

## UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

## BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS@

JUDUL: ANALISIS PENYAKIT DEMAM KEPIALY DI KELANTANIJAZAH: SARJANA MUDA SAINS MATEMATIK DGN EKONOMISAYA NORSUHANA BT ZAKARIA  
(HURUF BESAR)SESI PENGAJIAN: 2003

mengaku membenarkan tesis (LPSM/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 institutsi 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

  
(TANDATANGAN PENULIS)

  
(TANDATANGAN PUSTAKAWAN)

Alamat Tetap: LOT 286,  
K6-KUBANG TELAGA, GUNUNG,  
16390 BACHOK, KELANTAN

CIK SURIYANI HASSAN  
Nama Penyelia

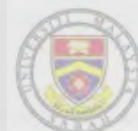
Tarikh: 29/11/06

Tarikh: 29/11/06

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 disertai bagi pengajian secara kerja kursus dan Laporan Projek Sarjana Muda (LPSM).



**ANALISIS PENYAKIT DEMAM KEPIALU  
DI KELANTAN**

**NORSUHANA BINTI ZAKARIA**

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

**2006**



**UMS**  
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH



## PENGAKUAN

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

November 2006

\_\_\_\_\_  
NORSUHANA ZAKARIA

HS2003-3074



DIPERAKUKAN OLEH

Amalmanan...

Tandatangan

1. PENYELIA

Al(CIK SURIANI HASSAN) ketadtrat ilahi dengan limpah ku... saya dapat menyirikan kutra ini. Terlebih dahulu saya ingin merakatkan scinggit...

2. PEMERIKSA 1

(PN. NORAINI ABDULLAH)

3. PEMERIKSA 2

(CIK SUZELAWATI ZENIAN)

4. DEKAN

(PROF. MADYA DR SHARIFF A.K OMANG)

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]



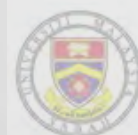
## PENGHARGAAN

Assalamualaikum w.b.t

Alhamdulillah, syukur saya kehadrat Illahi dengan limpah kurnianya, saya dapat menyiapkan kajian ini. Terlebih dahulu saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada Puan Suriani Hassan selaku penyelia saya yang telah memberikan tunjuk ajar serta bimbingan yang membolehkan saya menyempurnakan kajian ini.

Ribuan terima kasih juga kepada para pensyarah Matematik Dengan Ekonomi yang lain yang turut mengemukakan idea dan komen sepanjang kajian ini dijalankan. Tidak lupa juga kepada ahli keluarga saya yang banyak memberikan sokongan moral supaya tidak berputus asa untuk menyiapkan kajian ini. Terima kasih juga wajar saya berikan kepada En. Wan Mohd Sulaili dan En. Raja Ibrahim di Jabatan Kesihatan Negeri Kelantan kerana sudi membantu saya dalam mendapatkan data untuk kajian ini.

Ribuan terima kasih juga kepada rakan-rakan seperjuangan yang banyak memberi pendapat dan dorongan yang berterusan. Akhir sekali, terima kasih juga kepada pihak-pihak yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam menyiapkan kajian ini.



## ABSTRAK

### INTRODUCTION

Kajian ini bertujuan untuk memberikan gambaran taburan penyakit demam kepialu di empat daerah di Kelantan yang mencatatkan bilangan kes yang tertinggi dengan menganggarkan prevalens demam kepialu mengikut faktor-faktor sosiodemografi iaitu umur, jantina, bangsa, tabiat pesakit serta kawasan. Sebanyak 888 data kes demam kepialu pada tahun 2005 digunakan dalam kajian ini yang diperoleh dari Jabatan Kesihatan Negeri Kelantan. Data-data ini dianalisis menggunakan anggaran kadar prevalens dan kaedah ujian khi-kuasa dua ketaksandaran untuk membandingkan purata umur pesakit demam kepialu mengikut faktor sosiodemografi seperti jantina, bangsa, tabiat pesakit serta kawasan. Hasil kajian mendapati, prevalens demam kepialu di Kelantan adalah 9.25. Hasil ujian khi-kuasa dua ketaksandaran mendapati wujudnya perkaitan di antara purata umur pesakit demam kepialu dengan faktor sosiodemografi dan keempat-empat faktor yang dikaji adalah bersandar antara satu sama lain.

**ABSTRACT*****DISEASE ANALYSIS OF TYPHOID FEVER IN KELANTAN***

The purpose of this study was to give an idea regarding the typhoid fever distribution in four highest case districts in Kelantan by estimating the prevalence based on the socio-demographic factors such as age, sex, ethnicity, patient behavior and also location. The 888 data in 2005 that was used in this study was collected from the Kelantan Health Department. The data was analyzed, using estimated prevalence rate and chi-square independent test. The chi-square independent test employed to make the comparisons between ages of typhoid fever patients and sex, ethnicity, patient behavior and location. As a result, the prevalence of typhoid fever in Kelantan was 9.25. Based on the chi-square test, there existed relations among all the variables of the study and the ages of typhoid fever patient, influenced by all socio-demographic factors.



<b>BAB 2</b>	<b>PELAKSANAAN PERPUNTAH KANDUNGAN</b>	10
2.1	Demam Kepialu Tersebab Kuman-Kuman: Kajian Tentang Wabak di Kelantan, Pahang	Muka Surat
PENGAKUAN	Penyakit Demam Kepialu di Negara-Negara Membantu	ii
PENGESAHAN	Demam Kepialu Berjangkit Demam Kepialu	iii
PENGHARGAAN	Bakteria Melalui Penyabutan Pangan di dalam Air	iv
ABSTRAK		v
ABSTRACT		vi
SENARAI KANDUNGAN		vii
SENARAI JADUAL		xi
SENARAI RAJAH		xiii
SENARAI SIMBOL		xiv
2.2	Pengantar	21
<b>BAB 1</b>	<b>PENDAHULUAN</b>	1
1.1	Pengenalan	1
1.2	Latar Belakang Penyakit Demam Kepialu	1
1.2.1	Cara Penyakit Demam Kepialu Merebak	4
1.2.2	Wabak Demam Kepialu di Kelantan	5
1.2.3	Statistik Penyakit Bawaan Bakteria di dalam Makanan Tercemar	6
Objektif Kajian		8
Skop Kajian		9



<b>BAB 2</b>	<b>ULASAN PERPUSTAKAAN</b>	<b>10</b>
2.1	Demam Kepialu Terhadap Kanak-Kanak: Kajian Tentang Wabak di Karachi, Pakistan	10
2.2	Epidemiologi Penyakit Demam Kepialu di Negara-Negara Membangun	12
2.3	Vaksin dan Kaitannya Dengan Penyakit Demam Kepialu	15
2.4	Peranan Pembasmian Bakteria Melalui Penyebaran Patogen di dalam Air Minutan	16
<b>BAB 3</b>	<b>METODOLOGI</b>	<b>18</b>
3.1	Pengenalan	18
3.2	Sumber Data	19
3.3	Pemboleh Ubah Data	19
3.4	Prevalens	21
3.4.1	Kegunaan Prevalens	23
3.4.2	Kebaikan Prevalens	23
3.4.3	Kelemahan Prevalens	24
3.5	Analisis Khi-Kuasa Dua	25
3.5.1	Jenis-jenis Ujian Khi-Kuasa Dua	27
3.5.2	Andaian-andaian Ujian Khi-Kuasa Dua	28
3.5.3	Pengujian Hipotesis Bagi Ujian Khi-Kuasa Dua Ketaksandaran	29
3.5.4	Indeks Kekuatan Perhubungan	31
3.5.4.1	Pekali Phi $\phi$	31
3.5.4.2	Pekali Kontigensi	31



<b>BAB 4</b>	<b>KEPUTUSAN DAN ANALISIS DATA</b>	<b>33</b>
4.1	Pengenalan	33
4.2	Statistik Berperihalan	34
4.2.1	Statistik Berperihalan Bagi Umur Mengikut Jantina	37
4.2.2	Statistik Berperihalan Bagi Umur Mengikut Bangsa	38
4.2.3	Statistik Berperihalan Bagi Umur Mengikut Status Pekerjaan	39
4.2.4	Statistik Berperihalan Bagi Umur Mengikut Tabiat Pesakit	40
4.2.5	Statistik Berperihalan Bagi Umur Mengikut Kawasan	41
4.2.6	Statistik Berperihalan Bagi Kawasan Mengikut Jantina	42
4.2.7	Statistik Berperihalan Bagi Kawasan Status Pekerjaan	43
4.3	Analisis Prevalens Demam Kepialu	44
4.3.1	Prevalens Demam Kepialu di Kelantan	44
4.3.2	Prevalens Demam Kepialu Mengikut Kawasan	45
4.3.3	Prevalens Demam Kepialu Mengikut Umur	45
4.3.4	Prevalens Demam Kepialu Mengikut Jantina	46
4.3.5	Prevalens Demam Kepialu Mengikut Bangsa	47
4.3.6	Prevalens Demam Kepialu Berdasarkan Jantina Mengikut Bangsa	48
4.3.7	Prevalens Demam Kepialu Berdasarkan Bangsa Mengikut Kawasan	49
	Analisis Khi-Kuasa Dua Ketaksandaran	52
4.1	Analisis Perbandingan Umur Mengikut Jantina	52
4.2	Analisis Perbandingan Umur Mengikut Bangsa	56
4.3	Analisis Perbandingan Umur Mengikut Tabiat Pesakit	59



4.4.4 Analisis Perbandingan Umur Mengikut Kawasan	62
---------------------------------------------------	----

## SENARAI JADUAL

<b>BAB 5 PERBINCANGAN</b>	65
5.1 Pengenalan	65
5.2 Perbincangan	65
<b>BAB 6 KESIMPULAN</b>	69
6.1 Pengenalan	69
6.2 Kesimpulan	69
6.3 Cadangan	70
<b>RUJUKAN</b>	72
<b>LAMPIRAN A</b>	74
<b>LAMPIRAN B</b>	83
<b>LAMPIRAN C</b>	85
<b>LAMPIRAN D</b>	87
<b>LAMPIRAN E</b>	89
4.6 Prevalens Demam Kepala Mengikut Bangsa	47
4.7 Prevalens Demam Kepala Bagi Lelaki Mengikut bangsa	48
4.8 Prevalens Demam Kepala Bagi Perempuan Mengikut Bangsa	49
4.9 Prevalens Demam Kepala Bagi Bangsa Melayu Mengikut Kawasan	50
4.10 Prevalens Demam Kepala Bagi Bangsa Cina Mengikut Kawasan	51
4.11 Prevalens Demam Kepala Bagi Bangsa India Mengikut Kawasan	52
4.12 Prevalens Demam Kepala Bagi Bangsa Lain-lain Mengikut Kawasan	53
4.13 Prevalens Demam Kepala Mengikut Jenis	54



## SENARAI JADUAL

No. Jadual	Muka Surat
1.1 Kes Penyakit Bawaan Bakteria di dalam Makanan Tercemar yang Dilaporkan di Malaysia dari Tahun 2000 hingga Tahun 2005	7
1.2 Kadar Kejadian Penyakit Demam Kepialu dari Tahun 1995 sehingga 2005 yang Dikeluarkan oleh Kementerian Kesihatan Malaysia	8
3.1 Pemboleh Ubah Data	20
3.2 Jadual Kontigensi $r \times c$	26
4.1 Kekerapan Bagi Setiap Pemboleh Ubah	36
4.2 Prevalens Demam Kepialu di Kelantan	44
4.3 Prevalens Demam Kepialu Mengikut Kawasan	45
4.4 Prevalens Demam Kepialu Mengikut Umur	46
4.5 Prevalens Demam Kepialu Mengikut Jantina	47
4.6 Prevalens Demam Kepialu Mengikut Bangsa	47
4.7 Prevalens Demam Kepialu Bagi Lelaki Mengikut bangsa	48
4.8 Prevalens Demam Kepialu Bagi Perempuan Mengikut Bangsa	49
4.9 Prevalens Demam Kepialu Bagi Bangsa Melayu Mengikut Kawasan	49
4.10 Prevalens Demam Kepialu Bagi Bangsa Cina Mengikut Kawasan	50
4.11 Prevalens Demam Kepialu Bagi Bangsa India Mengikut Kawasan	51
4.12 Prevalens Demam Kepialu Bagi Bangsa Lain-lain Mengikut Kawasan	51
4.13 Kekerapan Umur Mengikut Jantina	52

4.14	Kekerapan Umur Mengikut Bangsa	56
4.15	Kekerapan Umur Mengikut Tabiat Pesakit	59
4.16	Kekerapan Umur Mengikut Kawasan	62
5.1	Perbandingan Prevalens Demam Kepialu Mengikut Faktor Sosiodemografi	67
5.2	Ringkasan Ujian Hipotesis Khi-Kuasa Dua	68
Rajah 4.1	Bilangan Kes Demam Kepialu Bagi Umur Mengikut Jantina	37
Rajah 4.2	Bilangan Kes Demam Kepialu Bagi Umur Mengikut Bangsa	38
Rajah 4.3	Bilangan Kes Demam Kepialu Bagi Umur Mengikut Status Pekerjaan	39
Rajah 4.4	Bilangan Kes Demam Kepialu Bagi Umur Mengikut Tabiat Pesakit	40
Rajah 4.5	Bilangan Kes Demam Kepialu Bagi Umur Mengikut Kawasan	41
Rajah 4.6	Bilangan Kes Demam Kepialu Bagi Kawasan Mengikut Jantina	42
Rajah 4.7	Bilangan Kes Demam Kepialu Bagi Kawasan Mengikut Status Pekerjaan	43
Rajah 4.8	Ujian Hipotesis Khi-Kuasa Dua Pada Aras Kepercayaan 0.05	53
Rajah 4.9	Ujian Hipotesis Khi-Kuasa Dua Pada Aras Kepercayaan 0.05	54
Rajah 4.10	Ujian Hipotesis Khi-Kuasa Dua Pada Aras Kepercayaan 0.05	51
Rajah 4.11	Ujian Hipotesis Khi-Kuasa Dua Pada Aras Kepercayaan 0.05	54

## SENARAI RAJAH

No. Rajah		Muka Surat
Rajah 3.1	Pengukuran Prevalens	22
Rajah 4.1	Bilangan Kes Demam Kepialu Bagi Umur Mengikut Jantina	37
Rajah 4.2	Bilangan Kes Demam Kepialu Bagi Umur Mengikut Bangsa	38
Rajah 4.3	Bilangan Kes Demam Kepialu Bagi Umur Mengikut Status Pekerjaan	39
Rajah 4.4	Bilangan Kes Demam Kepialu Bagi Umur Mengikut Tabiat Pesakit	40
Rajah 4.5	Bilangan Kes Demam Kepialu Bagi Umur Mengikut Kawasan	41
Rajah 4.6	Bilangan Kes Demam Kepialu Bagi Kawasan Mengikut Jantina	42
Rajah 4.7	Bilangan Kes Demam Kepialu Bagi Kawasan Mengikut Status Pekerjaan	43
Rajah 4.8	Ujian Hipotesis Khi-Kuasa Dua Pada Aras Keertian 0.05	55
Rajah 4.9	Ujian Hipotesis Khi-Kuasa Dua Pada Aras Keertian 0.05	58
Rajah 4.10	Ujian Hipotesis Khi-Kuasa Dua Pada Aras Keertian 0.05	61
Rajah 4.11	Ujian Hipotesis Khi-Kuasa Dua Pada Aras Keertian 0.05	64



## SENARAI SIMBOL

$H_0$	hipotesis nol
$H_1$	hipotesis alternatif
$\Sigma$	hasil tambah
$\alpha$	alpha / aras keertian
$\phi$	phi
$\chi^2$	ujian khi-kuasa dua
O	kekerapan dicerap
E	kekerapan djangka
=	sama dengan
≠	tidak sama dengan
≤	sama atau kurang daripada
≥	sama atau lebih daripada
-	tolak
$p$	paras keertian



**BAB 1**

**PENDAHULUAN**

**1.1 Pengenalan**

Demam kepialu merupakan sejenis penyakit berjangkit bawaan makanan dan minuman yang tercemar oleh bakteria *Salmonella Thypi (S. Thypi)* yang boleh mengancam nyawa manusia. Biasanya demam kepialu ini ditemui di beberapa bahagian negara membangun. Pertubuhan Kesihatan Sedunia menganggarkan sebanyak 16 juta kes demam kepialu yang berlaku sepanjang tahun. Kira-kira 600000 daripada kes yang dilaporkan telah meragut nyawa (D. Schoenen, 2002).

**1.2 Latar Belakang Penyakit Demam Kepialu**

Makanan memainkan peranan yang penting dalam pemindahan mikroorganisma yang boleh menyebabkan penyakit berjangkit seperti *Salmonellosis* atau demam kepialu, hepatitis A, kolera, disenteri dan keracunan makanan (Robinson et al., 1998). Penyakit berjangkit makanan adalah antara penyakit yang tersebar secara meluas di dunia. Demam kepialu biasanya berlaku apabila seseorang itu menganubal makanan atau minuman yang



dikendalikan oleh orang yang membawa kuman *Salmonella Typhi* atau mungkin juga bahan makanan atau minuman itu telah tercemar oleh bakteria *Salmonella Typhi*. Bakteria itu selalunya terdapat di dalam air yang digunakan untuk minum atau sebagai keperluan asas yang lain termasuklah mencuci pinggan mangkuk dan menyediakan makanan.

*Salmonella Typhi* adalah sejenis bakteria merbahaya yang tinggal di dalam tubuh manusia. Seseorang yang menghidap penyakit ini mempunyai bakteria *Salmonella Typhi* di dalam saluran darah dan saluran pencernaan mereka. Apabila seseorang mengidap penyakit demam kepialu pulih daripada penyakit, pesakit ini akan terus membawa bakteria *Salmonella Typhi* di dalam badannya setelah sembuh dan juga dinamakan pembawa.

*Salmonella Typhi* turut dikeluarkan bersama-sama dengan najis apabila pesakit dan pembawa membuang air besar. Seseorang itu boleh jatuh sakit sekiranya memakan makanan dan meminum minuman yang dikendalikan oleh seseorang yang mengeluarkan *Salmonella Typhi* ataupun jika sisa kumbahan yang tercemar dengan bakteria *Salmonella Typhi* memasuki air yang digunakan untuk minum atau membersihkan makanan.

Oleh itu, demam kepialu sering ditemui di tempat-tempat yang mana penduduknya kurang mengamalkan kebersihan dalam menyediakan makanan manakala air mungkin tercemar dengan sisa kumbahan. Jika bakteria *Salmonella Typhi* dimakan

atau diminum, ia akan membahagi dan merebak ke dalam saluran darah dan akan bertindak balas dengan menunjukkan beberapa gejala seperti demam.

Selepas membiak di dalam badan pesakit, simptom termasuk demam panas sehingga mencapai 103°F hingga 104°F (39°C hingga 40°C). Gejala seperti sakit kepala, hilang selera makan dan sakit perut adalah simptom biasa yang dialami oleh pesakit demam kepialu. Simptom demam kepialu mungkin termasuk radang paru-paru dan tompok berwarna merah seperti bunga ros. Demam kepialu mampu membawa maut. Selain itu, simptom akut kebocoran usus kecil (*intestinal perforation*), berkhayal (*delusions*) dan keliru juga boleh berlaku. Antibiotik seperti *ampicilin trimethoprim-sulfamethoxazole*, dan *ciprofloxacin* biasa digunakan bagi merawat demam kepialu.

Jangkitan bakteria ini boleh melemahkan seluruh sistem badan dan menyebabkan pesakit mengalami demam panas, ruam pada dada dan abdomen, seram sejuk dan berpeluh. Dalam kes yang serius, bakteria yang biasanya merebak melalui air dan makanan tercemar boleh menyerang organ penting yang menyebabkan radang limpa dan tulang serta penghakisan dinding usus.

### 1.2.1 Cara Penyakit Demam Kepialu Merebak

Pada peringkat minggu pertama, pesakit akan berasa sakit kepala dan tekak, lemah, cepat penat, demam panas (39 hingga 40°C), sakit perut, cirit-birit atau sembelit. Pada minggu kedua, pesakit mungkin mendapat ruam pada dada dan abdomen, tetapi ia akan hilang dalam tiga atau empat hari. Sekiranya masih tidak mendapat rawatan, jangkitan akan memasuki peringkat kedua dan biasanya pesakit menjadi sangat lemah, demam panas berpanjangan dan cirit-birit atau sembelit yang teruk. Gejala ini akan menyebabkan pesakit mengalami dehidrasi dan penurunan berat badan akibat kehilangan air yang banyak. Pada peringkat ketiga, keadaan pesakit semakin tenat hingga terlantar dan tidak larat untuk bangun. Pada peringkat yang teruk, bakteria akan mengikis dinding usus menyebabkan pendarahan yang boleh dikesan melalui penurunan tekanan darah mendadak diikuti berak berdarah.

Selain itu, demam kepalu juga boleh merebak melalui sentuhan dengan pesakit. Biasanya, simptom demam kepalu muncul agak lewat dalam tempoh satu hingga tiga minggu selepas dijangkiti tetapi apabila ada tanda demam, disarankan supaya mendapatkan rawatan segera.

Demam kepalu boleh mendatangkan komplikasi lain seperti radang otot jantung, myocarditis, pneumonia, jangkitan pada buah pinggang, pundi kencing, tulang belakang dan otak dan menyebabkan pesakit mengalami masalah psikiatri hingga ada yang meninggal dunia.



Seseorang itu mampu menjadi pembawa penyakit demam kepialu, tanpa menunjukkan sebarang simptom, tetapi mampu menjangkiti orang lain. Pada tahun 1907, Mary Mallon (Typhoid Mary) menjadi 'pembawa' di Amerika Syarikat yang pertama dijejaki dan dikenal pasti. Menurut Pusat Kawalan Penyakit (*Centers for Disease Control*), dianggarkan 1 sehingga 20 orang yang dijangkiti demam kepialu masih membawa penyakit demam kepialu selepas sembuh. Demam kepialu mampu bertahan selama tiga minggu sehingga satu bulan sekiranya tidak dirawat.

### 1.2.2 Wabak Demam Kepialu di Kelantan

Kelantan merupakan satu kawasan yang telah disahkan sebagai kawasan yang berisiko tinggi terhadap penyakit demam kepialu di Malaysia. Hal ini kerana jumlah kes demam kepialu di Kelantan merupakan jumlah kes yang tertinggi di Malaysia, yang mana hampir semua kes yang dilaporkan adalah dari negeri Kelantan (Jabatan Kesihatan Negeri Kelantan, 2005).

Kematian tiga mangsa termasuk dua penuntut institusi pengajian tinggi, Siti Marida Nik Yahya, 23, Hasmawati Mohamad, 20, dan seorang gadis 18 tahun akibat dijangkiti demam kepialu di Kelantan adalah fenomena yang menyedihkan kerana ia boleh dielakkan jika semua pihak terutama pengusaha makanan mengamalkan penyediaan makanan yang bersih.

Walaupun ia berlaku di satu negeri sahaja, tetapi keadaannya agak membimbangkan kerana lebih 203 kes dilaporkan sejak ia dikesan pada 3 April 2005 dengan 164 orang dimasukkan ke hospital kerana mengalami masalah demam yang teruk. Kebanyakan kes membabitkan kanak-kanak yang berusia antara 1 hingga 15 tahun manakala golongan dewasa berusia antara 20 hingga 50 tahun iaitu mereka yang bekerja dan membeli makanan diluar.

### 1.2.3 Statistik Penyakit Bawaan Bakteria di dalam Makanan Tercemar

Selain daripada demam kepialu, terdapat penyakit lain yang disebabkan oleh bawaan bakteria di dalam makanan seperti penyakit kolera, disenteri dan keracunan makanan. Keracunan makanan mencatatkan bilangan kes yang tertinggi berbanding penyakit-penyakit lain yang dilaporkan di Malaysia. Pada tahun 2005, semua penyakit yang disebabkan oleh bawaan bakteria di dalam makanan tercemar meningkat kecuali keracunan makanan yang menurun iaitu dari 5957 kes pada tahun 2004 kepada 4129 kes pada tahun 2005. Walaupun kes keracunan menurun pada tahun 2005, tetapi ia amat membimbangkan kerana masih mencatatkan bilangan kes yang tertinggi diikuti penyakit demam kepialu yang mencatatkan kes kedua tertinggi iaitu sebanyak 2756 kes. Jadual 1.1 menunjukkan kes penyakit bawaan bakteria di dalam makanan tercemar yang dilaporkan di Malaysia dari tahun 2000 hingga 2005.



**Jadual 1.1** Kes penyakit bawaan bakteria di dalam makanan tercemar yang dilaporkan di Malaysia dari tahun 2000 hingga tahun 2005

Penyakit/Tahun	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Demam Kepialu	765	695	853	714	484	2756
Disenteri	447	348	292	282	356	505
Kolera	124	557	365	84	89	196
Keracunan Makanan	8129	7137	7023	5975	5957	4129

Sumber: Kementerian Kesihatan Malaysia

Sejak tahun 1995, kes demam kepialu yang dilaporkan oleh Kementerian Kesihatan Malaysia menurun sehingga tahun 2004 dan meningkat secara mendadak pada tahun 2005 iaitu kadar kejadian sebanyak 10.55 per 10,000 populasi. Hal ini berlaku kerana jumlah kes yang dilaporkan iaitu sebanyak 2756 kes dan 5 orang disahkan meninggal pada tahun 2005. Kelantan mencatatkan jumlah kes yang paling tinggi di antara negeri-negeri lain di Malaysia. Jadual 1.2 menunjukkan kadar kejadian penyakit demam kepialu di Malaysia dari tahun 1995 hingga 2005.

**Jadual 1.2** Kadar kejadian penyakit demam kepialu dari tahun 1995 sehingga 2005 yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesihatan Malaysia

Tahun	Jumlah Kes Yang Dilaporkan	Kematian	Kadar Kejadian / 10,000 populasi
1995	906	8	4.46
1996	953	9	4.50
1997	701	3	3.24
1998	726	3	3.53
1999	811	2	3.57
2000	765	4	3.45
2001	695	2	2.92
2002	853	2	3.48
2003	714	1	2.85
2004	484	0	1.89
2005	2756	5	10.55

### 1.3 Objektif Kajian

Kajian yang dijalankan ini mempunyai beberapa tujuan antaranya adalah seperti berikut:

- i) Mengetahui ciri-ciri sosiodemografi pesakit demam kepialu seperti jantina, bangsa, umur, dan pekerjaan.
- ii) Membandingkan prevalens penyakit demam kepialu berdasarkan faktor sosiodemografi.
- iii) Mengetahui faktor-faktor sosiodemografi seperti jantina, bangsa, tabiat pesakit dan umur pesakit demam kepialu di Kelantan.



## RUJUKAN

- Airaghi, J.A., dan Galvin, R.S., 1999. *Multiskilling: dietary assisting for the health care provider*. Delmar Publishers, Albany.
- Baharudin Omar, Abdul Rassip Che Nun dan Aminuddin Abdul Hamid Karim, 1996. *Penyebab dan Gejala Penyakit*. Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur.
- Bradley A Connor dan Profesor Eli Schwartz, 2005. Typhoid and Paratyphoid Fever in Travellers. *Journal of Infectious Diseases* **15**, 134-156.
- Coakes, S. J. dan Steed, L. G., 2003. *SPSS: Analysis Without Anguish Version 12.0 For Windows*. John Wiley & Sons Australia, Ltd., Brisbane.
- D. Schoenen, 2002. Role of disinfection in suppressing the spread of pathogen with drinking water: possibilities and limitations. *Water Research* **36** (15), 3874-3888.
- Fahad Siddiqui, Fauziah Rabbani dan Rumina Hassan, 2005. Typhoid fever in children: some epidemiological considerations from Karachi, Pakistan. *International Journal of Infectious Diseases* **10**, 129-138.
- Grund, J. E., 1992. *Mathematical Statistic*. Ed, ke-5. Prentice Hill Inc., New Jersey.
- Iskandar Shari dan Ahmad Mohd Yusof, 1990. *Pengantar Statistik Ekonomi*. Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur.
- W. G. C. R., 1999. *Statistical Analysis in the Behavioral Science*. New York: McGraw-Hill.



- Johnson, R., 1996. *Elementary Statistics ed ke-7*. California: Wadsworth Publishing Company.
- Lloyd, C. J., 1999. *Statistical Analysis of Categorical Data*. New York: A Wiley Interscience Publication.
- L. M. Kaljie, B. L. Genberg, L. von Seidlein, G. Canh do, T. K. Thoa le and V. D. Theim et al., 2000-2004. Acceptability and Accessibility of a Shigellosis Vaccine in Nha Trang city of Vietnam. *Journal of Health Popul Nutr* **22**, 150-158.
- McCall, R. B., 1998. *Fundamental Statistics for Behavioral Science*. Ed. ke-8. Thomsom Learning, Australia.
- Osman Ali, 1990. *Kaedah Epidemiologi*. Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur.
- Raymondo, J. C., 1999. *Statistical Analysis in the Behavioral Science*. McGraw-Hill.
- Robinson, R.K., Batt, C.A. dan Patel, P. D., 1998. *Encyclopedia of Food Microbiology*. Ed. ke-2. Academic Press, Washington D. C.
- Sheridan J. Coakes dan Lyndall G. Steed, 2003. *SPSS: Analysis Without Anguish Version 11.0 For Windows*. John Wiley & Sons Australia, Ltd., Australia.
- Vinguang Chen, Bonita Stanton dan Xuanyi Wang, 2005. Differences in perception of dysentery and enteric fever and willingness to receive vaccines among rural resident in China. *Vaccine* **24** (5), 561-571.
- N. A., 1995. *Introductory Statistics*. New York: Wesley Publishing.

