

## Amalan Keselamatan Makanan dalam Kalangan Pengendali Makanan

### *Food Safety Practices Among Food Handlers*

MOHAMAD RIDZUAN MOHAMAD SALLEH, AZAHAN AWANG, AZLAN ABAS & SYTTY MAZIAN MAZLAN

#### ABSTRAK

*Pengendalian makanan yang tidak selamat adalah faktor utama yang sering dikaitkan dengan kejadian penyakit bawaan makanan. Berjuta manusia di seluruh dunia jatuh sakit dan ramai antaranya meninggal dunia akibat memakan makanan yang tidak selamat. Status pengendalian makanan berkait rapat dengan tahap pengetahuan, sikap dan amalan pengendali makanan. Kajian ini bertujuan mengkaji tahap kebersihan di premis makanan; menilai tahap pengetahuan, sikap dan amalan pengendali makanan berkaitan keselamatan makanan serta mengenal pasti perhubungan antara pengetahuan, sikap dan amalan. Kajian ini telah dijalankan di Tanjung Lumpur Kuantan, Pahang menggunakan borang soal selidik. Responden adalah terdiri daripada sejumlah 61 pengendali makanan daripada 61 premis makanan yang berlesen dengan pihak Majlis Perbandaran Kuantan. Hasil kajian mendapati responden mempunyai pengetahuan yang baik berkaitan keselamatan makanan. Responden dikesan kurang pengetahuan berkaitan perkara memanaskan makanan yang telah dimasak (74.3%) dan suhu selamat makanan yang telah dimasak (72.5%). Hasil kajian juga mendapati sikap responden adalah positif. Amalan responden dalam keselamatan makanan pula mendapati responden mempunyai amalan yang baik. Dapatan menunjukkan tiada perhubungan yang signifikan di antara pengetahuan, sikap dan amalan. Walau bagaimanapun terdapat perhubungan yang signifikan antara pengalaman sebagai pengendali makanan dan pengetahuan responden ( $r=0.253$ ,  $p=0.049$ ). Kajian ini mendapati pengendali makanan menunjukkan pengetahuan yang baik, sikap yang positif dan amalan yang cemerlang dalam keselamatan makanan. Namun, pengendali makanan masih kurang pengetahuan asas kebersihan makanan, khususnya mengenai pemanasan makanan dan pengawalan suhu selamat untuk makanan yang telah dimasak. Kajian ini boleh dijadikan panduan kepada pihak berkuasa yang berkaitan untuk membangunkan strategi yang lebih berkesan ke arah menambah baik aspek kebersihan makanan di kawasan mereka dalam memastikan makanan yang dijual di premis makanan bukan sahaja bersih tetapi apa yang lebih penting bebas dari penyakit bawaan makanan.*

*Kata kunci: Pengurusan makanan; pengurusan premis; kesihatan persekitaran; keselamatan sumber; pengurusan persekitaran*

#### ABSTRACT

*Inappropriate food handling is the main contributing factor often associated with the food borne diseases. Thousands of millions of people around the globe fall ill and many die as a result of eating unsafe food. The status of food handling is closely related to the level of knowledge, attitudes and practices of food handlers. This study aimed to study the level of hygiene in the food premises; assessing the level of knowledge, attitudes and practices of food handlers regarding food safety and identifying the relationship between knowledge, attitudes and practices. This study was conducted in Tanjung Lumpur Kuantan, Pahang using questionnaire form. Respondents consist of a total of 61 food handlers from 61 licensed food premises with the Kuantan Municipal Council. The results showed that respondents had good knowledge of food safety. However, respondents lack of knowledge related to reheating of cooked food (74.3%) and the safe temperature of cooked food (72.5%). The results of the study also found that respondents had positive attitude about food safety. In terms of respondents' practices in food safety, was found that the respondents had good practice. The findings also show that there is no significant relationship between knowledge, attitudes and practices. However, there was a significant relationship between experience as food handler and respondents' knowledge ( $r = 0.253$ ,  $p = 0.049$ ). In summary, this study suggests that food workers in*

*Tanjung Lumpur displayed good knowledge, a positive attitude and an excellent practice on food safety. Yet results showed that food handlers are still lacking in basic knowledge on food safety, particularly on reheating and safe temperature of cooked food. As a conclusion, This study can serve as a guide to the relevant authorities to develop a more effective strategy towards improving the hygiene aspect of their area in ensuring that food sold at the premises is not only clean but more importantly has no foodborne diseases.*

*Keywords: Environmental health; environmental management; food management; premise management; resource security*

## PENGENALAN

Pengendali makanan yang mengamalkan amalan kebersihan yang baik dapat mengurangkan pencemaran silang. Secara teorinya, pengetahuan, sikap dan amalan keselamatan makanan dapat ditingkatkan dengan syarat semua yang terlibat dalam industri makanan diberi pengetahuan yang mencukupi mengenai keselamatan makanan (Griffith 2000). Penyakit yang ditularkan melalui makanan dan air yang tercemar adalah penyebab utama penyakit di seluruh dunia. Banyak kajian yang telah dijalankan menunjukkan fenomena ini mengakibatkan kehilangan nyawa manusia (Olsen et al. 2000; Abd Aziz et al. 2019). Di bawah undang-undang Malaysia, penyakit bawaan makanan seperti keracunan makanan, Typhoid (semua jenis), Kolera, Hepatitis A, Disentri dan Leptospirosis diberi penekanan dan dipantau kejadiannya (Akta 342). Takrifan wabak keracunan makanan seperti yang difiniskan oleh Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO) adalah apa-apa kejadian lebih daripada dua kes, yang menunjukkan gejala penyakit umum akibat dari makanan boleh dianggap sebagai wabak keracunan makanan (WHO 2007). Banyak laporan juga mengatakan bahawa tangan kotor mereka yang terlibat dalam penyediaan makanan boleh menjadi sumber penyebaran bakteria berbahaya dan secara teknikalnya apa yang kita gambarkan sebagai pencemaran silang. Pencemaran makanan mungkin berlaku jika mereka yang terlibat dalam penyediaan makanan tidak memberi perhatian kepada pencucian tangan sepanjang pemprosesan makanan. Organisma yang paling biasa yang boleh berasal dari tangan adalah *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* (WHO 2007). Makanan boleh tercemar dan tersebar melalui pengendali makanan yang mempunyai jangkitan usus dan mengendalikan makanan (Bas et al. 2006).

Data menunjukkan kejadian atau bilangan kes keracunan makanan semakin meningkat di Malaysia. Merujuk kepada statistik pada tahun 2002 kadar kejadian penyakit tersebut adalah hanya

23.1 bagi setiap 100,000 populasi; berbanding dengan tahun 2016 ia telah meningkat kepada 56.6 setiap 100,000 penduduk (KKM 2017). Satu kajian di Britain menunjukkan setiap tahun terdapat jutaan kes kejadian penyakit bawaan makanan yang mengakibatkan pesakit dimasukkan ke hospital dan mengakibatkan kematian (Adak et al. 2002). Laporan menunjukkan majoriti kejadian kes keracunan makanan di Amerika Syarikat, Britain, Australia dan warga Eropah adalah berkaitan dengan pengusaha catering dan premis makanan yang tidak bersih (AGHDA 2005). Spearing et al. (2000) dalam kajiannya menyatakan bahawa wabak penyakit bawaan makanan telah menelan kos hospital di Australia lebih daripada AU \$ 120,000.00 atau US \$ 95,000 setiap tahun dan jumlah yang lebih besar adalah bagi kos tidak langsung seperti kos perubatan, kos penyiasatan, kehilangan kos produktiviti dan lain-lain.

Kajian ini menghujahkan bahawa pengetahuan, sikap dan amalan pengendali makanan akan menentukan tahap kebersihan premis makanan dan keselamatan makanan. Kajian-kajian yang dijalankan di Malaysia telah membuktikan bahawa amalan tidak menjaga kebersihan dalam pengendalian makanan akan menyumbang kepada siri episod keracunan makanan (Griffith et al. 2000). Kajian ini mensasarkan untuk menentukan status atau tahap pengetahuan, sikap dan amalan mengenai keselamatan makanan dalam kalangan pengendali makanan di kawasan kajian.

Di Malaysia sebab paling kerap berkaitan kes keracunan makanan adalah berpunca daripada penyediaan makanan yang tidak bersih dan dilaporkan lebih daripada separuh kejadian keracunan berpunca dengan situasi ini. (KKM 2016). Laporan yang diterbitkan juga menunjukkan pemprosesan makanan yang tidak sempurna dan tidak bersih seperti makanan sedia untuk dimakan telah disediakan terlalu awal sebelum dimakan (Griffith et al. 2000). Makanan yang disimpan pada suhu persekitaran sebelum makanan tersebut dihidang antara lain merupakan penyebab utama

kejadian keracunan makanan (Tirado & Schmidt 2000). Apa yang lebih membimbangkan laporan menunjukkan kebanyakan makanan tersebut telah disediakan di tempat yang tidak mematuhi kehendak kebersihan. Ia juga melaporkan perkhidmatan penyediaan perkhidmatan makanan merupakan lokasi utama bagi wabak makanan (Olsen et al. 2000; Nur Shazwanie & Azlan 2019). Lima punca utama bagi perkembangan bakteria adalah kebersihan pengendali makanan, memasak tidak mencukupi, pencemaran silang, tidak mengamalkan suhu yang selamat dan makanan yang diperolehi dari sumber berbahaya (Medeiros et al. 2001). Pengetahuan bermaksud maklumat yang diterima melalui pembelajaran dan pemahaman sesuatu teori berkaitan sesuatu perkara. Manakala sikap adalah cara berfikir tentang sesuatu perkara dan amalan pula bermakna apa yang dilakukan dalam sesuatu perkara (Proffitt 1989). Merujuk kepada kajian ini, pengetahuan adalah maklumat berkaitan keselamatan makanan yang diperolehi oleh pengendali makanan meliputi asas kebersihan diri, penyediaan makanan, penyimpanan makanan, penggunaan alat pelindung diri dan penghidangan makanan. Manakala sikap adalah merujuk kepada cara berfikir pengendali makanan dalam aspek mengendali makanan, penggunaan peralatan bersesuaian dan kebersihan tempat berkerja. Sementara itu, amalan adalah tingkah laku pengendali makanan dalam aspek kebersihan dan keselamatan makanan.

## METODOLOGI KAJIAN

### KAWASAN KAJIAN

Bandar Kuantan merupakan ibu negeri bagi negeri Pahang. Bandar ini terletak di daerah Kuantan yang mempunyai keluasan keseluruhan seluas 296,042.09 hektar. Jumlah penduduk daerah kuantan mengikut bancian tahun 2010 adalah seramai 443,796 orang. Daerah ini terletak di bawah pentadbiran Majlis Perbandaran Kuantan. Sistem berkerajaan tempatan mula dilaksanakan di Kuantan pada 1 Ogos 1913 dengan penubuhan Kuantan Sanitary Board yang bertanggungjawab terhadap kawalan kebersihan, kesihatan dan kawalan pembangunan. Pada tahun 1937, Kuantan Sanitary Board telah digantikan dengan Lembaga Bandaran Kuantan (Kuantan Town Board). Setelah hampir 16 tahun berada di bawah sistem ini, Lembaga Bandaran Kuantan telah dinaiktaraf

kepada Majlis Bandaran Kuantan (Kuantan Town Council) dengan kawasan pentadbiran seluas 16 km persegi sahaja iaitu tertumpu kepada Mukim Kuala Kuantan.

Pada 1 September 1979 sekali lagi, Majlis Bandaran Kuantan dinaiktaraf kepada Majlis Perbandaran Kuantan (Kuantan Municipal Council) berasaskan Akta Kerajaan Tempatan (Akta 171) yang kekal hingga ke hari ini. Keluasan kawasan pentadbiran Majlis Perbandaran Kuantan telah diperkembangkan kepada 324 km persegi yang meliputi empat mukim iaitu Kuala Kuantan, Ulu Kuantan, Beserah dan Sungai Karang. Kawasan ini merupakan 10% daripada keluasan keseluruhan bandar Kuantan. Daripada keluasan tersebut, 20% merupakan kawasan bercukai yang diberikan perkhidmatan perbandaran manakala bakinya merupakan kawasan pembangunan. (RT Daerah Kuantan 2035, 2016).

Selain sebagai pusat pentadbiran kerajaan negeri Pahang, Kuantan juga merupakan hub pelancongan utama di negeri Pahang dan menjadi destinasi kunjungan pelancong tempatan dan antarabangsa. Pada tahun 2017 seramai 2,430,995 pelancong telah mengunjungi daerah Kuantan. (MOTAC 2019). Kuantan juga terkenal dengan tarikan premis makanan yang menghidangkan pelbagai jenis makanan terutama yang berasaskan makanan laut. Di antara lokasi tumpuan pelancong adalah di kawasan Tanjung Lumpur yang merupakan sebuah perkampungan yang terletak berhampiran Sungai Kuantan kira-kira 2 kilometer dari bandar Kuantan. Lokasi Tanjung Lumpur adalah seperti di Rajah 1.

### KAEDAH KAJIAN

Prosedur kajian bermula dengan menentukan objektif penyelidikan dan diikuti dengan pengumpulan data asas mengenai premis makanan di Tanjung Lumpur, Kuantan Pahang yang dijalankan pada bulan April 2019. Data tersebut diperolehi daripada Jabatan Pembangunan Perniagaan dan Pelesenan, Majlis Perbandaran Kuantan. Selepas itu keputusan dibuat untuk menentukan saiz sampel dan kaedah yang diperlukan untuk mengumpul maklumat yang berkaitan. Oleh kerana objektif kajian ini adalah untuk mengkaji pengetahuan, sikap dan amalan responden yang mana pengendali makanan terlibat, pendekatan kuantitatif adalah kaedah yang lebih sesuai untuk digunakan. Atas sebab



RAJAH 1. Lokasi Tanjung Lumpur, Kuantan Pahang  
 Sumber : RT Daerah Kuantan 2035, 2016

ini dan soal selidik berstruktur dianggap sebagai instrumen yang paling sesuai untuk mengumpul maklumat daripada pengendali makanan. Soal selidik berstruktur yang digunakan telah diambil dari kajian yang dijalankan di antara 67 pekerja makanan yang ditemuramah di Kuala Pilah, Malaysia pada tahun 2012 (Noor Azira et al. 2012).

Soal selidik telah diuji sebelum digunakan untuk responden sebenar bagi tujuan pengumpulan data. Sejumlah 30 sampel yang terdiri daripada pengendali makanan di Medan Selera UTC Bandar Kuantan dipilih untuk tujuan ini. Ujian ini telah dijalankan pada 2 dan 3 Mei 2019. Pindaan dibuat berdasarkan maklumbalas yang diterima semasa tempoh pra-ujian yang antara lain adalah kesilapan menaip dan urutan item. Pengumpulan data dilapangan telah dijalankan selama dua minggu iaitu bermula 12 Mei 2019 hingga 25 Mei 2019 dengan kerjasama Jabatan Pembangunan Perniagaan dan Pelesenan, Pejabat Kesihatan Daerah Kuantan serta Persatuan Pegawai Kesihatan Persekitaran Malaysia (EHOM). Akhirnya data yang dikumpul dikira dan analisis dilakukan menggunakan perisian analisis SPSS Version 23.

Untuk kajian ini, soal selidik telah diambil dari kajian oleh Noor Azira et al. (2012) yang dijalankan di antara 67 pengendali makanan di Kuala Pilah, Negeri Sembilan. Matlamat utamanya adalah untuk mendapatkan maklumat mengenai pengetahuan, sikap dan amalan pengendali makanan mengenai keselamatan makanan dan ciri-ciri demografi sosial responden yang dikaji. Dalam kajian ini, skala Likert digunakan di mana responden diminta memasukkan nilai dengan memasukkan

tanda ( $\surd$ ) pada jawapan yang sesuai. McDaniel & Gates (2008) mencadangkan bahawa Likert adalah kaedah yang paling popular dan digunakan secara meluas untuk pernyataan yang menyatakan pendapat, perasaan tentang sesuatu peristiwa, objek atau seseorang. Borang soal selidik dengan 4 bahagian iaitu Bahagian A, Bahagian B, Bahagian C, dan Bahagian D. Bahagian A terdiri daripada ciri-ciri sosio-demografi, manakala Bahagian B, Bahagian C dan D adalah soalan mengenai Pengetahuan, Sikap dan Amalan berkaitan keselamatan makanan.

Bagi mendapatkan tahap kebersihan premis makanan di sesuatu kawasan, penilaian di lapangan perlu dijalankan. Prosedur penilaian tersebut merangkumi semakan dokumen, pemerhatian, temubual, pengukuran dan persampelan. Semua penilaian adalah berdasarkan Garis Panduan Penggredan Premis Makanan di Kawasan Pihak Bekuasa Tempatan. Perkara-perkara yang dinilai adalah seperti pengendali makanan, kawasan penyediaan makanan, penyajian makanan, struktur dan penyelenggaraan premis, kemudahan sanitasi, sistem bekalan air dan lain-lain.

Menurut Sabitha (2006) sampel merupakan sebahagian daripada populasi atau subset populasi. Populasi mungkin terdiri dari sekumpulan individu, keluarga, kumpulan, organisasi, komuniti, peristiwa atau apa sahaja yang hendak dikaji oleh penyelidik. Dalam kajian ini populasi kajian adalah terdiri para pengendali makanan yang berkerja di premis makanan dalam kawasan Tanjung Lumpur. Sampel kajian adalah terdiri daripada seorang pengendali makanan daripada setiap premis makanan yang

berlesen dan jumlahnya adalah 61 orang. Jumlah responden ini sebagaimana yang dinyatakan mengikut Sekaran (2003) adalah memadai bagi tujuan analisis iaitu saiz pensampelan yang sesuai adalah diantara 31 hingga 500 orang.

Data primer untuk kajian ini dikumpulkan melalui soal selidik. Sebelum data dapat dikumpulkan, kebenaran daripada Majlis Perbandaran Kuantan diperlukan kerana kajian ini melibatkan premis makanan dan pengendali makanan di bidang kuasanya. Seperti yang dinyatakan di bawah Jadual 9, Perlembagaan Persekutuan, semua perkara kesihatan adalah di bawah bidang kuasa kerajaan persekutuan dan negeri dan dalam hal ini kerajaan negeri adalah Majlis Perbandaran Kuantan. Kajian ini juga dibantu oleh Persatuan Pegawai Kesihatan Persekutuan Malaysia (EHOM).

Langkah seterusnya adalah untuk mendapatkan senarai premis makanan di kawasan Tanjung Lumpur yang berlesen dengan Majlis Perbandaran Kuantan. Data diperolehi daripada Jabatan Pembangunan Perniagaan dan Pelesenan menunjukkan sebanyak 61 premis makanan berlesen di kawasan ini. Bagi tujuan pengumpulan data satu Wacana Keselamatan Makanan telah dianjurkan oleh Majlis Perbandaran Kuantan dengan kerjasama Persatuan Pegawai Kesihatan Persekutuan Malaysia (EHOM) pada 13 Mei 2019 bertempat di Serambi Terutum, Tanjung Lumpur. Tiga penceramah yang mewakili Majlis Perbandaran Kuantan, Pejabat Kesihatan Daerah Kuantan dan EHOM telah dijemput untuk menyampaikan topik berkaitan keselamatan makanan semasa wacana tersebut. Borang soal selidik diedarkan kepada 61 orang responden yang mewakili setiap restoran sebelum wacana bermula dan masa yang diperuntukkan untuk tujuan ini adalah setengah jam.

Bagi tujuan mendapatkan tahap kebersihan premis makanan, penilaian di lapangan telah dijalankan dengan bantuan pihak Majlis Perbandaran Kuantan dan penilaian adalah berdasarkan Garis Panduan Penggredan Premis Makanan di Kawasan Pihak Berkuasa Tempatan.

## ANALISIS KAJIAN

Hasil pengumpulan data yang diperolehi secara keseluruhannya akan direkodkan dan seterusnya dianalisis menggunakan perisian Statistical Package For The Sosial Science (SPSS) menggunakan versi 23 kerana kebanyakannya telah digunakan secara sistematik didalam setiap

kajian kuantitatif dan ianya mendatangkan hasil analisa yang boleh diterima pakai pada kajian sebelumnya. Bagi menganalisis data kuantitatif, kajian ini menggunakan analisis statistik deskriptif dan korelasi pangkat Spearman akan digunakan bagi menghuraikan ataupun membuat ringkasan maklumat. Data yang diperolehi juga dijelaskan dalam bentuk jadual, graf, carta dan sebagainya sebagai salah satu cara untuk meringkaskan kuantiti data yang besar agar lebih mudah difahami.

## HASIL DAN PERBINCANGAN

### TAHAP KEBERSIHAN PREMIS MAKANAN

Kajian ini telah dijalankan selama dua minggu di kawasan Tanjung Lumpur, Kuantan Pahang bertujuan bagi mengetahui tahap kebersihan premis makanan yang berlesen dengan Majlis Perbandaran Kuantan. Penilaian premis makanan dijalankan dengan berpandukan Borang Penggredan Premis Makanan dan kaedah klasifikasi penggredan adalah berdasarkan Garis Panduan Sistem Penggredan Premis Makanan Di Kawasan Pihak Berkuasa Tempatan, Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan. Jadual 1 menunjukkan tahap kebersihan premis makanan mengikut gred.

Gred "A" adalah bagi premis yang mendapat markah penilaian 85%-100% dan dikategorikan sebagai "Sangat Bersih". Manakala gred "B" markah penilaian premis adalah 71% hingga 84% dan dikategorikan sebagai "Bersih". Gred "C" pula, bagi premis yang mendapat markah penilaian 51% hingga 70% dan dikategorikan sebagai "Kurang Bersih". Berdasarkan Jadual 4.1, menunjukkan majoriti premis makanan di Tanjung Lumpur adalah gred B (62.2%) manakala gred A adalah (14.8%) dan gred C (23%). Hasil penilaian ini adalah selari dengan Laporan Pemeriksaan dan Penggredan Premis Makanan PBT Tahun 2018 yang dikeluarkan oleh pihak Bahagian Perunding Kesihatan Persekutuan, Jabatan Kerajaan Tempatan, Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan iaitu majoriti gred premis makanan yang diperiksa adalah beradalah pada gred B (54%) dan diikuti dengan gred A (28%) serta gred C (18%). (KPKT 2018).

### DEMOGRAFI RESPONDEN KAJIAN

Jadual 2 menunjukkan majoriti responden (98.3%) adalah berbangsa Melayu dan hanya satu orang responden berbangsa Cina. Dari pembolehubah

JADUAL 1. Tahap kebersihan premis makanan di kawasan Tanjung Lumpur

GRED	BILANGAN	PERATUS (%)
A	9	14.8
B	38	62.2
C	14	23
Jumlah	61	100

mengikut jantina bilangan responden lelaki lebih tinggi dari perempuan dimana masing-masing mencatatkan 40 dan 21 orang. Bagi umur pula mereka yang berumur 50 tahun hingga ke 59 tahun mencatat peratus yang tinggi iaitu 29.5% dengan jumlah responden 18 orang.

Manakala responden terendah mencatatkan 4.9% dengan 3 orang responden ialah dari mereka yang berumur diantara 20 tahun hingga ke 39 tahun. Untuk kategori tahap pendidikan, seramai 44 orang (72.1%) mendapatkan pendidikan diperingkat sekolah rendah / menengah dan 10 orang (16.4%) mendapat pendidikan sehingga peringkat Sijil / Diploma / Ijazah. Manakala tujuh orang (11.5%) tiada pendidikan formal. Dari segi pendapatan bulanan pula, seramai 11 orang (18%) berpendapatan dalam lingkungan RM500.00 hingga 999.00 sebulan, 16 orang (26.6%) berpendapatan RM1000.00 hingga RM1499.00, 26 orang (45.9%) berpendapatan RM1500.00 hingga 1999.00 dan enam orang responden (9.8) berpendapatan dalam lingkungan RM2000.00 hingga RM3999.00.

#### LATAR BELAKANG RESPONDEN SEBAGAI PENGENDALI MAKANAN DAN KEHADIRAN KURSUS PENGENDALI MAKANAN

Jadual 3 menunjukkan seramai 53 orang (86.9%) mempunyai pengalaman sebagai pengendali makanan sebelum ini dan 8 orang (13.1%) tidak mempunyai pengalaman tersebut. Dari aspek kehadiran Kursus Pengendali Makanan pula, seramai 55 orang (90.2) telah menghadiri kursus pengendali makanan dan hanya 6 orang (9.8%) belum menghadiri kursus. Kehadiran yang tinggi bagi kursus pengendali makanan adalah kerana kursus ini telah diwajibkan berdasarkan Peraturan 30 Peraturan-Peraturan Kebersihan Makanan 2009, di bawah Akta Makanan 1983. (Akta 281). Disamping itu, pihak Majlis Perbandaran Kuantan juga mewajibkan semua pengendali makanan menghadiri kursus ini sebelum kad kesihatan dikeluarkan kepada pengendali makanan. Seramai 6 orang (9.8%) yang tidak menghadiri kursus ini merupakan pekerja baharu. Penemuan hasil kajian

ini tidak selari dengan penemuan kajian terdahulu dalam kalangan pengendali makanan di Kelantan oleh Maizun & Naing (2002) yang menunjukkan hanya 37.5% hadir kursus manakala kajian dalam kalangan 38 orang pengendali makanan sekolah rendah di daerah Hulu Langat oleh Tan et al. (2013) menunjukkan hanya 47.1% pengendali makanan menghadiri kursus tersebut. Peningkatan kehadiran bagi kursus ini menunjukkan pematuhan kepada perundangan berkaitan samada di bawah bidang kuasa Kementerian Kesihatan Malaysia ataupun Pihak Berkuasa Tempatan.

#### TAHAP PENGETAHUAN BERKAITAN KESELAMATAN MAKANAN

Secara keseluruhannya tahap pengetahuan responden berkaitan keselamatan makanan adalah tinggi dengan purata skor keseluruhan adalah 91.3. Perincian jawapan samada "Betul", "Salah" atau "Tidak Pasti" yang diberikan oleh responden berkaitan pengetahuan dalam keselamatan makanan ditunjukkan dalam Jadual 4.4. Seperti yang ditunjukkan dalam jadual tersebut, dua item jawapan yang tertinggi tidak betul adalah berkaitan dengan soalan yang merujuk kepada pemanasan semula makanan (62.3%), dan suhu penyimpanan makanan (52.5%). Analisa berkaitan skor bagi setiap item soalan menunjukkan purata skor bagi pemanasan semula makanan adalah 74.3 dan suhu penyimpanan makanan adalah 72.5 iaitu di bawah 85 yang boleh dikategorikan mempunyai tahap pengetahuan yang rendah.

Jadual 5 dan Rajah 2 menunjukkan purata skor pengetahuan adalah tinggi iaitu melebihi 85 kecuali bagi item yang berkaitan dengan memanaskan semula makanan (74.3) dan suhu makanan selamat bagi makanan yang telah dimasak (72.5).

#### TAHAP SIKAP BERKAITAN KESELAMATAN MAKANAN

Hasil kajian ini mendapati responden mempunyai sikap yang positif dalam keselamatan makanan dengan purata skor adalah 92.3. Jadual 6

JADUAL 2. Data Demografi Responden

		BILANGAN	PERATUS (%)
Bangsa	Melayu	60	98.3
	Cina	1	1.7
Jantina	Lelaki	40	65.6
	Perempuan	21	34.4
Umur	20 Tahun hingga 29 Tahun	3	4.9
	30 Tahun hingga 39 Tahun	13	23.1
	40 Tahun hingga 49 Tahun	16	26.2
	50 Tahun hingga 59 Tahun	18	29.5
	60 Tahun ke atas	11	18
Tahap Pendidikan	Tiada pendidikan formal	7	11.5
	Sekolah Rendah / Menengah	44	72.1
	Sijil / Diploma / Ijazah	10	16.4
Pendapatan Bulanan (RM)	500-999	11	18
	1000-1499	16	26.6
	1500-1999	26	45.9
	2000-3999	6	9.8

JADUAL 3. Data pengalaman sebagai pengendali makanan dan kehadiran kursus pengendali makanan

		BILANGAN	PERATUS (%)
Pengalaman Kerja Sebagai Pengendali Makanan			
Ya		53	86.9
Tidak		8	13.1
Hadir Kursus Pengendali Makanan			
Ya		55	90.2
Tidak		6	9.8

menunjukkan 52 atau 85.2 % responden setuju iaitu pekerja tidak boleh menyentuh makanan dengan tangan yang luka, 51 atau 83.6 % responden bersetuju makanan yang telah dinyahbeku tidak boleh didinginkan semula, 49 atau 80.3% responden setuju peralatan yang berasingan hendaklah digunakan untuk mengendali makanan mentah dan makanan telah dimasak, 80.3% atau 49 responden tidak setuju makanan mentah dan makanan telah dimasak tidak perlu disimpan secara berasingan, 56 atau 91.8 % responden tidak setuju tuala yang sama boleh digunakan untuk membersihkan semua tempat, 52 atau 85.2 % responden tidak setuju barang perhiasan dan jam tangan boleh dipakai semasa mengendali makanan, 83.6 % atau 51 responden setuju pengendali makanan tidak boleh menggaru muka, rambut dan sebagainya semasa mengendalikan makanan.

Jadual 7 dan Rajah 3 menunjukkan perincian sikap yang positif dalam perkara berkaitan sentuhan makanan dengan tangan yang luka (90.2), dingin beku semula makanan yang telah dinyahbeku (89.5), peralatan dapur yang berasingan bagi mengendalikam makanan mentah dan yang telah

dimasak (86.2), penyimpanan makanan mentah dan dimasak secara berasingan (86.2), penggunaan tuala yang sama bagi pembersihan semua tempat (95.4), pemakaian barang perhiasan semasa mengendali makanan (89.5), larangan menggaru muka, rambut dan sebagainya semasa mengendali makanan (88.5), merokok semasa mengendali makanan (92.1), menggunakan apron untuk membersihkan tangan (95.4), menutup mulut dan hidung semasa batuk dan bersin (94.7), membersihkan tempat kerja (100), berkerja dengan tangan yang kotor (91.8) dan pencucian tangan sebelum mengendalikan makanan (100).

#### TAHAP AMALAN BERKAITAN KESELAMATAN MAKANAN

Hasil kajian ini mendapati responden mempunyai amalan yang baik dalam keselamatan makanan dengan purata skor adalah 93.0. Jadual 8 menunjukkan, 57 atau 93.4% responden memberi jawapan "Tidak Pernah" bagi amalan merokok semasa mengendali makanan dan menguyah gula-gula getah semasa mengendalikan makanan,

JADUAL 4. Pengetahuan responden dalam keselamatan makanan

NO	SOALAN	BETUL		SALAH		TIDAK PASTI	
		N	%	N	%	N	%
B1	Penyimpanan makanan yang tidak selamat menimbulkan bahaya kesihatan kepada pelanggan	58	93.4	3	6.6	0	0
B2	Mengetahui suhu peti ais adalah penting untuk mengurangkan risiko kerosakan makanan.	60	98.4	1	1.6	0	0
B3	Penggunaan topi, topeng muka, sarung tangan dan apron boleh mengurangkan pencemaran makanan.	60	98.4	1	1.6	0	0
B4	Pemakaian sarung tangan semasa mengendalikan makanan boleh mengurangkan risiko jangkitan penyakit kepada pelanggan dan pekerja lain	59	96.1	1	1.6	1	1.6
B5	Membasuh tangan sebelum mengendalikan makanan mengurangkan risiko pencemaran makanan.	61	100	0	0	0	0
B6	Penyediaan makanan yang terlalu awal boleh menyumbang kepada keracunan makanan.	49	80.3	8	13.1	4	6.6
B7	Memanaskan semula makanan boleh menyumbang pencemaran makanan.	38	62.3	18	29.5	5	8.1
B8	Kaedah penggunaan bahan cucian yang salah kepada peralatan	56	91.8	3	4.9	2	3.3
B9	Kontaminasi silang adalah antara faktor utama kejadian keracunan makanan.	51	83.6	3	4.9	7	11.5
B10	Suhu makanan selamat bagi makanan telah dimasak adalah >1410F or <400F (>630C or <-50C).	32	52.5	13	21.3	16	26.6
B11	Suntikan Typhim-Vi dapat mencegah penyakit tifoid	52	85.2	6	9.8	3	4.9

JADUAL 5. Purata skor pengetahuan responden dalam keselamatan makanan

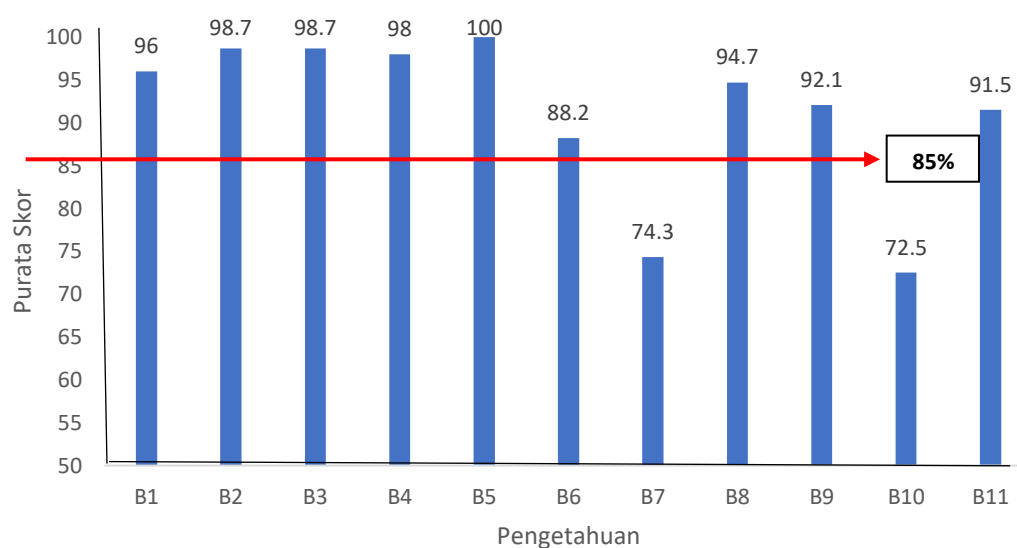
NO	PENGETAHUAN DALAM KESELAMATAN MAKANAN	PURATA SKOR
B1	Berkaitan penyimpanan makanan	96.0
B2	Berkaitan suhu peti sejuk	98.7
B3	Berkaitan penggunaan pakaian pelindung diri	98.7
B4	Berkaitan pemakaian sarung tangan	98.0
B5	Berkaitan membasuh tangan	100
B6	Berkaitan penyediaan makanan awal	88.2
B7	Berkaitan memanaskan semula makanan	74.3
B8	Berkaitan prosedur pencucian peralatan	94.7
B9	Berkaitan kontaminasi silang	92.1
B10	Berkaitan suhu makanan selamat bagi makanan yang telah dimasak	72.5
B11	Berkaitan suntikan Typhim-Vi	91.5

40 atau 65.6% responden memberi jawapan “Tidak Pernah” bagi menyentuh makanan yang tidak berbungkus dengan tangan, 45 atau 73.8% responden memberi jawapan “Tidak Pernah” bagi amalan membekukan semula makanan yang telah dinyahbeku, 46 atau 75.4% responden memberi jawapan “Tidak Pernah” bagi amalan mengasingkan penyimpanan makanan mentah dan makanan telah dimasak diruang berbeza, 51 atau 83.6% responden memberi jawapan “Tidak

Pernah” bagi amalan memakai barang hiasan atau jam tangan semasa mengendalikan makanan, 58 atau 91.8% responden memberi jawapan “Tidak Pernah” bagi amalan menggaru muka, rambut dan sebagainya semasa mengendalikan makanan, 56 atau 91.8% responden memberi jawapan “Setiap Masa” bagi amalan membersihkan tempat kerja sebelum mula mengendalikan makanan.

Jadual 9 dan Rajah 4 menunjukkan amalan baik adalah tidak membekukan semula makanan





RAJAH 1. Purata skor pengetahuan

JADUAL 6. Sikap responden dalam keselamatan makanan

NO	SOALAN	BETUL		SALAH		TIDAK PASTI	
		N	%	N	%	N	%
C1	Makanan tidak boleh disentuh dengan tangan yang luka	52	85.2	7	11.5	2	3.3
C2	Makanan yang telah dinyahbeku tidak boleh didingin beku semula.	51	83.6	6	9.8	4	6.6
C3	Peralatan dapur yang berasingan hendaklah digunakan untuk mengendali makanan mentah dan makan telah masak.	49	80.3	9	14.8	3	4.9
C4	Makanan mentah dan makanan telah dimasak tidak perlu disimpan secara berasingan.	9	14.8	49	80.3	3	4.9
C5	Tuala yang sama boleh digunakan untuk membersihkan semua tempat	2	3.3	56	91.8	3	4.9
C6	Barang perhiasan (termasuk cincin) dan jam tangan boleh dipakai semasa mengendali makanan.	7	11.5	52	85.2	2	3.3
C7	Kita tidak boleh menggaru muka, rambut dsbnya, semasa mengendali makanan.	51	83.6	7	11.5	3	4.9
C8	Kita tidak boleh merokok semasa mengendali makanan	54	88.5	5	8.2	2	3.3
C9	Apron boleh digunakan sebagai tuala untuk membersihkan Tangan	2	3.3	56	91.8	3	4.9
C10	Kita hendaklah menutup mulut dan hidung apabila batuk atau bersin	57	93.4	3	4.9	1	1.6
C11	Tempat kerja hendaklah bersih sebelum memulakan kerja.	61	100	0	0	0	0
C12	Berkerja dengan tangan yang kotor hendaklah dielakkan.	53	86.9	5	8.2	3	4.9
C13	Tangan hendaklah dicuci sebelum mengendali makanan.	61	100	0	0	0	0

yang telah dinyahbeku (86.9), menggunakan peralatan berasingan untuk mengendalikan makanan telah dimasak dan makanan mentah (97.4), tidak menggunakan tuala yang sama untuk membersihkan di beberapa ruang kerja (94.1), tidak memakai barang perhiasan atau jam tangan semasa mengendalikan makanan (91.5),

tidak menggaru muka, rambut dan sebagainya semasa mengendalikan makanan (97.4), tidak merokok semasa mengendalikan makanan (98.0), membersihkan tempat kerja sebelum mula mengendalikan makanan (94.1) dan tidak menggunakan apron untuk mengeringkan tangan (92.8).

JADUAL 7. Purata skor sikap responden dalam keselamatan makanan

NO	SIKAP DALAM KESELAMATAN MAKANAN	PURATA SKOR
C1	Sentuhan makanan dengan tangan yang luka	90.2
C2	Dingin beku semula makanan yang telah dinyahbeku	89.5
C3	Peralatan dapur yang berasingan bagi mengendalikan makanan mentah dan makanan yang telah dimasak	86.2
C4	Penyimpanan makanan mentah dan dimasak	86.2
C5	Penggunaan tuala yang sama bagi pembersihan semua tempat	95.4
C6	Pemakaian barang perhiasan semasa mengendali makanan	89.5
C7	Larangan menggaru muka, rambut dsb. Semasa mengendali makanan	88.5
C8	Merokok semasa mengendali makanan	92.1
C9	Menggunakan apron untuk membersihkan tangan	95.4
C10	Menutup mulut dan hidung semasa batuk atau bersin	94.7
C11	Membersihkan tempat kerja	100
C12	Bekerja dengan tangan yang kotor	91.8
C13	Pencucian tangan sebelum mengendalikan makanan	100

#### HUBUNGAN TAHAP PENGETAHUAN, SIKAP DAN AMALAN

Jadual 10 menunjukkan tiada hubungan yang signifikan antara tahap pengetahuan dan tahap sikap responden dalam keselamatan makanan ( $r=0.132$ ,  $p=0.310$ ), tiada perhubungan yang signifikan antara tahap pengetahuan dan amalan ( $r=0.122$ ,  $p=0.350$ ) serta tahap pengetahuan dan amalan ( $r=0.015$ ,  $p=0.911$ ). Hasil kajian ini mendapati tahap pengetahuan tidak mempengaruhi sikap dan amalan responden dalam keselamatan makanan. Disamping tahap sikap juga tidak mempengaruhi amalan mereka.

#### HUBUNGAN TAHAP PENGETAHUAN, SIKAP DAN AMALAN DENGAN FAKTOR-FAKTOR DEMOGRAFI RESPONDEN

Berdasarkan Jadual 11, hasil korelasi pangkat Spearman menunjukkan tiada hubungan yang signifikan diantara tahap pengetahuan, sikap dan amalan dengan faktor-faktor demografi seperti umur, jantina, tahap pendidikan, pendapatan dan kehadiran kursus pengendali makanan. Namun begitu terdapat perhubungan yang signifikan antara tahap pengetahuan dan pengalaman sebagai pengendali makanan ( $r = 0.253$ ,  $p = 0.049$ ). Penemuan kajian ini menunjukkan hanya faktor pengalaman akan mempengaruhi tahap pengetahuan keselamatan makanan dalam kalangan pengendali makanan di kawasan kajian. Sehubungan itu, pihak yang diberi tanggungjawab dalam merangka polisi keselamatan makanan perlu

mengambil kira faktor pengalaman pengendali makanan dalam menggubal strategi bagi meningkatkan tahap kebersihan premis makanan di kawasan ini.

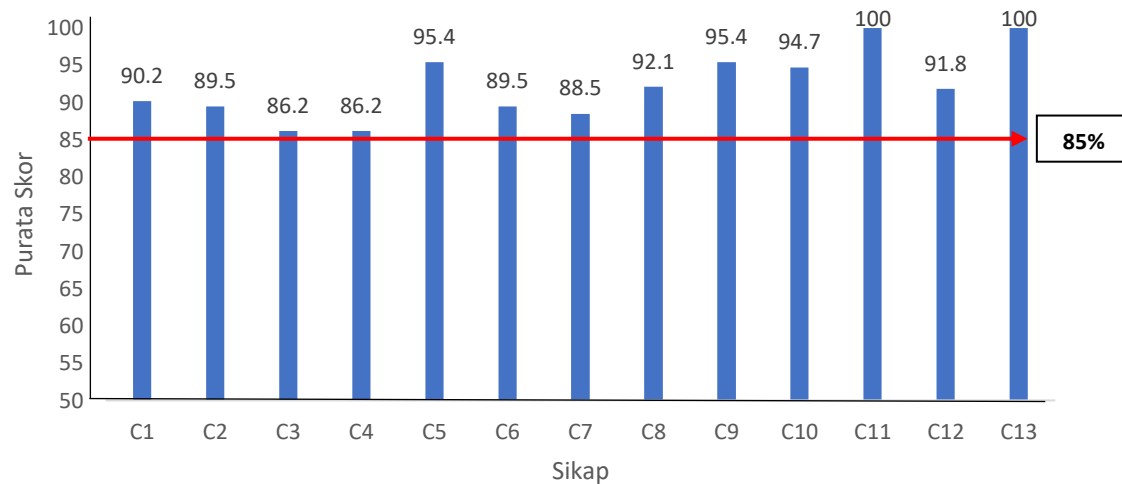
#### HUBUNGAN TAHAP PENGETAHUAN, SIKAP DAN AMALAN DENGAN TAHAP KEBERSIHAN PREMIS MAKANAN

Jadual 12 menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara tahap pengetahuan dan markah penilaian premis ( $r= 0.437$ ,  $p= 0.000$ ). Walaubagaimanapun tiada hubungan yang signifikan bagi tahap sikap dan amalan dengan tahap kebersihan premis makanan di kawasan kajian.

#### PERBINCANGAN KAJIAN

Kajian tahap kebersihan premis makanan di kawasan kajian telah dijalankan bagi premis makanan berlesen dengan pihak Majlis Perbandaran Kuantan, Pahang dan hasil kajian mendapati majoriti premis makanan berada pada gred "B" iaitu dalam kategori "Bersih" (62.2%). Hanya 14.8% premis makanan pada gred A iaitu dalam kategori "Amat Bersih" manakala masih terdapat 23% premis makanan di kawasan tersebut pada gred "C" iaitu "Kurang Bersih".

Bagi objektif kajian untuk mengenalpasti tahap pengetahuan, sikap dan amalan pengendali makanan berkaitan keselamatan makanan, hasil kajian mendapati tahap tahap pengetahuan



RAJAH 3. Purata Skor Sikap

JADUAL 8. Amalan responden dalam keselamatan makanan

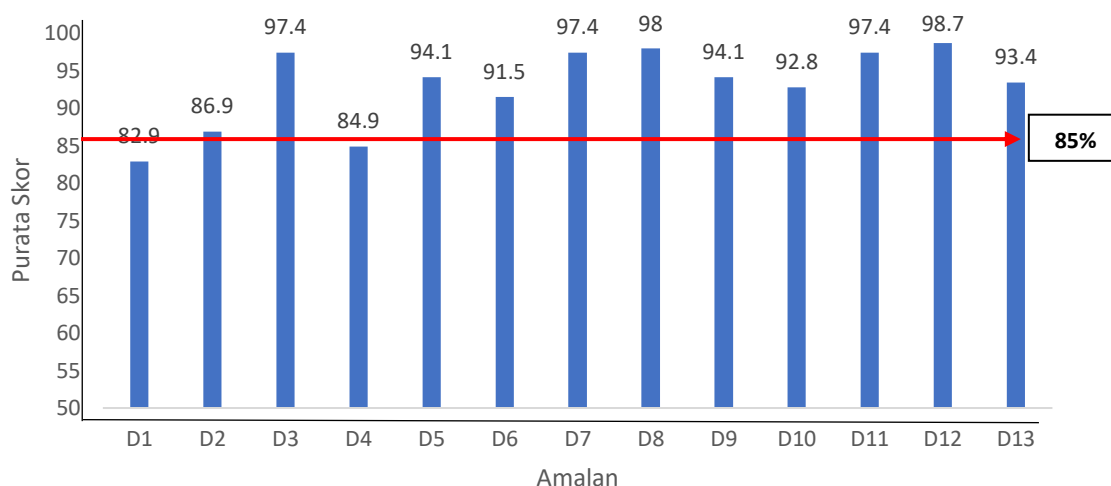
NO	SOALAN	BETUL		SALAH		TIDAK PASTI	
		N	%	N	%	N	%
D1	Menyentuh makanan yang tidak berbungkus dengan tangan	5	8.2	16	26.6	40	65.6
D2	Membekukan semula makanan yang telah dinyahbeku	4	6.6	12	19.7	45	73.8
D3	Menggunakan peralatan berasingan untuk mengendalikan Makanan	57	93.4	2	3.3	2	3.3
D4	Mengasingkan penyimpanan makanan mentah dan makanan telah dimasak di ruang berbeza.	8	13.1	7	11.5	46	75.4
D5	Menggunakan tuala yang sama untuk membersihkan di beberapa ruang kerja	3	4.9	3	4.9	55	90.2
D6	Memakai barang hiasan atau jam tangan semasa mengendalikan makanan	3	4.9	7	11.5	51	83.6
D7	Menggaru muka, rambut dsbnya semasa mengendalikan makanan	1	1.6	2	3.3	58	91.8
D8	Merokok semasa mengendalikan makanan	0	0	4	6.6	57	93.4
D9	Membersihkan tempat kerja sebelum mula mengendalikan makanan.	56	91.8	1	1.6	4	6.6
D10	Menggunakan apron untuk mengeringkan tangan.	3	4.9	5	8.2	53	86.9
D11	Mengunyah gula-gula getah semasa mengendalikan makanan	0	0	4	6.6	57	93.4
D12	Membasuh tangan sebelum mengendalikan makanan	59	96.7	2	3.3	0	0
D13	Menggunakan tisu semasa batuk atau bersin.	50	82	11	18	0	0

pengendali makanan berkaitan keselamatan makanan dalam kategori tinggi dengan purata skor adalah 91.3. Walaubagaimanapun terdapat aspek yang masih dalam kategori rendah iaitu berkaitan dengan memanaskan semula makanan boleh menyumbang kepada pencemaran makanan dan berkaitan dengan suhu makanan selamat bagi makanan yang telah dimasak. Pengetahuan bagi kedua-dua aspek ini amat penting kerana ianya boleh menyumbang kepada kejadian keracunan makanan. Bagi aspek sikap pula, hasil kajian mendapati responden di kawasan kajian

mempunyai tahap sikap yang positif dengan skor purata adalah 92.2 dan kesemua skor purata adalah melebihi 85. Manakala bagi aspek amalan, hasil kajian mendapati responden mempunyai tahap amalan yang baik dengan skor purata adalah 93. Namun begitu terdapat aspek yang dikategorikan amalan tidak baik iaitu berkaitan menyentuh makanan yang tidak berbungkus dengan tangan dan mengasingkan penyimpanan makanan mentah dan makanan telah dimasak di beberapa ruang berbeza. Kedua-dua amalan ini adalah amat penting dalam keselamatan makanan dan kegagalan

JADUAL 9. Purata skor amalan responden dalam keselamatan makanan

NO	AMALAN DALAM KESELAMATAN MAKANAN	PURATA SKOR
D1	Menyentuh makanan yang tidak berbungkus dengan tangan	82.9
D2	Membekukan semula makanan yang telah dinyahbeku	86.9
D3	Menggunakan peralatan berasingan untuk mengendali makanan telah dimasak dan makanan mentah	97.4
D4	Mengasingkan penyimpanan makanan mentah dan makanan telah dimasak di ruang berbeza	84.9
D5	Menggunakan tuala yang sama untuk membersihkan di beberapa ruang kerja	94.1
D6	Memakai barang hiasan atau jam tangan semasa mengendali makanan	91.5
D7	Menggaru muka, rambut dsbnya semasa mengendali makanan	97.4
D8	Merokok semasa mengendalikan makanan	98.0
D9	Membersihkan tempat kerja sebelum mula mengendali makanan	94.1
D10	Menggunakan apron untuk mengeringkan tangan	92.8
D11	Mengunyah gula-gula getah semasa mengendali makanan	97.4
D12	Membasuh tangan sebelum mengendali makanan	98.7
D13	Menggunakan tisu semasa batuk atau bersin	93.4



RAJAH 4. Purata skor amalan

JADUAL 10. Hubungan antara Pengetahuan, Sikap dan Amalan

Aspek	Kolerasi Pangkat Spearman		
	Pengetahuan	Sikap	Amalan
Pengetahuan	r=1	r=0.132 p=0.310	r=0.122 p=0.350
Sikap		r=1	r=0.015 p=0.911
Amalan			r=1

\*Signifikan pada aras  $p < 0.05$

mengamalkannya akan mewujudkan faktor-faktor risiko kejadian penyakit bawaan makanan seperti pencemaran silang.

Bagi objektif menentukan hubungan antara pengetahuan, sikap dan amalan pula, hasil kajian

mendapati tiada hubungan yang signifikan antara pengetahuan, sikap dan amalan dalam kalangan pengendali makanan di kawasan kajian ini. Manakala bagi hubungan antara pengetahuan, sikap dan amalan dengan faktor-faktor demografi

JADUAL 11. Hubungan antara tahap pengetahuan, sikap dan amalan dengan faktor faktor demografi responden

Aspek	Kolerasi Pangkat Spearman		
	Pengetahuan	Sikap	Amalan
Umur	r = -0.182 p = 0.160	r = -0.133 p = 0.308	r = -0.069 p = 0.595
Jantina	r = 0.098 p = 0.453	r = 0.028 p = 0.829	r = -0.058 p = 0.658
Tahap Pendidikan	r = 0.004 p = 0.974	r = 0.043 p = 0.743	r = 0.202 p = 0.119
Pendapatan	r = 0.107 p = 0.412	r = 0.017 p = 0.896	r = -0.015 p = 0.912
Pengalaman	r = 0.253** p = 0.049*	r = 0.020 p = 0.880	r = 0.095 p = 0.465
Kursus	r = 0.041 p = 0.751	r = -0.082 p = 0.531	r = 0.048 p = 0.715

\*\*Signifikan pada aras  $p < 0.01$ ; \*Signifikan pada aras  $p < 0.05$

JADUAL 12. Hubungan antara tahap pengetahuan, sikap dan amalan dengan tahap kebersihan premis makanan

Aspek	Kolerasi Pangkat Spearman		
	Pengetahuan	Sikap	Amalan
Markah Penilaian Premis	r = 0.437** p = 0.000*	r = 0.185 p = 0.154	r = 0.070 p = 0.593

\*\*Signifikan pada aras  $p < 0.01$ ; \*Signifikan pada aras  $p < 0.05$

responden pula, hasil kajian mendapati tiada hubungan yang signifikan antara pengetahuan, sikap dan amalan dengan faktor-faktor demografi seperti umur, jantina, tahap pendidikan, pendapatan dan kehadiran kursus pengendali makanan. Namun begitu terdapat perhubungan yang signifikan antara tahap pengetahuan dan pengalaman sebagai pengendali makanan. Hasil kajian juga mendapati terdapat hubungan yang signifikan antara tahap pengetahuan dan markah penilaian premis. Penemuan ini menunjukkan pengalaman responden boleh mempengaruhi pengetahuan mereka dalam aspek kebersihan dan keselamatan makanan. Manakala faktor pengetahuan juga boleh mempengaruhi tahap kebersihan premis makanan. Sehubungan itu, faktor pengalaman responden perlu diambil kira oleh pihak yang berkepentingan dalam menggubal polisi berkaitan kebersihan dan keselamatan di premis makanan di kawasan mereka.

### KESIMPULAN

Kesimpulannya, tahap pengetahuan, sikap dan amalan pengendali makanan sahaja tidak boleh memastikan tahap kebersihan dan keselamatan makanan di premis makanan. Pihak Berkuasa

Tempatan perlu mendapat kerjasama semua pihak bagi menjayakan matlamat ini. Pihak yang berkepentingan perlu sentiasa menyemak dan mengemaskini semua langkah, prosedur dan kaedah yang dijalankan dari masa ke semasa. Teknologi dan aplikasi terkini perlu digunakan selari dengan perkembangan semasa. Tahap kebersihan dan keselamatan makanan akan dapat dipertingkatkan dengan kerjasama dan komitmen semua agensi yang telah diamanahkan serta sokongan daripada komuniti.

### PENGHARGAAN

Kajian ini telah dibantu oleh Universiti Kebangsaan Malaysia menerusi geran penyelidikan (SK-2019-017) dan Geran Forensik Sosio-Elektoral (SK-2017-002).

### RUJUKAN

- Abd Aziz Rekan, Tengku Sarina Aini Tengku Kasim & Yusmini Md Yusoff. 2019. Peranan konsep 'surau hijau' dalam membentuk komuniti lestari di sekolah. *Akademika* 89(3): 99-112.
- Adak, Long & O'Brien. 2002. Trends in Indigenous Food Borne Diseases and Deaths, England and Wales. *GUT*, 51, 832-841, doi:10.1136/gut.51.6.832. 2002.

- AGDHA. 2005. Food borne illness in Australia: Annual incidence circa 2000. Australian Government Department of Health and Aging. [http://www.health.gov.au/internet/ozfoodnet/publishing.nfs/content/report-/foodborne\\_report.pdf](http://www.health.gov.au/internet/ozfoodnet/publishing.nfs/content/report-/foodborne_report.pdf). Diakses pada: 29 Ogos 2019.
- Bas, M., Ersun A. S. & Kivanc, G. 2006. The evaluation of food hygiene knowledge, attitudes and practices of food handlers in food businesses in Turkey. *Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit* 5(3-4): 333.
- Benenson, A. S. 1995. *Control of Communicable Disease Manual. 6th. Edition. American Public Health Association.* New York, Washington DC.
- Byran, F. L. 1976. Diseases Transmitted by Food. DHEW Pub. No (CDC) 76-8237, Centre for Disease Control, Atlanta, Ca.
- Capunzo, M., Cavallo, P., Boccia, G., Brunetti, L., Buonom, R. & Mazza, G. 2005. Food hygiene on merchant ships: the importance of food handlers' training. *Food Control* 16: 183-188.
- Griffith, C., Farber, J. M. & Todd, E.C.D., eds. 2000. Food safety in catering establishments. Dlm. *Safe Handling on Food*, 235-256. New York: Marcel Dekker.
- Kementerian Kesihatan Malaysia. 2017. *Kejadian Kes Keracunan Makanan di Malaysia dari Tahun 2002 Sehingga 2016*. Putrajaya: KKM, Putrajaya.
- Medeiros, H. & Kendall, M. 2001. Food safety education: What should we be teaching to consumers? *J. Nutrition Education* 33:108-113.
- Noor Azira Abdul Mutalib, Mohammad Faiz Abdul Rashid, Shuhaimi Mustafa & Yafinaz Amin Nordin. 2012. Knowledge, Attitude and Practices Regarding Food
- Norrakiah Abdullah Sani & Oi Nee Siow. 2014. Knowledge, attitudes and practices of food handlers on food safety in food service operations at the Universiti Kebangsaan Malaysia. *Food Control* 37: 210-217.
- Nur Shazwanie Rosehan & Azlan Abas. 2019. Pencemaran bunyi bising trafik di Bandar Batu Pahat, Johor. *Akademika* 89(2): 97-109.
- Proffitt, M. 1989. *A New English Dictionary on Historical Principles (NED)*. United Kingdom: Oxford University Press.
- Olsen S. L., MacKinon, L., Goulding, J., Bean, N. & Slutsker, L. 2000. Surveillance for food borne diseases outbreaks — United States, 1993 – 1997. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 49: 1-51.
- Pirsaheb, M., Almasi, A. & Rezaee, M. 2010. The special health education course effects on knowledge, attitude and practice of preparation, distribution and sale centers food staff in Kermanshah. *Iran. J. Health & Environ.* 3(3): 101-112
- Spearing, R. N., Jansen, R. N., McCall, B. J., Neill, R. N. & McCormack, J. G. 2000. Direct Cost Associated with a nosocomial outbreak of Salmonella infection: An ounce of prevention is worth a pound of cure. *American Journal of Infection Control* 28(1): 54-57.
- Tan Siew Lian, Fatimah Abu Bakar, Muhammad Shahrim Abdul Karim, Hai Yen Lee & Nor Ainy Mahyudin. 2013. Hand hygiene knowledge, attitudes and practices among food handlers at primary schools in Hulu Langat, Selangor, Malaysia. *Food Control* 34(2): 428-435.
- Tirado, C & Schmidt, K. 2000. WHO surveillance program for control of food-borne infection and intoxication in Europe. 7th report, 1993-1998.
- Toh, P.S. & Birchenough, A. 2000. Food safety knowledge and attitude: culture and environmental impact on hawkers in Malaysia. *Food Control* 11(6): 447-452.
- Trochim, W. M. K. and Donnelly, J. P. 2007. *The Research Methods. Knowledge Base.* 3<sup>rd</sup> edition. Ohio: Thomson Custom Publishing, Mason, Ohio.
- Walker, P. & Forsythe. 2003. Food handlers' hygiene knowledge in small food businesses. *Food Control* 14(5): 339-343. Doi: 10.1016/S0956-7135 (02) 00101-9.
- Wang, P. W., Huang, J. J., Tang, H. L., Yeh, G. L. & Tseng, C. C. 2009. A case study on knowledge, attitude, and behavioural intention related to green consumption and related factors for students on one school in Taipei City. *Chinese Journal of Science Education* 17(3): 255-274.
- Wen Hwa Ko. 2013. The relationship among food safety knowledge, attitudes and self-reported HACCP practices in restaurant employees. *Food Control Journal*: 192-197.
- WHO. 2007. *World Health Report*. Geneva: World Health Organization.
- WHO. 2008. Data Collection Quantitative Methods. The KAP survey model (Knowledge, Attitude & Practices). WHO, Advocacy, communication and social control for TB control. A guide to developing knowledge, attitude and practice surveys, 2008.
- Zurina Mahadi, Rabiatal Jannah Mohamad & Hukil Sino. 2017. Public development sustainability values: A case study in Sepang, Malaysia. *Akademika* 87(2): 31-44.

Mohamad Ridzuan Mohamad Salleh  
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan  
51, Persiaran Perdana, Presint 4  
62100 Wilayah Persekutuan Putrajaya  
Malaysia  
Email: ridzuan71salleh@gmail.com

Azahan Awang (corresponding author)  
Program Geografi  
Pusat Kajian Pembangunan, Sosial dan Persekitaran  
Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
43600 Bangi, Selangor  
Malaysia  
Email: azahan@ukm.edu.my

Azlan Abas  
Pusat Kajian Pembangunan, Sosial dan Persekitaran  
Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
43600 Bangi, Selangor  
Malaysia  
Email: azlanabas@ukm.edu.my

Sytty Mazian Mazlan  
Institut Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan  
Kebangsaan (NIOSH)  
Kementerian Sumber Manusia  
43600 Bangi, Selangor  
Malaysia  
Email: syttymazianbintimazlan@gmail.com

Received: 10 November 2019

Accepted: 18 March 2020

