

Kajian Perbandingan Antara Realiti dengan Persepsi Mengenai Kualiti Bekalan Air di Kelantan

Comparison Between Reality and Perception of Water Supply Quality in Kelantan

Koh Liew See, Hamirdin Ithnin & Mohamad Suhaily Yusri Che Ngah

Jabatan Geografi dan Alam Sekitar, Fakulti Sains Kemanusiaan, Universiti Pendidikan Sultan Idris, 35900 Tanjong Malim, Perak.

e-mel: liew_see89@hotmail.my

Abstrak

Tujuan utama kajian ini dijalankan adalah untuk membuktikan persepsi bahawa “air Kelantan terkotor” sama ada benar atau sebaliknya melalui analisis perbandingan antara realiti dengan persepsi mengenai kualiti bekalan air di Kelantan. Kajian ini melibatkan data primer dan data sekunder. Data primer dikumpul menggunakan borang kaji selidik yang melibatkan 400 pengguna Air Kelantan Sendirian Berhad (AKSB). Analisis Z statistik digunakan untuk mengenal pasti persepsi pengguna AKSB terhadap kualiti bekalan air yang dibekalkan oleh AKSB. Manakala data sekunder daripada keratan akhbar dianalisis menggunakan analisis kandungan bagi mengenal pasti persepsi yang telah dilontarkan oleh pihak media dan rakyat Kelantan. Selain itu, rekod pelanggaran piawai kualiti air terawat turut dianalisis dengan membandingkan peratus pelanggaran piawai parameter Kelantan dengan negeri-negeri lain. Hasil perbandingan menunjukkan bahawa persepsi media terhadap bekalan air Kelantan “terkotor” dicemari oleh *E.coli* dan logam berat adalah tidak benar. Begitu juga dengan hasil analisis Z statistik terhadap persepsi pengguna AKSB menunjukkan air yang dibekalkan adalah bersih dan kualiti bekalan air adalah baik. Jelas menunjukkan bahawa pelanggaran piawaian kualiti bekalan air di Kelantan adalah setanding dengan negeri-negeri lain yang turut melanggar piawaian kualiti bekalan air. Namun begitu, persepsi rakyat Kelantan terhadap bekalan air Kelantan “terkotor” akibat NTU adalah benar kerana bacaan NTU adalah tinggi. Oleh itu, AKSB perlu mengambil langkah inisiatif untuk meningkatkan mutu perkhidmatan bekalan air sedia ada seperti menaikkan taraf loji rawatan air, meningkatkan kualiti bekalan air berlandaskan piawaian Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM) dan merancang penukaran sistem rangkaian paip.

Kata kunci Realiti, persepsi, kualiti bekalan air, AKSB

Abstract

The main aim of this study was to proven whether or not the perception that “Kelantan has the dirtiest” water supply by means of comparative analysis between reality and perceived view about the quality of water supply in Kelantan. Data required for this study were primary and secondary data. Questionnaires were used to collect primary data and a survey involving 400 respondents was conducted among consumers who get their water supply from *Air Kelantan Sendirian Berhad* (AKSB). Z statistic was used to identify the consumers’ perception. Secondary data from print media were analyzed using content analysis to identify the perceptions that had been painted by the media to the people of Kelantan. In addition, records of samples water supply of the states in Malaysia that did not comply with the standards were analyzed by comparing Kelantan’s non-compliance with those of other states. The results showed that the media-generated perception that Kelantan has the dirtiest water supply due to *E.coli* and heavy metals contamination was false and misleading. Z statistic analysis supported the results which showed consumers perception was positive such as water supplied is clean and water quality is good. This study also cleared the doubt in terms of water supply non-compliance in that Kelantan’s sample percentage was comparable to other states’. However, the people’s perception of dirty water supply in Kelantan because of high NTU reading was found to be true. Therefore, AKSB should take initiative to improve the quality of water supplied such as upgrading water treatment plants, improving water quality to comply with the Ministry of Health (MOH) standards and upgrade the pipe network system.

Keywords Reality, perception, water supply quality, AKSB

PENGENALAN

Sumber bekalan air memainkan peranan penting dalam menjamin kesejahteraan pengguna dan pembangunan negara. Dengan itu, kualiti bekalan air perlulah sentiasa dipantau oleh pihak bertanggungjawab bagi mengelakkan bekalan air dicemari oleh bahan-bahan pencemar yang boleh memudaratkan kesihatan pengguna. Di Kelantan, pengurusan bekalan air adalah di bawah tanggungjawab AKSB iaitu pemegang konsesi air yang bertanggungjawab untuk menyediakan perkhidmatan bekalan air di seluruh Negeri Kelantan. Di samping itu, AKSB juga bertanggungjawab untuk rawatan air dan pengagihan air bagi tujuan untuk memastikan penyediaan bekalan air bersih kepada pengguna. Oleh itu, pihak AKSB akan menjalankan uji kaji terhadap kualiti bekalan air berlandaskan piawaian kualiti air minum yang telah ditetapkan oleh KKM sebelum bekalan air diagihkan kepada pengguna. Menurut SPAN (2014), sebanyak 32 buah loji rawatan air telah beroperasi di Kelantan bagi merawat air mentah daripada bawah tanah dan sungai pada tahun 2013 dan kesemua loji-loji ini di bawah penyeliaan AKSB.

Namun begitu, pengurusan bekalan air di Kelantan sering kali dibahaskan oleh pelbagai pihak kerana timbul pelbagai persepsi yang dilontarkan oleh pihak media mengenai kualiti bekalan air yang disediakan oleh AKSB. Menurut Floyd (2009), persepsi merupakan satu proses membuat rumusan daripada suatu perkara yang dialami di persekitaran kita. Manakala menurut Desiderato (1976) dalam Jalaluddin (2005) menyatakan bahawa persepsi adalah pengalaman tentang objek, peristiwa atau hubungan-hubungan yang diperoleh dengan menyimpulkan informasi dan menafsirkan pesan. Antara persepsi yang dilontarkan adalah mengenai “air Kelantan terkotor” iaitu perkataan “terkotor” merujuk kepada “paling kotor”. Keadaan ini dapat dilihat melalui laporan khas yang dikeluarkan oleh pihak media cetak iaitu *Utusan Malaysia* yang menyatakan bahawa air Kelantan kotor kerana dicemari oleh bakteria berbahaya iaitu *E.coli*, logam berat dan kekeruhan. Berdasarkan laporan khas *Utusan Malaysia* (2011a) menyatakan bahawa bekalan air bukan sahaja didapati mengandungi *E.coli* malah terdapat juga logam berbahaya. Di samping itu, turut terdapat persepsi daripada rakyat Kelantan yang mengatakan bahawa bekalan air yang dibekalkan kerap berwarna kuning, keruh dan kelihatan kotor (Utusan Online 2008; AWER, 2011; *Utusan Malaysia*, 2011b).

Dengan itu, hasil daripada kewujudan persepsi ini telah menyebabkan pelbagai pihak termasuk media, rakyat Kelantan dan pengguna AKSB beranggapan pengurusan bekalan air di Kelantan adalah lemah dan tidak sistematik. Keadaan ini telah membawa kesan negatif kepada pihak AKSB kerana kurang keyakinan dan kepercayaan rakyat Kelantan untuk menggunakan bekalan air yang disediakan oleh AKSB. Berdasarkan Jadual 1 menunjukkan bilangan akaun aktif isi rumah mengikut jajahan di Kelantan pada tahun 2013 iaitu hanya 218,904 akaun sahaja yang aktif dan menggunakan bekalan air yang dibekalkan oleh AKSB sedangkan populasi penduduk Kelantan adalah melebihi 1 juta orang penduduk. Secara tidak langsung, situasi ini telah menyebabkan prestasi dan imej AKSB terjejas.

Jadual 1 Bilangan akaun aktif isi rumah mengikut jajahan di Kelantan pada tahun 2013

Jajahan	Bilangan akaun aktif
Kota Bharu	70,968
Bachok	10,058
Pasir Puteh	14,212
Machang	13,324
Pasir Mas	30,941
Tumpat	22,758
Kuala Krai	17,434
Gua Musang	13,604
Tanah Merah	19,569
Jeli	6,036

Jumlah218,904

Sumber: AKSB (2014)

Oleh itu, kajian ini telah dijalankan dan berfokus kepada membuktikan persepsi bahawa “air Kelantan terkotor” sama ada benar atau sebaliknya dengan mengenal pasti situasi sebenar pengurusan bekalan air di Kelantan dalam aspek kualiti bekalan air yang melibatkan parameter bakteria *Escherichia Coli* (*E.coli*), Arsenik (*As*), Merkuri (*Hg*) dan Kekeruhan (*NTU*) dan mengenal pasti persepsi-persepsi daripada pihak media, rakyat Kelantan dan pengguna AKSB. Pemilihan parameter telah dilakukan bagi melihat sejauhmana bekalan air dicemari oleh bakteria *E.coli*, logam berat dan kekeruhan seperti yang dilaporkan oleh media dan diluahkan oleh rakyat Kelantan.

PARAMETER KUALITI BEKALAN AIR

Pengukuran kualiti bekalan air terbahagi kepada tiga aspek iaitu kimia, fizikal dan biologi. Menurut Dzurik (2003), aspek kimia merujuk kepada keasidan, kandungan gas seperti oksigen dan karbon dioksida, kemasinan, kandungan bahan pencemar dan sebagainya, Keadaan fizikal merujuk kepada aspek kehadiran sedimen, kekeruhan, warna, rasa dan suhu air serta biologi merujuk kepada kehadiran organisma dalam air.

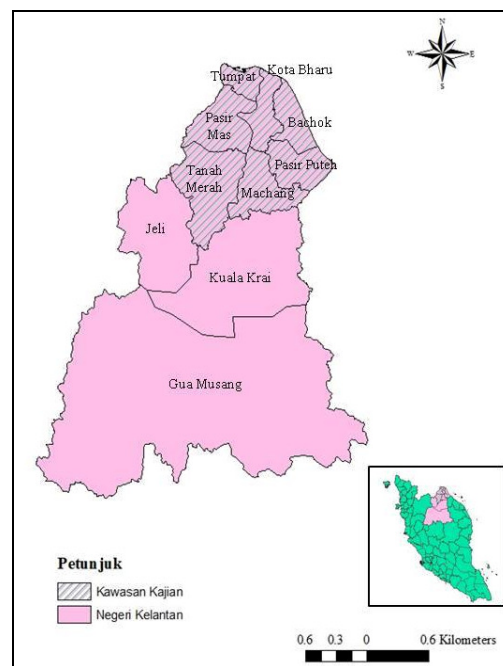
Ujian bakteria *E.coli* atau bakteria koliform merupakan salah satu ujian bekalan air bagi aspek biologi. Kehadiran *E.coli* dalam air berpunca daripada najis sama ada manusia atau pun haiwan. Bagi air mentah, kehadiran *E.coli* adalah dibenarkan dalam sebahagian kecil sampel tetapi tidak melebihi 5 peratus daripada sampel (Binnie *et al.*, 2002). Namun begitu, *E.coli* tidak boleh hadir dalam bekalan air bersih. Nilai piawai *E.coli* dalam bekalan air terawat adalah 0mg/l dalam 100 ml (KKM, 2014a). Manakala *As* pula merupakan logam toksik yang mampu terlarut dalam air dan dikategorikan parameter kualiti air yang berbahaya (Spellman, 2009). Kehadiran arsenik berpunca daripada geologi, sisa racun perosak, sisa industri dan operasi peleburan yang mampu membawa kepada masalah kesihatan terutama kesan pada sistem saraf (Drinan, 2001). Nilai maksimum piawai bagi arsenik dalam bekalan air terawat adalah 0.01mg/l (KKM, 2014a).

Di samping itu, *Hg* juga dikategorikan sebagai logam toksik yang mampu terlarut dalam air dan dikategorikan berbahaya (Spellman, 2009). Kehadiran merkuri berpunca daripada kegiatan industri pembuatan, racun kulat dan mineral asli industri dan mampu menjejaskan kesihatan manusia terutama sistem buah pinggang dan sistem saraf (Drinan, 2011). Nilai maksimum piawai merkuri dalam bekalan air terawat adalah 0.001mg/l (KKM, 2014a). Kekeruhan pula merujuk kepada kejernihan air dan merupakan parameter pertama yang diperhatikan oleh pengguna. Kekeruhan air berpunca daripada kehadiran jumlah pepejal terampai (*TSS*) di dalam air dan keputusan kekeruhan bergantung pada penyebaran dan penyerapan sinaran cahaya. Kekeruhan yang tinggi mampu membawa kepada masalah bau dan rasa air serta akan mengurangkan keberkesanan pembasmian kuman (Spellman, 2009). Piawai kekeruhan dalam bekalan air terawat adalah minimum 0 hingga maksimum 5 NTU (KKM, 2014a).

Kualiti bekalan air memainkan peranan penting dalam mengekalkan kualiti hidup di dalam kalangan pengguna. Hal ini demikian kerana kualiti bekalan air yang tercemar dengan bahan pencemar mampu mendatangkan masalah kepada kesihatan pengguna terutama penyakit bawaan air seperti taun, demam kepialu dan disenteri. Oleh itu, kualiti bekalan air amat dititik beratkan oleh KKM bagi memastikan bekalan air yang diagihkan adalah terkawal dan mengikut piawaian kualiti air minum.

Lokasi Kajian

Kajian ini telah dijalankan di negeri Kelantan. Pemilihan negeri Kelantan sebagai kawasan kajian adalah disebabkan oleh Kelantan merupakan antara negeri yang mengalami masalah bekalan air dari aspek kualitinya. Dari segi kedudukan geografi, Kelantan berada di Pantai Timur Semenanjung Malaysia yang bersempadan dengan negeri Terengganu, Pahang, Perak dan negara Thailand. Keluasan keseluruhan negeri Kelantan adalah 15,099 km² (Jabatan Perangkaan Malaysia, 2010) yang terbahagi kepada sepuluh jajahan iaitu Kota Bharu, Tumpat, Pasir Mas, Bachok, Pasir Puteh, Tanah Merah, Machang, Jeli, Kuala Krai dan Gua Musang. Namun begitu, kajian ini hanya berfokus pada tujuh jajahan terpilih di Kelantan iaitu Kota Bharu, Tumpat, Pasir Mas, Bachok, Pasir Puteh, Tanah Merah dan Machang (Peta 1). Hal ini kerana tujuh jajahan tersebut merupakan jajahan yang sering memerihalkan isu berkaitan kualiti bekalan air di Kelantan.



Peta 1 Peta negeri Kelantan

METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini telah melibatkan pengumpulan dua jenis data iaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang dihasilkan oleh penyelidik dan bertanggungjawab dalam reka bentuk kajian, pengumpulan, analisis dan hasil kajian, manakala data sekunder pula adalah sumber data yang dikumpul oleh orang lain sama ada untuk tujuan maklumat umum seperti banci kerajaan, tujuan rasmi atau untuk sesuatu projek penyelidikan (Blaikie, 2003).

Dalam kajian ini, data primer adalah data yang diperoleh daripada pengguna AKSB dari jajahan terpilih di Kelantan iaitu Kota Bharu, Tumpat, Pasir Mas, Bachok, Pasir Puteh, Tanah Merah dan Machang. Seramai 400 orang responden telah terlibat dalam kajian ini berdasarkan jadual penentuan saiz sampel Cohen *et al.* (2007) dan menggunakan kaedah pensampelan bertujuan. Kaedah pensampelan bertujuan merujuk kepada pensampelan yang dilakukan ke atas kumpulan sasaran tertentu bagi mengumpul maklumat khas yang hanya kumpulan tersebut sahaja dapat berikan (Ahmad Mahdzan, 2007). Analisis Z statistik telah digunakan bagi menilai tahap persetujuan persepsi pengguna AKSB terhadap kualiti bekalan air. Z statistik digunakan untuk mengukur sisihan piawai

atau skor Z di mana min sampel berada di atas atau bawah min populasi yang dinyatakan dalam hipotesis nul dan juga dikenali sebagai Z test (Privitera, 2012). Sebelum analisis ini dilakukan, hipotesis dibina terlebih dahulu iaitu hipotesis nul (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1). Rumus Z statistik yang digunakan dalam kajian ini adalah seperti berikut:

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu}{\sigma_{\bar{X}}}$$

di mana,

\bar{X} adalah nilai min sampel yang diperhatikan,

μ adalah nilai min populasi,

$\sigma_{\bar{X}}$ adalah ralat piawai min apabila σ diketahui ($= \sigma/\sqrt{N}$).

Selain itu, data sekunder pula melibatkan media cetak bagi mengenal pasti persepsi pihak media dan rakyat Kelantan mengenai kualiti bekalan air di Kelantan. Analisis yang digunakan terhadap media cetak adalah analisis kandungan. Menurut Merriam (2001), analisis kandungan merupakan salah satu bentuk analisis atau prosedur yang sistematik untuk menjelaskan kandungan komunikasi dalam kajian kes kualitatif. Tujuan penggunaan analisis kandungan adalah untuk memahami dan menghuraikan komunikasi dalam dokumen yang berbentuk verbal, imej, audio atau video dengan subjek kajian seperti autograf, foto, lukisan, buku, akbar, majalah dan laman web (Chua, 2012). Analisis kandungan dilakukan secara berperingkat iaitu pada permulaan analisis, data dikumpul daripada subjek kajian iaitu surat khabar. Kemudian, pembacaan keseluruhan data dilakukan bagi memperoleh idea umum tentang persepsi pihak media dan rakyat Kelantan mengenai kualiti bekalan air. Seterusnya, setiap pernyataan persepsi dikodkan dan disusun mengikut domain yang terdiri iaitu bekalan air Kelantan “terkotor” dicemari oleh *E.coli*, bekalan air Kelantan “terkotor” dicemari oleh logam berat dan bekalan air Kelantan “terkotor” dicemari oleh kekeruhan.

Di samping itu, data sekunder bagi rekod peratus pelanggaran sampel yang diperoleh daripada Bahagian Kejuruteraan Perkhidmatan, KKM turut digunakan dalam kajian ini untuk menganalisis rekod pelanggaran piawaian kualiti bekalan air. Dengan itu, perbezaan peratusan pelanggaran piawai parameter telah dilakukan untuk membandingkan Kelantan dengan negeri-negeri lain di Malaysia. Negeri Kelantan telah dijadikan asas untuk dibandingkan dengan negeri-negeri lain melalui kaedah nilai asas ditolak dengan nilai yang dibandingkan untuk mencari perbezaan peratusan. Parameter yang dipilih adalah selaras dengan persepsi yang dilontarkan oleh pihak media dan rakyat Kelantan mengenai kualiti bekalan air iaitu bakteria *E.coli*, *As*, *Hg* dan *NTU*.

Analisis perbandingan turut digunakan dalam kajian ini untuk membandingkan realiti dan persepsi mengenai kualiti bekalan air di Kelantan. Menurut Punch (2005), analisis perbandingan adalah analisis kualitatif paling asas kepada semua penyelidikan secara sistematik sama ada data berbentuk kuantitatif atau kualitatif. Hasil daripada penggunaan analisis ini, penilaian terhadap pengurusan bekalan air dapat dilakukan.

DAPATAN KAJIAN

a) Realiti pengurusan bekalan air di Kelantan

Dalam mengenal pasti situasi realiti pengurusan bekalan air di Kelantan, parameter yang terlibat adalah bakteria *E.coli*, *As*, *Hg* dan *NTU*. Jadual 2 menunjukkan perbandingan Negeri Kelantan dengan negeri-negeri lain di Malaysia mengenai pelanggaran kualiti parameter *E.coli* dari tahun 2008 hingga 2013. Antara negeri yang mempunyai peratus pelanggaran yang lebih rendah daripada Kelantan

adalah Johor, Kedah, Melaka, Pulau Pinang, Perak, Selangor dan Terengganu. Negeri Sembilan juga merupakan negeri yang mempunyai peratus pelanggaran yang lebih rendah daripada Kelantan kecuali tahun 2009 kerana tiada rekod pelanggaran *E.coli*.

Namun begitu, Pahang mempunyai peratus pelanggaran yang lebih tinggi daripada Kelantan dengan perbezaan nilai peratusan yang kecil iaitu tahun 2008 (0.35 peratus), 2011 (0.11 peratus) dan 2012 (0.02 peratus), tetapi Pahang turut mempunyai peratus pelanggaran yang lebih rendah daripada Kelantan bagi tahun 2009 (0.40 peratus), 2010 (0.31 peratus) dan 2013 (0.21 peratus). Begitu juga dengan Negeri Perlis yang mempunyai peratus pelanggaran yang lebih tinggi daripada Kelantan dengan perbezaan nilai peratusan yang tidak konsisten iaitu tahun 2008 (3.59 peratus), 2009 (0.78 peratus), 2010 (0.36 peratus), 2011 (0.06 peratus) dan 2013 (0.19 peratus) kecuali tahun 2012 kerana Perlis mempunyai peratus pelanggaran yang lebih rendah daripada Kelantan dengan perbezaan sebanyak 0.11 peratus. Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur pula tidak mencatat sebarang rekod pelanggaran pada tahun 2009, 2012 dan 2013, tetapi Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur mempunyai peratus pelanggaran yang lebih tinggi daripada Kelantan pada tahun 2008 dengan perbezaan nilai peratusan 2.66 peratus dan mempunyai peratus pelanggaran yang lebih rendah daripada Kelantan pada tahun 2010 dengan perbezaan nilai peratus 0.79 peratus dan 2011 dengan perbezaan nilai peratus 0.44 peratus.

Sabah juga merupakan negeri yang mempunyai peratus pelanggaran yang lebih tinggi daripada Kelantan dengan perbezaan nilai peratusan yang besar iaitu tahun 2008 (3.81 peratus), 2009 (2.03 peratus), 2010 (4.38 peratus) dan 2011 (1.12 peratus) kecuali tahun 2012 dan 2013 kerana Sabah mempunyai peratus pelanggaran yang lebih rendah daripada Kelantan dengan perbezaan nilai peratus masing-masing adalah 0.10 peratus dan 0.23 peratus. Sarawak merupakan negeri yang mempunyai peratus pelanggaran yang lebih rendah daripada Kelantan dengan perbezaan nilai peratus yang konsisten bagi tahun 2008 (0.17 peratus), 2009 (0.17 peratus), 2010 (0.33 peratus), 2011 (0.34 peratus) dan 2013 (0.27 peratus) kecuali tahun 2012 kerana peratus pelanggaran yang lebih rendah berbanding Kelantan dengan perbezaan sebanyak 0.12 peratus. Jika Kelantan dibandingkan dengan Malaysia, peratus pelanggaran adalah lebih rendah daripada Kelantan dengan perbezaan nilai peratus yang tidak konsisten bagi setiap tahun iaitu 2008 (0.04 peratus), 2009 (0.31 peratus), 2010 (0.09 peratus), 2011 (0.30 peratus), 2012 (0.19 peratus) dan 2013 (0.27 peratus). Keadaan ini menunjukkan terdapat negeri lain yang mencatat pelanggaran yang lebih tinggi daripada Kelantan dan terdapat juga negeri lain yang mencatat pelanggaran yang lebih rendah daripada Kelantan dalam tempoh 6 tahun serta terdapat beberapa negeri tidak mencatat pelanggaran pada tahun tertentu.

Jadual 2 Perbandingan negeri Kelantan dengan negeri-negeri lain di Malaysia mengenai pelanggaran kualiti parameter *E.coli*

Negeri	Pelanggaran kualiti parameter (%)											
	2008		2009		2010		2011		2012		2013	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Johor	0.22	0.61	0.31	0.47	0.51	0.46	0.57	0.33	0.23	0.27	0.09	0.33
Kedah	0.31	0.52	0.12	0.66	0.63	0.34	0.49	0.41	0.40	0.10	0.33	0.09
Kelantan	0.83	-	0.78	-	0.97	-	0.90	-	0.50	-	0.42	-
Melaka	0.12	0.71	0.40	0.38	0.51	0.46	0.11	0.79	0.24	0.26	0.05	0.37
N.Sembilan	0.18	0.65	-	-	0.49	0.48	0.36	0.54	0.18	0.32	0.08	0.34
Pahang	1.18	0.35	0.38	0.40	0.66	0.31	1.01	0.11	0.52	0.02	0.21	0.21
P.Pinang	0.06	0.77	0.14	0.64	0.30	0.67	0.06	0.84	0.09	0.41	0.12	0.30
Perak	0.29	0.54	0.05	0.73	0.48	0.49	0.64	0.26	0.21	0.29	0.09	0.33
Perlis	4.42	3.59	1.56	0.78	1.33	0.36	0.96	0.06	0.39	0.11	0.61	0.19
Selangor	0.01	0.82	0.05	0.73	0.02	0.95	0.06	0.84	0.02	0.48	0.01	0.41
Terengganu	0.02	0.81	0.09	0.69	0.04	0.93	0.02	0.88	0.06	0.44	0.07	0.35
WP K.Lumpur	3.49	2.66	-	-	0.18	0.79	0.46	0.44	-	-	-	-
Sabah	4.64	3.81	2.81	2.03	5.35	4.38	2.02	1.12	0.40	0.10	0.19	0.23

Sarawak	0.66	0.17	0.61	0.17	0.64	0.33	0.56	0.34	0.62	0.12	0.15	0.27
Malaysia	0.79	0.04	0.47	0.31	0.88	0.09	0.60	0.30	0.31	0.19	0.15	0.27

Nota. A=Peratus sampel yang melanggar, B=Perbezaan peratusan berbanding Negeri Kelantan, (-)=tiada rekod pelanggaran, angka warna biru=Kelantan lebih tinggi, angka warna merah=Kelantan lebih rendah.

Sumber: KKM, 2014b

Berdasarkan Jadual 3 menunjukkan perbandingan negeri Kelantan dengan negeri-negeri lain di Malaysia mengenai pelanggaran kualiti parameter As. Antara negeri yang tidak mempunyai rekod pelanggaran daripada tahun 2008 hingga 2013 adalah Johor, Melaka dan Terengganu. Terdapat beberapa negeri yang hanya mencatat setahun pelanggaran sahaja dalam tempoh tersebut dengan peratus pelanggaran lebih tinggi daripada Kelantan seperti Pulau Pinang mencatat pelanggaran pada tahun 2010 dengan perbezaan nilai peratus 0.49 peratus, Perlis juga mencatat pelanggaran pada tahun 2010 dengan perbezaan nilai peratus 1.27 peratus dan Sabah mencatat pelanggaran pada tahun 2012 dengan perbezaan nilai peratus 0.84 peratus.

Selain itu, Kedah menunjukkan tahun pelanggaran yang lebih tinggi daripada Kelantan dengan perbezaan nilai peratus yang tidak konsisten iaitu 2008 (0.38 peratus), 2009 (0.11 peratus) dan 2011 (0.13 peratus). Negeri Sembilan juga mencatat 3 tahun pelanggaran yang lebih tinggi daripada Kelantan dengan perbezaan nilai peratus yang semakin menurun iaitu 2010 (1.08 peratus), 2012 (0.91 peratus) dan 2013 (0.62 peratus). Begitu juga dengan Pahang yang merekodkan 3 tahun pelanggaran yang lebih tinggi daripada Kelantan dengan perbezaan nilai peratus yang semakin menurun iaitu 2009 (1.18 peratus), 2010 (0.61 peratus) dan 2011 (0.12 peratus). Perak pula mencatatkan 4 tahun pelanggaran yang lebih tinggi daripada Kelantan dengan perbezaan nilai peratus yang tidak konsisten iaitu 2010 (0.71 peratus), 2011 (0.11 peratus), 2012 (0.42 peratus) dan 2013 (0.62 peratus).

Manakala Selangor mempunyai peratus pelanggaran yang lebih tinggi daripada Kelantan pada tahun 2010 dengan perbezaan nilai peratus sebanyak 0.11 peratus dan terdapat juga peratus pelanggaran yang rendah daripada Kelantan iaitu tahun 2012 dengan perbezaan nilai peratus 0.19 peratus. Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur pula mencatat 2 tahun pelanggaran yang tinggi daripada Kelantan iaitu tahun 2009 dengan perbezaan nilai peratus sebanyak 0.87 peratus dan 2012 dengan perbezaan nilai peratus sebanyak 0.03 peratus. Di samping itu, Sarawak mencatat 3 tahun pelanggaran yang lebih tinggi daripada Kelantan dengan perbezaan nilai peratus yang menurun iaitu 2008 (1.36 peratus), 2010 (0.56 peratus) dan 2012 (0.34 peratus). Jika Kelantan dibandingkan dengan Malaysia, peratus pelanggaran adalah tinggi daripada Kelantan bagi tahun 2008 (0.18 peratus), 2010 (0.29 peratus), 2011 (0.03 peratus) dan 2013 (0.09 peratus) serta terdapat tahun yang mencatat pelanggaran rendah daripada Kelantan iaitu 2009 (0.06 peratus) dan 2012 (0.03 peratus). Peratus pelanggaran piawaian bagi parameter As juga menunjukkan bahawa terdapat negeri lain yang mencatat pelanggaran yang lebih tinggi daripada Kelantan dan terdapat juga negeri lain yang mencatat pelanggaran yang lebih rendah daripada Kelantan dalam tempoh 6 tahun serta terdapat beberapa negeri yang tidak mencatat pelanggaran pada tahun tertentu.

Jadual 3 Perbandingan Negeri Kelantan dengan negeri-negeri lain di Malaysia mengenai pelanggaran kualiti parameter As

Negeri	Pelanggaran kualiti parameter (%)											
	2008		2009		2010		2011		2012		2013	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Johor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kedah	0.38	0.38	-	-	0.11	0.11	0.13	0.13	-	-	-	-
Kelantan	-	-	0.21	-	-	-	-	-	0.41	-	-	-
Melaka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N.Sembilan	-	-	-	-	1.08	1.08	-	-	1.32	0.91	0.62	0.62
Pahang	-	-	1.39	1.18	0.61	0.61	0.12	0.12	-	-	-	-
P.Pinang	-	-	-	-	0.49	0.49	-	-	-	-	-	-

Perak	-	-	-	-	0.71	0.71	0.11	0.11	0.83	0.42	0.62	0.62
Perlis	-	-	-	-	1.27	1.27	-	-	-	-	-	-
Selangor	-	-	-	-	0.11	0.11	-	-	0.22	0.19	-	-
Terengganu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WP K.Lumpur	-	-	1.08	0.87	-	-	-	-	0.44	0.03	-	-
Sabah	-	-	-	-	-	-	-	-	1.25	0.84	-	-
Sarawak	1.36	1.36	-	-	0.56	0.56	-	-	0.75	0.34	-	-
Malaysia	0.18	0.18	0.15	0.06	0.29	0.29	0.03	0.03	0.38	0.03	0.09	0.09

Nota. A=Peratus sampel yang melanggar, B=Perbezaan peratusan berbanding Negeri Kelantan, (-)=tiada rekod pelanggaran, angka warna biru=Kelantan lebih tinggi, angka warna merah=Kelantan lebih rendah.

Sumber: KKM, 2014b

Berdasarkan Jadual 4 pula menunjukkan perbandingan negeri Kelantan dengan negeri-negeri lain di Malaysia mengenai pelanggaran kualiti parameter *Hg*. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahawa bukan sahaja negeri Kelantan mempunyai pelanggaran parameter *Hg*, tetapi negeri lain turut mempunyai rekod pelanggaran kecuali Perlis. Namun begitu, tiada rekod pelanggaran dicatatkan pada tahun 2009 bagi setiap negeri. Terdapat 2 negeri yang mencatatkan setahun pelanggaran sahaja dalam tempoh tersebut dengan peratus pelanggaran yang tinggi daripada Kelantan seperti Melaka yang mencatat pelanggaran pada tahun 2012 dengan perbezaan nilai peratus 0.27 peratus dan Terengganu yang mencatat pelanggaran pada tahun 2008 dengan perbezaan nilai peratus 0.32 peratus.

Di samping itu, Johor mempunyai peratus pelanggaran yang tinggi berbanding Kelantan iaitu tahun 2010 dengan perbezaan nilai peratus sebanyak 0.16 peratus dan tahun 2012 dengan perbezaan nilai peratus sebanyak 0.19 peratus kecuali tahun 2011 yang mempunyai peratus pelanggaran yang rendah daripada Kelantan. Kedah turut mempunyai peratus pelanggaran yang tinggi berbanding Kelantan iaitu tahun 2008 dengan perbezaan nilai peratus sebanyak 0.57 peratus dan tahun 2012 dengan perbezaan nilai peratus sebanyak 0.13 peratus, namun terdapat juga peratus pelanggaran lebih rendah daripada Kelantan iaitu tahun 2010 dan 2011. Negeri Sembilan mempunyai peratus pelanggaran yang tinggi berbanding Kelantan pada tahun 2010 dengan perbezaan nilai peratus sebanyak 1.43 peratus dan tahun 2012 dengan perbezaan nilai peratus sebanyak 1.10 peratus. Pahang juga mempunyai peratus pelanggaran yang tinggi berbanding Kelantan iaitu tahun 2011 dengan perbezaan nilai peratus sebanyak 0.51 peratus dan 2012 dengan perbezaan nilai peratus sebanyak 0.12 peratus kecuali tahun 2010 kerana mempunyai peratus pelanggaran yang rendah berbanding Kelantan.

Selain itu, Pulau Pinang mencatat 2 tahun pelanggaran kualiti yang tinggi berbanding Kelantan iaitu tahun 2010 dengan perbezaan nilai peratus sebanyak 0.03 peratus dan tahun 2012 dengan perbezaan nilai peratus 0.26 peratus. Manakala Perak pula mencatat 3 tahun pelanggaran kualiti yang tinggi daripada Kelantan dengan perbezaan nilai peratus yang tidak konsisten iaitu tahun 2008 (0.16 peratus), 2010 (0.60 peratus) dan 2012 (0.21 peratus). Selangor pula mencatat 2 tahun pelanggaran kualiti yang tinggi berbanding Kelantan iaitu 2008 dengan perbezaan nilai peratus sebanyak 0.23 peratus dan tahun 2012 dengan perbezaan nilai peratus sebanyak 0.22 peratus serta mempunyai peratus pelanggaran yang lebih rendah daripada Kelantan iaitu pada tahun 2011. Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur pula mencatat 2 tahun pelanggaran kualiti yang tinggi berbanding Kelantan iaitu tahun 2010 dengan perbezaan nilai peratus sebanyak 0.35 peratus dan tahun 2012 dengan perbezaan nilai peratus sebanyak 0.88 peratus.

Negeri Sabah merupakan negeri yang mempunyai peratus pelanggaran yang tinggi berbanding Kelantan dengan perbezaan nilai peratusan yang tidak konsisten iaitu 2008 (0.29 peratus), 2010 (0.04 peratus), 2011 (0.06 peratus), 2012 (1.88 peratus) dan 2013 (0.18 peratus). Begitu juga dengan Sarawak yang mempunyai peratus pelanggaran yang tinggi berbanding Kelantan dengan perbezaan nilai peratusan yang tidak konsisten iaitu 2008 (1.71 peratus), 2010 (0.35 peratus), 2011 (0.35 peratus), 2012 (0.13 peratus) dan 2013 (1.91 peratus). Jika Kelantan dibandingkan dengan Malaysia, peratus pelanggaran adalah lebih tinggi daripada Kelantan dengan perbezaan nilai peratus

yang tidak konsisten bagi tahun 2008 (0.30 peratus), 2010 (0.13 peratus), 2012 (0.35 peratus) dan 2013 (0.15 peratus) kecuali tahun 2011 dengan sedikit perbezaan nilai peratus iaitu 0.03 peratus. Peratus pelanggaran piawaian bagi parameter *Hg* turut menunjukkan terdapat negeri lain yang mencatat pelanggaran yang lebih tinggi daripada Kelantan dan terdapat juga negeri lain yang mencatat pelanggaran yang lebih rendah daripada Kelantan dalam tempoh 6 tahun serta terdapat beberapa negeri tidak mencatat pelanggaran pada tahun tertentu.

Jadual 4 Perbandingan negeri Kelantan dengan negeri-negeri lain di Malaysia mengenai pelanggaran kualiti parameter *Hg*

Negeri	Pelanggaran kualiti parameter (%)											
	2008		2009		2010		2011		2012		2013	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Johor	-	-	-	-	0.37	0.16	0.09	0.12	0.19	0.19	-	-
Kedah	0.57	0.57	-	-	0.11	0.10	0.13	0.08	0.13	0.13	-	-
Kelantan	-	-	-	-	0.21	-	0.21	-	-	-	-	-
Melaka	-	-	-	-	-	-	-	-	0.27	0.27	-	-
N.Sembilan	-	-	-	-	1.64	1.43	-	-	1.10	1.10	-	-
Pahang	-	-	-	-	0.12	0.09	0.72	0.51	0.12	0.12	-	-
P.Pinang	-	-	-	-	0.24	0.03	-	-	0.26	0.26	-	-
Perak	0.16	0.16	-	-	0.81	0.60	-	-	0.21	0.21	-	-
Perlis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Selangor	0.23	0.23	-	-	-	-	0.07	0.14	0.22	0.22	-	-
Terengganu	0.32	0.32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WP K.Lumpur	-	-	-	-	0.56	0.35	-	-	0.88	0.88	-	-
Sabah	0.29	0.29	-	-	0.25	0.04	0.27	0.06	1.88	1.88	0.18	0.18
Sarawak	1.71	1.71	-	-	0.56	0.35	0.56	0.35	0.13	0.13	1.91	1.91
Malaysia	0.30	0.30	-	-	0.34	0.13	0.18	0.03	0.35	0.35	0.15	0.15

Nota. A=Peratus sampel yang melanggar, B=Perbezaan peratusan berbanding Negeri Kelantan, (-)=tiada rekod pelanggaran, angka warna biru=Kelantan lebih tinggi, angka warna merah=Kelantan lebih rendah.

Sumber: KKM, 2014b

Keadaan realiti bagi aspek *NTU* bekalan air di Kelantan pula dapat ditunjukkan seperti pada Jadual 5 iaitu perbandingan Negeri Kelantan dengan negeri-negeri lain di Malaysia mengenai pelanggaran kualiti parameter *NTU*. Rekod menunjukkan bahawa semua negeri mempunyai nilai yang jauh lebih rendah daripada Kelantan. Begitu juga jika Kelantan dibandingkan dengan Malaysia, peratus pelanggaran adalah lebih rendah daripada Kelantan. Jelas menunjukkan bahawa peratus pelanggaran piawaian bagi parameter *NTU* bagi negeri lain mencatat pelanggaran yang jauh lebih rendah daripada Kelantan. Hal ini demikian kerana *NTU* yang berlaku di Kelantan disebabkan oleh faktor rangkaian paip air yang sudah uzur dan faktor kapasiti loji yang terhad serta ujian balang tidak dapat dilakukan dengan sewajarnya akibat daripada kadar permintaan air yang tinggi (Ketua Audit Negara, 2008).

Jadual 5 Perbandingan negeri Kelantan dengan negeri-negeri lain di Malaysia mengenai pelanggaran kualiti parameter *NTU*

Negeri	Pelanggaran kualiti parameter (%)											
	2008		2009		2010		2011		2012		2013	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Johor	0.85	16.98	0.63	21.48	0.99	17.52	1.08	19.24	0.65	17.13	0.29	10.46
Kedah	4.79	13.04	4.33	17.78	4.11	14.40	6.44	13.88	5.17	12.61	3.75	7.00
Kelantan	17.83	-	22.11	-	18.51	-	20.32	-	17.78	-	10.75	-
Melaka	0.31	17.52	0.20	21.91	0.54	17.97	0.49	19.83	0.64	17.14	0.30	10.45
N.Sembilan	3.04	14.79	4.08	18.03	5.90	12.61	4.95	15.37	4.53	13.25	2.41	8.34
Pahang	4.21	13.62	3.35	18.76	3.86	14.65	5.21	15.11	4.74	13.04	3.48	7.27
P.Pinang	0.32	17.51	0.03	22.08	1.66	16.85	1.04	19.28	0.34	17.44	0.46	10.29
Perak	2.73	15.10	2.68	19.43	2.78	15.73	2.55	17.77	1.76	16.02	1.68	9.07
Perlis	-	-	0.52	21.59	-	-	0.14	20.18	3.13	14.65	3.40	7.35

Selangor	0.34	17.49	0.67	21.44	0.39	18.12	0.39	19.93	0.24	17.54	0.13	10.62
Terengganu	0.84	16.99	0.51	21.60	0.91	17.60	0.95	19.37	0.36	17.42	0.33	10.42
WP K.Lumpur	1.90	15.93	-	-	0.12	18.39	0.21	20.11	0.49	17.29	-	-
Sabah	11.90	5.93	10.26	11.85	9.81	8.70	9.38	10.94	8.91	8.87	7.80	2.95
Sarawak	0.43	17.40	2.31	19.80	1.43	17.08	1.38	18.94	2.60	15.18	2.59	8.16
Malaysia	3.76	14.07	3.66	18.45	3.63	14.88	3.87	16.45	3.53	14.25	2.57	8.18

Nota. A=Peratus sampel yang melanggar, B=Perbezaan peratusan berbanding Negeri Kelantan, (-)=tiada rekod pelanggaran, angka warna biru=Kelantan lebih tinggi, angka warna merah=Kelantan lebih rendah.

Sumber: KKM, 2014b

b) Persepsi terhadap pengurusan bekalan air di Kelantan

Pada persepsi media mengatakan bahawa air Kelantan kotor kerana air dicemari oleh bakteria *E.coli* dan logam berat. Pada tahun 2011, pihak media iaitu Utusan Malaysia mendedahkan pelbagai masalah berkaitan air Kelantan yang kurang bersih, tidak berkualiti dan berbahaya kepada kesihatan kerana mengandungi logam berat secara berlebihan selain daripada dicemari oleh bakteria *E.coli* (MyKhilafah, 2011). Kenyataan yang dikeluarkan adalah “Air Kelantan terkotor? Kementerian Kesihatan mendapati air dicemari bakteria *E.coli*”. Kenyataan ini telah dikeluarkan akibat daripada bekalan air dicemari oleh *E.coli* dan logam berat. Antara penyataan mengenai persepsi bekalan air kotor di Kelantan adalah seperti berikut:

“Uji kaji makmal terhadap sampel air di Kelantan pada setiap tahun oleh Kementerian Kesihatan bukan sahaja mendapati ia mengandungi logam-logam berat malah bakteria berbahaya termasuk *E.coli*. Lebih membimbangkan, *E.coli* turut ditemui dalam sampel air yang dibekalkan ke rumah-rumah oleh Air Kelantan Sdn. Bhd.” (Mingguan Malaysia, 2011).

Pada persepsi rakyat Kelantan pula mengatakan bahawa bekalan air Kelantan kotor kerana berlaku perubahan pada warna bekalan air iaitu kelihatan keruh. Kekeruhan air berpunca daripada kehadiran TSS dan parameter ini merupakan parameter pertama yang diperhatikan oleh pengguna. Berdasarkan keratan akhbar, terdapat beberapa petikan yang memerihalkan tentang persepsi rakyat Kelantan mengenai bekalan air Kelantan kotor. Antara penyataan mengenai persepsi bekalan air kotor daripada rakyat Kelantan adalah seperti berikut:

“Air daripada AKSB akan hanya digunakan semasa kecemasan seperti tiada bekalan elektrik untuk menyiram tanaman kerana saya ragu dengan tahap kebersihan ekoran air yang dibekalkan kerap berwarna kuning” (Utusan Online, 2008).

“Kebanyakan pengguna berhadapan dengan masalah tekanan air rendah dan sesekali keruh dan berkeladak. Apa yang saya tahu tekanan air rendah dan kelihatan macam kotor walaupun selepas dididihkan, jadi saya terpaksa guna air tapis yang dibeli untuk minum dan masak lebih-lebih lagi untuk menyediakan susu anak” (Utusan Malaysia, 2011c).

Tambahan pula, berdasarkan kajian kepuasan perkhidmatan air di Kelantan yang dilakukan oleh pihak Persatuan Penyelidikan Air dan Tenaga Malaysia atau dikenali sebagai *Association Water and Energy Research* (AWER) menjelaskan beberapa aduan yang telah dilakukan oleh rakyat Kelantan terhadap bekalan air yang disediakan oleh AKSB. Salah satu aduan rakyat Kelantan mengenai kualiti bekalan air adalah bekalan air ‘kotor’, keruh dan berwarna (AWER, 2011).

Selain itu, pada persepsi pengguna AKSB mengenai kualiti bekalan air turut dianalisis menggunakan *Z* statistik yang melibatkan dua aspek iaitu air yang dibekalkan adalah bersih dan kualiti bekalan air adalah baik. Bagi menganalisis kedua-dua persepsi ini menggunakan *Z* statistik, hipotesis telah dibentuk seperti Jadual 6.

Jadual 6 Hipotesis persepsi pengguna AKSB

Persepsi	Hipotesis
Air yang dibekalkan adalah bersih	H ₀ : Responden tidak bersetuju bahawa air yang dibekalkan adalah bersih. H ₁ : Responden bersetuju bahawa air yang dibekalkan adalah bersih.
Kualiti bekalan air adalah baik	H ₀ : Responden tidak bersetuju bahawa kualiti bekalan air adalah baik. H ₁ : Responden bersetuju bahawa kualiti bekalan air adalah baik.

Setelah hipotesis dibentuk, beberapa perkara juga telah ditetapkan dalam analisis ini iaitu aras signifikan (α) 95% = 0.05 dan ujian berbentuk 2 hujung. Selain itu, min populasi (μ) yang telah dikenal pasti adalah 3 kerana min populasi adalah jumlah satu set skor dalam populasi dan dibahagikan dengan bilangan skor yang dijumlahkan (Privitera, 2012). Hasil pengiraan Z statistik bagi kedua-dua persepsi pengguna AKSB adalah seperti Jadual 7. Dapatan kajian menunjukkan bahawa kedua-dua persepsi menolak H₀ dan menerima H₁ iaitu responden bersetuju bahawa air yang dibekalkan adalah bersih dan kualiti bekalan air adalah baik.

Jadual 7 Nilai Z kiraan bagi setiap persepsi

Persepsi	Min sampel (\bar{X})	Min populasi (μ)	Ralat piawai min ($\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$)	Z statistik	H ₀
Air yang dibekalkan adalah bersih	3.4025	3	.04437	9.07	Menolak
Kualiti bekalan air adalah baik	3.2500	3	.04899	5.10	Menolak

PERBINCANGAN

a) Persepsi media bahawa “bekalan air di Kelantan terkotor” dicemari oleh E.coli

Persepsi bekalan air paling kotor di Kelantan telah wujud akibat daripada pihak media mendapati bekalan air Kelantan setiap tahun mengandungi *E.coli*. Kehadiran *E.coli* telah menyebabkan pihak media berpendapat bahawa bekalan air di Kelantan adalah paling kotor sehingga mengancam kesihatan rakyat Kelantan. Namun begitu, keadaan sebenar tidak sedemikian kerana bukan sahaja Negeri Kelantan yang mempunyai pelanggaran bagi parameter *E.coli*, tetapi negeri-negeri lain juga mempunyai pelanggaran. Hal ini kerana masih terdapat negeri lain yang mencatat pelanggaran yang lebih tinggi daripada Kelantan. Maka, persepsi bahawa bekalan air di Kelantan “terkotor” dan paling tercemar dengan bakteria *E.coli* yang dilontarkan oleh pihak media adalah tidak benar.

b) Persepsi media bahawa “bekalan air di Kelantan terkotor” dicemari oleh logam berat

Dalam aspek bekalan air dicemari oleh logam berat pula, keadaan realiti juga tidak sedemikian kerana dapatan kajian menunjukkan bukan sahaja Kelantan yang mempunyai bekalan air paling kotor dengan kehadiran logam berat jika dibandingkan dengan negeri-negeri lain bagi tahun 2008 hingga 2013. Keadaan ini kerana masih terdapat negeri lain yang mempunyai peratus pelanggaran parameter logam berat seperti As dan Hg yang lebih tinggi berbanding Kelantan. Jelas menunjukkan bahawa persepsi

bekalan air di Kelantan “terkotor” dan paling tercemar dengan logam berat seperti *As* dan *Hg* yang dilontarkan oleh pihak media adalah tidak benar.

c) Persepsi rakyat Kelantan bahawa “bekalan air di Kelantan terkotor” disebabkan oleh kekeruhan

Persepsi rakyat Kelantan pula berpendapat bahawa bekalan air Kelantan kotor kerana berlaku perubahan pada warna air. Kebanyakan luahan rakyat Kelantan mengenai kualiti bekalan air adalah air kelihatan kuning, keruh dan berkeladak. Keadaan ini adalah sama seperti yang direkodkan dalam laporan pelanggaran parameter *NTU* iaitu negeri-negeri lain mempunyai peratus pelanggaran *NTU* yang jauh lebih rendah daripada Kelantan. Situasi ini jelas menunjukkan bahawa persepsi bekalan air di Kelantan “terkotor” dan paling tercemar dengan *NTU* yang dilontarkan oleh rakyat Kelantan adalah benar.

Hasil perbandingan Kelantan dengan negeri lain menunjukkan Kelantan bukan satu-satu negeri yang mempunyai peratus pelanggaran paling tinggi bagi parameter *E.coli*, *As* dan *Hg*. Hal ini kerana terdapat negeri lain yang mencatat pelanggaran yang lebih tinggi daripada Kelantan dan terdapat juga negeri lain yang mencatat pelanggaran yang lebih rendah daripada Kelantan serta terdapat beberapa negeri tidak mencatat pelanggaran dalam tempoh 6 tahun bagi setiap parameter yang dipilih kecuali *NTU* kerana semua negeri mencatat peratus pelanggaran kualiti parameter *NTU* jauh lebih rendah daripada Kelantan. Oleh itu, persepsi bahawa bekalan air Kelantan “terkotor” disebabkan oleh kehadiran *E.coli* dan logam berat yang dilontarkan oleh pihak media didapati tidak benar. Hasil analisis *Z* statistik terhadap persepsi pengguna AKSB turut mengatakan bahawa bekalan air adalah bersih dan kualiti air adalah baik. Namun begitu, persepsi bahawa bekalan air Kelantan “terkotor” disebabkan oleh *NTU* didapati benar kerana data menunjukkan perbezaan nilai peratusan adalah tinggi jika Kelantan dibandingkan dengan negeri-negeri lain.

KESIMPULAN

Berdasarkan kajian ini jelas menunjukkan bahawa pelanggaran piawaian kualiti bekalan air di Kelantan adalah setanding dengan negeri-negeri lain yang turut melanggar piawaian kualiti bekalan air kerana persepsi bekalan air Kelantan dicemari oleh *E.coli*, *As* dan *Hg* didapati tidak benar kecuali *NTU*. Begitu juga dengan hasil analisis *Z* statistik terhadap persepsi pengguna AKSB yang menunjukkan bahawa air yang dibekalkan adalah bersih dan kualiti air adalah baik. Secara tidak langsung, persepsi yang dilontarkan oleh pihak media adalah kurang tepat dan membawa kekangan kepada AKSB kerana persepsi-persepsi ini telah mengurangkan keyakinan rakyat Kelantan untuk menggunakan bekalan air yang disediakan oleh AKSB dan menyebabkan perkhidmatan bekalan yang dibekalkan oleh AKSB kurang mendapat sambutan daripada rakyat Kelantan seterusnya menjejaskan prestasi AKSB.

Manakala persepsi yang dilontarkan oleh rakyat Kelantan mengenai bekalan air Kelantan “terkotor” dicemari oleh *NTU* adalah benar. Oleh itu, AKSB perlu mengambil langkah inisiatif untuk meningkatkan mutu perkhidmatan bekalan air sedia ada seperti menaikkan taraf loji rawatan air, meningkatkan kualiti bekalan air berlandaskan piawaian KKM dan merancang penukaran sistem rangkaian paip. Di samping itu, kerjasama pengguna AKSB juga diperlukan supaya dapat mengurangkan permintaan air melalui usaha AKSB dalam mengadakan kempen kesedaran dalam kalangan pengguna agar dapat mengurangkan kebergantungan pada air terawat semata-mata dan menjimatkan air. Dengan itu, inisiatif ini dapat menampung penduduk yang semakin meningkat dari tahun ke tahun dan menjamin kesejahteraan penduduk Kelantan.

PENGHARGAAN

Ucapan terima kasih kepada Bahagian Kejuruteraan Perkhidmatan, Kementerian Kesihatan Malaysia atas penyediaan data rekod pelanggaran piawai kualiti air terawat tahun 2008 hingga 2013 mengikut negeri di Malaysia.

RUJUKAN

- Ahmad Mahdzan, A. (2007). *Kaedah penyelidikan sosioekonomi*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- AKSB (Air Kelantan Sendirian Berhad) (2014). *Senarai bilangan akaun aktif mengikut jajahan di Kelantan*. Kota Bharu: Air Kelantan Sendirian Berhad.
- AWER (Association of Water and Energy Research) (2011). *Penstrukturan semula industri perkhidmatan air negara: Kajian kes negeri Kelantan*. Petaling Jaya: Persatuan Penyelidikan Air dan Tenaga Malaysia.
- Binnie, C., Kimber, M., & Smethurst, G. (2002). *Basic water treatment* (3rd ed.). Cambridge, UK: Royal Society of Chemistry.
- Blaikie, N. (2003). *Analyzing quantitative data from description to explanation*. London: SAGE Publication.
- Chua, Y.P. (2012). *Kaedah dan statistik penyelidikan buku 2: Asas statistik penyelidikan* (2nd ed.). Malaysia: McGraw-Hill.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6th ed.). London: Routledge Falmer.
- Drinan, J. E. (2001). *Water & wastewater treatment: A guide for the nonengineering profesional*. Boca Raton: CRC Press.
- Dzurik, A.A. (2003). *Water resources planning* (3rd ed.). United States: Rowman & Littlefield Publishers.
- Floyd, K. (2009). *Interpersonal communication the whole story* (1st ed.). Boston: McGraw-Hill.
- Jabatan Perangkaan Malaysia (2010). *Taburan penduduk dan ciri-ciri asas demografi: 2010*. Putrajaya: Jabatan Perangkaan Malaysia.
- Jalaluddin, R. (2005). *Psikologi komunikasi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ketua Audit Negara (2008). *Laporan Ketua Audit Negara: Aktiviti jabatan/agensi dan pengurusan syarikat kerajaan Negeri Kelantan tahun 2008*. Putrajaya: Jabatan Audit Negara Malaysia.
- KKM (Kementerian Kesihatan Malaysia) (2014a). *Drinking water quality standard*. URL: <http://kham.moh.gov.my/public-user/drinking-water-quality-standard.html>, akses pada 16 September 2014.
- KKM (Kementerian Kesihatan Malaysia) (2014b). *Laporan pencapaian kualiti air terawat tahun 2008 hingga 2013*. Putrajaya: Bahagian Perkhidmatan Kejuruteraan.
- Merriam, S.B. (2001). *Qualitative research and case study application in education*. San Francisco: Jossey-Bass Publication.
- Mingguan Malaysia*. (2011). Air disahkan tercemar bakteria E.coli. Kuala Lumpur: Utusan Malaysia p. 10.
- MyKhilafah. (2011). *Air di Kelantan: Rakyat merana di bawah sistem federasi*. URL: <http://www.mykhilafah.com/index.php/berita-lokal/3111-air-di-kelantan-rakyat-merana-di-bawah-sistem-federasi>, akses 27 Mei 2015.
- Privitera, G. J. (2012). *Statistics for the behavioral sciences*. United States: SAGE Publication.
- Punch, K. F. (2005). *Introduction to social research: Quantitative and qualitative approaches* (2nd ed.). London: SAGE Publication.
- SPAN (Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara) (2014). *Treatment plant design capacity and production 2011-2013*. URL: <http://www.span.gov.my>, akses 1 September 2014.
- Spellman, F. R. (2009). *Handbook of water and wastewater treatment plant operation* (2nd ed.). Boca Raton: CRC Press/ Taylor & Francis.
- Utusan Malaysia. (2011a). Air disahkan tercemar bakteria E.coli. *Mingguan Malaysia*, p. 10.
- Utusan Malaysia. (2011b). Ujian makmal dedah air mengandungi logam berbahaya: kesihatan rakyat Kelantan terancam. *Mingguan Malaysia*, p.10.
- Utusan Malaysia. (2011c). Rakyat Kelantan kecewa air dicemari logam. *Utusan Malaysia*, p.24.
- Utusan Online. (2008). *Penggunaan telaga tiub meluas di Kelantan*. URL: http://www.utusan.com.my/utusan/info.asp?y=2008&dt=0626&pub=utusan_malaysia&sec=Timur&pg=wt_02.htm, akses pada 29 Disember 2013.