



Persepsi Peniaga Terhadap Kawalan Tikus Yang Dijalankan Di Pasar Moden Seksyen 6 Dan Seksyen 16 Shah Alam, Selangor

Ahzairin Ahmad^{a*}, Mohd Hatta Abdul Mutalip^a, Hasimah Ismail^a, Azirol Hisham Azmi^b, Mohd Sabri Mohd Redzuan^c

^aInstitut Kesihatan Umum, Institut Kesihatan Negara, Kementerian Kesihatan Malaysia, Blok B5 & B6, No.1, Jalan Setia Murni, U13/52, Seksyen U13, Setia Alam, 40170, Shah Alam, Selangor,

^bSektor Inspektorat dan Perundangan, Kementerian Kesihatan Malaysia, Kompleks E, Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan, 62590 Putrajaya

^cUnit Kesihatan Awam, Hospital Sungai Buloh, Jalan Hospital, 47000 Sungai Buloh, Selangor

*Correspondence author: ahz76@moh.gov.my; ahzairin76@gmail.com

Abstrak

Pasar merupakan salah satu kawasan di perbandaran yang sering menjadi kawasan hurungan atau infestasi tikus dan masalah ini sering dilaporkan di media massa. Tikus juga merupakan makhluk perosak bukan sahaja boleh merosakan malah adalah punca merebaknya penyakit. Menjadi tanggungjawab peniaga di pasar-pasar untuk mengawal kehadiran tikus ini ke pasar-pasar bagi memastikan kawasan premis pasar mereka selamat. Kajian ini dijalankan bagi melihat persepsi para peniaga dalam mengawal kehadiran tikus di pasar. Kajian ini melibatkan 56 orang responden iaitu peniaga dari dua kawasan kajian iaitu Pasar Moden Seksyen 6 dan Pasar Moden Seksyen 16, Shah Alam. Kajian menggunakan borang soal selidik dan data dianalisis menggunakan perisian *Statistical Packages For Social* (SPSS) versi 21.0. Statistik deskriptif seperti frekuensi, min dan sisihan piawai digunakan untuk mengenalpasti tahap keberkesanan pemboleh ubah yang dikenalpasti dan paling dominan dalam kawalan tikus oleh responden. Dapatan kajian menunjukkan perancangan pemasangan perangkap tikus adalah aspek yang paling dominan iaitu min keseluruhan adalah 4.05 (SD = 0.648) berbanding aspek lain. Dapatan kajian juga menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan ($\alpha = 0.05$) antara Pengetahuan Berkaitan Tikus ($p = 0.676$), Perancangan Pemasangan Perangkap Tikus ($p = 0.666$), Pembersihan Pasar dan Rekabentuk ($p = 0.138$) dan Kerjasama dengan PBT ($p = 0.616$) dengan kawasan pasar moden berkaitan. Oleh itu disarankan agar para peniaga meningkatkan lagi kesedaran berkaitan kawalan tikus. PBT pula perlu meningkatkan lagi promosi pendidikan kesihatan berkaitan kawalan tikus. Kerjasama yang lebih baik amat digalakan antara peniaga dan PBT agar perkara yang dirancang dan dilaksanakan dapat dilakukan dengan sempurna.

Katakunci: kawalan tikus, kerjasama PBT, pasar, penyakit, perangkap tikus.

© 2020 MAEH Research Centre.
All rights reserved

PENDAHULUAN

Kacau ganggu berpunca dari kehadiran tikus Kacau ganggu berpunca dari kehadiran tikus merupakan masalah yang sering menjadi perbualan di kawasan perbandaran pada masa kini. Masalah tikus di bandar dengan kadar infestasinya yang tinggi mengganggu kesejahteraan dan kualiti hidup manusia disekitarnya. Tikus secara amnya hidup berdekatan dengan manusia dan sering bergantung kepada habitat manusia untuk mendapat keperluan makanan, air, tempat tinggal dan ruang kawasan rayaunya dan ia juga mampu menyebarkan penyakit dan menyebabkan masalah kesihatan awam sebagai pembawa kira-kira 40 penyakit (Gratz, 1999; Dykstra, 1962). Penyakit yang sering dilaporkan berpunca daripada tikus ialah penyakit kencing tikus (*leptospirosis*), penyakit hawar (*plague*), *typhus*, *hanta viral*, keracunan makanan (*salmonellosis*) dan pelbagai

lagi penyakit lain. Penyakit bawaan tikus yang paling mendapat perhatian di Malaysia ialah leptospirosis dan keracunan makanan disebabkan *salmonella* (Subramaniam *et al.*, 2009; Hashim, 1998). Kawasan yang mempunyai infestasi tikus yang tinggi berpotensi mendatangkan bahaya kepada makanan dengan menyebarkan bakteria patogen. Menurut Sawei *et al.* (2013), pengesanan bakteria patogen makanan perlu dilakukan bagi memastikan setiap makanan yang dipasarkan atau dimakan bebas daripada pencemaran.

Pilihan makanan yang banyak biji-bijian seperti kekacang, beras dan jagung lebih disukai oleh tikus daripada yang lain. Seekor tikus dapat merosakan 283kg padi per hari atau 103 batang padi bunting per hari. Tikus juga amat menggemari isi ubi seperti ubi kayu, kentang. Tikus juga gemar memakan serangga. Tikus mendapatkan makanan bagi pertumbuhan dan

sumber tenaga. Tikus memerlukan makanan setiap hari kira-kira 10% dari berat badannya. Ini bergantung kepada kandungan air dan gizi dalam makanannya. Setiap makanan yang ditemui akan dihidu atau dirasai terlebih dahulu sebelum membawa pulang atau memakan terus (Stroud, 1982).

Di pasar terdapat pelbagai sumber makanan seperti bijiran, sayuran, daging dan sebagainya yang memudahkan tikus memperoleh makanan. Tambahan pula sekiranya kawasan pasar yang tidak diuruskan sempurna serta sikap segelintir peniaga dan pengunjung yang tidak mengamalkan penjagaan kebersihan pasar yang baik seperti pelupusan sampah yang tidak betul, menyumbangkan lagi kepada peningkatan jumlah vektor pembawa penyakit ini dan akhirnya mengganggu kawasan penduduk disekitarnya (Olalekan, 2014). Terdapat juga para peniaga yang tidak membuang sampah sarap di tempat yang disediakan dengan betul dan rumah sampah yang tidak dijaga bersih serta tidak dikutip mengikut jadual juga menyumbang berlakunya perkara ini. Menurut Muhammad (2016), peniaga di pasar perlu menjaga kawasan pembuangan sampah, tidak membuang sampah merata-rata, sentiasa mengingatkan pengunjung menjaga kebersihan dan bekerjasama dengan pekerja pembersihan.

Aduan berkaitan pasar yang kotor dan terdapatnya infestasi tikus sering dilaporkan di media massa. Malah pengunjung pasar juga membuat aduan berkaitan tikus yang mereka lihat ketika membeli belah di pasar kepada Pihak Berkuasa Tempatan (PBT). Perkara ini perlulah diberi perhatian sewajarnya oleh peniaga kerana mereka adalah orang yang sentiasa berada di kawasan pasar. Para peniaga perlu bertanggungjawab sesama mereka dan juga pengunjung dalam menangani perkara ini. Peniaga atau pengunjung pasar yang membuang sampah merata-rata meninggalkan sisa-sisa sampah sarap seperti sisa makanan akhirnya menyebabkan kehadiran tikus. Selain itu peniaga yang tidak membersihkan premis mereka dengan betul serta membiarkan longkang tersumbat menambahkan lagi masalah terhadap perkara ini. Para peniaga juga perlu bekerjasama dengan PBT bagi pengurusan sampah seperti membuang sampah dengan betul di tempat yang disediakan (Aperta, 2016).

Pengetahuan terhadap LILATI (Lipas, Lalat dan Tikus) perlu diberi perhatian. Peniaga perlu mengetahui tabiat-tabiat tikus, kemampuan fizikal tikus dan mengetahui tempat mereka mendapatkan makanan. Peniaga perlu sentiasa memantau keadaan premis mereka dari diganggu tikus dan mengelakan tikus sebagai punca pencemaran makanan, lebih-lebih lagi menurut Linzey (1998), tikus mempunyai daya pergerakan yang sangat tangkas. Bagi peniaga yang tidak menjual bahan makanan, mereka juga perlu mengetahui tabiat-tabiat tikus yang boleh merosakan. Pemasangan perangkap dengan pelbagai jenis perangkap termasuk penggunaan bahan kimia perlulah bersesuaian dengan kawasan habitatnya. Beberapa kaedah telah dikembangkan untuk mengendalikan tikus seperti cara kawalan persekitaran, penggunaan kultur, fizik, mekanikal, kawalan biologi, dan bahan kimia seperti racun (Priyambodo, 2003).

Peniaga di pasar-pasar ini perlu mematuhi setiap keperluan kebersihan premis seperti jualan makanan di mana mereka perlu mematuhi Akta Makanan 1983 dan Peraturan-Peraturan Kebersihan Makanan 2009. Selain itu peniaga perlu juga mematuhi Akta Kerajaan Tempatan 1976 melalui Undang-undang Kecil Pasar dan Undang-Undang Kecil Pelesenan

Establisymen Makanan yang disediakan oleh PBT. Menurut Nee (2011), makanan mengandungi nutrien yang diperlukan oleh mikroorganisma dan mungkin terdedah kepada pencemaran dari air, udara, habuk, peralatan, kumbahan, serangga, tikus dan pekerja itu sendiri. Dengan itu, aspek kebersihan premis menjual makanan sama ada sedia dimasak atau bahan mentah di pasar perlu diberi perhatian oleh PBT dengan mensyaratkan setiap peniaga menghadiri Kursus Pengendali Makanan berkaitan kebersihan (Acikel *et. al.*, 2008) bagi mendapatkan Sijil Latihan Pengendali Makanan (SLPM) seperti yang telah disyaratkan oleh Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM). Semua PBT pada masa kini telah mengklasifikasikan tikus sebagai perosak kesihatan awam dan melaksanakan kawalan tikus sebagai sebahagian daripada fungsi kesihatan awam agensi mereka dan PBT boleh mengenakan bayaran terhadap kawalan yang dilakukan (Murphy & Oldbury, 2002).

Oleh itu, objektif kajian ini ialah menganalisis persepsi peniaga di kawasan kajian terhadap perkara-perkara berkaitan kawalan tikus. Selain itu kajian ini juga melihat sama ada terdapat perbandingan antara para peniaga dari kawasan kajian dengan beberapa pemboleh ubah dalam melaksanakan kawalan tikus ini. Kajian ini hanya memfokuskan kepada empat aspek pemboleh ubah yang dikenalpasti selaras dengan tujuan kajian iaitu pengetahuan berkaitan tikus, pemasangan perangkap tikus, pembersihan pasar dan reka bentuk serta kerjasama dengan PBT.

BAHAN DAN KAEDAH

Lokasi dan Rekabentuk Kajian

Kajian ini dijalankan ke atas para peniaga pasar yang berniaga di Pasar Moden Seksyen 6 dan Pasar Moden Seksyen 16, Shah Alam. Pemilihan pasar ini berikutan kedua-dua kawasan tapak pasar ini telah lama wujud di Shah Alam dan telah dinaik taraf menjadi Pasar Moden dan kawasan ini juga sering terdapat aduan kehadiran tikus oleh orang awam kepada PBT serta mendapat perhatian di media massa. Pengkaji telah melakukan pemerhatian terlebih dahulu terhadap kedua-dua kawasan kajian ini. Kedua-dua pasar ini diurus selia di bawah pentadbiran Majlis Bandaraya Shah Alam (MBSA). Kajian yang dijalankan adalah berbentuk tinjauan menggunakan borang soal selidik dan responden adalah di kalangan peniaga yang menyewa premis pasar berkenaan. Bilangan responden kajian adalah berdasarkan dari senarai bilangan penyewa yang menyewa premis di ruang pasar berkaitan melalui PBT yang menguruskan pasar-pasar tersebut. Terdapat 112 unit premis di Pasar Moden Seksyen 6 dengan hanya 74 unit premis yang disewa termasuk sewaan melebihi satu unit pasar Walaubagaimanapun, hanya 57 orang penyewa sahaja yang menjalankan operasi perniagaan di pasar moden ini. Manakala bagi Pasar Moden Seksyen 16, terdapat 52 unit premis dengan bilangan penyewa adalah 41 orang termasuk yang menyewa melebihi satu unit premis dan kesemua mereka menjalankan operasi perniagaan. Jumlah bilangan responden ini adalah seperti yang dinyatakan mengikut Sekaran & Baugie (2016) iaitu adalah memadai bagi tujuan analisis dengan saiz pensampelan yang sesuai di antara 31 hingga 500 orang. Kesemua responden yang menyewa dan menjalankan operasi perniagaan di premis pasar berkenaan telah diedarkan borang soal selidik dan responden juga mempunyai ruang masa untuk menjawab soalan yang diberikan selama 2 minggu. Semua

responden terdiri dari peniaga yang menjalankan pelbagai jenis perniagaan antaranya seperti makanan, jualan ayam dan daging, sayuran dan buah-buahan, kedai runcit termasuk jualan santan, cili dan kedai jahit. Kajian di lapangan ini telah dijalankan antara April hingga Mei 2017.

Instrumen Kajian

Penyelidik telah membangunkan instrumen borang soal selidik dengan berpandukan adaptasi daripada beberapa kajian berkaitan kawalan tikus (Murphy & Oldbury, 2002; Subramaniam *et. al.* 2009; Olalekan, 2014; Corrigan. 1998). Borang soal selidik mengandungi dua bahagian. Bahagian pertama iaitu Bahagian A mengandungi 12 soalan bagi mendapatkan maklumat demografi para peniaga. Bahagian kedua iaitu Bahagian B mengandungi 4 pemboleh ubah iaitu Pengetahuan Berkaitan Tikus (6 soalan), Pemasangan Perangkap Tikus (3 soalan), Pembersihan Pasar dan Reka Bentuk (6 soalan) dan Kerjasama Dengan PBT (5 soalan). Kenyataan atau pandangan yang diberikan ditentukan darjah persetujuan 5 skala oleh responden di mana ianya diukur menggunakan skala likert iaitu (1= sangat tidak setuju (STS), 2 = tidak setuju (TS), 3 = tidak pasti (TP), 4 = setuju (S) dan 5 = sangat setuju (SS). Data yang diperolehi daripada kajian ini dianalisa secara deskriptif menggunakan frekuensi dan peratusan bagi menganalisis hasil dapatan kajian. Skor min bagi setiap pemboleh ubah ditentukan dengan menggunakan julat skor min berdasarkan skala yang ditunjukkan di Jadual 1. Ujian-t digunakan bagi melihat perbezaan pemboleh ubah dengan pasar moden berkenaan.

Jadual 1. Penentuan Tahap Pemboleh Ubah Berdasarkan Pengkelasan Skala Skor Min

Nilai	Tahap
1.00 – 1.89	Sangat Rendah
1.90 – 2.69	Rendah
2.70 – 3.49	Sederhana
3.50 – 4.29	Tinggi
4.30 – 5.00	Sangat Tinggi

Sumber: Sumber: Ibrahim & Don (2014)

HASIL KAJIAN DAN PERBINCANGAN

Data Demografi

Seramai 32 orang responden dari Pasar Moden Seksyen 6 dan 24 orang responden lagi dari Pasar Moden Seksyen 16 telah menyertai kajian ini. Merujuk pada Jadual 2, jumlah responden dari Pasar Moden Seksyen 6 adalah seramai 32 orang (57%) dan Pasar Moden Seksyen 16 pula seramai 24 orang (43%). Responden lelaki yang terlibat adalah seramai 34 orang (61%) dan perempuan adalah 22 orang (39%). Responden dikalangan bangsa, bangsa melayu seramai 50 orang (89%), cina 4 orang (7%) dan india 2 orang (4%). Seramai 53 orang (95%) responden adalah warganegara Malaysia dan hanya 3 responden (5%) bukan warganegara iaitu dari Indonesia. Status pekerja yang terlibat terdiri dari kalangan pekerja iaitu 35 orang (63%) dan pekerja biasa adalah seramai 21 orang (37%). Tahap pendidikan tertinggi adalah dari sekolah menengah iaitu seramai 33 orang (59%) diikuti dari kolej/universiti seramai 12 orang (21%) dan sekolah rendah pula seramai 11 orang (20%). Responden yang telah berniaga melebihi 21 tahun ke atas adalah seramai 19 orang (34%) manakala kurang dari 5 tahun adalah

seramai 9 orang (16%). Jenis premis yang terlibat berasaskan makanan adalah 42 buah premis (75%) dan bukan makanan pula ialah 14 buah (25%). Dari 42 buah premis makanan hanya 10 buah (24%) premis makanan pekerjanya telah lengkap mempunyai SLPM manakala 32 orang (76%) pekerja masih belum menerima sijil ini.

Jadual 2. Data Demografi Responden

		N	%
Pasar Moden	Pasar Moden	32	57
	Seksyen 6	24	43
	Pasar Moden Seksyen 16		
Jantina	Lelaki	34	61
	Perempuan	22	39
Bangsa	Melayu	50	89
	Cina	4	7
	India	2	4
Warganegara	Malaysia	53	95
	Lain-lain (Indonesia)	3	5
Status Kerja	Majikan	35	63
	Pekerja	21	37
Tahap Pendidikan	Sekolah Rendah		
	Sekolah	11	20
	Menengah	33	59
	Kolej / Universiti	12	21
Tempoh Berniaga	5 Ke bawah		
	6 Tahun – 10 Tahun	9	16
	11 Tahun – 15 Tahun	11	20
	16 Tahun – 20 Tahun	9	16
	21 Tahun Ke atas	8	14
		19	34
Jenis Premis	Berasaskan Makanan	42	75
	Bukan Makanan	14	25
Pekerja Mempunyai Sijil (Sijil Latihan Pengendali Makanan)*	Ya	10	24
	Tidak	32	76

*Hanya premis berasaskan makanan sahaja menjawab soalan ini

Adalah menjadi keperluan wajib setiap peniaga yang menjual makanan berasaskan makanan sama ada makanan sedia dimakan atau bahan mentah perlu mendapatkan Sijil Latihan Pengendali Makanan (SLPM) melalui Kursus Latihan Pengendali Makanan. Menurut Kamal *et. al.* (2015), mengikut Akta Makanan 1983 (Akta 281), menjadi kewajipan kepada semua pengendali makanan untuk menyertai latihan ini, jika tidak ia adalah satu kesalahan kepada premis makanan tersebut. Menurutnya lagi latihan ini menekankan juga cara mengawal makhluk perosak seperti tikus yang boleh menyebabkan

makanan tercemar melalui najis dan urin yang ditinggalkan di sekitar kawasan premis. Dapatan kajian mendapati 10 peniaga dari jumlah keseluruhan 42 peniaga masih tidak terdapat sijil ini. Perkara ini perlu diberi perhatian oleh PBT berkaitan dan ini merupakan salah satu syarat memulakan perniagaan.

Pengetahuan Berkaitan Tikus

Jadual 3 menunjukkan taburan responden mengikut peratusan dan min bagi persepsi terhadap pengetahuan berkaitan tikus. Hasil daripada analisis didapati pernyataan “Tikus merupakan haiwan yang perlu dicegah pembiakannya di pasar” mencatatkan min tertinggi iaitu min 4.29 dan sisihan piawainya adalah 1.091. Terdapat sebanyak 55.4% sangat setuju, 32.1% setuju manakala hanya 7.1% sahaja responden yang sangat tidak setuju dan 5.4% tidak pasti.

Min yang sama dicatatkan bagi pernyataan “Tikus dapat hidup di kawasan pasar kerana terdapatnya sumber makanan yang tidak diuruskan sisanya dengan betul” iaitu 4.29 dan sisihan piawainya pula adalah 0.780. Terdapat sebanyak 42.9% sangat setuju, 46.4% setuju manakala hanya 1.8% sahaja responden yang sangat tidak setuju dan 8.9% tidak pasti.

Bagi pernyataan “Dalam program pendidikan kesihatan, pengawalan tikus seringkali diingatkan kepada peserta yang hadir” mendapat skor min yang sederhana iaitu 3.64. Bagi pernyataan ini sebanyak 14.3% sangat setuju, 39.3% setuju manakala hanya 1.8% sahaja responden yang sangat tidak setuju dan 44.6% tidak pasti.

Min yang mencatatkan skor min sederhana juga adalah bagi pernyataan “Pasar merupakan kawasan yang baik bagi pembiakan tikus” iaitu 3.20 dengan sisihan piawainya adalah 1.197. Terdapat sebanyak 14.3% sangat setuju, 26.8% setuju manakala 10.7% tidak setuju, 12.5% responden yang sangat tidak setuju dan 10.7% tidak pasti.

Pernyataan “Tikus bukanlah haiwan yang boleh mendatangkan bahaya” mencatatkan skor min paling rendah iaitu min 1.89 dan sisihan piawai dicatatkan adalah 1.186. Pernyataan ini mendapat maklumbalas seperti berikut iaitu 5.4% sangat setuju, 5.4% setuju manakala 19.6% tidak setuju, 53.6% responden yang sangat tidak setuju dan 19.6% tidak pasti.

Secara keseluruhannya min yang diperolehi adalah 3.53 dan sisihan piawainya adalah 0.455. Ini menunjukkan bahawa persepsi peniaga tentang tahap pengetahuan berkaitan tikus mengikut pengkelasan skala skor min adalah pada tahap yang tinggi. Bagaimanapun perkara ini perlu diambil perhatian oleh PBT yang menyelia pasar dengan sentiasa mengadakan program pendidikan kesihatan terhadap peniaga terhadap kawalan tikus. Pengetahuan berkaitan tikus adalah penting bagi mengawal kehadiran mereka kerana spesies tikus ini seperti diketahui adalah merbahaya dan membawa penyakit (Haznida, 2013). Terdapat 53.6% responden sangat tidak bersetuju menyatakan bahawa tikus bukanlah haiwan yang merbahaya.

Seperti yang telah dinyatakan sebelum ini, program pendidikan kesihatan perlu diberikan secara berterusan. Kehadiran tikus di sesuatu kawasan kehadiran manusia secara berterusan berpotensi menyebabkan manusia dijangkiti penyakit melalui makanan dan alam sekitar yang tercemar dengan najis, air kencing serta bulunya (Alexis R. et. al. 2016). Mengetahui

ciri-ciri tikus dan tanda-tanda yang terdapat pada suatu kawasan boleh membantu mengawal kehadiran mereka. Ianya juga boleh bertindak membantu mencegah kemungkinan bahaya dari makanan yang tercemar dan menyebabkan penyakit (Husada & Bakti 2008). Pembiakan tikus ini perlu dicegah di pasar dan dapatan kajian menunjukkan bahawa 55.4% responden sangat setuju berkaitan perkara ini. Responden kajian menunjukkan tahap yang tinggi terhadap pengetahuan berkaitan tikus ini dan mereka boleh merancang kawalannya.

Jadual 3. Taburan Responden Mengikut Peratusan dan Min Berdasarkan Pengetahuan Berkaitan Tikus

Item Soalan (n=56)	1 STS (%)	2 TS (%)	3 TP (%)	4 S (%)	5 SS (%)	Min	Sisihan Piawai
Pasar merupakan kawasan yang baik bagi pembiakan tikus.	12.5	10.7	35.7	26.8	14.3	3.20	1.197
Tikus merupakan haiwan yang perlu dicegah pembiakannya di pasar.	7.1	-	5.4	32.1	55.4	4.29	1.091
Tikus boleh hidup dari tempoh setahun hingga tiga tahun, sekiranya tidak dikawal pembiakannya boleh bertambah.	5.4	-	26.8	37.5	30.4	3.88	1.028
Tikus dapat hidup dikawasan pasar kerana terdapatnya sumber makanan yang tidak diuruskan sisanya dengan betul.	1.8	-	8.9	46.4	42.9	4.29	0.780
Tikus bukanlah haiwan yang boleh mendatangkan bahaya.	53.6	19.6	16.1	5.4	5.4	1.89	1.186
Dalam program pendidikan kesihatan, pengawalan tikus seringkali diingatkan kepada peserta yang hadir.	1.8	-	44.6	39.3	14.3	3.64	0.796
Purata Keseluruhan						3.53	0.455

Perancangan Pemasangan Perangkap Tikus

Jadual 4 menunjukkan taburan responden mengikut peratusan dan min bagi persepsi terhadap perancangan pemasangan perangkap tikus. Hasil daripada analisis didapati pernyataan “Keupayaan fizikal yang boleh melompat dan berlari dengan pantas menyebabkan tikus sukar untuk ditangkap” mencatatkan min tertinggi iaitu 4.09 dan sisihan piawainya pula adalah 0.640. Terdapat sebanyak 23.2% sangat setuju, 64.3% setuju manakala hanya 1.8% sahaja responden yang tidak setuju dan 10.7% tidak pasti. Ini melitinkan kesukaran memasang perangkap tikus disebabkan keupayaan fizikal tikus sekiranya perangkap tidak sesuai dipasang.

Bagi pernyataan “Perangkap tikus perlu dipasang dengan kerap di premis pasar supaya dapat mengawal hurungan tikus” mendapat skor min yang tinggi juga iaitu 4.07 dan sisihan piawai adalah 1.042. Bagi pernyataan ini sebanyak 35.7% sangat setuju, 50.0% setuju manakala hanya 7.1% sahaja responden yang sangat tidak setuju juga dan 7.1% tidak pasti.

Ini menunjukkan responden mengetahui kepentingan perangkap yang perlu dipasang kerap bagi mengawal kehadiran tikus.

Min yang mencatatkan skor min tertinggi juga adalah bagi pernyataan “Menangkap tikus menggunakan perangkap tikus (perangkap hidup atau berperekat) adalah lebih baik dari menggunakan haiwan pemangsa iaitu kucing di pasar” iaitu 4.00 dan sisihan piawai adalah 0.991. Terdapat sebanyak 33.9% sangat setuju, 44.6% setuju manakala 8.9% tidak setuju, 1.8% responden yang sangat tidak setuju dan 8.9% tidak pasti. Ini menunjukkan bahawa responden tahu bahawa menggunakan haiwan pemangsa seperti kucing bukanlah cara terbaik untuk mengawal infestasi tikus.

Secara keseluruhannya min yang diperolehi ialah 4.05 dan sisihan piawai pula adalah 0.648. Ini menunjukkan bahawa persepsi peniaga tentang tahap perancangan pemasangan perangkap tikus mengikut pengkelasan skala skor min adalah pada tahap yang tinggi. Perkara ini perlu diteruskan oleh responden bagi mencegah infestasi tikus ke premis mereka. Memasang perangkap tikus merupakan kaedah yang terbaik dalam mengawal tikus. Menurut Mukhari dan Ibrahim (2011), kebanyakan peniaga bersetuju bahawa sistem kawalan lalat, tikus dan lipas perlu disediakan bagi mengelakkan binatang-binatang perosak memasuki premis. Para peniaga perlu merancang pemasangan perangkap tikus yang sesuai dengan persekitaran kawasan kerja mereka. Penggunaan kaedah ini merupakan cara yang efektif, selesa, dan mengurangkan kos kerana perangkap dapat digunakan beberapa kali dan pemasangan umpan pada perangkap dapat mengintensifkan jumlah tenaga kerja (Darmawansyah, 2008). Perangkap dipasang juga perlu bersesuaian dengan kawasan kerja mereka.

Menurut Hashim (1998), sekiranya menjual barang berasaskan makanan di gerai makan atau pasar, pemasangan perangkap berasaskan bahan kimia seperti racun tikus adalah tidak sesuai. Dapatan kajian juga mendapati sejumlah 44.6% responden bersetuju bahawa menangkap tikus menggunakan perangkap tikus seperti perangkap hidup atau berperekat adalah lebih baik dari menggunakan haiwan pemangsa iaitu kucing yang terdapat di pasar. Menurut Corrigan (1998), pemasangan perangkap tikus berperekat juga memerlukan kaedah pemasangan yang betul supaya ianya lebih efektif dan tikus berjaya ditangkap. Perangkap tikus ini juga perlu dipasang dengan kerap di premis pasar untuk mengawal kehadirannya.

Pembersihan Pasar dan Reka Bentuk

Jadual 5 menunjukkan taburan responden mengikut peratusan dan min bagi persepsi terhadap item pembersihan pasar dan reka bentuk. Hasil daripada analisis didapati pernyataan “Tempat pembuangan sampah perlu dibersihkan setiap hari dan dipungut oleh kontraktor dilantik mengikut jadual” mencatatkan min tertinggi iaitu min 4.34 dan sisihan piawai adalah 0.611. Terdapat sebanyak 41.1% sangat setuju, 51.8% setuju manakala hanya 7.1% tidak pasti. Perkara ini sememangnya dilakukan dikedua-dua kawasan kajian dimana kontraktor yang dilantik melakukan kerja pembersihan bersama peniaga setelah tamat waktu kerja.

Min yang mendapat skor min yang tinggi juga adalah pernyataan “Persatuan Peniaga perlu menubuhkan Jawatankuasa Pembersihan Pasar bagi menguruskan sampah, kebersihan dan kawalan tikus” dimana min adalah 3.98 dan

sisihan piawai adalah 1.070. Untuk pernyataan ini sebanyak 33.9% sangat setuju, 46.4% setuju, 5.4% responden menyatakan tidak setuju dan bilangan peratus yang sama bagi sangat tidak setuju manakala 7.1% responden menyatakan tidak pasti. Ini menunjukkan bahawa responden memerlukan satu Jawatankuasa Pembersihan Pasar diwujudkan dalam Persatuan Peniaga bagi memastikan supaya premis pasar lebih bersih lagi.

Min yang mencatatkan pengkelasan skor min disempadan antara tinggi dan rendah ialah bagi pernyataan “Reka bentuk pasar yang disediakan adalah amat baik dan peniaga berpuashati” iaitu 3.68 dan sisihan piawai adalah 0.956. Terdapat sebanyak 16.1% sangat setuju, 50.0% setuju manakala 7.1% tidak setuju, 3.6% responden yang sangat tidak setuju dan 23.2% tidak pasti. Ini menunjukkan bahawa responden amat berpuas hati dengan reka bentuk pasar yang disediakan oleh PBT.

Pernyataan “Longkang tersumbat tidak berkait rapat dengan kehadiran tikus” mencatatkan skor min sederhana iaitu min 2.63. Pernyataan ini mendapat maklumbalas seperti berikut iaitu 7.1% sangat setuju, 14.3% setuju manakala 19.6% tidak setuju, 23.2% responden yang sangat tidak setuju dan 35.7% tidak pasti. Ini memperlihatkan bahawa responden lebih ramai tidak pasti bahawa longkang tersumbat bukanlah punca kehadiran tikus. Bagaimanapun longkang tersumbat sebenarnya menyumbang kehadiran tikus kerana kebanyakan sisa makanan terkumpul dan keupayaan fizikal tikus yang boleh menyelam dan berenang mempengaruhi kehadirannya.

Secara keseluruhannya min yang diperolehi ialah 3.73 dan sisihan piawai adalah 0.436. Ini menunjukkan bahawa persepsi peniaga terhadap isu pembersihan pasar dan reka bentuk mengikut pengkelasan skala skor min adalah pada tahap yang tinggi. Walaubagaimanapun perkara berkaitan kebersihan longkang perlu diambil kira oleh responden dalam memastikan kawasan tersebut tidak menjadi kawasan pembiakan tikus. Sikap peniaga dan pengunjung yang tidak mengutamakan kebersihan seperti membuang sampah dengan betul, membantu kehadiran tikus. Kenyataan ini disetujui oleh 50% responden. Menunjukkan peniaga dan pengunjung perlu sentiasa diingatkan agar menjaga kebersihan.

Pembersihan pasar yang kerap selepas tamatnya waktu kerja adalah amat perlu dijalankan. Persatuan peniaga yang sedia ada perlu menubuhkan Jawatankuasa Pembersihan Pasar bagi menguruskan sampah, kebersihan dan kawalan tikus. Jawatankuasa ini amat penting untuk membuat hebahan sebarang maklumat, membantu organisasi merencanakan sebarang aktiviti kebersihan dan mengenalpasti penambahbaikan yang perlu akibat masalah pengurusan sampah (Aperta, 2016). Reka bentuk pasar juga perlu diberi perhatian supaya kerja-kerja pembersihan pasar mudah dilakukan. Aliran air longkang perlu dialirkan dengan baik tanpa tersumbat. Ini kerana longkang yang kotor dan tidak bersih menjadi kawasan tikus untuk menyelip dan mendapat makanan. Dapatan kajian mendapati 50% responden bersetuju dan berpuas hati dengan reka bentuk pasar mereka yang diuruskan oleh PBT.

Jadual 4. Taburan Responden Mengikut Peratusan dan Min Berdasarkan Perancangan Pemasangan Perangkap Tikus

Item Soalan (n=56)	1 STS (%)	2 TS (%)	3 TP (%)	4 S (%)	5 SS (%)	Min	Sisihan Piawai
Keupayaan fizikal yang boleh melompat dan berlari dengan pantas menyebabkan tikus sukar untuk ditangkap.	-	1.8	10.7	64.3	23.2	4.09	0.640
Menangkap tikus menggunakan perangkap tikus (perangkap hidup atau berperekat) adalah lebih baik dari menggunakan haiwan pemangsa iaitu kucing di pasar.	1.8	8.9	10.7	44.6	33.9	4.00	0.991
Perangkap tikus perlu dipasang dengan kerap di premis pasar supaya dapat mengawal hurungan tikus.	7.1	-	7.1	50.0	35.7	4.07	1.042
Purata Keseluruhan						4.05	0.648

Jadual 5. Taburan Responden Mengikut Peratusan dan Min Berdasarkan Pembersihan Pasar Dan Reka Bentuk

Item Soalan (n=56)	1 STS (%)	2 TS (%)	3 TP (%)	4 S (%)	5 SS (%)	Min	Sisihan Piawai
Sikap peniaga dan pengunjung yang tidak mengutamakan kebersihan seperti membuang sampah dengan betul, membantu kehadiran tikus.	8.9	-	10.7	50.0	30.4	3.93	1.110
Persatuan Peniaga perlu menubuhkan Jawatankuasa Pembersihan Pasar bagi menguruskan sampah, kebersihan dan kawalan tikus.	5.4	5.4	8.9	46.4	33.9	3.98	1.070
Reka bentuk pasar yang disediakan adalah amat baik dan peniaga berpuashati.	3.6	7.1	23.2	50.0	16.1	3.68	0.956
Tempat pembuangan sampah disediakan jadual pembuangan sampah.	-	1.8	28.6	53.6	16.1	3.84	0.708
Tempat pembuangan sampah perlu dibersihkan setiap hari dan dipungut oleh kontraktor dilantik mengikut jadual.	-	-	7.1	51.8	41.1	4.34	0.611
Longkang tersumbat tidak berkait rapat dengan kehadiran tikus.	23.2	19.6	35.7	14.3	7.1	2.63	1.199
Purata Keseluruhan						3.73	0.436

Kerjasama Dengan PBT

Jadual 6 menunjukkan taburan responden mengikut peratusan dan min bagi persepsi responden terhadap isu kerjasama dengan PBT. Hasil daripada analisis didapati pernyataan "Program gotong royong pembersihan pasar dan "1 tikus RM3" antara usaha Pihak Berkuasa Tempatan yang baik dan perlu diteruskan" mencatatkan min tertinggi iaitu min 4.20

dan sisihan piawai adalah 0.773. Terdapat sebanyak 33.9% sangat setuju, 57.1% setuju 1.8% responden menyatakan tidak setuju dan bilangan peratus yang sama bagi sangat tidak setuju manakala 5.4% responden menyatakan tidak pasti. Ini menunjukkan responden amat berminat untuk menyertai aktiviti yang dijalankan PBT.

Min yang mendapat skor min yang tinggi juga adalah pernyataan "Peruntukan undang-undang Pihak Berkuasa Tempatan berkaitan pasar mudah difahami dan dipatuhi" di mana min bernilai iaitu 3.71 dan sisihan piawai adalah 0.594. Untuk pernyataan ini sebanyak 5.4% sangat setuju, 62.5% setuju, 1.8% responden menyatakan tidak setuju manakala 30.4% responden menyatakan tidak pasti. Peruntukan undang-undang PBT telah dinyatakan dalam borang permohonan awal lagi ketika responden ingin membuka perniagaan di pasar.

Antara min yang mencatatkan pengkelasan skor sederhana ialah bagi pernyataan "Sekiranya terjumpa tikus, aduan kepada majlis akan terus dilaporkan" iaitu 3.64 dan sisihan piawai pula adalah 0.773. Terdapat sebanyak 10.7% sangat setuju, 48.2% setuju manakala bagi tidak setuju dan yang sangat tidak setuju mencatatkan 1.8% dan 37.5% tidak pasti. Kebiasaannya responden akan melaporkan kepada persatuan sekiranya terjumpa tikus dan aduan akan dibawa kepada pihak PBT.

Begitu juga bagi pernyataan "Bagi mendapatkan perkhidmatan kawalan tikus yang lebih baik, peniaga perlu bersedia mengeluarkan sedikit perbelanjaan" mencatatkan skor min sederhana iaitu min 3.18 dan sisihan piawai adalah 1.114. Pernyataan ini mendapat maklumbalas seperti berikut iaitu 5.4% sangat setuju, 44.6% setuju manakala 16.1% tidak setuju, 10.7% responden yang sangat tidak setuju dan 23.2% tidak pasti.

Secara keseluruhannya min yang diperolehi ialah 3.61 dan sisihan piawai adalah 0.455. Ini menunjukkan bahawa persepsi peniaga terhadap kerjasama dengan PBT mengikut pengkelasan skala skor min adalah pada tahap yang tinggi juga. Terdapat sebilangan responden yang amat mengharapkan PBT bagi mendapatkan perkhidmatan terbaik dalam membantu mengawal infestasi tikus walaupun PBT selalu menganjurkan pelbagai aktiviti termasuk memberi perangkap untuk dipasang oleh peniaga. Kerjasama antara peniaga pasar dengan PBT yang menyelenggara dan menguruskan kawasan pasar ini adalah amat penting. Orang awam akan segera membuat aduan kepada PBT sekiranya terjumpa tikus (Selvam, 2011).

Peranan PBT diakui oleh para peniaga sangat cekap dalam menangani kawalan tikus dan sering melakukan pemantauan. Antara aktiviti yang mendapat perhatian peniaga dan orang awam adalah program tangkapan tikus dengan penangkapnya akan mendapat imbuhan pada harga tertentu (MBSA, 2015). Seramai 57.1% responden yang bersetuju dengan program ini dan mengharapkan ianya dapat diteruskan. Bagi mendapatkan perkhidmatan kawalan tikus yang lebih baik, PBT membenarkan peniaga melantik kawalan pest dan jika perlu dan peniaga perlu bersedia mengeluarkan sedikit perbelanjaan (Murphy & Oldbury, 2002). PBT juga telah mengimbangi caj atau bayaran yang berkaitan bagi kerja-kerja pemantauan kesihatan awam.

Jadual 6. Taburan Responden Mengikut Peratusan dan Min Berdasarkan Kerjasama Dengan PBT

Item Soalan (n=56)	1 STS (%)	2 TS (%)	3 TP (%)	4 S (%)	5 SS (%)	Min	Sisihan Piawai
Sekiranya terjumpa tikus, aduan kepada majlis akan terus dilaporkan.	1.8	1.8	37.5	48.2	10.7	3.64	0.773
Peruntukan undang-undang pihak Berkuasa Tempatan berkaitan pasar mudah difahami dan dipatuhi.	-	1.8	30.4	62.5	5.4	3.71	0.594
Pihak Berkuasa Tempatan sangat cekap dalam menangani kawalan tikus dengan sering melakukan pemantauan.	5.4	14.3	26.8	48.2	5.4	3.34	0.978
Program gotong royong pembersihan pasar dan "1 tikus RM3" antara usaha Pihak Berkuasa Tempatan yang baik dan perlu diteruskan.	1.8	1.8	5.4	57.1	33.9	4.20	0.773
Bagi mendapatkan perkhidmatan kawalan tikus yang lebih baik, peniaga perlu bersedia mengeluarkan sedikit perbelanjaan.	10.7	16.1	23.2	44.6	5.4	3.18	1.114
Purata Keseluruhan						3.61	0.455

Taburan Min Keseluruhan

Jadual 7 menunjukkan taburan min keseluruhan bagi item soal selidik berdasarkan pengkelasan min. Hasil daripada kajian didapati min bagi perancangan pemasangan perangkap tikus merupakan min yang tertinggi iaitu 4.05. Ini diikuti oleh item soal selidik isu pembersihan pasar dan reka bentuk, di mana mendapat min sebanyak 3.73, merupakan min kedua tertinggi.

Seterusnya item kerjasama dengan PBT pula mendapat min dengan pengkelasan skala skor min sederhana iaitu sebanyak 3.61. Item berkaitan pengetahuan berkaitan tikus juga mencatatkan pengkelasan skor sederhana dengan min 3.53.

Secara keseluruhan pembolehubah dalam soalselidik kajian berada pada tahap pengkelasan skala skor min yang tinggi. Ini menunjukkan tentang tahap pengetahuan dan kawalan tikus berada pada tahap yang tinggi. Skor min bagi perancangan pemasangan perangkap tikus adalah tinggi menunjukkan bahawa peniaga mengetahui dengan memasang perangkap tikus, mereka dapat mengawal kehadiran tikus. Ini termasuklah skor min yang juga tinggi iaitu pembersihan pasar dan reka bentuk dimana peniaga mengetahui dengan menjaga kebersihan pasar, infestasi tikus juga dapat dikawal.

Jadual 7. Taburan Tahap Dan Min Bagi Setiap Keseluruhan Item

Jenis Item	Min Keseluruhan	Tahap (Pengkelasan Min)
Pengetahuan Berkaitan Tikus	3.53	Tinggi

Perancangan Pemasangan Perangkap Tikus	4.05	Tinggi
Pembersihan Pasar dan Reka Bentuk	3.73	Tinggi
Kerjasama Dengan PBT	3.61	Tinggi

Analisis Inferensi

Analisis ini adalah bertujuan untuk membuat perbandingan perbezaan yang signifikan antara pemboleh ubah dengan responden dari pasar moden terlibat.

Jadual 8 menunjukkan analisis Ujian-t bagi setiap pemboleh ubah. Bagi pengetahuan berkaitan tikus, didapati nilai $p = 0.676$ adalah lebih besar daripada nilai $\alpha = 0.05$ maka tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara peniaga Pasar Moden Seksyen 6 dan Pasar Moden Seksyen 16 berkaitan pengetahuan berkaitan tikus. Oleh kerana keputusan Ujian-t menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan maka didapati peniaga dari kedua-dua pasar moden mempunyai pengetahuan berkaitan tikus yang sama.

Seterusnya bagi pemboleh ubah perancangan pemasangan perangkap tikus. Jadual menunjukkan bahawa nilai $p = 0.666$ adalah lebih besar daripada nilai $\alpha = 0.05$ maka tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara peniaga Pasar Moden Seksyen 6 dan Pasar Moden Seksyen 16 berkaitan perancangan pemasangan perangkap tikus. Analisis mendapati peniaga dari kedua-dua pasar moden ini bersetuju bahawa perancangan pemasangan perangkap tikus perlu dilakukan bagi mengawal infestasi tikus ini.

Bagi pemboleh ubah pembersihan pasar dan rekabentuk, analisis Ujian-t menunjukkan bahawa nilai $p = 0.138$ adalah lebih besar daripada nilai $\alpha = 0.05$ maka tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara peniaga Pasar Moden Seksyen 6 dan Pasar Moden Seksyen 16 berkaitan pembersihan pasar dan rekabentuk pasar. Keputusan Ujian-t menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan maka didapati peniaga dari kedua-dua pasar moden ini bersetuju bahawa pembersihan pasar dan rekabentuk mempengaruhi kehadiran tikus di pasar-pasar ini.

Analisis Ujian-t bagi pemboleh ubah pembersihan pasar dan rekabentuk pula menunjukkan bahawa nilai $p = 0.616$ adalah lebih besar daripada nilai $\alpha = 0.05$ maka tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara peniaga Pasar Moden Seksyen 6 dan Pasar Moden Seksyen 16 berkaitan kerjasama dengan PBT. Hasil dari keputusan Ujian-t menunjukkan bahawa tidak terdapat perbezaan yang signifikan. Ini menunjukkan bahawa peniaga dari kedua-dua pasar moden ini bersetuju bahawa kerjasama dengan PBT adalah sangat perlu bagi sama-sama mengawal kehadiran tikus.

Pemboleh Ubah	Pasar Moden	Bil	Min	Sisihan Piawai (SP)	Df	T	Signifikan
Pengetahuan Berkaitan Tikus	Seksyen 6	32	3.55	0.462	54	0.421	0.676
	Seksyen 16	24	3.50	0.453			
Perancangan Pemasangan	Seksyen 6	32	4.02	0.639	54	-0.434	0.666

Perangkap Tikus	Seksyen 16	24	4.10	0.670			
Pembersihan Pasar dan RekaBentuk	Seksyen 6	32	3.80	0.417	54	1.504	0.138
	Seksyen 16	24	3.63	0.450			
Kerjasama Dengan PBT	Seksyen 6	32	3.59	0.495	54	-0.504	0.616
	Seksyen 16	24	3.65	0.405			

KESIMPULAN

Berdasarkan dapatan kajian boleh disimpulkan bahawa para peniaga mempunyai persepsi yang tinggi dalam kawalan tikus ini. Namun kesedaran berkaitan perkara ini masih lagi perlu dipertingkatkan. Kajian ini juga mendapati tiada perbezaan antara para peniaga dari kedua-dua pasar moden ini dengan pemboleh ubah yang dilakukan. Ini menunjukkan bahawa peniaga mempunyai isu yang sama dan masalah ini boleh dihadapi sekiranya mereka mempertingkatkan lagi usaha dalam kawalan tikus ini termasuk sentiasa bekerjasama dengan PBT yang terlibat dalam pengurusan pasar. PBT juga perlu menguatkan lagi syarat dengan memastikan semua peniaga yang menjual makanan di pasar perlu menghadiri Latihan Pengendali Makanan. Ini juga termasuk menyediakan ruang informasi seperti penggunaan papan putih bagi menyebarkan maklumat berkaitan pendidikan kesihatan dan bahaya yang boleh berlaku akibat kehadiran tikus. Para peniaga juga didapati bersetuju agar setiap pasar mempunyai jawatankuasanya sendiri terhadap kebersihan pasar. Dengan mempunyai organisasi yang tersendiri, memudahkan lagi mereka merancang dan melaksanakan aktiviti gotong royong dalam mencegah kehadiran tikus ke kawasan kerja mereka.

PENGHARGAAN

Kami merakamkan penghargaan terima kasih kepada Majlis Bandaraya Shah Alam (MBSA) didalam penyediaan penulisan manuskrip berkaitan tajuk ini dengan memberi kerjasama menggunakan kawasan kajian. Kami juga merakamkan penghargaan kepada Unit Kawalan Vektor, Pejabat Kesihatan Pelabuhan Klang atas kemudahan menjalankan analisis yang disediakan. Ucapan penghargaan terima kasih juga kami ucapkan kepada Ketua Pengarah Kesihatan Malaysia atas kebenarannya untuk menerbitkan artikel ini.

RUJUKAN

- Acikel, C. H., Ogur, R., Yaren, H., Gocgeldi, E., Ucar, M., & Kir, T. (2008). The hygiene training of food handlers at a teaching hospital. *Food control*, 19(2), 186-190.
- Aperta, R., & SD, Z. R. (2016). Partisipasi Pedagang dalam Pelaksanaan Kebersihan, Ketertiban dan Keindahan di Pasar Pagi Arengka Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Riau*, 3(2), 1-10.
- Corrigan, R. M. (1998). The efficacy of glue traps against wild populations of house mice, *Mus domesticus* Ruddy. In *Proceedings of the Vertebrate Pest Conference* (Vol. 18, No. 18).
- Darmawansyah, A., & Priyambodo, S. (2008). Rancang bangun perangkap untuk pengendalian tikus rumah (*Rattus rattus* diardii Linn.) pada habitat permukiman. *Institut Pertanian Bogor*.

- Dykstra W. W. (1962). Commensal rodents vertebrate *Pest Control Conference*. University of Nebraska, Lincoln, NE, Sacramento, CA, February 6-7, 1962.
- Gratz, N. (1999). Rodent reservoirs and flea vectors of natural foci of plague. *Plague manual: epidemiology, distribution, surveillance and control*, 6. Geneva: WHO.p.63-96
- Hashim, J. K. (1998). *Makanan: keracunan dan keselamatan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Haznida, E. (2013, Mac 15). *3 Jenis Tikus Paling Bahaya Di Malaysia*. Dimuat turun daripada <http://digitaldoc.kln.gov.my/vital/access/services/Download/vital:519/ATTACHMENT01?view=true>
- Husada & Bakti (2008). *Pedoman Pengendalian Tikus Khusus di Rumah Sakit*. Departemen Kesehatan RI Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Jakarta. Departemen Kesehatan RI.
- Ibrahim, I., & Don, Y. (2014). Kepimpinan servant dan pengaruhnya terhadap pengurusan perubahan di sekolah. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 39(1), 19-26.
- Kamal, N. F., Hassim, M. H., & Mahmood N.A.N. (2015). Penilaian Kebersihan Makanan Di Kalangan Pengendali Makanan Di Sekolah Menengah Sains Negeri Johor Malaysia. *Journal of PERINTIS E-Journal*, 2015, Vol. 5, No. 1, pp.1-21.
- Linzey, D. W. (1998). *The Mammals of Virginia, Blacburg*. Virginia : The Mac Donald Wood Word Publishing Company, Inc.
- Majlis Bandaraya Shah Alam. (2015). *Kempen 1 tikus 2 ringgit, Bandar Raya Shah Alam Bebas Haiwan Perosak*. Buletin Shah Alam Bersih, Indah, Hijau page:8.
- Muhammad, D.K. (2016). Partisipasi Pedagang Dalam Pemeliharaan Kebersihan Lingkungan Pasar (Studi Kasus Di Pasar Senapelan Kecamatan Senapelan Kota Pekanbaru). Perpustakaan Universitas Indonesia.
- Muhari, A. W. & Ibrahim, M. (2011). Persepsi pengendali-pengendali makanan terhadap Amalan Kebersihan dan Keselamatan di Taman Seri Pulau, Johor. *Journal of Technical, Vocational & Engineering Education*, 2, 1-17.
- Murphy, G., & Oldbury, D. J. (2002). Rat control by local authorities within the United Kingdom. In *Proceedings of the 4th international conference on urban pests*, 246, 413-420.
- Nee, S. O., & Sani, N. A. (2011). Assessment of knowledge, attitudes and practices (KAP) among food handlers at residential colleges and canteen regarding food safety. *Sains Malaysiana*, 40(4), 403-410.
- Olalekan, A.W. (2014). Community awareness and perception towards rodent control: implications for prevention and control of Lassa Fever in urban slums of South Western, Nigeria. *Malta Journal of Health Sciences, MJHS* 2015, 26-32.
- Priyambodo, S. (2003). *Pengendalian hama tikus terpadu*. Ed ke-3. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Ribas, A., Saijuntha, W., Agatsuma, T., Prantlová, V., & Poonlaphdech, S. (2016). Rodents as a source of Salmonella contamination in wet markets in Thailand. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases*, 16(8), 537-540.
- Saweji, J., Sani, N. A., Abdullah, A., & Mutalib, S. A. (2013). Pengesanan bagi mengesan bakteria patogen makanan menggunakan teknologi mikroaturan DNA. *Sains Malaysiana*, 42(12), 1715-1720.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research methods for business: A skill building approach*. John Wiley & Sons.
- Selvam, M. M. (2011). Kajian rodensia di Pekan Lama Ipoh tahun 2011. *Kertas Kerja Persidangan Kesihatan Persekitaran Pihak Berkuasa Tempatan Kali Ke-5*. Putrajaya.
- Stroud, D. C. (1982). Population dynamics of *Rattus rattus* and *Rattus norvegicus* in a riparian habitat. *Journal of Mammalogy*, 63(1), 151-154.
- Subramaniam, K., Mohamed, A.H., & Chandrakant. P. (2009). A study of rodents and human health risks at wet market in Raja Bot Road in Kuala Lumpur. *1st National Conference on Environment-Behaviour Studies, Faculty of Architecture, Planning & Surveying*. Universiti Teknologi MARA, Shah Alam, Selangor, Malaysia, 14-15 November 2009.