyak memberikan dorongan dan tunjuk ajar kepada saya. Salam sayang dan semoga anda diberkati selalu. Sekian terima kasih.

Hagin Wilkerson Danny  
27 Julai 2018

## ABSTRAK

Pengkulturan rumpai laut merupakan salah satu aktiviti ekonomi yang sinonim dan dijalankan oleh komuniti pesisir pantai khususnya di Pantai Timur Sabah. Aktiviti ekonomi ini telah diangkat oleh kerajaan sebagai salah satu bidang keberhasilan utama negara (NKEA), di bawah *Entry Point Projek* (EPP 3) dengan tujuan mentransformasikan industri rumpai laut negara ke arah perusahaan berhasil tinggi dan berskala komersial selain sebagai salah satu pelan dalam meningkatkan taraf sosioekonomi komuniti pesisir pantai itu sendiri. Namun demikian, kejayaan dan pencapaian kedua-dua matlamat yang disokong bersama ini masih kurang diketahui impak pelaksanaannya. Tambahan pula, kewujudan pelbagai isu di lapangan merumitkan lagi misi ini. Oleh hal yang demikian, penyelidikan telah dilaksanakan bertujuan mengenal pasti impak dan cabaran pelaksanaan pengkulturan rumpai laut ke atas komuniti setempat. Kajian ini dilaksanakan di kawasan daerah Semporna, Sabah dengan menggunakan pendekatan bersifat kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan termasuklah temu bual, kajian lapangan, melalui borang soal selidik dan rujukan sekunder. Hasil kajian menunjukkan terdapat empat sistem yang wujud dalam industri rumpai laut di kawasan kajian. Walau bagaimanapun, pelaksanaan setiap sistem berkenaan melalui pelbagai cabaran termasuklah dari segi penerimaan komuniti, ancaman semula jadi dan masalah lokaliti. Terdapat juga isu percanggahan kepentingan antara agensi yang terlibat sehinggakan memberi kesan kepada matlamat asal industri rumpai laut. Keadaan ini menyebabkan penerapan dan kelangsungan pembangunan komuniti berasaskan kepada sistem pengkulturan rumpai laut mengalami kemerosotan. Oleh sebab itu, penelitian dan penambahbaikan daripada pihak yang bertanggungjawab amat diperlukan bagi memperbaiki keupayaan ekonomi ini dalam mencapai matlamatnya.

## **ABSTRACT**

### ***EFFECTIVENESS AND CHALLENGE IN MANAGEMENT BASED ON SEAWEED CULTIVATION SYSTEM IN SEMPORNA, SABAH***

*Seaweed culture is one of the economic activities that is synonymous and carried out by the coastal community, especially in the East Coast of Sabah. This economic activity has been set up by the government as one of the National Key Economic Income (NKEA), under the Entry Point Project (EPP 3) in order to transform national seaweed industry to high-yielding industrial trend and commercial scale as well as one of the plans to upgrade the socioeconomic of the coastal community itself. Nevertheless, the success and achievement of these two shared goals is still remained unknown to the impact of their implementation. Furthermore, the existence of various issues in the field complicates the mission. As a result, research has been conducted to identify the impact and challenges of the implementation of seaweed cultivation on the local community. This study was conducted in Semporna district area, Sabah by using a qualitative approach. Data collection techniques used including interviews, field studies, through questionnaires and secondary references. Survey results showed that there are four systems that exist in the seaweed industry in the study area. However, the implementation of each of these systems through various challenges includes in terms of community acceptance, natural threats, and locality problems. There is also a conflict of interest between the agencies involved, affecting the original goal of the seaweed industry. This situation led to the adoption and sustainability of community development based on the seaweed culture system that had been declining. Therefore, scrutiny and improvement from responsible party is needed to improve the economic capacity in achieving its goals.*

## SENARAI KANDUNGAN

	Halaman
<b>TAJUK</b>	i
<b>PENGAKUAN</b>	ii
<b>PENGESAHAN</b>	iii
<b>PENGHARGAAN</b>	iv
<b>ABSTRAK</b>	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
<b>SENARAI KANDUNGAN</b>	vii
<b>SENARAI JADUAL</b>	xii
<b>SENARAI FOTO</b>	xiv
<b>SENARAI RAJAH</b>	xv
<b>SENARAI PETA</b>	xvi
<b>SENARAI SINGKATAN</b>	xvii
<b>BAB 1: PENDAHULUAN</b>	
1.1 Pengenalan	1
1.2 Persoalan Kajian	3
1.3 Objektif Kajian	3
1.4 Latar Belakang dan Lokasi Kajian	4
1.5 Permasalahan Kajian	5
1.6 Justifikasi Kajian	7
1.7 Skop Kajian	8
1.8 Kerangka Konseptual	8
1.9 Ringkasan Kandungan Bab Tesis	10





1.10	Kesimpulan	12
<b>BAB 2: SOROTAN LITERATUR</b>		
2.1	Pengenalan	13
2.1	Konsep Utama Dalam Kajian	14
2.2.1	Konsep Kemiskinan	14
2.2.2	Konsep Pembangunan Komuniti	16
2.2.3	Konsep Penerimaan	17
2.2.4	Konsep Keberkesanan	18
2.2.5	Konsep Sistem Pengkulturan Rumpai Laut	18
2.2.6	Konsep Pengetahuan Tradisional	23
2.3	Latar Belakang Teori dan Model	24
2.3.1	Teori Modenisasi	24
2.3.2	Teori <i>High Modernisme</i>	27
2.4	Latar Belakang Perkembangan Industri Pengkulturan Rumpai Laut	28
2.4.1	Perkembangan Industri Pengkulturan Rumpai Laut di Peringkat Antarabangsa	28
2.4.2	Perkembangan Industri Pengkulturan Rumpai Laut di Malaysia	31
2.4.3	Perkembangan Industri Pengkulturan Rumpai Laut di Sabah	37
2.5	Sorotan Kajian Lepas	42
2.5.1	Rumpai Laut dan Kepentingannya	45
2.5.2	Kepentingan <i>Coral Tringle Initiative</i> (CTI) dan <i>National Plan of Action</i> (NPOA) Dalam Industri Rumpai Laut	49
2.5.3	Kepentingan Rancangan Malaysia Ke-10 Dalam Industri Rumpai Laut	51

2.5.4	Peranan <i>Semporna Island Management Plan</i> Dalam Industri Rumpai Laut	54
2.6	Lompang Kajian	54
2.7	Kerangka Konsep Kajian	56
2.8	Kesimpulan	57
<b>BAB 3: METODOLOGI KAJIAN</b>		
3.1	Pengenalan	59
3.2	Reka Bentuk Kajian	59
3.3	Kaedah Penyelidikan	63
	3.3.1 Kaedah Kuantitatif	64
	3.3.2 Kaedah Kualitatif	65
3.4	Teknik Pengumpulan Data	66
	3.4.1 Data Primer	66
	3.4.2 Data Sekunder	68
	3.4.3 Prosedur Pengumpulan Data	69
3.5	Intrumen Kajian	72
3.6	Kebolehpercayaan Intrumen Kajian	73
3.7	Persampelan dan Populasi	80
3.8	Kajian Rintis	71
3.9	Teknik Analisis Data	83
3.10	Teknik Persembahan Data	84
3.11	Kesimpulan	85
<b>BAB 4: DAPATAN KAJIAN</b>		
4.1	Pengenalan	86
4.2	Jenis Sistem Pengkulturan Rumpai Laut di Sabah	86

4.2.1	Sistem Konvensional/Tradisional (Pengkultur Sara Diri)	88
4.2.2	Sistem Kluster (Jabatan Perikanan)	90
4.2.3	Sistem Estet Mini (UMS dan Syarikat)	96
4.2.4	Sistem Kluster Peladang (Persatuan Peladang)	101
4.3	Proses dan Kitaran Pengkulturan Rumpai Laut	103
4.3.1	Proses Pemilihan Tapak	104
4.3.2	Proses Pemilihan dan Pembenihan Benih	105
4.3.3	Proses Pengikatan Benih	107
4.3.4	Proses Pemantauan	109
4.3.5	Pengkulturan di Laut	109
4.3.6	Proses Pembajaan dan Penjagaan	109
4.3.7	Proses Penuaian	110
4.3.8	Proses Pengeringan	111
4.3.9	Pemprosesan Karagen	113
4.4	Pemodenan Dalam Industri Rumpai Laut	114
4.4.1	Perbincangan	118
4.5	Meneliti Keberkesanan Sistem Pengurusan Dalam Aktiviti Pengkulturan Rumpai Laut	119
4.5.1	Sistem Kluster di Pulau Silungun	119
4.5.2	Demografi Responden	120
4.5.3	Cabaran dan Masalah Dihadapi Pengkultur	125
4.5.4	Perbincangan	135
4.6	Isu dan Cabaran Lain Dalam Pengurusan Sistem Pengkulturan Rumpai Laut di Semporna	136
4.6.1	Isu Birokrasi	136
4.6.2	Isu Mentaliti dan Motivasi Pengkultur	142

4.6.3	Isu Pekerja Asing	143
4.6.4	Isu Aplikasi <i>Local Knowledge</i>	144
4.7	Kesimpulan	147
<b>BAB 5: RUMUSAN DAN PENUTUP</b>		
5.1	Pengenalan	149
5.2	Rumusan Penemuan Kajian	149
5.3	Sumbangan Kajian	151
5.4	Implikasi Dasar	142
	5.5.1 Masalah Keselamatan	154
	5.5.2 Kekangan Masa	155
	5.5.3 Kekangan Bahasa ( <i>Language Barrier</i> )	155
5.6	Cadangan Penambahbaikan	155
	5.6.1 Rekomendasi Kajian Masa Hadapan	155
	5.6.2 Cadangan Penambahbaikan Kajian	156
5.7	Penutup	158
	<b>RUJUKAN</b>	160

## SENARAI JADUAL

	Halaman
Jadual 1.1 : Ringkasan kandungan tesis mengikut bab	11
Jadual 2.1 : Proses pengkulturan rumpai laut konvensional	19
Jadual 2.2 : Sorotan kajian lepas tentang pengkulturan rumpai laut di luar negara	28
Jadual 2.3 : Sorotan kajian lepas tentang pengkulturan rumpai laut di Malaysia	32
Jadual 2.4 : Sorotan kajian lepas berkaitan pengkulturan rumpai laut di Sabah	38
Jadual 2.5 : Senarai kawasan pengkulturan rumpai laut daerah Semporna bagi tahun 2015	42
Jadual 2.6 : Jumlah pengeluaran rumpai laut di daerah Semporna dari tahun 2000-2014	44
Jadual 3.1 : Jadual kerja penyiapan tesis	61
Jadual 3.2 : Intrumen kajian yang digunakan oleh penyelidik	72
Jadual 3.3 : Jenis-jenis persampelan yang digunakan dalam kajian	80
Jadual 4.1 : Proses pengkulturan rumpai laut dalam sistem konvensional	84
Jadual 4.2 : Profil Sistem Kluster rumpai laut	92
Jadual 4.3 : Profil Sistem Kluster rumpai laut	93
Jadual 4.4 : Profil Sistem Kluster rumpai laut	94
Jadual 4.5 : Profil Sistem Kluster rumpai laut	95
Jadual 4.6 : Profil pengkulturan rumpai laut di Pulau Selakan	99
Jadual 4.7 : Ciri-ciri pemilihan benih rumpai laut	105
Jadual 4.8 : Proses pemantauan dan penyelenggaraan	108
Jadual 4.9 : Teknik pengeringan dan aplikasinya	111

Jadual 4.10	:	Teknik pengeringan	112
Jadual 4.11	:	Purata umur responden kajian	120
Jadual 4.12	:	Pecahan jantina responden kajian	121
Jadual 4.13	:	Etnik responden	122
Jadual 4.14	:	Asal responden	123
Jadual 4.15	:	Tahap pendidikan responden kajian	123
Jadual 4.16	:	Purata pendapatan	124
Jadual 4.17	:	Status pekerjaan responden sebelum kewujudan projek Sistem Kluster rumpai laut	124
Jadual 4.18	:	Cabaran dari segi ancaman cuaca	125
Jadual 4.19	:	Cabaran dari segi ancaman penyu	126
Jadual 4.20	:	Ancaman Ikan Belawis	127
Jadual 4.21	:	Penyakit <i>Ice Ice</i>	127
Jadual 4.22	:	Perubahan tatacara kerja	129
Jadual 4.23	:	Kekurangan modal	130
Jadual 4.24	:	Isu pengurusan	131
Jadual 4.25	:	Isu keselamatan	131
Jadual 4.26	:	Adaptasi teknologi baharu	132
Jadual 4.27	:	Kecurian dan penyelewangan	132
Jadual 4.28	:	Cadangan langkah penyelesaian	133
Jadual 4.29	:	Potensi projek pembangunan rumpai laut sebagai sumber pendapatan ekonomi	134
Jadual 4.30	:	Sumbangan projek pembangunan kepada penduduk kampung	134
Jadual 4.31	:	<i>Local Knowledge</i> dalam pengkulturan rumpai laut di Semporna, Sabah	145

## SENARAI FOTO

	Halaman
Foto 3.1 : Kajian lapangan yang dilakukan di kawasan perumahan peserta	74
Foto 3.2 : Penjelasan diberikan kepada Ketua Kampung sebelum temu bual dilaksanakan	75
Foto 3.3 : Kumpulan penyelidik sedang mendapatkan penjelasan dari Pegawai Jabatan Perikanan Sabah, Cawangan Semporna	77
Foto 3.4 : Temu bual penyelidik bersama wakil daripada Taman-Taman Sabah	78
Foto 3.5 : Proses temubual sedang dijalankan bersama penyelidik lain	79
Foto 4.1 : Proses pemotongan benih rumpai laut	106
Foto 4.2 : Proses pengikatan benih secara konvensional	107
Foto 4.3 : Tapak pengeringan di pelantar	113
Foto 4.4 : Rumpai laut yang sudah dikeringkan	114
Foto 4.5 : Jenis boya ( <i>Poly Float</i> ) yang digunakan dalam Sistem Kluster di Pulau Silungun	115
Foto 4.6 : <i>Play Float</i> Projek Kluster Jabatan Perikanan Sabah	116
Foto 4.7 : Penyakit ice ice rumpai laut	128
Foto 4.8 : Penyakit <i>ice ice</i> yang menyerang benih rumpai laut	129
Foto 4.9 : Sistem Zon di Taman Tun Marin Sakaran	137
Foto 4.10 : Sistem zon yang diaplikasikan oleh TamanTaman Sabah	138

## SENARAI RAJAH

	Halaman
Rajah 1.1 : Kerangka konseptual kajian	10
Rajah 2.1 : Carta pembangunan industri rumpai laut di Malaysia	53
Rajah 2.2 : Kerangka konseptual kajian	57
Rajah 3.1 : Reka bentuk kajian	60
Rajah 3.2 : Carta aliran metodologi kajian	62
Rajah 3.3 : Carta alir perancangan aktiviti penyelidikan dan penulisan akhir tesis	63
Rajah 4.1 : Jenis sistem pengkulturan rumpai laut yang ada di Semporna, Sabah	87
Rajah 4.2 : Proses pengkulturan rumpai laut	104



## SENARAI PETA

	Halaman
Peta 2.1 : Kawasan petempatan di daerah Semporna	5
Peta 3.1 : Kawasan kajian yang terlibat dalam pengumpulan data fasa pertama	70
Peta 3.2 : Kawasan pengkulturan rumpai laut di bawah agen pelaksana pembangunan	71
Peta 4.1 : Lokasi Taman Tun Marin Sakaran	140

## SENARAI SINGKATAN

<b>UMS</b>	-	Universiti Malaysia Sabah
<b>CTI</b>	-	<i>Coral Triangle Initiative</i>
<b>DOF</b>	-	<i>Department of Fisheries</i>
<b>ECF</b>	-	<i>Eco Friendly</i>
<b>EPP</b>	-	<i>Entry Point Projects</i>
<b>ETP</b>	-	<i>Economic Transformation Plan</i>
<b>JPS</b>	-	Jabatan Perikanan Sabah
<b>PATI</b>	-	Pendatang Tanpa Izin
<b>SPEM</b>	-	Sistem Pengurusan Estet Mini
<b>SP Konvensional</b>	-	Sistem Pengkulturan Konvensional
<b>SP Kluster</b>	-	Sistem Pengurusan Kluster



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Pengenalan

Bagi memastikan rakyat di negara ini mengalami perubahan dalam bidang ekonomi, kerajaan Malaysia telah memperkenalkan pelbagai usaha untuk membawa masyarakat keluar dari belunggu kemiskinan (Abdul Aziz, 2000). Saban tahun, kerajaan membelanjakan berjuta ringgit untuk memastikan rakyat bebas daripada belunggu kemiskinan tercapai. Projek berskala besar semakin berkembang dengan disokong oleh Pelan Pembangunan Negara yang bersifat jangka pendek dan jangka panjang. Tambahan pula, pertambahan bajet negara membuktikan isu pembangunan merupakan satu agenda utama kerajaan setiap tahun.

Antara inisiatif kerajaan dalam membangunkan ekonomi masyarakat termasuklah pembangunan bersepadu ke atas sumber ekonomi yang memberi nilai tambah kepada pendapatan negara di samping mampu mengangkat sumber berkenaan sebagai punca ekonomi komuniti setempat. Hal ini dapat dilihat dalam usaha kerajaan membangunkan sumber ekonomi berasaskan industri akuakultur khususnya rumpai laut.

Pengkulturan rumpai laut pada hari ini bukan sahaja menjadi sumber pendapatan utama dalam negara malah salah satu cara kerajaan membantu masyarakat khususnya para penternak rumpai laut keluar daripada belunggu kemiskinan. Pembangunan secara bersepadu ke atas sumber ini bermula apabila Perdana Menteri Malaysia, Datuk Seri Najib Tun Abdul Razak memperkenalkan program Transformasi Ekonomi atau *Economic Transformation Programme* (ETP) yang mana kerajaan mengenal pasti industri rumpai laut sebagai salah satu Projek Entri Point (EPP) di bawah Rancangan Malaysia Ke-10 (RMK-10).

Melalui program ini Jabatan Perikanan atau *Department of Fisheries* (DOF) dilantik sebagai badan yang mengerakkan usaha dalam mentransformasikan industri rumpai laut dalam pembangunan ekonomi yang mendatangkan hasil yang tinggi melalui perniagaan bersifat komersial. Oleh hal yang demikian, Negeri Sabah yang telah sekian lama menjadi kawasan pengeluaran rumpai laut utama di Malaysia telah dipilih untuk merealisasikan agenda kerajaan ini. Pembangunan ke atas industri rumpai laut ini bukan sahaja diperluaskan malah dibuka kepada agensi yang ingin menceburi industri ini.

Selain dipengaruhi oleh agenda kerajaan, pembangunan industri rumpai laut ini turut dipengaruhi oleh beberapa peristiwa di peringkat Asean. Contohnya ialah pewujudan kawasan Segi Tiga Terumbu Karang atau *Coral Tringle Inisiative* (CTI). Konvensyen perubahan iklim PBB (*United Nations on Climate Change Convergence UNCC*) yang berlangsung pada 3-14 Disember 2007 menjadi titik tolak kepada penganjuran *Coral Triangle Inisiative* (CTI). Pelaksanaan Segitiga Terumbu Karang ini dimulakan dengan cadangan asas oleh kerajaan Indonesia dalam memperkenalkan satu inisiatif demi menjaga alam marin selain satu langkah ke arah kerjasama untuk mengurangkan ancaman perubahan suhu seperti yang termaktub dalam konvensyen berkenaan. Pelaksanaan CTI ini telah membuka minda kerajaan dalam memaksimumkan kawasan yang telah diistiharkan sebagai kawasan sumber ekonomi yang bersifat mapan. Oleh hal yang demikian, kajian berkaitan rumpai laut dilakukan di kawasan Segitiga Terumbu Karang khususnya di kawasan Pantai Timur Sabah (Gaim dan Hagin, 2016).

Industri rumpai laut di Sabah merupakan salah satu sumber pendapatan utama khususnya penduduk sekitar pinggir pantai. Rumpai laut ini merujuk kepada spesies *Euchema Cottonii* atau *Euchema Kappayachus Alvarezii* atau nama tempatan dikenali sebagai agar-agar. Pengkulturan rumpai laut dimulakan di Sabah pada tahun 1978 oleh Aquatic Resource Limited, Hawaii dan Amerika Sarikat namun diserahkan kepada bidang kuasa Jabatan Perikanan Sabah pada tahun 1980 (Jabatan Perikanan Sabah, 2002).

Jabatan Perikanan Sabah telah meneruskan langkah menentengahkan industri ini menerusi Projek Pemeliharaan Agar-Agar dengan usaha penyelidikan termasuklah mengenal pasti spesies tapak pengkulturan dan spesies rumpai laut yang bernilai komersial, kaedah pengkulturan yang mudah dan murah, proses pengeringan dan teknik dalam menarik minat nelayan berkecimpung mengusahakan projek rumpai laut ini.

## **1.2 Persoalan Kajian**

Terdapat beberapa persoalan kajian yang akan memandu kajian berkaitan keberkesanan dan cabaran dalam pengurusan sistem pengkulturan rumpai laut dalam kalangan komuniti pesisir pantai di Semporna, Sabah. Berikut merupakan persoalan tersebut;

- i) Apakah jenis sistem yang digunakan dalam pembangunan ekonomi komuniti berasaskan pengkulturan rumpai laut?
- ii) Sejauhmanakah keberkesanan sistem pengurusan dalam aktiviti pengkulturan rumpai laut di Semporna, Sabah?
- iii) Apakah cabaran dalam proses pengurusan sistem pengkulturan rumpai laut dalam kalangan komuniti di Semporna, Sabah?
- iv) Apakah cadangan penambahbaikan yang boleh diketengahkan dalam program pembangunan komuniti berasaskan rumpai laut di Semporna, Sabah.

## **1.3 Objektif Kajian**

Berdasarkan permasalahan dan persoalan kajian, maka objektif kajian ini adalah;

- i) Mengetahui kepelbagaian sistem dalam pengurusan sistem pengkulturan rumpai laut dalam kalangan komuniti di Semporna, Sabah.

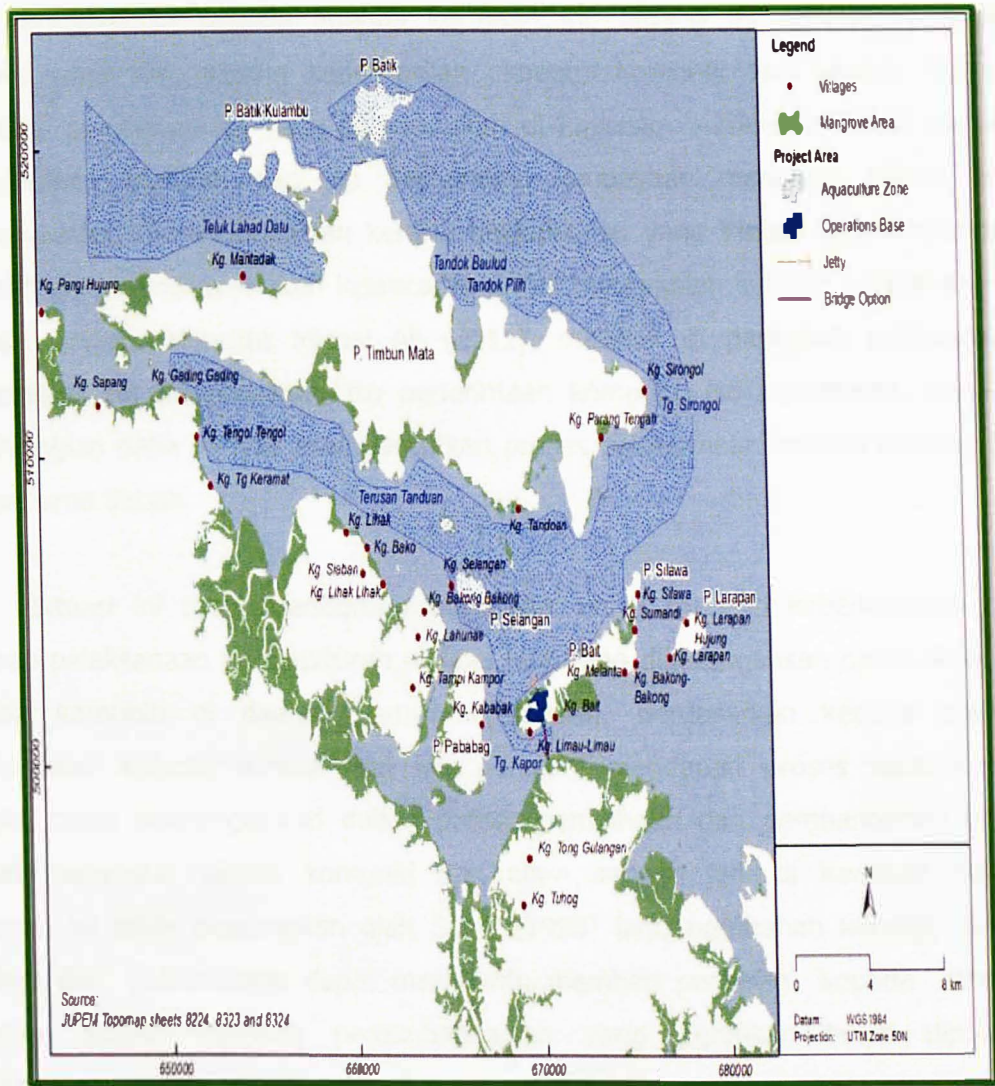
- ii) Meninjau keberkesanan sistem pengurusan yang digunakan dalam aktiviti pengkulturan rumpai laut.
- iii) Menganalisis cabaran seterusnya mencadangkan penambahbaikan ke atas program pembangunan industri rumpai laut dalam kalangan komuniti di Semporna, Sabah.

#### **1.4 Latar Belakang dan Lokasi Kajian**

Kajian berkaitan pengkulturan rumpai laut ini dilakukan di kawasan daerah Semporna. Daerah ini merupakan satu kawasan terbesar yang mengusahakan industri rumpai laut di Malaysia. Daerah Semporna terletak di kawasan Pantai Timur Sabah di bawah pengurusan Majlis Daerah Semporna. Daerah ini memiliki keluasan 442 batu persegi atau 113 412 hektar yang terbahagi kepada dua kawasan yang utama iaitu Tanah Besar Semporna dan Kawasan Pulau yang dikenali sebagai Pulau Bum-Bum dan pulau sekitarnya (Pejabat Daerah Semporna, 2016). Peta 1.1 menunjukkan kawasan petempatan di daerah Semporna.

Daerah Semporna dihuni oleh majoriti masyarakat Bajau yang beragama Islam. Jumlah penduduk daerah Semporna pada tahun 2010 adalah seramai 133, 939 orang dengan kadar purata pertumbuhan penduduk sebanyak 2.10% dalam tempoh 10 tahun bermula pada tahun 2000 sehingga 2010 (Banci Penduduk dan Perumahan Malaysia, 2010).

Lokasi kajian lebih tertumpu kepada kawasan yang mengusahakan pengkulturan rumpai laut secara aktif sama ada di kawasan kepulauan mahupun di Tanah Besar Semporna. Terdapat juga kajian kes yang telah dilakukan untuk dijadikan sebagai sampel kajian secara terperinci di kawasan pengkulturan rumpai laut khususnya di Pulau Silungun.



**Peta 1.1 : Kawasan petempatan di daerah Semporna**  
Sumber : iLAP Semporna Sabah, 2014

### 1.5 Permasalahan Kajian

Pembangunan pesat ke atas industri rumpai laut di Sabah bermula daripada agenda kerajaan yang mengenal pasti sumber ekonomi ini sebagai salah satu penggerak ekonomi Entri Poin (EPP 3) dalam Program Transformasi Ekonomi Malaysia. Matlamat utama program ini adalah untuk melonjakkan sumber pendapatan negara ke arah berpendapatan tinggi menjelang tahun 2020 dengan kadar 6% Keluaran Dalam Negara Kasar atau *Gross National Income* (GNI).

Berdasarkan kepada agenda kerajaan ini, bidang ini sepatutnya sudah menjadi salah satu bidang keberhasilan ekonomi komuniti dan negara. Namun demikian, pembangunan yang dilaksanakan di kawasan berkenaan dilihat banyak menimbulkan masalah dan isu berbanding keupayaan mencapai tujuan asal pembangunan. Hal ini demikian kerana terdapat isu yang timbul dalam kalangan komuniti dan agensi berkaitan kelancaran untuk memajukan industri rumpai laut di kawasan kajian. Menurut Mizpal Ali (2011), masalah di peringkat pelaksanaan termasuklah isu keselamatan, isu penerimaan komuniti, isu pemasaran, dan isu pembahagian dana banyak membantutkan proses pelaksanaan industri rumpai laut di Semporna Sabah.

Situasi ini telah mendorong penyelidik untuk meneliti keberkesanan dan cabaran pelaksanaan pengkulturan rumpai laut yang diketengahkan dalam RMK 10 kepada komuniti di daerah Semporna, Sabah. Berdasarkan kepada aplikasi pelaksanaan industri rumpai laut ini, pengkaji mendapati proses saintifik dan teknikal telah diketengahkan dalam proses pembinaan dan pembangunan untuk tujuan menyusun aktiviti komuniti dan alam semula jadi di kawasan kajian. Keadaan ini telah diterangkan oleh Scott (1998) iaitu perubahan konsep, kuasa, ideologi dan pelaksanaan dapat membantu memberi penilaian kepada strategi kerajaan supaya langkah penambahbaikan yang signifikan boleh dipelajari berasaskan kepada pembangunan yang telah dilaksanakan khususnya dalam industri rumpai laut dalam tempoh masa yang singkat.

Proses merancang dan melaksanakan pelbagai program pembangunan merupakan inisiatif kerajaan dalam membawa perubahan kepada masyarakat. Setiap pelaksanaan program pembangunan itu bertujuan untuk meningkatkan taraf sosial, ekonomi dan politik khususnya kolompok sasaran yang masih mundur dari arus pemodenan (Chamhuri, 1988). Oleh sebab itu, kajian berkaitan keberkesanan sistem pengurusan pengkulturan rumpai laut di Semporna, Sabah ini turut bertujuan mengenal pasti isu ketaksamaan dalam aspek penyampaian pembangunan dengan hasil perubahan yang dicapai seperti yang diutarakan oleh Hall (1994) berkaitan wujudnya isu ketidaksetaraan antara jangkaan yang tercatat



## RUJUKAN

- Abdul Aziz Abdul Rahman. 2000. Pembangunan Usahawan Wanita Luar Bandar ke Arah Pembasmian Kemiskinan. Dalam *Prosiding Seminar Antarabangsa Yayasan Basmi Kemiskinan, Amanah Ikhtiar Malaysia dan Universiti Putra Malaysia*. Serdang: Penerbit Universiti Putra Malaysia.
- Ahemad Sade, Ismail Ali dan Mohammad Raduan Mohd Ariff. 2006. The Seaweed Industry in Sabah, East Malaysia. *JATI*. **11**.
- Ahmad Ismail. 1995. *Rumpai Laut Malaysia*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Aisah Hossin, Nurulaisyah Rosli, Rosazman Hussin, Nur-Ina Kanyo dan Ahmad Tarmizi Abd. Rahman. 2013. *Cabaran Agen Pembangunan Dalam Meningkatkan Bina Upaya Komuniti Melalui Pengimplimentasian Sistem Estet Mini dan Sistem Kluster Rumpai Laut*. Kota Kinabalu: Borneo Research Centre, Universiti Malaysia Sabah.
- Ali, M., R. Hussin, S. M. Yasir dan A. T. Abdul Rahman. 2015. Seaweed Mini Estate Project and Fishing Community Involvement in Semporna District of Sabah, Malaysia. *Journal of Borneo Social Transformation Studies (JOBSTS)*. **1(1)**.
- Azman, A., Sulaiman, J., Mohamad, M. T., Singh, P. S. J., Yahaya, M. H. dan Drani, S. 2014. Addressing Poverty Through Innovative Policies: A Review of the Malaysian Experience. *International Journal of Social Work and Human Services Practice Horizon Research Publishing*. **2(4)**: 157-162.
- Anney, N. V. 2014. Ensuring the Quality of the Findings of Qualitative Research: Looking at Trustworthiness Criteria. *Journal of Emerging Trends in Educational Research and Policy Studies (JETERAPS)*. **5(2)**: 272-281.
- Azizah Hamzah. 2008. *Kaedah Kualitatif Dalam Penyelidikan Sosiobudaya*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Azhar Harun dan Nawli Abdullah. 2004. *Metodologi Penyelidikan Ekonomi dan Sains Sosial*. Kuala Lumpur: Thomson.
- Azhar Kasim. Seminar Rumpai Laut anjuran Universiti Malaysia Sabah, Semporna. Pengarah Sistem Kluster. 4 April 2015.
- Barret, C. B. 2005. *The Social Economics of Poverty on Identities, Communities, Group and Network*. New York: Routledge.
- Berkes, Fikret. 1999. *Sacred Ecology: Traditional Ecological Knowledge and Resource Management*. Philadelphia: Taylor & Francis.
- Boney, A. D. 1966. *Biology of Marin Algae*. London: Hutchinson.

- Buchanan, I. 2010. *Dictionary of Critical Theory*. New York: Oxford University Press.
- Bujang, J. S. 1994. Status of Seagrass Resources in Malaysia. Dalam *ASEAN-Australia Third Symposium on Living Coastal Resources*. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Burn, R. B. 1995. *Introduction to Research Methods*. Melbourne: Longman.
- Campbell, R. 1995. *Principles of Leadership*. Columbia: University of Missouri.
- Chang Shui Khiong. 1996. *Isu-isu Kritikal Dalam Pembangunan Luar Bandar di Sabah*. Kertas Kerja Bengkel Isu-isu Dalam Pembangunan Luar Bandar di Sabah. Kota Kinabalu: Institut Kajian Pembangunan Sabah dan Kementerian Pembangunan Luar Bandar. 9 Disember.
- Chua Yan Piaw. 2006. *Kaedah dan Statistik Penyelidikan: Kaedah Penyelidikan*. Kuala Lumpur: McGraw Hill Co.
- Chamhuri Siwar. 1988. Dasar dan Strategi Pembasmian Kemiskinan: Satu Sorotan. Dalam S., Chamhuri dan Mohd. Hafiah P. (ed). *Dasar dan Strategi Pembasmian Kemiskinan: Kumpulan Rencana Tentang Kemiskinan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Chamhuri Siwar. 1992. Rural Development and Poverty Alleviation: The Impact of Intergrated Agricultural Development Project (IADP). Dalam Mohd. Yaakub Hj. Johari. *Regional Development in Malaysia: Issues and Challenges*. Kota Kinabalu: Institut Kajian Pembangunan.
- Chapman, V. J. dan Chapman, D. J. 1980. *Seaweed and Their Uses*. New York: Chapman and Hall.
- Chapman, V. J. 1964. *The Marine Algae of Jamaica*. Jamaica: Bulletin Institute Jamaica.
- Cloke, P. 1987. *Rural Planning, Policy Into Action*. London: Harper & Row Ltd.
- Community Development Academy (CDA). 1997. *Building Community From Grassroots*. Columbia: University of Missouri.
- Datu Razali Bin Datu Eranza, James Alin dan Asiah Bahrom. 2013. Seeweed Farming Industry in Semporna. Dalam *Seminar Isu dan Cabaran Industri Rumpai Laut di Sabah*. Kota Kinabalu: Universiti Malaysia Sabah.
- Dewan Bahasa dan Pustaka. 2007. *Kamus Dewan* .Edisi Keempat. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Dinik Sylvester Shapi. 2004. *Pembangunan Luar Bandar: Satu Kajian Kes ke Atas Pelaksanaan Program Pembangunan Insan*. Tesis Sarjana. Kota Kinabalu: Sekolah Sains Sosial, Universiti Malaysia Sabah.

- Hornby, A. S. 2005. *Oxford Advanced Learner's Dictionary*. 7<sup>th</sup> Edition. New York: Oxford University Press.
- Husin Ali. 1981. Alternative Development Strategies for Malaysia: A Comment. *Journal Ekonomi Malaysia*. **3**(4).
- Hussin, H. dan Khoso Abdullah. 2017. Seaweed Cultivation and Coastal Communities in Malaysia: An Overview. *Asian Fisheries Science*. **30**: 87-100.
- Hussin, R., S. M. Yasir dan V. Kunjuraman. 2014. *Potential of Homestay Tourism Based on Seaweed Cultivation From the Views of Seaweed Cultivators in District of Semporna Sabah, East Malaysia*. SHA Web of Conferences 12.
- Hussin, R., S. M. Yasir, V. Kunjuraman dan A. Hossin. 2015. Enhancing Capacity Building in Seaweed Cultivation System Among the Poor Fishermen: A Case Study in Sabah, East Malaysia. *Asian Social Science*. **11**: 1-9.
- H. Hadari Nawawi dan H. M. Martini Hadari. 1995. *Instrumen Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- H. Hadari Nawawi. 1993. *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Jakarta: Gadjah Mada University Press.
- H. M. Dahlan. 1985. Makna Pembangunan Desa. *Journal Ilmu Pembangunan dan Sumber Alam*(SUMBER). **1**: 3-35.
- Ishak Shari. 1994. "Kemiskinan di Malaysia" Satu Tinjauan Terhadap Negeri-negeri Dengan Kadar Kemiskinan Tinggi. Kertas Kerja Dalam Seminar Pembasmian Kemiskinan Peringkat Kebangsaan. 30 Oktober 1994. Kuala Lumpur: Universiti Malaya.
- Jabatan Perikanan Malaysia Sabah. 2009. *Pengenalan Kepada Industri Rumpai Laut*. Kota Kinabalu: Jabatan Perikanan Negeri Sabah.
- Jabatan Perangkaan Malaysia. 2010. *Laporan Kiraan Permulaan, Banci Penduduk dan Perumahan Malaysia*. Kuala Lumpur: Jabatan Perangkaan Malaysia.
- Jabatan Perangkaan Malaysia. 2010. *Statistik Penduduk Daerah Semporna*. Kuala Lumpur. Jabatan Perangkaan Malaysia.
- Jabatan Perikanan Malaysia. 2012. Program Pembangunan Industri Rumpai Laut Malaysia. *Bengkel Marine Environment Pollution*. Kota Kinabalu: Jabatan Perikanan Malaysia.
- Jabatan Perikanan Sabah. No Fail (KL-LBT-0004). 7 April 2015. *Komitmen Pengurusan Kluster Kawasan Look Buton*.
- Jabatan Perikanan Sabah. 2002. Laporan Tahunan Edisi Separa Penggal. *Pengenalan Kepada Industri Rumpai Laut Sabah*. Kota Kinabalu: Jabatan Perikanan Sabah.

- Jabatan Perikanan. 2002. *Status Pembangunan Rumpai Laut*. Semporna: Jabatan Perikanan.
- Jabatan Taman Laut Malaysia. 2011. *Laporan Tahunan Jabatan Taman Laut Malaysia*.
- James, C. Scott. 1998. *Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*. New Haven: Yale University Press.
- Japson Wong Woo Ren. 10 Mac 2014. Pegawai Penyelidik Sistem Estet Mini. Jabatan Perikanan Sabah Cawangan Semporna
- Johnson, A. G. 1996. *Human Arrangements: An Introduction to Sociology*. 4<sup>th</sup> Edition. United State: Times Mirror Higher Education Group, Inc.
- Krishnan, M. & R. Narayanakumar. 2013. Social and Economic Dimensions of Carrageenan Seaweed Farming. *FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper*. **580**: 163-184.
- Kunjuraman, V., R. Hussin dan S. M Yasir. 2015. Challenges of Seaweed Community-Based Homestay Programme in Sabah, Malaysian Borneo. Dalam S. A. Jamal eds. *Hospitality and Tourism 2015: Proceedings of HTC 2015*.
- Liamputtong, P. dan Ezzy, D. 2005. *Qualitative Research Methods*. Hong Kong: Oxford University Press.
- Lincoln, Y. S. dan Guba, E. G. 1985 . *Naturalistic Inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Litman, Todd. 2012. *Evaluating Transportation Land Use Impacts: Considering the Impacts, Benefits and Cost of Different Land Use Development Patterns*. Canada: Victoria Transport Policy Institute.
- Long, N. 1977. *An Introduction to the Sociology of Rural Development*. London: Tavistock Pub. Ltd. Terjemahan oleh
- Longman Dictionary of Contemporary English*. 3<sup>rd</sup> Edition. 1995. Britain: Longman Group Ltd.
- Lunkapis, J. G. dan Danny, W. D. 2016. Preliminary Impact Assessment of Seaweed Cultivation by the Coastal Communities in Sabah, Malaysia. *Transactions on Science and Technology*. **3(2-2)**: 413-420.
- Macions, John J. dan Plummer, K. 2002. *Sociology: A Global Introduction*. Harlow England: Prentice Hall.
- McHugh, D. J. 2006. *The Seaweed Industry in ThePasific Island*. ACIAR Working Paper. Australia: Australian Centre for Internationaal Agricultural Research.

- McIntyre, L. J. 2005. *Need to Know Social Science Research Methods*. New York: McGraw-Hill.
- Merriem, S. B. 1998. *Qualitative Research and Case Study Applications in Education*. 2<sup>nd</sup> Edition. San Francisco: Jossey-Bass.
- Michel, De San. 2012. *The Farming of Seaweeds*. European Union and Indian Ocean Commission.
- Miles, H. B. dan Huberman, A. M. 1984. *Qualitative Data Analysis: A Source Book of New Methods*. Newbury Park, CA, USA: Sage Publications Inc.
- Mizpal Ali. 2011. *Projek Pengkulturan Rumpai Laut (Seaweed) dan Cabaran Dalam Kalangan Komuniti Nelayan Miskin Di Semporna, Sabah*. Tesis Sarjana. Kota Kinabalu: Sekolah Sains Sosial, Universiti Malaysia Sabah.
- Mohamed. M. Z. dan Antony, Xavier. J. 2015. *Poverty Alleviation Strategies and New Economic Model in Malaysia*. *International Academic Research Journal of Economics and Finance*. 3(3): 17-31.
- Mohammad Shatar Sabran. 2003. *Model Pembangunan Komuniti*. *Pertanika Journal Society & Humanities*. 11(2): 135-145.
- Mohd Atif Johari, Fadzilah Majid Cooke dan Novel Lyndon. 2016. Faktor-Faktor Sosial yang Mempengaruhi Produktiviti Penanaman Padi Petani: Kajian Kes di Kampung Peladang, Mukim Kayang, Perlis. *Journal of Social Sciences Dan Humanities*. 1:1-20
- Mohd. Fauzi Hj. Yaakob. 1984. *Pengenalan Sosiologi Pembangunan Luar Bandar*. (Terj. *An Introduction to the Sociology of Rural Development*). Kuala Lumpur. Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mohd Yusof Hj. Othman, Ahmad Fudholi, Kamaruzaman Sopian, Mohd Hafidz Ruslan dan Muhammad Yahya. 2012. *Analisis Kinetik Pengeringan Rumpai Laut Gracilaria Changii Menggunakan Sistem Pengering Suria*. Pulau Pinang: Universiti Sains Malaysia.
- Mohd. Yaakub Hj. Johari (ed). 1991. *Issues and Strategies in Rural Development*. Kota Kinabalu: Institut Kajian Pembangunan.
- Montero, C. S, Alexander J., Marshall, M. T. dan Sriram Subramanian. 2010. *Would You Do That?—Understanding Social Acceptance of Gestural Interfaces*. United Kingdom: University of Bristol.
- Msuya, F. E. (ed). 2007. *A Comparative Economic Analysis of Two Seaweed Farming Methods in Tanzania. The Sustainable Coastal Communities and Ecosystems Programme*. Coastal Resources Center, University of Rhode Island and The Western Indian Ocean Marine Science Association.

- Msuya, F. E. 2013. Social and Economic Dimensions of Carrageenan Seaweed Farming. *FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper*. **580**: 115-146.
- Ndraha, T. 1982. *Metodologi Penelitian Pembangunan Desa*. Jakarta: Pt. Bina Aksara.
- Nur Shahrizal Abu Bakar. Semporna, Sabah. 11 Mac 2014. Pengerusi Kluster, Jabatan Perikanan Sabah Cawangan Semporna.
- Neuman, L. 2006. *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. 6<sup>th</sup> Edition. Boston: Pearson Education Inc.
- Newing, H. 2011. *Conducting Research in Conversation: A Social Science Perspective*. London & New York: Routledge.
- Norhuda Salleh, Aisah Hosin dan Budi Anto Tamring. 2013. *Estet Mini Rumpai Laut: Program ke Arah Peningkatan Taraf Hidup Isi Rumah Berpendapatan Rendah, Semporna, Sabah*. Kota Kinabalu: Sekolah Sains Sosial, Universiti Malaysia Sabah (UMS).
- Normaliza Abdul Manaf dan Kamarulazizi Ibrahim. 2017. Poverty Reduction for Sustainable Development: Malaysia's Evidence-Based Solutions. *Global Journal of Social Sciences Studies*. **3**(1): 29-42.
- Norzita Jamil dan Siti Hadijah Che Mat. 2014. Realiti Kemiskinan: Satu Kajian Teoritik. *Jurnal Ekonomi Malaysia*. **48**(1): 167-177.
- Nor, A. M, Gray, T. S., Caldwell, G. S. dan Stead, S. M. 2016. Is a Cooperative Approach To Seaweed Farming Effectual? An Analysis of the Seaweed Cluster Project (SCP). *Journal of Applied Phycology*.
- Panayotou, Theodore. 1994. *Economy and Ecology in Sustainable Development*. Indonesia: Gramedia Pustaka Utama.
- Patton, M. Q. 1990. *Qualitative Evaluation and Research Methods*. London: Sage Publication.
- Pejabat Daerah Semporna. 2014. *Semporna: Profil Daerah Semporna*.
- Peter, J. Usher. 2000. *Traditional Ecological Knowledge in Environmental Assessment and Management*. **53**(2): 183-193.
- Ploch, L. A. 1976. Community Development in Action. *Journal of Community Development Society* **7**(1): 5-15.
- Rahimah Abd. Aziz. 2000. Globalisasi Dalam Era Pembangunan: Pengalaman Malaysia. Dalam Rahimah Abd. Aziz dan Mohamed Yusoff Ismail. *Masyarakat, Budaya dan Perubahan*. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.

- Rashilah Mohamad, Muhamad Faireal Ahmad, Jamaluddin Kasa dan Nor Azlina Saari. 2011. Pengenalan Kepada Penternakan Rumpai Laut di Sabah. *Economic and Technology Management Review*. **6**: 59-65.
- Rashilah Mohammad, Muhamad Faireal Ahmad, Nur Fazliana Md Noh, Nur Azlina Saari dan Abdul Malek Othamn. 2013. *Economic and Technology Management Review*. Volume 8. Kuala Lumpur: MARDI.
- Rosazman Hussin, Suhaimi Md. Yasir, Velan Kunjuraman dan Aisah Hossin. 2015. Enhancing Capacity Building in Seweed Cultivation System Among the Poor Fishermen: A Case Study in Sabah, East Malaysia. *Asian Social Science*. **11**(18): 1-9.
- Rosnah Ismail. 2004. *Kesedaran dan Sikap Masyarakat Terhadap Pengkultur Rumpai Laut di Pulau Banggi, Kudat Sabah*. Laporan Akhbar. Kota Kinabalu: Universiti Malaysia Sabah.
- Ryan, K. Brook dan Stephane M. McLachlan. 2008. Trends and Prospects For Local Knowledge Inecological and Conservation Research and Monitoring. *Biodiversity Conservation*. **17**: 3501–3512.
- Salleh Asalih. Semporna, Sabah. Pengarah SALS Agriculture Sdn. Bhd. 25 April 2014.
- Shamsul A. B. 1986. *From British to Bumiputera Rule: Local Politics and Rural Development in Peninsular Malaysia*. Singapore: Institute of Southeast Asian Studies.
- Shannon Arnold. 2008. *Seaweed, Power and Markets: A Political Ecology of the Caluaya Island, Philippines*. Canada.
- Sharifah Rohayah Sheikh Dawood dan Khoo Suet Leng. 2016. Poverty Eradication, Government Role and Sustainable Livelihood in Rural Malaysia: An Empirical Study Of Community Perception In Northern Peninsular Malaysia. *GEOGRAFIA Online TM Malaysian Journal of Society and Space*. **8**(12): 61-70.
- Shenton, A. K. 2004. Strategies for Ensuring Trustworthiness in Qualitative Research Projects. *Education for Information*. **22**: 63-75.
- Shroft, R. H, Deneen, C. C. dan Eugenia, M. W. Ng. 2011. *Analysis of the Technology Acceptance Model in Examining Students Behavioural Intention to Use an E Portfolio System*. Australia: Australasian Journal of Educational Technology.
- Shulman, L. S. 1986. *Those Who Understand Teach: Knowledge Growth in Teaching*. *Educational Researcher*. **15**(2): 4-14.
- Silverman, D. 2000. *Doing Qualitative Research: A Practical Handbook*. London: Thousand Oaks.

- Smith, A. H. dan Renard, Y. 2004. *Seaweed Cultivation as a Livelihood in Caribbean Coastal Communities*. New Dock Road, Vieux Fort: Caribbean Natural Resources Institute (CANARI).
- Smith, M. T. 1990. Country Report: Solomon Island. Dalam *Proceedings of the Regional Workshop on Seaweed Culture & Marketing*. Suva (Fiji): Fisheries & Aquaculture Development.
- Solaymani, S. dan Kari, F. 2014. Poverty Evaluation in the Malaysian Fishery Community. *Ocean & Transformation Studies*, **1**: 122-138.
- Spencer, W. R. 1994. *Innovation: The Communication of Change in Ideas, Practice and Products*. Glasgow: Chapman & Hall.
- Stenbacka, C. 2001. Qualitative Research Requires Quality Concepts of Its Own. *Management Decision*, **39**(7): 551-555.
- Suhaimi Md. Yasir dan Ramlan Ali. 2012. *Sistem Mini Estet Industri Rumpai Laut Negara*. Kota Kinabalu: Universiti Malaysia Sabah.
- Suhaimi Md. Yasir. 2012. *Kertaskerja Algae Farming via Mini Estate system in Sabah*. BioBorneo 2012, 24-26 Febuari 2012, Kuching, Sarawak.
- Sullivan, T. J. 1997. *Introduction to Social Problem. 4<sup>th</sup> Edition*. America: Allyn & Bacon.
- Suraini S. dan Rosazman H. (t.t). *Panduan Latihan Ilimah Edisi Kedua*. Kota Kinabalu: Sekolah Sains Sosial, Universiti Malaysia Sabah.
- Surrey-Gent, S. dan Morris, G. 1987. *Seaweeds: A Users Guide*. Portsmouth: Bath Pree.
- Suzana Samsuri. 1988. *Taburan Makroalga di Perairan Pulau Sibul, Johor*. Tesis SmSn. Bangi: Pusat Pengajian Sains Sekitaran dan Sumber Alam, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Taman-Taman Sabah. 2001. *Management Plan for the Semporna Islands Park Proposed Through the Semporna Islands Project*. Final Draft for Discussion January 2001: Taman-Taman Sabah.
- Tesch, R., 1995. *Qualitative Research: Analysis Types & Software Tools*. London: The Falmer Press.
- Ting Chew Peh. 1985. *Konsep Asas Sosiologi*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Trainor, F. R. 1978. *Intoductory Psychology*. New York: John Wiley and Sons Inc.



- Trono, Jr .Gavino C. 1990. Lessons From the History of Seaweed Culture in The Philippines and the Trend of Seaweed Farming in Southeast Asia. *Proceedings of The Regional Workshop on Seaweed Culture & Marketing*. Suva (Fiji): Fisheries & Aquaculture Development.
- Ufford, P. Q. Van. 1988. The Hidden Crisis in Development: Development Bureaucracies In Between Intention and Outcomes. Dalam Ufford, P. Q. Van (ed). *The Hidden Crisis in Development Bureaucracies*. Amsterdam: Free Uni. Press.
- Utusan Borneo*. RM46 Juta Untuk Bangunkan Projek Rumpai Laut. 26 November 2011.
- Utusan Malaysia*. 27 September 2011. *Potensi Rumpai Laut di Malaysia*.
- Valderrama, D., Cai, J., Hishamunda, N. dan Ridler, N . 2013. *Social and Economic Dimensions of Carrageenan Seaweed Farming*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper. Vol. 580.
- Wan Zairi Wan Abdul Manaff. 2012. *Hidrokoloid Semula Jadi Untuk Industri Makanan*. 2012. Buletin Teknologi MARDI. Bil. 2. Serdang: MARDI.
- Webster, A. 1989. *Introduction to The Sociology of Development*. London: Macmillan Ed. Ltd.
- Yahaya Ibrahim. 2007. Komuniti Pulau Dalam Era Pembangunan: Terpinggir Atau Meminggir?. *Akademika*. (Januari) 2007: 57-76.
- Yin, R. K. 1994. *Case Study Research: Design and Methods*. Beverly Hills, CA: Sage Publications.
- Yudi Wahyudin. 2002. *Budaya Rumpai Laut: Prospek Mata Pencapaian Alternatif di Kabu Paten Pangkep, Sulawesi Selatan*. INCUNE. Edisi 2. Unstitut Pertanian Bogor (PKSPL-IPB).
- Zahidi Bin Dato' Zainol Rashid. 2010. *Keberkesanan Pengimplimentasian Sistem Pengkomputeran di Perpustakaan dan Pusat Maklumat di Malaysia*. Perpustakaan Sultanah Bahiyah. Sintok: Universiti Utara Malaysia.
- Zainal Kling. 1989. Pembangunan Komuniti: Satu Penelitian Daripada Persepektif Sosio Budaya. Dalam Hairi Abdullah, Zulkifly Hj. Mustafa dan Fatimah Kari (ed). *Intergrasi Sabah*. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Zulkamain A. H. dan Ali, I. 2013. Poverty Reduction Policies in Malaysia: Trends, Strategies and Challenges. *Asian Culture and History*. 5(2): 48-56.
- "*Ladang Rumpai Laut Mula Diusahakan di Sabah*" dlm. <http://eprints.ums.edu.my/136/1/news261010ubpb32010030.pdf>. 17 Mei 2014

"*Tinjauan Program Transformasi Ekonomi (ETP) 2012. Unit Pengurusan Prestasi dan Pelaksanaan (PEMANDU)*" dlm. <http://www.Etp.pemandu.gov.my/annualreport/>. 6 Februari 2014.

"*Pembangunan Rumpai Laut NKEA-EPP3\_Program Kluster, Bahagian Akuakultur. Jabatan Perikanan Sabah*" dlm. <http://www.fishdept.sabah.gov.my/download/Pengenaan%20Kepada20Industri.PDF><http://www.newsabahtimes.com.my/nstweb/fullsory/45412>.[http://www.infra.gov.my/html/pdf/penerbitan/buku/model\\_baru\\_ekonomi\\_luar\\_bandar.pdf](http://www.infra.gov.my/html/pdf/penerbitan/buku/model_baru_ekonomi_luar_bandar.pdf). 23 Jun 2014.