

**PENGETAHUAN TRADISIONAL DALAM ASPEK
KLIMATOLOGI: KAJIAN KES AMALAN
KOMUNITI PINGGIR PANTAI DAERAH
SEMPORNA**



ABDUL NAJAL PUNJUNG

UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

**SEKOLAH SAINS SOSIAL UNIVERSITI
MALAYSIA SABAH
2012**

**PENGETAHUAN TRADISIONAL DALAM ASPEK
KLIMATOLOGI: KAJIAN KES AMALAN
KOMUNITI PINGGIR PANTAI DAERAH
SEMPORNA**

ABDUL NAJAL PUNJUNG



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

**TESIS INI DIKEMUKAKAN UNTUK
MEMENUHI SEBAHAGIAN DARIPADA
SYARAT IJAZAH SARJANA SASTERA**

**SEKOLAH SAINS SOSIAL UNIVERSITI
MALAYSIA SABAH
2012**

UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

BORANG PENGESAHAN TESIS

JUDUL : _____

IJAZAH : _____

SAYA : _____ SESI PENGAJIAN : _____

(HURUF BESAR)

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 (/)

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

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

TIDAK TERHAD

Disahkan oleh:

(TANDATANGAN PENULIS)

(TANDATANGAN PUSTAKAWAN)

Alamat Tetap: _____

(NAMA PENYELIA)

TARIKH: _____

TARIKH: _____

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.

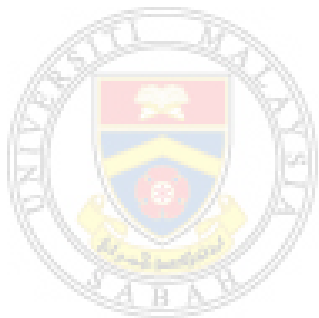
*Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana Secara Penyelidikan atau disertai bagi pengajian secara kerja kursus dan Laporan Projek Sarjana Muda (LPSM).

PENGAKUAN

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

8 Ogos 2012

Abdul Najal Punjung
PA20088093



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

PENGESAHAN

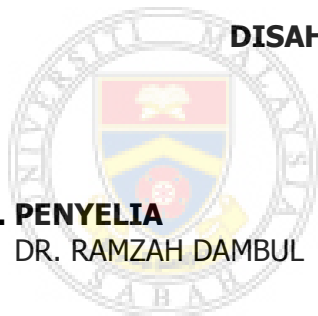
NAMA : **ABDUL NAJAL PUNJUNG**

NO. MATRIKS : **PA20088093**

TAJUK : **PENGETAHUAN TRADISIONAL DALAM ASPEK
KLIMATOLOGI: KAJIAN KES AMALAN KOMUNITI
PINGGIR PANTAI DAERAH SEMPORNA**

IJAZAH : **SARJANA SASTERA**

TARIKH VIVA : **29 JUN 2012**



DISAHKAN OLEH:

1. PENYELIA
DR. RAMZAH DAMBUL

UMS
Tanda Tangan
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

.....

2. PENYELIA BERSAMA
DR. AWANGKU HASSANAL BAHAR
BIN PENGIRAN BAGUL

Tanda Tangan

.....

PENGHARGAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan seluruh alam. Selawat dan salam ke atas junjungan Nabi Muhammad SAW dan seluruh keluarga serta para sahabat baginda. Setinggi-tinggi kesyukuran kami ucapkan ke hadrat Allah SWT yang telah membekalkan kami dengan kesihatan, kekuatan dan semangat untuk menyelidik dan seterusnya menyiapkan penyelidikan ini.

Di kesempatan ini, saya merakamkan penghargaan dan ucapan yang tidak terhingga kepada Dr. Ramzah Dambul selaku penyelia dan pembimbing saya yang selama ini telah banyak memberi panduan dan tunjuk ajar. Begitu juga kepada Dr. Hassanah Bahar Pangeran Bagur. Tanpa bantuan beliau berdua tesis ini tidak mungkin dapat disiapkan. Ucapan ribuan terima kasih dan penghargaan juga kepada pensyarah saya antaranya Dr. Ina Kanyo, Norden Sakke, Dr. Ali Akbar, Pn. Juri Foo, dan Dr. Tahir. Tidak lupa juga kepada rakan seperjuangan Umar Dandi, Mizpal Ali, Afik, Razak, Jumriati, Fadhilah Syahirah, dan yang tidak dapat disebutkan lagi kerana telah mengajar nilai persahabatan.

Ucapan ribuan terima kasih juga diucapkan kepada pegawai Pengurusan Pejabat urusetia Daerah Semporna, Jabatan Kaji Cuaca Sabah, dan Jabatan Meteorologi Sabah.

Akhir sekali, segala kerjasama, bimbingan, pertolongan dan dorongan semua yang terlibat secara langsung atau tidak langsung, sesungguhnya amat bermakna dan bernilai untuk saya.

Sekian, terima kasih.

Abdul Najal Punjung
Universiti Malaysia Sabah
8 Ogos 2012

ABSTRAK

PENGETAHUAN TRADISIONAL DALAM ASPEK KLIMATOLOGI: KAJIAN KES AMALAN KOMUNITI PINGGIR PANTAI DAERAH SEMPORNA

Masyarakat daerah Semporna suatu ketika dahulu bergantung pada pengetahuan tradisional, terutama dalam meramal cuaca untuk merancang dan membuat persediaan dalam kegiatan nelayan, pelayaran, serta pertanian. Mereka menggunakan pemerhatian atmosfera dan keadaan astronomi, penunjuk perilaku tumbuhan dan binatang (serangga, burung, dan mamalia). Kajian ini bertujuan mengetahui amalan pengetahuan tradisional aspek klimatologi masyarakat pinggir pantai daerah Semporna. Fokus Kajian adalah ramalan cuaca tradisional. Pengkaji ingin mengenalpasti petunjuk-petunjuk cuaca yang digunakan bagi meramal cuaca dan iklim sama ada terdiri daripada elemen flora, fauna dan fizikal. Kemudian dilakukan pendokumentasian, serta memberi justifikasi saintifik. Metod yang digunakan adalah secara kualitatif dan kuantitatif. Instrumen temubual dan borang soal selidik telah digunakan. Hasil kajian mendapati elemen flora, fauna dan persekitaran fizikal sememangnya digunakan dalam ramalan cuaca tradisional komuniti pinggir pantai Daerah Semporna. Keupayaan meramal cuaca secara tradisional melalui petunjuk-petunjuk alam sekitar, flora dan fauna membantu para pelaut membuat keputusan sama ada turun ke laut ataupun tidak kerana aspek keselamatan. Melalui kajian ini juga, pengkaji telah berjaya menyenaraikan pengetahuan-pengetahuan yang masih boleh dipraktikkan untuk meramal cuaca pada hari ini kerana telah disahkan secara saintifik.

Kata kunci: Pengetahuan tradisional, klimatologi, ramalan cuaca tradisional, komuniti, justifikasi saintifik

ABSTRACT

Semporna community was once dependent on traditional knowledge, especially predicting the weather in planning and preparing their fishing activities, navigation, and agriculture. They used observations of the atmosphere, astronomy and behavioural indicators of plants and animals (insects, birds, and mammals). This study investigated the practice of traditional knowledge in climatological aspects of coastal communities in Semporna. The focus of study is on the traditional weather forecasting. The researchers identified and documented the traditional knowledge and provided scientific justification. Methodology employed is using both quantitative and qualitative approaches. Data collection method is survey through interview and questionnaires. The study results demonstrated that elements of the flora, fauna and physical environment are used in traditional forecasting. The ability of traditional weather forecasting through the indicators help the community makes decision on the safety of sailing to the sea. The study has compiled a list the knowledge that can still be used to predict the weather today while innovatively justifying the scientific reasoning.

Keywords: traditional knowledge, climatology, weather forecasting, community, scientific justification



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

KANDUNGAN

	Halaman
TAJUK	i
PENGAKUAN CALON	ii
PENGESAHAN PENYELIA	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
SENARAI KANDUNGAN	vii
SENARAI LAMPIRAN	x
SENARAI JADUAL	xi
SENARAI RAJAH	xii
SENARAI GAMBAR	xiv
SENARAI SINGKATAN	xv
BAB 1: PENGENALAN	
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Permasalahan Kajian	3
1.3 Persoalan kajian	5
1.4 Objektif Kajian	5
1.5 Skop dan Limitasi Kajian	6
1.6 Kepentingan Kajian	7
1.7 Latar Belakang Kawasan Kajian	7
1.8 Kerangka Kerja	11
1.9 Kesimpulan	12
BAB 2: SOROTAN LITERATUR	13
2.1 Pengenalan	13
2.2 Pendefinisian Konsep	13

2.2.1	Konsep Pengetahuan	13
2.2.2	Konsep Pengetahuan Tradisional	14
2.2.3	Klimatologi	14
2.2.4	Komuniti	15
2.2.5	Zon Pinggir Pantai	15
2.3	Kajian Lepas Tentang Pengetahuan Tradisional Ramalan Cuaca dan Iklim	16
2.4	Konsep Iklim dan Cuaca	25
2.4.1	Iklim	26
2.4.2	Cuaca	27
2.5	Hubungan Iklim Dengan Manusia, Haiwan dan Tumbuhan	28
2.5.1	Iklim dan Manusia	27
2.5.2	Iklim dan Haiwan	28
2.5.3	Iklim dan Tumbuhan	29
2.6	Iklim di Sabah	30
2.7	Latar belakang Ramalan Cuaca dan Iklim di Malaysia	36
2.8	Ringkasan Sorotan Literatur Kajian-Kajian Lepas	37
2.8	Kesimpulan	42
BAB 3: METODOLOGI KAJIAN		
3.1	Pengenalan	42
3.2	Justifikasi Pemilihan Metodologi	43
3.3	Rekabentuk Kajian	44
3.2.1	Proses Pengumpulan dan Analisis Data	44
3.2.2	Penggunaan Instrumen Temu bual dan Sampling	46
3.3	Kesimpulan	55
BAB 4: DAPATAN KAJIAN		
4.1	Pengenalan	53
4.2	Latar Belakang Demografi Responden	53
4.3	Amalan Pengetahuan Ramalan Cuaca Tradisional	61
4.3.1	Elemen Tumbuhan	62
4.3.2	Elemen Haiwan	64
4.3.3	Elemen Fizikal	65

4.4	Pengetahuan Ramalan Cuaca Tradisional mengikut Elemen Cuaca	67
4.5	Kesimpulan	69
BAB 5: PENDOKUMENTASIAN KAEDAH RAMALAN CUACA TRADISIONAL		
5.1	Pengenalan	70
5.2	Petunjuk Tumbuhan	70
5.3	Petunjuk Haiwan	72
5.4	Petunjuk Fizikal	77
5.5	Taksonomi	101
5.6	Kesimpulan	107
BAB 6: PENJELASAN DAN JUSTIFIKASI SAINTIFIK		
6.1	Pengenalan	109
6.2	Petunjuk Tumbuhan	109
6.3	Petunjuk Haiwan	112
6.4	Petunjuk Fizikal	120
6.5	Pengesahan Saintifik Kebolehpercayaan Ramalan Cuaca Tradisional Komuniti Pinggir Pantai daerah Semporna	138
6.7	kesimpulan	141
BAB 7: RUMUSAN DAN CADANGAN		
7.1	Pengenalan	142
7.2	Penemuan Kajian	142
7.3	Cadangan	143
7.4	Masalah Semasa Kajian	144
7.5	Rumusan	145
	BIBLIOGRAFI	146
	LAMPIRAN	153

SENARAI LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Gambar-Gambar Lapangan	153
Lampiran B Borang Soal Selidik	156



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

SENARAI JADUAL

	Halaman	
Jadual 1.1	Jumlah Penduduk Mengikut Kumpulan Etnik di Daerah Semporna, 2008	9
Jadual 3.1	Lokasi-Lokasi terpilih pemungutan data dalam kawasan Kajian	49
Jadual 4.1	Peratus Responden Mengikut Kategori Umur	54
Jadual 4.2	Jantina Responden	55
Jadual 4.3	Peratus Penduduk Mengikut Kategori Tempoh Menetap	57
Jadual 4.4	Peratus Pekerjaan Responden	58
Jadual 4.5	Pengetahuan Tradisional Meramal Cuaca Komuniti Pinggir Pantai daerah Semporna	61
Jadual 4.6	Perbandingan Peratusan Amalan Pengetahuan Antara Elemen	66
Jadual 4.7	Pengetahuan Maramal Cuaca Mengikut Elemen Cuaca dan kaedah Peramalan	67
Jadual 5.1	Kaedah Meramal Cuaca Menggunakan Petunjuk Awan	79
Jadual 5.2	Kaedah Meramal Cuaca Menggunakan Petunjuk Petir	81
Jadual 5.3	Kaedah Ramalan Cuaca Tradisional Menggunakan Elemen Flora	95
Jadual 5.4	Kaedah Ramalan Cuaca Tradisional Menggunakan Elemen Fauna	95
Jadual 5.5	Kaedah Ramalan Cuaca Tradisional Menggunakan Elemen Fizikal	97
Jadual 5.6	Petunjuk dan Petanda Mengikut pengetahuan Suku Kaum Bajau	100
Jadual 5.7	Petunjuk dan Petanda Mengikut Suku Kaum Suluk	101
Jadual 6.1	Kategori Monsun	133
Jadual 6.2	Petunjuk Ramalan Cuaca Tradisional Yang Boleh Dipraktikkan	140

SENARAI RAJAH

		Halaman
Rajah 1.1	Peta Daerah Semporna. Kedudukan Daerah Semporna Dikelilingi Lautan	8
Rajah 1.2	Kerangka Kerja	11
Rajah 2.1	Klasifikasi Wilayah Laut Menurut Kedalamanya	16
Rajah 2.3	Klasifikasi peta iklim dunia Koppen	26
Rajah 2.4	Min Pola Aliran Udara Pada Paras 700 mb di Asia Tenggara Pada Januari	33
Rajah 2.5	Min Pola Aliran Udara pada Paras 700 mb di Asia Tenggara pada Julai	34
Rajah 3.1	Carta Alir Metodologi Kajian	45
Rajah 3.2	Proses Pengumpulan Data	46
Rajah 3.3	Proses Analisis Data	47
Graf 4.1	Peratusan Penduduk Mengikut kaum Bagi Komuniti Pinggir Pantai Daerah Semporna	60
Carta Pai 4.1	Peratus Pengkhususan Pekerjaan Sebagai Nelayan	59
Carta Pai 4.2	Peratus Tahap Pendidikan Responden	60
Graf 4.2	Peratus Kekekapan Penggunaan Elelemen Tumbuhan Dalam Ramalan Cuaca Tradisional	63
Graf 4.3	Peratus Kekekapan Penggunaan Elemen Haiwan Sebagai Petunjuk Ramalan Cuaca Tradisional	65
Graf 4.4	Peratus Kekekapan Penggunaan Elemen Fizikal Sebagai Petunjuk Ramalan Cuaca Tradisional	66
Rajah 5.1	Arah Tiupan Angin Menurut Pengetahuan Sains	85
Rajah 5.2	Arah tiupan angin menurut pengetahuan tradisional komuniti pinggir pantai daerah Semporna	85

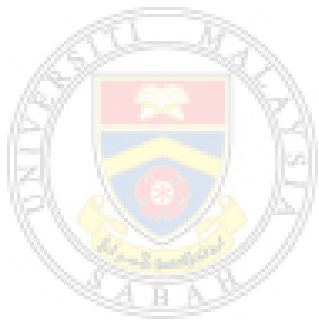
Rajah 5.3	Lakaran Kedudukan Bintang-bintang <i>Batik</i> Menurut Sebahagian Responden	90
Rajah 5.4	Lakaran kedudukan bintang-bintang <i>Batik</i> menurut Sebahagian Responden	90
Gambarajah 5.1	Lakaran Kedudukan bintang batik	89
Rajah 5.6	Hierarki Kekerapan Penggunaan Jenis Pengetahuan Tradisional Mengikut Elemen	102
Gambarajah 6.1	Jenis dan Bahagian-Bahagian Awan Mengikut Kedudukan	127
Gambarajah 6.2	Hubungan Penting antara Angin dan Permukaan laut di mana Gelombang Terbentuk	129
Rajah 6.3	Bayu Darat dan Bayu Laut	126
Rajah 6.4	Kecondongan Bumi Menghadap Matahari dan Kejadian Empat Musim	132
Rajah 6.5	Kejadian Pasang Surut Air Laut Akibat Tarikan Graviti Bulan	138
Gambarajah 6.3	Pasang Purnama (Bumi-Bulan-Matahari sejajar pada satu garis lurus pada saat bulan baru)	138
Gambarajah 6.4	Pasang Purnama (Bumi-Bulan-Matahari sejajar pada satu garis lurus pada saat bulan purnama)	139
Gambarajah 6.5	Pasang Perbani (Bumi-Bulan-Matahari berada pada kedudukan sudut 90°) pasang terendah	139

SENARAI GAMBAR

		Halaman
Gambar 5.1	Rumput Laut (Spesies <i>Enhalus Acoroides</i>)	103
Gambar 5.2	Burung Camar (<i>Sterna</i>)	103
Gambar 5.3	Spesis Burung Helang (White-bellied Sea eagle <i>Haliaeetus leucogaster</i>)	104
Gambar 5.5	Udang Lipan	105
Gambar 5.6	Ular Laut	105
Gambar 5.7	Semut Merah	105
Gambar 5.8	Lalat Rumah (<i>Diptera</i>)	105
Gambar 5.9	Anai-Anai Terbang	106
Gambar 5.10	Awan Dan Langit Merah Petunjuk Hujan	106
Gambar 5.11	Awan <i>sisik @ Tenggiling</i> (Awan Sirukomulus)	106
Gambar 5.12	Awan dan Langit Cerah	107
Gambar 5.13	Awan Tebal dan Gelap	107
Gambar 5.14	Sinar Cincin Mengelilingi Bulan dan Matahari	107
Gambar 5.15	Bintang <i>Batik</i> (3 bintang berderet/Bintang Bersaudara)	108

SENARAI SINGKATAN

		Halaman
FGD	<i>Focus Group Discussion</i>	18
TEK	<i>Traditional Ecological Knowledge</i>	23
ITZC	<i>Inter Tropical Convergence Zone</i>	31
JPKM	Jabatan Perkhidmatan Kaji Cuaca	35
IPTA	Institusi Pengajian Tinggi Awam	61
IPTS	Institusi Pengajian Tinggi Swasta	61
KG	Kampung	61



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Iklm mempunyai kesan besar terhadap hidupan di muka bumi. Persekitaran fizikal yang merangkumi iklim dan cuaca sentiasa mempengaruhi kehidupan manusia seharian, bukan sahaja dalam aspek aktiviti berekreasi tetapi dalam pelbagai aspek lain seperti sosial, ekonomi dan politik (Shaharuddin, 2006). Dalam kegiatan ekonomi pertanian misalnya, keadaan iklim yang baik akan menggalakkan aktiviti pertanian dan meningkatkan hasil pengeluaran. Keadaan iklim yang buruk boleh mengganggu kegiatan pertanian dan merugikan. Berdasarkan sejarah tamadun manusia yang sebahagiannya dicirikan oleh aktiviti pertanian, adalah diyakini bahawa pengetahuan tradisional aspek klimatologi sememangnya ada dalam diri manusia sejak dahulu kala. Pengetahuan ini memainkan peranan dalam aktiviti harian masyarakat tradisional hingga ke hari ini. Gyampoh (2008) dalam kajiannya menyatakan seperti berikut:

Indigenous or traditional knowledge, has over the years played significant roles in solving problems, including climate change. Indigenous people lived close to the natural resource, and have immens knowledge of their micro-environment, observe the activities around them and are first to identify any changes and adapt to them. Understand very well change in time and seasons through their traditional knowledge. E.g. appearence of certain birds, mating of certain animals, or flowering as certain plants are all important signal.

Pengetahuan tradisional adalah kluster pengetahuan yang dicipta oleh sekelompok masyarakat dari generasi ke generasi yang hidup dalam kesatuan dan selaras dengan alam. Pengetahuan seperti ini berkembang dalam lingkungan tempatan, menyesuaikan dengan keadaan dan keperluan masyarakat (Sunaryo dan Laxman Joshi, 2003).

Dalam era moden, ahli-ahli sains tabii sukar menerima logika pengetahuan tradisional dan dianggap tidak ilmiah. Namun begitu, mereka tidak boleh menafikan pula bahawa pengetahuan ini telah diamalkan sejak zaman berzaman seiring dengan perkembangan tamadun manusia, terutama dalam aspek sosiobudaya dan ekonomi. Peranan pengetahuan tradisional khususnya di alam Melayu telah digambarkan oleh Baharuddin (2002) seperti berikut;

keluasan kawasan laut dan kedudukan geografi alam Melayu menjadikan pribuminya begitu dekat dengan alam semulajadi di sekeliling mereka, termasuk hutan rimba, laut, langit, musim dan cuaca. Untuk belayar daripada satu tempat ke tempat yang lain penduduk alam Melayu menggunakan tiupan arah angin, kedudukan matahari, bintang-bintang dan kedudukan pulau-pulau serta panduan gunung-gunung di daratan. Begitu juga dalam ikhtiar hidup seharian seperti aktiviti pertanian, alam sekeliling mereka menjadi petunjuk bagi peringkat bercucuk tanam yang mereka lakukan.

Kenyataan di atas juga menggambarkan pentingnya pengetahuan aspek klimatologi khususnya dalam meramal cuaca harian dan iklim. Pengetahuan ini berperanan dalam kegiatan ekonomi dan dalam aspek keselamatan. Contohnya dalam aktiviti pertanian, petani yang mengetahui bahawa hujan akan datang, mendorong mereka membuat persediaan tanah, bahan-bahan tanaman dan peralatan pertanian. Jangkaan dan ramalan terhadap keadaan cuaca buruk yang akan berlaku pula menjadi amaran dan peringatan kepada mereka, dengan demikian dapat mencegah kemungkinan kerugian terhadap sumber tanaman. Juesteru, jauh sebelum teknologi yang dikembangkan untuk meramal cuaca, manusia harus bergantung pada pengamatan sekitar untuk meramal cuaca.

Semestinya setiap pengusaha, sama ada nelayan atau petani dalam kalangan masyarakat tradisional sejak dahulu kala akan memperhatikan keadaan cuaca sebelum ke kebun atau ke laut. Persoalan bagaimana mereka meramal iklim dan cuaca, dan adakah juga mereka menggunakan elemen flora, fauna dan fizikal sebagai indikator meramal cuaca seperti kenyataan Baharuddin di atas. Maka kajian ini cuba memberi jawapan kepada persoalan-persoalan tersebut tersebut.

Kajian ini dibuat terhadap amalan pengetahuan tradisional aspek klimatologi komuniti pinggir pantai daerah Semporna yang merupakan masyarakat nelayan. Masyarakat nelayan sangat dipengaruhi oleh budaya tradisional setempat, iaitu

pemanfaatan sistem pengetahuan tradisional, sistem sosial budaya dan sistem kepercayaan dalam melaksanakan aktiviti mahu ke laut, sudah dan ketika di laut (Lucky Zamzami, 2007).

Daerah Semporna sememangnya terkenal dengan keindahan laut yang telah menjadi identiti geografinya juga memiliki sejarahnya tersendiri, termasuklah dalam aspek pengetahuan tradisional. Contohnya ilmu astronomi ataupun ilmu pelayaran. Ismail (2010) merumuskan bahawa, para pelaut di Sabah nampaknya telah mempunyai pengetahuan dan pemahaman dalam ilmu falak tradisional (sains rakyat) dan ilmu falak Islam (matematik) yang mana dibudayakan dalam pelayaran dan pelbagai aktiviti kelautan (Utusan Borneo, 11/09/2010).

Kajian ini bertujuan mengenalpasti bentuk dan jenis pengetahuan tradisional meramal cuaca komuniti pinggir pantai daerah merangkumi elemen flora, fauna dan fizikal, serta cuba memberi penjelasan dan justifikasi saintifik bagi menilai logika pengetahuan-pengetahuan tersebut. Dapatan Kajian diharap akan menyumbang kepada khazanah ilmu geografi dan juga menyumbang kepada masyarakat umum. Sesungguhnya penggalian ilmu-ilmu tradisional peribumi khususnya di Sabah ini yang kaya dengan warisan sejarah bukanlah sesuatu yang merugikan. Khazanah ilmu yang terpendam tanpa digali, dikamil dan dipersembahkan kepada masyarakat akan merugikan nusa dan bangsa. Nilai saintifik dalam pengetahuan mereka perlu untuk diiktiraf (Paul Baki, 2007).

1.2 Permasalahan kajian

Menurut Sunaryo dan Laxman Joshi (2003), pengetahuan tradisional tidak tersebar secara meluas dalam masyarakat. Sikap setiap individu dalam menyimpan pengetahuan tradisional dan kemampuan menghasilkan pengetahuan baru juga berbeza. Masing-masing individu menguasai hanya sebahagian dari pengetahuan tempatan masyarakat. Pengetahuan yang bersifat khusus seringkali dirahsiakan dan hanya dikuasai oleh golongan terbatas seperti tokoh masyarakat yang sudah berusia, dukun, dan orang-orang tua lainnya.

Kebergantungan manusia terhadap sains dan teknologi serta inovasi moden, telah menyebabkan sebahagian pengetahuan-pengetahuan tradisional yang dimiliki

oleh masyarakat peribumi termasuk dalam meramal cuaca dan iklim kurang diamalkan lagi. Hal ini juga kerana pengetahuan ini dianggap bukan hasil penyelidikan ilmiah dan belum disahkan oleh pengetahuan saintifik. Oleh itu, mengangkat martabat dan mendokumentasikan secara formal amalan pengetahuan tradisional tidak mendapat perhatian sebahagian ahli sains tabii. Sebagaimana kenyataan Oleh Magga (2005) *"Most Western scientists reject indigenous knowledge as a methodical and non-scientific"*.

Tidak dinafikan bahawa teknologi kini memainkan peranan penting dalam semua aspek kehidupan manusia. Teknologi sangat penting untuk kita mengetahui peristiwa cuaca dan iklim yang bakal berlaku pada suatu masa. Namun, pernahkah kita terfikir bahawa sebelum kehadiran teknologi moden, manusia sememangnya bergantung kepada pengetahuan tradisional. Sebelum kehadiran teknologi ini, manusia telah berjaya menguruskan aktiviti harian mereka yang sememangnya berhadapan dengan cabaran besar daripada fenomena iklim dan cuaca yang melanda. Manusia tidak akan dapat menyesuaikan diri dengan fenomena ini tanpa bantuan ilmu pengetahuan berkaitan. Bagaimanakah petani berjaya dalam pertanian dan bagaimanakah nelayan menghadapi lautan tanpa pengetahuan meramal cuaca secara moden? Persoalan ini memerlukan jawapan. Tiada kajian sistematik ataupun sangat sedikit kajian untuk melihat rasional sistem pengetahuan tradisional seperti ini (Angchok & Dubey, 2005). Oleh itu, penyelidik cuba merungkai nilai saintifik sebagai penentu logika pengetahuan-pengatahuan tradisional aspek klimatologi ini sekaligus melakukan usaha pendokumentasian.

Majoriti penduduk Semporna mempunyai tradisi ekonomi yang berasaskan laut sejak sekian lama. Pengetahuan-pengetahuan klimatologi khususnya dalam meramal cuaca adalah penting dalam kegiatan ekonomi ini. Namun, ianya mungkin kurang diamalkan lagi. Penggunaan teknologi dan inovasi moden antara faktor semakin terpinggirnya pengetahuan-pengatahuan ini terutama genrasi-generasi mudah kini. Maka kajian ini mampu memberi penjelasan sejauhmana amalan pengetahuan ini masih diamalkan di kalangan komuniti pinggir pantai daerah Semporna yang berhubungan dengan pengetahuan aspek klimatologi. Pemilihan daerah Semporna adalah antara yang terkenal sebagai komuniti nelayan dan terdiri daripada kaum Bajau yang menjadikan laut dan pinggir pantai sebagai sumber

ekonomi. Berdasarkan kajian lepas, penyelidik mendapati kajian terhadap pengetahuan tradisional lebih banyak tumpuan terhadap kawasan pertanian di daratan. Maka penyelidik cuba mengenalpasti pula amalan pengetahuan oleh komuniti pinggir pantai. Mungkinkah mereka juga menggunakan indikator-indikator daripada elemen flora, fauna dan fizikal untuk meramal cuaca.

Tambahan pula, komuniti pinggir pantai daerah Semporna sememangnya mempunyai amalan pengetahuan mengenai peramalan cuaca dan iklim secara tradisional. Pengetahuan ini diamalkan khususnya sebelum turun ke laut dan semasa di laut, serta dalam aspek keselamatan. Ia dilakukan melalui pengamatan terhadap alam sekitar yang telah diwarisi sejak zaman berzaman. Namun begitu, pengetahuan itu diyakini tidak lagi diamalkan oleh majoriti penduduk kerana maklumat informasi cuaca sudah mudah diperolehi melalui penggunaan teknologi moden yang disiarkan melalui televisyen dan radio.

Oleh itu, penjelasan saintifik atau merungkai nilai saintifik dalam pengetahuan tradisional merupakan usaha berharga yang dapat memartabatkan pengetahuan tradisional.

1.3 Persoalan Kajian

Secara khususnya, kajian ini mempunyai tiga persoalan penting seperti berikut:

- i) Apakah bentuk dan jenis pengetahuan tradisional meramal cuaca komuniti pinggir pantai daerah Semporna?
- ii) Bagaimanakah komuniti pinggir pantai daerah Semporna menafsirkan suasana iklim dan cuaca menggunakan pengetahuan tradisional?
- iii) Sejauhmanakah fakta-fakta pengetahuan tradisional meramal cuaca dan iklim dapat dijelaskan secara saintifik?

1.4 Objektif Kajian

Berdasarkan persoalan-persoalan kajian yang ditimbulkan, tiga objektif kajian diketengahkan seperti berikut:

- i) Mengenalpasti indikator-indikator pengetahuan tradisional meramal cuaca komuniti pinggir pantai daerah Semporna.
- ii) Mendokumentasikan secara formal kaedah meramal cuaca tradisional komuniti pinggir pantai daerah Semporna.
- iii) Memberikan penjelasan dan justifikasi saintifik amalan pengetahuan tradisional meramal cuaca dan iklim komuniti pinggir pantai daerah Semporna.

1.5 Skop dan Limitasi Kajian

Beberapa skop dalam kajian ini iaitu;

- i. Subjek kajian adalah pengetahuan tradisional ramalan cuaca komuniti pinggir pantai.
- ii. Perbincangan kajian lebih kepada iklim dan cuaca kelautan (pinggir pantai).
- iii. Fokus lokasi kajian adalah perkampungan pinggir pantai di daerah Semporna dan berhampiran dengan bandar Semporna dan pulau yang terdekat adalah Pulau Bum-bum.
- iv. Kampung-kampung ini ialah Kampung Sri Aman, Kg. Selamat, Kg. Simunul, Kg. Bangau-Bangau, dan Kg. Labuan Haji (Kg Labuan Haji terletak di Pulau Bum-Bum, pulau terbesar berdekatan pekan Semporna). Kesemua petempatan yang disebutkan ini merupakan petempatan utama pinggir pantai yang berdekatan Pekan Semporna.

1.6 Kepentingan Kajian

Terdapat beberapa kepentingan kajian ini seperti berikut:

- i) Pendokumentasian pengetahuan tradisional merupakan usaha baik dalam menambah khazanah ilmiah khususnya dalam ilmu klimatologi.

- ii) Merungkai nilai-nilai saintifik yang terkandung di dalam amalan tradisional masyarakat dahulu yang diwariskan dari satu generasi ke generasi seterusnya.
- iii) Ilmu tradisional boleh digunakan untuk meningkatkan kefahaman saintifik sistem iklim dan boleh membantu membuat ramalan

1.7 Latar Belakang Kawasan Kajian

Masyarakat peribumi Sabah dari segi kegiatan ekonomi boleh dibahagikan kepada dua kelompok. Kelompok pertama terlibat dengan pertanian dan tertumpu di Pantai Barat Sabah iaitu di kawasan pedalaman. Kelompok kedua terlibat dengan ekonomi pinggir pantai yang berasaskan kelautan dan tertumpu di Pantai Timur Sabah. Daerah yang terkenal dengan aktiviti kelautan di Pantai timur Sabah adalah Lahad Datu, Sandakan, Kunak dan daerah Semporna.

Daerah Semporna terletak di Pantai Timur Sabah iaitu berhampiran dengan sempadan perairan Negara Indonesia dan Filipina dengan keluasan meliputi 113, 412 hektar (282, 880 ekar) atau 442 batu persegi serta mempunyai 24 buah pulau di sekitarnya. Berdasarkan bancian Pejabat Daerah Semporna (PDS) pada 2008, daerah ini terdiri daripada 117 buah kampung dan 11 mukim. Sementara itu Pulau Bum-Bum yang merupakan pulau terbesar menempatkan 33 buah kampung dan terpisah dari tanah besar, manakala 60 buah kampung lagi terletak di tanah besar dan 24 buah kampung lagi terletak di pulau-pulau kecil di sekitarnya (Pejabat Daerah Semporna, 2008).