

## **BAB 2**

### **METODOLOGI**

#### **2.0 Pengenalan**

Faktor-faktor yang menyumbangkan kepada kadar kandungan raksa dalam darah adalah seperti yang dijelaskan di dalam Bab 1. Kadar kandungan raksa didalam darah akan meningkat dalam masa (Vandenberg et al 1977). Pertalian linear didapati diantara kandungan raksa dan masa (Battistone et al 1976). Juga didapati bahawa kandungan raksa didalam darah mempunyai pertalian dengan usia bilik pembedahan pergigian, masa tertentu dalam sehari, kadar penggunaan raksa dan bilangan restorasi amalgam yang telah dibuat (Miller et al 1974).

Negeri-negeri di semenanjung Malaysia seperti Kelantan, Kedah, Perlis dan Pulau Pinang telah dipilih bagi menjalankan penyelidikan ini. Penyelidikan ini juga dilakukan di Sabah dan Sarawak. Dengan itu perbandingan antara kawasan penyelidikan juga dapat dilakukan. Penyelidikan ini secara keseluruhannya telah dijalankan di 67 buah klinik atau bilik pembedahan pergigian di negeri-negeri yang disebut di atas dan melibatkan 128 orang kakitangan. Klinik-klinik dan bilik pembedahan pergigian yang dilawati adalah seperti yang ditunjukkan di lampiran A.

## **2.1 Sumber Data**

Sebanyak 68 kes telah dikumpulkan. Maklumat yang dikumpul adalah:-

- Negeri
- Lokasi klinik
- Kandungan wap raksa di udara dalam dewan/bilik pembedahan.
- Keadaan Klinik atau Bilik
- Membuat Tampalan
- Mempunyai Penghawa Dingin

Maklumat yang disebut di atas telah direkodkan bagi setiap klinik yang dilawati. Keadaan bilik pembedahan pergigian telah dinilai mengikut tiga katogeri iaitu kurang baik, sederhana baik dan baik. Kriteria yang digunakan di dalam pengelasan ini adalah mengikut garis panduan yang telah didapati daripada laporan di dalam makalah seperti hasil laporan Gronko et al; 1970, Stewart dan Strading; 1971, Miller et al; 1974, Barnes et al; 1976 dan Lenham et al; 1973. Di antara kriteria tersebut adalah seperti yang berikut:-

- Pengaliran udara yang sempurna
- Jenis lantai bilik surgeri
- Sistem penyimpanan sisi raksa
- Kebersihan bilik surgeri

Penggunaan alat penghawa dingin juga direkodkan. Direkodkan "Ya" jika klinik atau bilik tersebut berhawa dingin. Penggunaan bahan tampalan pada hari bacaan diambil juga direkodkan. Direkodkan "ya" jika tampalan amalgam dibuat. Kemudian tahap kandungan raksa di udara dalam bilik tersebut diukur dengan menggunakan sejenis mesin pengukur kandungan raksa yang disebut "Jerome 431X Mercury Vapour Analyser". Lima bacaan telah diambil bagi setiap satu bilik dan min direkodkan. Set data diberi nama set data A.

Sebelum mengakhiri sesi penyelidikan bagi klinik pergigian tersebut, 5 ml darah kakitangan yang terlibat diambil untuk di analisa tahap kandungan raksa. Sekurang-kurangnya lima bacaan telah diambil bagi setiap sampel darah dan min direkodkan. Selain daripada itu nama, jantina, umur, jawatan dan berapa lama berkerja di klinik itu direkodkan bagi setiap kakitangan yang rela mendermakan darahnya untuk kajian. Kandungan raksa di dalam darah kakitangan ini dianalisa dengan menggunakan sejenis mesin pengukur kandungan raksa yang disebut "Jerome 431X Mercury Vapour Analyser". Beberapa bacaan telah diambil dan min direkodkan. Sebanyak 129 kes telah di kumpulkan. Set data ini diberi nama set data B yang mengandungi maklumat seperti yang berikut:-

1. Nama kakitangan
2. Jantina kakitangan
3. Umur kakitangan
4. Jawatan kakitangan
5. Tempoh perkhidmatan
6. Kandungan raksa dalam darah

Maklumat umur dikodkan sebagai data kategorikal seperti yang ditunjukkan di dalam Jadual 2.1. Jadual 2.2 dan 2.3 masing-masing menunjukkan bagaimana maklumat tempoh perkhidmatan dan kandungan raksa dikodkan.

**Jadual 2.1: Variabel Umur direkodkan sebagai data kategorikal.**

Umur (Tahun)	Dikodkan
Sehingga 25	1
26 – 30	2
31 – 35	3
36 – 40	4
41 – 45	5
46 – 50	6
50 dan lebih	7

**Jadual 2.2: Variabel Tempoh Perkhidmatan direkodkan sebagai data kategorikal.**

<b>Tempoh Khidmat (Tahun)</b>	<b>Dikodkan</b>
Sehingga 5	1
6 – 10	2
11 – 15	3
16 – 20	4
20 dan lebih	5

**Jadual 2.3: Variabel Kadar kandungan Raksa direkodkan sebagai data kategorikal.**

<b>Raksa (ppm)</b>	<b>Dikodkan</b>
Sehingga 500	1 = (Rendah)
501 – 1000	2 = (Sederhana)
1001 - 2000	3 = (Tinggi)
2001 dan lebih	4 = (Sangat Tinggi)

## **2.2 Analisis Data**

Data daripada penyelidikan ini di analisis dengan menggunakan program statistik SPSS edisi 8. Data di analisis mengikut kumpulan seperti yang berikut:-

1. Analisis data untuk menilai kadar kandungan raksa di dalam darah bagi setiap kakitangan bagi menentukan samada mereka tergolong di dalam salah satu kumpulan iaitu kadar kandungan rendah, kadar kandungan sederhana atau kadar kandungan tinggi.
2. Analisis kadar kandungan raksa di dalam darah kakitangan berkaitan dengan umur, jantina, jawatan, tempoh perkhidmatan.
3. Menganalisis kadar kandungan wap raksa di dalam klinik dengan keadaan klinik atau bilik, penggunaan bahan tampilan amalgam, lokasi klinik dan negeri klinik.
4. Analisis data untuk menilai kadar kandungan raksa di dalam darah kakitangan secara keseluruhan sama ada berkaitan dengan umur, jantina, jawatan, tempoh perkhidmatan, kadar kandungan wap raksa di dalam klinik, keadaan klinik atau bilik, penggunaan bahan tampilan amalgam, lokasi klinik, negeri dan kawasan.

Selain daripada program SPSS, program SPIDA juga digunakan dimana perlu. Daripada analisis yang dilakukan di atas, penyelidik dapat menilai senario keseluruhan sama ada kadar kandungan atau tahap keracunan raksa ke atas kakitangan pergigian memberikan masalah kesihatan. Jika andaian ini betul, maka penyelidik dapat menilai kadar kandungan atau tahap keracunan raksa ke atas kakitangan pergigian dan dapat menentukan faktor-faktor yang menyebabkan kandungan raksa yang tinggi di dalam darah kakitangan pergigian. Merumuskan langkah-langkah keselamatan bagi mengelakkan kadar kandungan raksa yang tinggi di dalam darah kakitangan pergigian.

Statistik yang digunakan untuk menganalisis data adalah pertamanya ialah analisis frekuensi. Kaedah ini dilakukan adalah untuk melihat taburan data atau kes yang akan di analisa adalah betul dan tepat. Selain daripada analisis frekuensi, carta bar juga digunakan untuk mendapatkan gambaran yang lebih baik.

Kaedah statistik ANOVA digunakan untuk mengkaji pertalian di antara variabel (iaitu kandungan raksa dalam darah atau kandungan wap raksa di udara dalam bilik dan dewan surgeri) dengan faktor

yang mempengaruhinya. Daripada analisis ini penyelidik dapat menentukan pertalian dengan melihat peratusan signifikan setiap faktor. Tahap signifikan tidaklah tetap. Tahap ini boleh ditentukan oleh penyelidik samada mahu menggunakan tahap signifikan 5 peratus atau pun lebih besar atau lebih kecil. Ini bergantung kepada kesesuaian sesuatu kajian sama ada melibatkan nyawa atau tidak. Ralat yang lebih besar boleh digunakan jika penyelidikan itu tidak melibatkan nyawa seperti contoh dalam penyelidikan pembangunan sosial.

Manakala analisis Regresi Logistik adalah satu kaedah alternatif kepada analisis ANOVA. Tujuan analisis ini adalah sama dengan analisis ANOVA iaitu untuk mengkaji pertalian atau perhubungan di antara variabel. Regresi Logistik juga dapat menerbitkan persamaan (model) pertalian atau perhubungan variabel dengan faktor-faktor yang dikaji. Koefisien setiap faktor dinyatakan di dalam jadual keputusan analisis tersebut. Di dalam analisis Regresi Logistik, nilai p perhatikan. Sesuatu faktor yang menunjukkan nilai yang kurang daripada 0.05 di anggap mempunyai pertalian dengan variabel yang dikaji.