

ANALISIS JANGKITAN MALARIA DI LAHAD DATU SABAH

ROSMINI JORO

**PERPUSTAKAAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH**

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

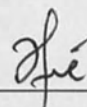
**PROGRAM MATEMATIK DENGAN EKONOMI
SEKOLAH SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH**

APRIL 2007

PENGAKUAN

Saya akui karya adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah dijelaskan sumbernya.

23 APRIL 2007



ROSMINI BINTI JORO

HS 2004-3906



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS@

JUDUL: ANALISIS JANGKITAN MALARIA DI LAHAD
DATU, SABAH

Ijazah: Sarjana Muda dengan kepujian (ME)

SESI PENGAJIAN: 2004/2005

Saya ROSWINI BINTI JORO

(HURUF BESAR)

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

1. Tesis adalah hakmilik 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 dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

☒

TERHAD

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

☐

TIDAK TERHAD

Disahkan oleh

[Signature]
(TANDATANGAN PENULIS)

[Signature]
(TANDATANGAN PUSTAKAWAN)

Alamat Tetap: KG. N LAM LAMAK
PETI SURAT 61271,

91112 LAHAD DATU, SABAH

Nama Penyelia

Tarikh: 23/04/2007

Tarikh:

CATATAN: * Potong yang tidak berkenaan.

°° Jika tesis ini SULIT atau 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 disertasi bagi pengajian secara kerja kursus dan penyelidikan, atau Laporan Projek Sarjana Muda (LPSM).

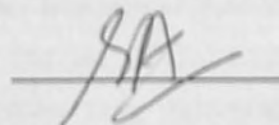


DIPERAKUKAN OLEH

Tandatangan

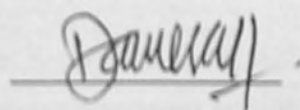
1. PENYELIA

(SURIANI HASSAN)



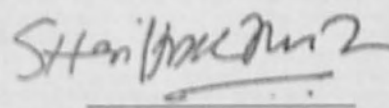
2. PEMERIKSA

(DARMESAH GABDA)



3. DEKAN

(PROF. MADYA. DR. SHARIFF A.K OMANG)



PENGHARGAAN

Bismillahirrahmanirrahim, dengan nama Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang serta selawat dan salam ke atas junjungan besar Nabi Muhammad S.A.W. Alhamdulillah syukur ke hadrat ilahi kerana dengan taufiq dan inayahNya, telah mengizinkan saya untuk menyiapkan projek ini tepat pada masa yang ditetapkan walaupun pada peringkat awalnya pelbagai dugaan dan cubaan yang terpaksa ditempuhi..

Pertama sekali saya ingin mengucapkan jutaan terima kasih yang tak terhingga kepada penyelia saya iaitu Puan Suriani Hassan di atas tunjuk ajar dan bimbingan beliau kepada saya dalam menyiapkan projek ini. Tidak lupa juga kepada En. Tsen Fan Pin iaitu Penolong Pegawai Kesihatan Persekitaran N29, Ibu Pejabat RKPBV Jabatan Kesihatan Negeri Sabah atas bantuan dan sokongan beliau kepada saya.

Akhir sekali, saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada ibu saya yang sentiasa memberi dorongan dan selalu mendoakan akan kejayaan saya selama ini tanpa rasa jemu. Begitu juga kepada ahli keluarga saya yang lain serta sahabat-sahabat saya yang memberi sokongan moral dan bantuan kepada saya. Saya akan menghargai dan mengenang jasa dan budi kalian yang tak terhingga ini serta semoga persabataan kita akan berkekalan dan mendapat rahmat daripada Allah S.W.T. Amin.

Wassalam.

ABSTRAK

Suatu kajian mengenai jangkitan penyakit malaria telah dijalankan di Lahad Datu, Sabah yang bertujuan untuk menganalisis dan melihat akan kecenderungan faktor yang wujud terhadap jangkitan malaria. Di samping itu, kajian ini juga bertujuan untuk mengenalpasti kumpulan umur dan jantina yang mempunyai kadar prevalens yang tinggi serta mengkaji sekiranya wujud hubungan di antara dua faktor. Dalam kajian ini, data yang digunakan adalah berbentuk data sekunder yang diperolehi daripada Jabatan Kesihatan Negeri Sabah. Seramai 314 kes jangkitan malaria yang dilaporkan dan direkodkan pada tahun 2005. Ujian Khi-kuasa dua ketaksandaran digunakan untuk menguji sama ada wujud hubungan antara umur, jantina dan taraf kewarganegaraan. Hasil kajian mendapati bahawa kadar prevalens malaria bagi populasi di Lahad Datu ialah sebanyak 16.70 yang bermaksud daripada 10 000 orang dijangka seramai 17 orang yang akan dijangkiti penyakit malaria. Manakala mereka yang berumur 70 tahun dan ke atas mempunyai kadar prevalens yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan kumpulan umur yang lain. Selain itu, lelaki mempunyai kadar prevalens yang lebih tinggi daripada perempuan. Tambahan lagi, bukan warganegara mempunyai kadar prevalens yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan warganegara serta lelaki dan perempuan bukan warganegara mempunyai kadar prevalens yang tinggi daripada lelaki dan perempuan warganegara. Daripada ujian Khi-kuasa dua ketaksandaran yang telah dijalankan mendapati bahawa wujudnya hubungan di antara jantina dengan pekerjaan dan begitu juga dengan hubungan di antara taraf kewarganegaraan dan lokaliti. Di samping itu, tidak wujud hubungan di antara jantina dengan lokaliti serta di antara taraf kewarganegaraan dengan pekerjaan.

ABSTRACT

A study about malaria infection disease had been done at Lahad Datu, Sabah. The objective of this study is to analyze and behold the existence factors preference of malaria infection. Besides that, the objective of study also to find out whether age and gender which is high prevalence rate and to study if they have related to the two factors of malaria causes. In this study, the data had been used as a secondary data was taken from Jabatan Kesihatan Negeri Sabah. The data consisted of 314 people of malaria infection disease had been reported on 2005. Chi-Square independent test was used to examine the relationship between age, gender and citizenship status. The prevalence analysis shown that 16.70 prevalence malaria population in Lahad Datu means from the 10 000 people, expected about 17 people are infected of malaria disease. 70 years old and above had high prevalence chances compare to others ages. Besides that, male had higher prevalence than the female. In addition, non-citizens had high prevalence compare to the citizens. Male and female who are non-citizens had higher prevalence than the male and female citizens. There was relationship between gender and occupation, and same between citizenship status and locality. On the other hand, there was no relationship between gender and locality and also between citizenship status and occupation too.

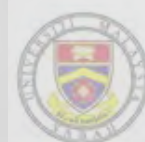
KANDUNGAN

Muka Surat

PENGAKUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
SENARAI KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	x
SENARAI RAJAH	xii
SENARAI SIMBOL	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 PENGENALAN	1
1.1.1 Sejarah Malaria	5
1.1.2 Simpton Penyakit Malaria	7
1.1.3 Skop Kajian	8
1.2 OBJEKTIF KAJIAN	8
BAB 2 ULASAN PERPUSTAKAAN	9
2.1 KAJIAN LAMPAU	9
BAB 3 BAHAN DAN KAEDAH	15
3.1 PENGENALAN	15
3.2 BAHAN	17
3.2.1 Sumber Data	17
3.2.2 Pembolehubah-pembolehubah Data	17
3.3 KERATAN RENTAS	18
3.3.1 Prevalens	19
3.3.2 Kebaikan dan Kelemahan Prevalens	22
3.4 KAEDAH KAJIAN	23
3.5 UJIAN KHI-KUASA DUA	23
3.5.1 Andaian Khi-Kuasa Dua (χ^2)	24



3.5.2	Langkah-langkah Ujian Khi-Kuasa Dua(χ^2)	25
3.5.3	Pekali Kontigensi	27
BAB 4	ANALISIS KEPUTUSAN	29
4.1	Pengenalan	29
4.2	Statistik Berperihalan	30
4.2.1	Statistik Berperihalan bagi Umur Pesakit	30
4.2.2	Statistik Berperihalan bagi Jantina Pesakit	32
4.2.3	Statistik Berperihalan bagi Taraf kewarganegaraan Pesakit	33
4.2.4	Statistik Berperihalan bagi Lokaliti Pesakit	35
4.2.5	Statistik Berperihalan bagi Pekerjaan Pesakit	36
4.2.6	Statistik Berperihalan bagi Umur dengan Jantina Pesakit	37
4.2.7	Statistik Berperihalan bagi Jantina dengan Pekerjaan Pesakit	40
4.2.8	Statistik Berperihalan bagi Umur dengan Lokaliti Pesakit	41
4.3	PREVALENS PENYAKIT MALARIA	43
4.3.1	Prevalens bagi umur pesakit	43
4.3.2	Prevalens bagi jantina pesakit	44
4.3.3	Prevalens Malaria mengikut taraf kewarganegaraan Pesakit	45
4.3.4	Prevalens Malaria berdasarkan Jantina mengikut taraf kewarganegaraan Pesakit	46
4.4	UJIAN KHI-KUASA DUA KETAKSANDARAN BAGI JANTINA PESAKIT	47
4.4.1	Ujian Khi-Kuasa dua antara Jantina dan Pekerjaan	48
4.4.2	Ujian Khi-Kuasa dua antara Jantina dan Lokaliti	48
4.5	UJIAN KHI-KUASA DUA TERHADAP TARAF KEWARGANEGARAAN PESAKIT	49
4.5.1	Ujian Khi-Kuasa dua antara taraf kewarganegaraan dan Pekerjaan	49
4.5.2	Ujian Khi-Kuasa Dua antara taraf kewarganegaraan dan Lokaliti	50
BAB 5	PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN (DAN CADANGAN)	52



RUJUKAN
LAMPIRAN

SENARAI JADUAL

57

61

Senarai Jadual

Senarai Jadual

1.1	Senarai Jadual 1.1: Senarai Jadual 1.1	12
1.2	Senarai Jadual 1.2: Senarai Jadual 1.2	13
1.3	Senarai Jadual 1.3: Senarai Jadual 1.3	14
1.4	Senarai Jadual 1.4: Senarai Jadual 1.4	15
1.5	Senarai Jadual 1.5: Senarai Jadual 1.5	16
1.6	Senarai Jadual 1.6: Senarai Jadual 1.6	17
1.7	Senarai Jadual 1.7: Senarai Jadual 1.7	18
1.8	Senarai Jadual 1.8: Senarai Jadual 1.8	19
1.9	Senarai Jadual 1.9: Senarai Jadual 1.9	20
1.10	Senarai Jadual 1.10: Senarai Jadual 1.10	21
1.11	Senarai Jadual 1.11: Senarai Jadual 1.11	22
1.12	Senarai Jadual 1.12: Senarai Jadual 1.12	23
1.13	Senarai Jadual 1.13: Senarai Jadual 1.13	24
1.14	Senarai Jadual 1.14: Senarai Jadual 1.14	25
1.15	Senarai Jadual 1.15: Senarai Jadual 1.15	26
1.16	Senarai Jadual 1.16: Senarai Jadual 1.16	27
1.17	Senarai Jadual 1.17: Senarai Jadual 1.17	28
1.18	Senarai Jadual 1.18: Senarai Jadual 1.18	29
1.19	Senarai Jadual 1.19: Senarai Jadual 1.19	30
1.20	Senarai Jadual 1.20: Senarai Jadual 1.20	31
1.21	Senarai Jadual 1.21: Senarai Jadual 1.21	32
1.22	Senarai Jadual 1.22: Senarai Jadual 1.22	33
1.23	Senarai Jadual 1.23: Senarai Jadual 1.23	34
1.24	Senarai Jadual 1.24: Senarai Jadual 1.24	35
1.25	Senarai Jadual 1.25: Senarai Jadual 1.25	36
1.26	Senarai Jadual 1.26: Senarai Jadual 1.26	37
1.27	Senarai Jadual 1.27: Senarai Jadual 1.27	38
1.28	Senarai Jadual 1.28: Senarai Jadual 1.28	39
1.29	Senarai Jadual 1.29: Senarai Jadual 1.29	40
1.30	Senarai Jadual 1.30: Senarai Jadual 1.30	41
1.31	Senarai Jadual 1.31: Senarai Jadual 1.31	42
1.32	Senarai Jadual 1.32: Senarai Jadual 1.32	43
1.33	Senarai Jadual 1.33: Senarai Jadual 1.33	44
1.34	Senarai Jadual 1.34: Senarai Jadual 1.34	45
1.35	Senarai Jadual 1.35: Senarai Jadual 1.35	46
1.36	Senarai Jadual 1.36: Senarai Jadual 1.36	47
1.37	Senarai Jadual 1.37: Senarai Jadual 1.37	48
1.38	Senarai Jadual 1.38: Senarai Jadual 1.38	49
1.39	Senarai Jadual 1.39: Senarai Jadual 1.39	50
1.40	Senarai Jadual 1.40: Senarai Jadual 1.40	51
1.41	Senarai Jadual 1.41: Senarai Jadual 1.41	52
1.42	Senarai Jadual 1.42: Senarai Jadual 1.42	53
1.43	Senarai Jadual 1.43: Senarai Jadual 1.43	54
1.44	Senarai Jadual 1.44: Senarai Jadual 1.44	55
1.45	Senarai Jadual 1.45: Senarai Jadual 1.45	56
1.46	Senarai Jadual 1.46: Senarai Jadual 1.46	57
1.47	Senarai Jadual 1.47: Senarai Jadual 1.47	58
1.48	Senarai Jadual 1.48: Senarai Jadual 1.48	59
1.49	Senarai Jadual 1.49: Senarai Jadual 1.49	60
1.50	Senarai Jadual 1.50: Senarai Jadual 1.50	61



SENARAI JADUAL

No. Jadual	Muka Surat
3.1 Pembahagian Pembolehubah-pembolehubah yang terlibat	18
3.2 Jadual kontigensi 2×2	21
3.3 Jadual kontigensi $r \times c$	27
4.1 Kekerapan dan Peratus Bagi Pembolehubah Umur Pesakit	31
4.2 Kekerapan dan Peratus Bagi Pembolehubah Jantina Pesakit	33
4.3 Kekerapan dan Peratus Bagi Pembolehubah Taraf Kewarganegaraan Pesakit	34
4.4 Kekerapan dan Peratus Bagi Pembolehubah Lokaliti Pesakit	35
4.5 Kekerapan dan Peratus Bagi Pembolehubah Pekerjaan Pesakit	37
4.6 Kekerapan dan Peratus Bagi Pembolehubah Umur dan Jantina Pesakit	39
4.7 Kekerapan dan Peratus Bagi Pembolehubah Jantina dan Pekerjaan Pesakit	40
4.8 Kekerapan dan Peratus Bagi Pembolehubah Umur dan Lokaliti Pesakit	42
4.9 Prevalens Malaria bagi setiap 10 000 orang	43
4.10 Prevalens Malaria mengikut umur bagi setiap 10 000 orang	44
4.11 Prevalens Malaria mengikut jantina bagi setiap 10 000 orang	45
4.12 Prevalens Malaria mengikut Bangsa bagi setiap 10 000 orang	45
4.13 Prevalens Malaria bagi Lelaki mengikut taraf kewarganegaraan untuk setiap 10 000 orang	46
4.14 Prevalens Malaria bagi Perempuan mengikut Taraf Kewarganegaraan Untuk setiap 10 000 orang	47
4.15 Ringkasan Prevalens Malaria berdasarkan Jantina mengikut Taraf Kewarganegaraan	47
4.16 Kekerapan Jantina mengikut Pekerjaan	48



4.17	Kekerapan Jantina mengikut Lokaliti	49
4.18	Kekerapan Taraf Kewarganegaraan mengikut Pekerjaan	50
4.19	Kekerapan Taraf Kewarganegaraan mengikut Lokaliti	51



JADUAL RAJAH

No. Rajah	Muka Surat
3.1 Reka bentuk keratan rentas	19
3.2 Mengukur prevalens	20
4.1 Taburan kes malaria mengikut umur pesakit	32
4.2 Taburan kes malaria mengikut jantina pesakit	33
4.3 Taburan malaria mengikut taraf kewarganegaraan pesakit	34
4.4 Taburan mengikut lokaliti pesakit	36
4.5 Taburan mengikut pekerjaan pesakit	37
4.6 Taburan kes malaria mengikut umur dan jantina pesakit	39
4.7 Taburan kes malaria mengikut jantina dan pekerjaan pesakit	41
4.8 Taburan berperihalan bagi umur dan lokaliti pesakit	42



SENARAI SIMBOL

%	peratus
H_o	hipotesis nol
H_1	hipotesis alternatif
$\sum$	perjumlahan
α	alaf atau aras keertian
Φ	pekali kontigensi
σ^2	varians
μ	min
$\geq$	lebih besar atau sama
$\leq$	lebih kecil atau sama
=	sama dengan



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 PENGENALAN

Laporan Bahagian Kesihatan dan Manusia Amerika Syarikat (2004) melaporkan bahawa sebanyak 1 337 kes malaria termasuk lapan kematian yang dilaporkan pada tahun 2002. Manakala menurut Laporan Malaria Dunia (2004), dianggarkan bahawa bebanan penyakit malaria dunia menunjukkan peningkatan dalam jumlah kematian. Ini seperti yang digambarkan di negara-negara Afrika iaitu di mana pada tahun 1990 kira-kira 80% kematian berlaku di Afrika Selatan dan kebanyakannya berlaku terhadap kanak-kanak yang berumur lima tahun dan ke bawah. Tambahan lagi, malaria membunuh kanak-kanak Afrika setiap 30 saat.

Program Pembasmian Malaria yang dilakukan di Semenanjung Malaysia bermula pada tahun 1967. Sejak tahun 1967 sehingga tahun 1980, terdapat perubahan dalam jumlah kes malaria yang dilaporkan daripada 160 385 kes pada tahun 1966 kepada 9 110 kes pada tahun 1980 di Semenanjung Malaysia. Pada tahun 1990, sebanyak 50 500 kes telah dilaporkan di Malaysia dengan nilai 35 190 adalah kes di Sabah, 10 066 di

Semenanjung Malaysia manakala sebanyak 1 244 di Sarawak. Tambahan lagi, sehingga Jun 1991 terdapat 18 306 kes yang telah dilaporkan di Malaysia (Es, L., 1992).

Manakala, menurut Laporan Tahunan Jabatan Kesihatan Negeri Sabah (2005) didapati bahawa jumlah kes malaria yang dilaporkan pada tahun 2001 sebanyak 12 780 kes, 11 019 kes pada tahun 2002, sebanyak 6 338 kes pada tahun 2003, 6 153 kes pada tahun 2004 dan sebanyak 5 569 kes pada tahun 2005. Negeri Sabah merupakan negeri yang mempunyai jumlah kes yang tertinggi di Malaysia pada tahun 2001, 2002, 2004 dan juga tahun 2005 yang masing-masing sebanyak 6 050 kes pada tahun 2001, 5 096 kes pada tahun 2002, 2 741 kes pada tahun 2004 dan 3 267 kes pada tahun 2005. Pada tahun 2003, jumlah kes yang dilaporkan di negeri Sabah sebanyak 1 770 kes dengan catatan sebanyak 27.9% dari jumlah kes yang dilaporkan di Malaysia. Terdapat 36 kematian yang dilaporkan di antara tahun 2004 dan 2005 iaitu sebanyak 17 kematian pada tahun 2004 dan 219 kematian pada tahun 2005.

Bagi Semenanjung Malaysia pula, jumlah kes yang dilaporkan pada tahun 2001 sebanyak 3 585 kes, 3 427 kes pada tahun 2002, 1 946 kes pada tahun 2003, 1 309 kes pada tahun 2004 dan sebanyak 757 kes pada tahun 2005 dengan 19 kes kematian di mana sebanyak 11 kematian dilaporkan pada tahun 2004 dan selebihnya pada tahun 2005. Manakala bagi negeri Sarawak sebanyak 3 145 kes dilaporkan pada tahun 2001, 2 496 kes pada tahun 2002, 2 615 kes pada tahun 2003, 2 089 kes pada tahun 2004 dengan enam kematian dan sebanyak 1 545 kes pada tahun 2005 dengan enam kematian. Namun

begitu, hanya tujuh kes malaria yang dilaporkan pada tahun 2003 dan 14 kes pada tahun 2004 dengan satu kematian yang berlaku di Wilayah Persekutuan Labuan (Lampiran B).

Pada tahun 2005, sebanyak 3 267 kes malaria yang telah dilaporkan di negeri Sabah dengan catatan 58.6% dari jumlah kes yang dilaporkan di negara kita. Daripada jumlah tersebut, daerah Tawau mencatatkan kawasan yang mempunyai jumlah kes yang tertinggi iaitu sebanyak 1 216 kes dan diikuti oleh daerah Lahad Datu sebanyak 314 kes dan daerah Kunak sebanyak 235 kes. Manakala lain-lain daerah seperti Kota Kinabalu sebanyak 85 kes, Ranau 119 kes, Kudat 170 kes, Kinabatangan 179 kes, Keningau 115 kes, Nabawan 167 kes. Kota Marudu 105 kes, Labuk Sugut 197 kes, Penampang 50 kes, Pitas 31 kes, Semporna 113 kes, Tambunan 29 kes, Tenom 15 kes dan Beaufort 13 kes. Kawasan yang paling rendah kes malaria yang dilaporkan ialah di daerah Kuala Penyu sebanyak dua kes, manakala yang kedua terendah ialah daerah Papar dengan enam kes dan diikuti oleh daerah Tuaran sebanyak sembilan kes. Daerah yang lain seperti Sandakan dan Sipitang masing-masing mencatatkan jumlah kes sebanyak 60 dan 20 kes.

Dalam kita mengharungi kehidupan ini, manusia terpaksa berhadapan dengan pelbagai jenis penyakit dan salah satu penyakit yang sekarang menjadi igauan masyarakat dunia ialah penyakit malaria. Istilah malaria ini didefinisikan sebagai suatu penyakit yang disebabkan oleh protozoa darah *Plasmodium* dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Anopheles* (Baharudin *et al.*, 1993). Tambahannya lagi, malaria tersebar luas di negara-negara tropika dunia dan bersifat endemik di Malaysia. Masalah kerintangan parasit terhadap Choloquine berlaku di Sabah dan beberapa negeri di Semenanjung Malaysia.

Secara amnya, menurut Johari Surin (1988) terdapat empat jenis spesies *Plasmodium* yang boleh menyebabkan penyakit malaria iaitu;

- i) *Plasmodium falciparum*
- ii) *Plasmodium vivax*
- iii) *Plasmodium ovale*
- iv) *Plasmodium malariae*

Seperti yang diketahui penyakit malaria ini disebabkan oleh *Plasmodium* dan di Malaysia terdapat tiga spesies parasit ini iaitu *Plasmodium falciparum*, *P. malariae* dan *P. vivax*. Walau bagaimanapun, *Plasmodium vivax* bertanggungjawab terhadap kebanyakan jangkitan malaria di seluruh dunia dan yang tersangat kuat ialah *Plasmodium malariae*. Tetapi keupayaan seseorang untuk dijangkiti penyakit malaria juga sebenarnya bergantung kepada keadaan ketahanan badan seseorang (Johari Surin, 1988).

Di samping itu, malaria juga boleh berjangkit melalui jarum suntikan iaitu apabila jarum tersebut digunakan oleh pesakit malaria dan seterusnya digunakan kepada pesakit lain. Dengan ini penyakit malaria akan tersebar kepada orang lain. Selain itu, pemindahan darah juga boleh menyebabkan jangkitan terhadap orang lain apabila darah dipindahkan daripada pesakit malaria kepada orang lain, secara langsung penyakit ini juga turut dipindahkan.



1.1.1 Sejarah Malaria

Menurut Johari Surin (1988), malaria atau ‘udara busuk’ telah pun tercatat dalam tulisan dari zaman purba. Ini dapat dibuktikan daripada keterangan mengenai simptom umum malaria yang terdapat pada tulisan naskah lama kertas daun lontar atau ‘papyrus’ dari zaman Mesir kuno. Di mana Hypocrates merupakan orang yang pertama memerihalkan penyakit ini secara lebih terperinci pada masa tersebut. Pengaruh malaria terhadap peperangan sering juga diperkatakan di mana semasa zaman Rom kuno, malaria yang terdapat di kawasan Campagna Romana berawa telah mematahkan serangan penyerang Rom dengan lebih berkesan daripada senjata-senjata tentera Rom sendiri. Pada tahun 1944, di kawasan yang sama juga telah mengorbankan kira-kira 8 000 orang dalam pertempuran untuk menguasai Cassino. Malahan semasa Perang Dunia Kedua, beberapa kawasan telah mencatatkan jumlah kes malaria yang sama dengan jumlah mereka yang cedera akibat pertempuran pada lewat tahun 1960-an di Vietnam.

Tambahannya lagi, pada awal kurun ke-17 kaum Amerindian di Peru telah menggunakan sejenis pokok, yang kemudiannya dinamakan Sinkona sebagai rawatan pemulihan untuk malaria. Pada tahun 1629 rawatan ini dilakukan terhadap Countess of Chinchon, iaitu isteri kepada Wizurai Sepanyol di Peru dan didapati mujarab. Para anggota pembela gereja Katholik (Jesuit) di Rom merupakan orang yang pertama yang menjalankan eksperimen mengenai kemoterapi antimalaria dengan menggunakan serbuk kulit sinkona. Hasil daripada kejadian ini, serbuk tersebut dikenali sebagai serbuk ‘Jesuit’

atau 'Countess'. Pada kurun ke-19, penanaman pokok sinkona telah dimulakan di India, Ceylon, dan Hindia Timur.

Johari Surin (1988) mengatakan bahawa semenjak zaman purba penyakit malaria ini dikaitkan dengan kawasan rawa. Malahan malaria juga dikenali sebagai 'paludisme' yang berasal daripada perkataan Perancis yang membawa maksud paya atau rawa. Manakala di Itali, pengeringan paya dilakukan sebagai satu cara mengawal kejadian malaria telah diamalkan sejak awal kurun ke-17. Pada tahun 1847, Meckel iaitu seorang ahli patologi Jerman telah menyedari bahawa garul hitam yang beliau jumpai dalam darah, limpa dan hati kadaver adalah berkaitan dengan penyakit malaria. Di mana granul hitam yang dilihat itu adalah pigmen malaria. Kira-kira 30 tahun kemudian, Kelsch, seorang ahli patologi Perancis telah meneliti darah segar daripada pesakit malaria dengan menggunakan mikroskop. Sebagaimana mereka yang terdahulu beliau juga menyedari akan kewujudan pigmen tersebut dalam darah tetapi kali ini beliau juga mendapati pigmen tersebut dengan amat ketara sebelum sahaja pesakit merasa demam. Pada tahun 1878, Laveran, iaitu seorang doktor tentera telah memeriksa darah segar dan berjaya menemui leukosit (sel darah putih) mengandungi pigmen tersebut.

Namun begitu pada tahun 1902, Grassi telah meramalkan bahawa terdapat okuta dalam hayat parasit malaria di antara peringkat kemasukan sprozoit oleh nyamuk betina dan peringkat parasit memasuki sel darah merah. Selepas itu, Schaudin telah memerihalkan proese kemasukan sprozoit *P. vivax* ke dalam sel darah merah. Pada tahun 1934, Raffaella telah menghuraikan mengenai pembiakan aseksual (skizogoni) parasit

malaria burung *P. Elongatum*, di dalam sel retikulomendotwelium sum-sum tulang dan organ-organ internal. Selain itu, beliau juga berjaya mengesan satu kitaran perkembangan di luar sel darah merah (kitaran eksoerosit). Hakikat bahawa terdapat sel darah merah dalam malaria telah dibuktikan oleh Garnham pada tahun 1947 dalam *Hepato cystics kochi*, satu organisma selulur dengan *Plasmodium*, dan diikuti oleh Short dan Granham serta rakan-rakan pada tahun 1948 dalam *Plasmodium*. Tisu yang digunakan dalam kajian tersebut adalah hati dan fasa yang berlaku dalam tisu hati mula-mula sekali dihuraikan bagi *Plasmodium* monyet, iaitu *P. cynomolgi*, dan kemudian dengan bantuan sukarelawan dihuraikan pula bagi parasit manusia *P. vivax* dan *P. falciparum*.

1.1.2 Simptom dan Kesan Penyakit Malaria

Secara keseluruhannya, tanda-tanda jangkitan malaria hanya akan timbul setelah sembilan hingga 14 hari. Menurut Baharudin *et al.* (1993) pemecahan sel darah merah yang mengeluarkan merozoit dan bahan-bahan toksik parasit ditandai oleh pendilatan kapilari, kulit yang hangat dan kering, dan rasa menggigil. Ini seterusnya menyebabkan metabolisme tisu meningkat dan keadaan menggigil dan diikuti oleh demam yang boleh meningkat sehingga 40.5°C. Setelah plasma bebas daripada bahan buangan toksik tersebut, suhu badan akan menurun dan pesakit berpeluh dan berasa lega. Generasi baru parasit kini mula membentuk sel darah merah dan paroksima berulang bergantung pada spesies parasit yang menjangkiti pesakit. Malaria boleh menyebabkan kematian sekiranya berlakunya jangkitan dan pembunuhan sel darah merah. Walaupun malaria adalah satu penyakit yang merbahaya namun jumlah orang yang mati akibatnya adalah 1% sahaja.

1.1.3 Skop kajian

Skop kajian ini adalah untuk menganalisis kes jangkitan malaria yang telah dilaporkan dan direkodkan pada tahun 2005 di daerah Lahad Datu Sabah. Data yang digunakan diperolehi daripada Jabatan Kesihatan Negeri Sabah yang melibatkan pembolehubah umur, jantina, taraf kewarganegaraan, lokaliti dan pekerjaan.

1.2 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif utama kajian ini adalah untuk menganalisis dan melihat akan kecenderungan faktor yang wujud terhadap jangkitan malaria. Faktor-faktor ini terdiri daripada umur, jantina, bangsa, lokaliti dan juga pekerjaan. Manakala objektif khusus kajian ini adalah seperti berikut;

- i) Mengenal pasti kumpulan umur dan jantina yang mempunyai kadar prevalens yang tinggi.
- ii) Mengkaji sekiranya wujud hubungan di antara dua faktor jangkitan malaria.

BAB 2

ULASAN PERPUSTAKAAN

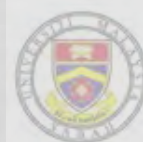
2.1 KAJIAN LAMPAU

Pelbagai kajian telah dilakukan sama ada di peringkat antarabangsa mahupun di peringkat Malaysia yang berkaitan dengan penyakit malaria, ini adalah disebabkan peningkatanjangkitan penyakit ini setiap tahun.

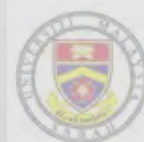
Rafidah Kamat (2003) telah membuat kajian mengenai faktor risiko jangkitan penyakit malaria di Daerah Ranau, Sabah. Tujuan kajian ini adalah untuk menentukan kadar prevalens dan hubungan faktor-faktor risiko jangkitan malaria seperti pekerjaan, tabiat, lokasi dan tempat tinggal pesakit terhadap umur dan jantina pesakit. Data terdiri daripada 298 pesakit malaria yang dilaporkan dan direkodkan di Jabatan Kesihatan Daerah, Sabah Ranau pada tahun 2001. Dalam kajian tersebut, kajian prevalens digunakan untuk mengetahui kadar prevalens bagi pembolehubah umur dan jantina. Di samping itu, kaedah ANOVA satu hala juga untuk mencari perbezaan signifikan di antara faktor risiko dengan umur pesakit dan kaedah Khi-kuasa dua untuk menganalisis hubungan yang signifikan antara faktor risiko dengan jantina pesakit.

RUJUKAN

- Baharudin Omar, Abdul Rassip Che Nun dan Aminuddin Abdul Hamid Karim. 1993. *Penyebab dan Gejala Penyakit*. Dewan Bahasa dan Pustaka. Hulu Kelang, Selangor Darul Ehsan.
- Coakes, S. J. 2005. *SPSS Without Anguish, Version 12.0 for windows*. John Wiley & Sons.
- ES, L. 1992. Vector Borne Disease Control Program, Ministry of Health, Malaysia. *Southeast Asian Journal Tropical Med Public Health*. Suppl 4, 43-9.
- Guthhmann, J. P., Llanos-Cuentas, A., Palacios, A. and Hall, A. J. 2002. Environmental factors as determinants of malaria risk. A descriptive study on the northern coast of Peru. *Tropical Medicine and International Health* 7 (6), 518-525.
- Healey, J. F. 1999. *Statistics: A tool for social research*. Wardsworth Publishing Company, United States of America.
- Howell, D. C. 1999. *Fundamental Statistics for the behavioral science* 4th edition Duxbury Press, United States of America.



- Jabatan Kesihatan Negeri Sabah. 2005. *Laporan Tahunan 2005: Rancangan Kawalan Penyakit Bawaan Vektor Negeri Sabah*.
- Johari Surin (ptrj). 1988. *Kajian Di dalam Biologi Malaria*. Kuala Lumpur. Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Martínez-Espinosa, F. E., Daniel-Ribeiro, C. T. dan Alecrim, W. D. 2004. Malaria during pregnancy in a reference centre from the Brazilian Amazon: unexpected increase in the frequency of Plasmodium falciparum infections. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 99(1).
- Md. Idros Mohd. Noor. 1995. *Asas Statistik dan Penyelidikan Perubatan*. Dewan Bahasa Dan Pustaka. Kuala Lumpur.
- Osman Ali. 1990. *Kaedah Epidemiologi*. Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur.
- Othman Ismail dan Muhammed Hafiz Haji Khozali (ptrj). 1997. *Statistik Permulaan Moden*. Dewan Bahasa dan Pustaka. Kuala Lumpur.
- Rafidah Kamat. 2003. *Analisis faktor risiko jangkitan malaria*. Disertasi Sarjana Muda, Universiti Malaysia Sabah. (Tidak diterbitkan).



Rusli Nordin, Wan Abdul Manan Wan Muda, Abdul Manaf Hamid dan Noor Hidayah Ishak (ptrj). 1994. *Epidemiologi : Suatu Pendekatan*. Dewan Bahasa Dan Pustaka. Kuala Lumpur.

Sabatinelli, G., Majori, G., D'Ancona, F. dan Romi, R. 1994. Malaria epidemiological trends in Italy. *European Journal of Epidemiology* **10**, 399-403.

Schellenberg, D., Menendez C., Aponte, J., Guinovart, C., Mshinda, H., Tanner, M. dan Alonso, P., 2004. The changing epidemiology of malaria in Ifakara Town, southern Tanzania. *Tropical Medicine & International Health* **9**(1), 68 -76.

Shanks, G.D., Biomndo, K., Guyatt, H. L. dan Snow R. W. 2005. Travel as a risk factor for uncomplicated *Plasmodium falciparum* malaria in the highlands of western Kenya. *Transactions of the Royal Society of Medicine and Hygiene* **99**, 71-74.

Sundet, M., Heger, T., dan Husum, H. 2004. Post-injury malaria: a risk factor for wound infection and protracted recovery. *Tropical Medicine and International Health* **9** (2), 238-242.

World Health Organization (WHO). 2004. *Malaria Facts*. Department of Health and Human Resources: Centers for Disease Control and Prevention.

Yahaya Mahamood. 2001. *Statistik Inferensi untuk Sains Tingkah Laku*. Dewan Bahasa dan Pustaka. Kuala Lumpur.

