

BAB 4

Ringkasan Hasil Kajian

4.0 Pengenalan

Ringkasan hasil kajian ini di sampaikan melalui dua bahagian iaitu kandungan wap raksa di udara dalam dewan atau bilik surgeri pergigian dan kandungan raksa dalam darah kakitangan pergigian. Beberapa faktor telah dikenalpasti mempengaruhi kandungan raksa di dalam darah kakitangan pergigian akan dibincangkan. Purata tahap kandungan raksa di udara dalam dewan atau bilik surgeri pergigian dan purata kadar kandungan raksa dalam darah kakitangan telah diputuskan.

4.1 Kandungan Wap Raksa Di Udara Dalam Dewan atau Bilik Surgeri Pergigian.

Hasil daripada kajian ststistik ini, di dapati bahawa tidak terdapat perbezaan kandungan wap raksa di udara dalam dewan atau bilik surgeri di antara negeri (ANOVA, $p=0.565$). Perbezaan kandungan wap raksa di udara dalam dewan atau bilik surgeri di antara daerah juga menunjukkan keputusan yang sama (ANOVA, $p=0.570$).

Walaubagaimana pun beberapa faktor yang telah dikenalpasti mempunyai pengaruh ke atas kandungan wap raksa di dalam bilik surgeri dan kandungan raksa dalam darah kakitangan pergigian. Faktor-faktor tersebut adalah seperti yang berikut:-

- Rawatan tampalan di buat
- Keadaan dewan atau bilik surgeri
- Alat Penghawa dingin

putusan perbandingan kandungan wap raksa di udara dalam dewan atau bilik surgeri di antara selepas rawatan tampalan dibuat dengan tiada rawatan tampalan dibuat menunjukkan perbezaan ($p=0.141$). Walaupun begitu, walaupun dengan jumlah yang kecil, rawatan tampalan dengan cara yang tidak langsung telah mempengaruhi kandungan wap raksa di udara dalam dewan atau bilik surgeri pergigian. Ujian-T (Jadual C di Lampiran A) menunjukkan keputusan yang sama. Kandungan wap raksa di udara dalam dewan atau bilik surgeri yang membuat rawatan tampalan amalgam lebih tinggi berbanding dengan kandungan wap raksa di udara dalam dewan atau bilik surgeri yang tidak membuat rawatan tampalan amalgam semasa sampel udara di ambil ($p=0.031$).

Perbezaan kandungan wap raksa yang lebih besar di dapati daripada perbandingan di antara keadaan bilik surgeri yang baik dan kurang baik ($p=0.067$). Seperti yang di tunjukkan di dalam Jadual D di Lampiran A, Ujian-T juga menunjukkan perbezaan di antara kandungan wap raksa di

udara dalam dewan atau bilik surgeri yang berkeadaan baik dan tidak baik ($p=0.003$). Min bagi kandungan wap raksa bagi dewan atau bilik surgeri yang berkeadaan baik ialah 2.15 ppm berbanding dengan min kandungan wap raksa bagi dewan atau bilik surgeri yang berkeadaan tidak baik iaitu 5.5 ppm.

Keputusan perbandingan kandungan wap raksa di udara di antara dewan atau bilik surgeri yang dilengkapi dengan alat penghawa dingin ataupun tidak pula menunjukkan terdapat perbezaan ($p=0.055$). Walau bagaimana pun Ujian-T (Jadual E di Lampiran A) telah menunjukkan sebenarnya tiada perbezaan min kandungan wap raksa di antara bilik surgeri tersebut pada 5 peratus tahap signifikan. Keputusan ini adalah sejajar dengan keputusan yang di dapati daripada analisis ANOVA. Faktor ini akan signifikan pada tahap 15 peratus signifikan.

Setelah keputusan yang tersebut di atas telah diteliti adalah munasabah jika diputuskan bahawa faktor-faktor seperti keadaan bilik atau dewan surgeri mempengaruhi kadar kandungan wap raksa di udara dalam bilik atau dewan surgeri jika tahap peratusan signifikan diletakkan pada tahap 5 peratus. Faktor rawatan tampalan mempengaruhi kadar kandungan wap raksa di udara dalam bilik atau dewan surgeri jika tahap peratusan

signifikan diletakkan pada tahap 10 peratus. Manakala faktor penggunaan alat penghawa dingin juga mempengaruhi kandungan wap raksa di udara dalam bilik surgeri tetapi pada tahap 15 peratus signifikan.

Keputusan analisis ANOVA terhadap perbandingan kandungan wap raksa di udara dalam dewan/bilik surgeri pergigian di antara negeri-negeri di utara Malaysia Barat (Kelantan, Kedah, Perlis dan Pulau Pinang) dengan Malaysia Timor (Sabah dan Sarawak) tidak menunjukkan apa-apa perbezaan. Tiada perbezaan wap raksa di antara faktor-faktor yang diuji. Keputusan ini di buat setelah Ujian-T telah di jalankan dengan mengumpulkan data negeri-negeri di utara Malaysia Barat sebagai satu kumpulan berbandingkan dengan kumpulan data daripada Sabah dan Sarawak. Jika analisis dibuat bagi setiap kumpulan ini, ANOVA telah menunjukkan hanya keadaan bilik surgeri sahaja yang mempengaruhi kadar kandungan wap raksa di udara bagi negeri-negeri di utara Malaysia Barat. Itupun pada paras bawah 12 peratus tahap signifikan (Jadual 3.14).

Keputusan analisis ANOVA seperti yang ditunjukkan di Jadual 3.15 yang dibuat bagi negeri-negeri Malaysia Timor (Sabah dan Sarawak) pula melaporkan keadaan bilik surgeri sangat mempengaruhi kandungan wap raksa di udara dalam bilik atau dewan surgeri pergigian ($p=0.003$).

Kandungan wap raksa di udara di dalam bilik atau dewan surgeri di Sabah dan Sarawak juga dipengaruhi oleh penggunaan alat penghawa dingin. Keputusan Ujian-T juga melaporkan bahawa terdapat perbezaan min kandungan wap raksa pada perbandingan keadaan bilik tetapi tidak pada penggunaan alat penghawa dingin. Selain daripada itu Ujian-T menunjukkan terdapat perbezaan dalam min kandungan wap raksa di antara negeri Sabah dan Sarawak. Perbezaan ini adalah mungkin disebabkan oleh keadaan bilik atau dewan surgeri. Oleh yang demikian min kandungan wap raksa di udara dalam bilik atau dewan surgeri di negeri Sarawak adalah dibuktikan lebih tinggi daripada Sabah (Jadual A dalam Lampiran A).

Hasil keputusan terbitan daripada Jadual 3.14 dan 3.15 telah menunjukkan bahawa keadaan bilik surgeri yang kurang baik adalah penyebab utama kepada kandungan wap raksa yang tinggi di udara dalam bilik surgeri. Manakala faktor penggunaan alat penghawa dingin dan rawatan tampalan adalah penyebab sampingan.

Untuk menentukan kadar kandungan wap raksa di udara dalam dewan atau bilik surgeri pengarang telah menjalankan analisis Ujian-T (Satu Sampel) seperti yang di tunjukkan dalam Jadual 3.17. Secara keseluruhannya di

dapati kadar kandungan wap raksa berada di tahap 2 ppm. Walaupun begitu tahap kandungan wap raksa di udara dalam bilik surgeri bagi negeri-negeri utara Malaysia Barat adalah berada di tahap 1.25 ppm (Jadual 3.18). Bagi negeri-negeri Malaysia Timor pula, kadar kandungan wap raksa di udara dalam bilik surgeri berada di tahap 2.0 ppm (Jadual 3.19). Tetapi kadar kandungan wap raksa di udara dalam bilik surgeri bagi negeri Sarawak sahaja berada di tahap 3.25 ppm (Jadual 3.20).

Pengarang merasa bimbang dengan tahap kandungan wap raksa di dalam bilik atau dewan surgeri pergigian berikutan keputusan daripada analisis Ujian-T (Satu Sampel) tersebut di atas. Walaupun tahap selamat kandungan wap raksa di udara ialah 5 ppm tetapi di dalam keadaan bilik yang tidak baik dan di tambahkan pula dengan penggunaan alat penghawa dingin maka tahap kandungan wap raksa di udara dalam bilik surgeri sekarang akan meningkat kepada 5 ppm. Ramalan ini boleh menjadi benar berdasarkan keputusan yang di dapati bagi negeri Sarawak yang mana mempunyai banyak bilik surgeri yang berhawa dingin dan tiada pengaliran udara yang sempurna.

Perbincangan di atas mengenai kandungan wap raksa di udara dalam dewan atau bilik surgeri pergigian telah merumuskan secara am bahawa

beberapa faktor mempengaruhi kandungan wap raksa di udara dalam dewan dan bilik tersebut. Faktor-faktor tersebut adalah rawatan tampalan, bilik surgeri berhawa dingin dan keadaan dewan atau bilik surgeri pergigian. Rumusan itu di dapati sama dengan keputusan yang dibuat melalui keadah analisa Regresi Logistik.

Regresi Logistik juga dilakukan untuk menilai tahap kandungan wap raksa di udara dalam dewan atau bilik surgeri. Dalam analisis ini dua tahap kandungan wap raksa dikaji. Pertama ialah pada tahap kandungan wap raksa sebanyak 2 ppm atau lebih. Kedua pada tahap kandungan wap raksa sebanyak 5 ppm atau lebih.

Keputusan analisis Regresi Logistik yang mengkaji tahap kandungan wap raksa di udara dalam dewan atau bilik surgeri akibat daripada rawatan tampalan dibuat sebelum bacaan wap raksa direkodkan telah menunjukkan tahap kandungan raksa melebihi tahap 2 ppm. Ini dapat dilihat daripada Jadual 3.28. Walau bagaimana pun tahap kandungan wap raksa tidak melebihi daripada 5 ppm. Keputusan ini adalah seperti yang ditunjukkan di Jadual 3.29.

Keputusan yang sama juga di dapati bagi tahap kandungan wap raksa di udara dalam dewan atau bilik surgeri akibat daripada penggunaan dewan atau bilik surgeri berhawa dingin. Keputusan ini dapat dilihat dalam Jadual atau bilik surgeri berhawa dingin. Keputusan ini dapat dilihat dalam Jadual 3.30 dan Jadual 3.31. Begitu jua dengan keputusan analisis Regresi Logistik bagi menentukan tahap kandungan wap raksa di udara dalam dewan atau bilik surgeri pergigian akibat daripada bilik atau dewan surgeri yang tidak baik. Ianya dapat dilihat daripada Jadual 3.32 di mana tahap kandungan wap raksa di udara dalam bilik surgeri yang tidak baik melebihi kadar 2 ppm. Tahap kandungan wap raksa di udara dalam bilik atau dewan bagaimana pun tidak melebihi 5 ppm seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 3.33.

Kajian analisis Regresi Logistik ini telah merumuskan bahawa tahap kandungan wap raksa di udara dalam bilik melebihi 2 ppm jika keadaan bilik surgeri kurang baik. Ini adalah kerana wap raksa yang dibebaskan semasa rawatan tampilan terperangkap di dalam bilik tersebut. Keadaan ini menjadi lebih teruk apabila bilik atau dewan surgeri pergigian dilengkapi dengan alat penghawa dingin. Daripada analisis logistik ini juga di dapati bahawa tahap kandungan wap raksa di udara dalam bilik tidak melebihi 5 ppm.

4.2 Kandungan Raksa Di Dalam Darah Kakitangan Pergigian

Hasil daripada kajian ke atas kandungan raksa dalam darah kakitangan pergigian menunjukkan terdapat perbezaan kandungan raksa di dalam darah kakitangan di antara negeri ($p=0.014$). Walaupun begitu kadar kandungan raksa di dalam darah tidak ada kaitan di antara gender ($p=0.147$), jawatan ($p=0.427$), kumpulan umur ($p=0.65$), atau kumpulan berapa lama berkhidmat dengan jabatan pergigian. Seperti yang telah ditunjukkan dalam Jadual J dalam Lampiran A bahawa julat min kandungan raksa dalam darah di antara 63.75 ppm sehingga ke 673.44 ppm. Daripada Jadual ini didapati bahawa kakitangan pergigian di Kelantan mempunyai kandungan raksa yang rendah berbandingkan dengan kakitangan yang berkerja di negeri-negeri lain. Perbandingan ini dapat dilihat dengan jelas dalam Jadual 3.22.

Analisis Regresi Logistik juga telah menunjukkan bahawa kandungan raksa di dalam darah kakitangan dipengaruhi oleh keadaan dewan atau bilik surgeri (Jadual 3.36). Faktor lain seperti penggunaan alat penghawa dingin di dalam dewan atau bilik surgeri menunjukkan nilai signifikan pada paras 16 peratus. Oleh sebab itu di dapati kandungan raksa dalam darah

kakitangan pergigian yang berkerja di negeri Sarawak adalah yang tertinggi. Keadaan ini berlaku di sebabkan oleh keadaan bilik kurang baik yang menggunakan alat penghawa dingin.

Daripada analisis Ujian-T (Satu Sampel) di dapati tahap kandungan raksa dalam darah kakitangan keseluruhan adalah pada tahap 325 ppm yang mana telah melepas kadar kandungan selamat iaitu 50 ppm. Ringkasan keputusan ini adalah seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 3.24. Walaupun begitu tahap kandungan raksa dalam darah bagi kakitangan yang berkerja di negeri-negeri utara Malaysia Barat adalah lebih rendah iaitu berada di tahap 268 ppm (Jadual 3.25) berbanding tahap kandungan raksa dalam darah kakitangan yang berkerja dengan negeri-negeri Malaysia Timor di mana berada pada tahap 315 ppm (Jadual 3.26). Tetapi kadar kandungan raksa dalam darah bagi kakitangan yang berkerja di negeri Sarawak sahaja berada di tahap 290 ppm (Jadual 3.27).

Perbincangan mengenai kandungan raksa dalam darah kakitangan pergigian di atas telah merumuskan kadar kandungan raksa di dalam darah berbeza mengikut negeri. Rumusan ini dapat dikaitkan dengan faktor-faktor seperti keadaan bilik surgeri di negeri-negeri tersebut dan

bilik surgeri yang berhawa dingin yang mempunyai sistem pengaliran yang tidak baik. Hasil analisa ini seperti di dalam Jadual 3.36 dan Jadual 3.37 menunjukkan bahawa kemungkinan benar keadaan bilik mempengaruhi kandungan raksa dalam darah kakitangan pergigian. Tahap kandungan wap raksa di udara dalam bilik surgeri melebihi 2 ppm apabila keadaan bilik tidak baik dan berhawa dingin. Pembebasan raksa semasa rawatan tampalan dibuat terkumpul dalam udara di bilik surgeri. Kakitangan yang berkerja sepanjang masa di dalam bilik tersebut akan menanggung risiko bernafas wap raksa dan kemudiannya terperangkap di dalam darah kakitangan tersebut.