

Manuscript received date: 20th November 2017
Manuscript acceptance date: 26th March 2018

Alkohol: Definisi, Pengharaman, Metabolisme Dan Kegunaannya [Alcohol: Definition, Prohibition, Metabolism and Its Usage]

Latifah Mohd Noor
Corresponding Author, Lecturer
Pusat Tamhidi, Universiti Sains Islam Malaysia
latifah@usim.edu.my

Siti Rubaini Mat
Lecturer
Pusat Tamhidi, Universiti Sains Islam Malaysia
sitirubaini@usim.edu.my

Norhakimah Dhiaudin
Lecturer
Pusat Tamhidi, Universiti Sains Islam Malaysia
norhakimah@usim.edu.my

Afif Arifin
Lecturer
Pusat Tamhidi, Universiti Sains Islam Malaysia
afifarifin@usim.edu.my

Abstrak

Alkohol merupakan suatu sebatian organik yang mengandungi kumpulan berfungsi hidroksi (-OH). Ia mempunyai pelbagai kegunaan dan manfaat namun apabila bercakap tentang alkohol, kita sering mengklasifikasikan semua jenis alkohol itu sebagai haram. Istilah arak atau khamr dan alkohol sebenarnya memberi pengertian yang berbeza dan maksud keduanya harus difahami. Alkohol yang diharamkan adalah etanol yang menjadi salah satu bahan dalam arak. Justeru, artikel ini ditulis bagi membincangkan perbezaan antara penggunaan alkohol yang dibolehkan dalam Islam dan yang diharamkan dalam Islam. Sebenarnya, terdapat perbincangan yang luas di antara para fuqaha tentang penggunaan alkohol dalam pelbagai cabang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan terutamanya bidang sains dan teknologi. Kajian kepustakaan melalui pembacaan jurnal, tafsir Al-Quran dan sebab diturunkan ayat tersebut, telah dijalankan bagi mengetahui tentang maksud sebenar alkohol dan penghasilannya, sejarah dan hikmah pengharaman alkohol (arak) dalam syariat Islam, kesan pengambilan alkohol terhadap tubuh manusia dan kegunaan serta isu-isu berkaitan dengan penggunaan alkohol dalam kehidupan seharian. Alkohol iaitu etanol, boleh dihasilkan melalui dua kaedah iaitu fermentasi dan tindak balas etena dengan stim. Pengharaman alkohol (arak) dalam syariat Islam adalah secara berperingkat dan ia mempunyai hikmahnya yang tersendiri antaranya bagi menunjukkan kepada manusia bahawa alkohol juga boleh dimanfaatkan dalam kehidupan. Pengambilan

alkohol sebagai minuman boleh merosakkan sistem tubuh manusia, memberi kesan ke atas otak dan kebolehan berfikir, risiko kerosakan hati atau sirosis dan meningkatkan risiko kanser. Selain itu, masyarakat perlu memahami isu-isu berkaitan penggunaan alkohol dalam industri makanan, pembuatan minyak wangi, perubatan dan sebagai bahan api supaya lebih menghargai alkohol sebagai salah satu sebatian organik yang bernilai.

Kata kunci: *Alkohol, khamr, arak, metabolisme alkohol, Islam.*

Abstract

Alcohol is an important organic compound which contains the functional group hydroxyl (-OH). It has many uses, but when talking about alcohol, we often classify all types of alcohol as forbidden in Islam. The term liquor or wine and alcohol give a different meaning and they must be understood. The banned alcohol is ethanol, which is one of the ingredients in alcoholic beverages. Therefore, this article is written to discuss which consumption of alcohol is allowed in Islam and which is forbidden. There is a broad discussion among fuqaha of alcohol consumption in the various branches that must be understood by the public so that misconceptions about alcohol can be eliminated. The study of literature through readings of journal, Al-Quran and reason why the verses are revealed, has been carried out to find out about the actual meaning of alcohol and its production, history and wisdom of alcohol (liquor prohibition) in Islamic law, the effects of alcohol on the human body and application as well as issues related to alcohol used in everyday life. Alcohol, ie ethanol, can be produced by two methods which is fermentation and the reaction of ethene with steam. Prohibition of alcohol (liquor) is gradually, has its own reason among them are, to show to people that alcohol can also be beneficial. Alcohol consumption can damage the human body, affecting the brain and the ability to think, the risk of liver damage or cirrhosis and increase the risk of cancer. In addition, people need to understand issues related to alcohol usage in the food industry, in the manufacture of perfumes, in medicines and as fuel to become more appreciative since alcohol is one of the valuable organic compounds.

Keywords: *Alcohol, khamr, alcoholic beverages, alcohol metabolism, Islam.*

Pendahuluan

Apabila kita memperkatakan tentang alkohol, kebanyakan kita akan merujuk kepada minuman yang mengkhayalkan dan memabukkan yang sebenarnya hanya menerangkan tentang etanol. Etanol boleh dikatakan sebagai sebatian organik yang pertama disintesis oleh manusia kerana penghasilan alkohol telah diketahui sekurang-kurangnya 4000 tahun yang lampau (Smith, 2006). Dalam ilmu kimia, alkohol mempunyai pengertian yang lebih luas. Alkohol adalah suatu sebatian organik yang terdiri daripada karbon, C, hidrogen, H dan oksigen, O yang mempunyai formula umum $C_nH_{2n+1}OH$ bagi alkohol alifatik dan bagi alkohol aromatik ataupun dikenali sebagai fenol, C_6H_5OH . Kumpulan berfungsi bagi alkohol dikenali sebagai hidroksil iaitu -OH yang terikat dengan rantai karbon. Alkohol yang ringkas yang mempunyai jumlah karbon, C kurang daripada dua belas kebiasaannya adalah cecair tidak berwarna manakala alkohol yang mempunyai jumlah C lebih daripada dua belas

adalah pepejal. Manakala fenol, C_6H_5OH pula merupakan cecair tidak berwarna atau boleh juga wujud dalam bentuk pepejal dengan takat lebur yang rendah. Alkohol terlarut campur di dalam air kerana boleh membuat ikatan hidrogen dengan molekul air.

Artikel ini akan membincangkan tentang etimologi perkataan alkohol, cara-cara penghasilan alkohol, seterusnya peringkat pengharaman alkohol dalam syariat Islam berdasarkan Al-Quran dan hadith. Selain itu, artikel ini turut membahaskan tentang kesan pengambilan alkohol terhadap tubuh badan manusia yang menjadi bukti saintifik atau bukti aqli yang menyokong kepada pengharaman alkohol dalam syariat Islam. Walaupun alkohol dilarang pengambilannya dalam syariat Islam, kita tidak dapat menafikan bahawa alkohol juga mempunyai kegunaan dan keperluannya dalam kehidupan manusia. Isu-isu tentang penggunaan

alkohol juga turut menjadi intipati perbincangan untuk memahami alkohol secara lebih menyeluruh.

Etimologi Alkohol

Alkohol telah digunakan dalam kehidupan manusia sejak ribuan tahun yang lampau. Menurut Douglas Harper (2010) melalui *Online Etymology Dictionary*, terdapat dua teori yang membincangkan asal-usul perkataan alkohol. Teori pertama menyatakan bahawa perkataan alkohol berasal daripada bahasa Arab iaitu *al-kuhul* yang bermaksud serbuk halus antimoni sulfida, Sb_2S_3 yang digunakan sebagai antiseptik dan celak yang diperolehi daripada proses penyulingan. Teori ini dipopularkan oleh penulis-penulis Eropah pada abad ke-15, bersama-sama istilah '*distillation*' atau penyulingan yang teknologinya dipelopori oleh saintis Islam. Walaubagaimanapun, asal-usul perkataan alkohol ini adalah diragui kerana perkataan *al-khwil* = الكحول berbeza maksud dengan perkataan *al-kuhul*. Teori yang kedua menyatakan perkataan alkohol berasal daripada perkataan *al-ghawl* yang bermaksud '*spirit*' atau esen wain (Harper, 2010).

Di dalam Al-Quran ayat 47 surah As-Saaffat, perkataan *Al-ghawl* = الغول yang bermaksud 'semangat' yang berkisar tentang halusinasi yang berkait dengan kesan minuman wain ke atas manusia. Ini kerana wain cenderung menyebabkan seseorang itu berada dalam keadaan khayal dan tidak sedar dengan keadaan sekeliling. Perkataan *al-ghawl* juga berasal daripada perkataan Inggeris 'syaitan kubur' dan nama bintang '*Algol*' yang sinonim dengan maksud alkohol dalam bahasa Barat (Eplett, 2016). Etimologi 'alkohol' yang bermaksud 'syaitan' juga digunakan sebagai propaganda oleh *Temperance Movement* iaitu suatu pergerakan di Eropah sekitar tahun 1820, yang menentang pengambilan dan penjualan minuman

beralkohol. Di dalam bidang kimia organik, istilah alkohol mula digunakan dengan meluas sebagai mewakili kelas sebatian yang sama pada tahun 1850 (Harper, 2010).

Pada zaman baginda Nabi S.A.W, *khamar* diperbuat daripada anggur, buah tamar, gandum, barli dan madu. Menurut Yusof al-Qardawi unsur yang memabukkan dalam setiap minuman adalah alkohol sama ada ia daripada anggur, epal, gandum, bawang atau tebu (Nasrul Hisyam, 2004). Di dalam Al-Quran, perkataan *khamar* telah disebut sebanyak enam kali dan ia digunakan bagi merujuk kepada minuman keras, arak atau lebih tepat lagi minuman mengandungi etanol. *Khamar* dalam bahasa Arab berasal dari akar kata '*khamara*' yang bermakna sesuatu yang 'menutupi'. Ia disebutkan, '*Maa Khaamaral aql*' iaitu sesuatu yang menutupi akal (Ahmad Sarwat, 2009). Ini adalah kerana sifat *khamar* yang boleh 'menutupi' atau menghalang akal fikiran dari mengetahui perkara yang benar dan realiti. Al-Razi (1981) dalam tafsirnya menakrifkan *khamar* kepada dua pengertian iaitu pertama, sesuatu yang menutup akal dan berlaku perubahan manakala yang kedua terdapat perubahan pada bau anggur tersebut. Jumhur ulama pula memberikan definisi *khamar* sebagai segala sesuatu yang memabukkan baik sedikit mahupun banyak. Definisi ini didasarkan pada hadith Rasulullah S.A.W yang bermaksud,

"Dari Ibn Umar RA. bahwa Rasulullah SAW bersabda, "Segala yang memabukkan itu adalah *khamar* dan semua jenis *khamar* itu haram." (Riwayat Muslim dan Ad-Daruquthuny)

Penghasilan Alkohol

Terdapat dua jenis alkohol yang memabukkan iaitu metanol, CH_3OH dan etanol, C_2H_5OH . Metanol dihasilkan daripada kayu yang juga dikenali sebagai '*wood alcohol*' manakala

etanol dibuat daripada bijirin seperti beras, gandum dan barli, buah-buahan atau sayuran yang melalui proses fermentasi atau penapaian. Metanol juga terkandung di dalam arak tetapi

hanya sedikit kerana pengambilan beberapa milliliter metanol sahaja sudah boleh menyebabkan loya, muntah-muntah dan kebutaan manakala meminum 30 mL metanol sudah cukup untuk mengakibatkan kematian kerana sifatnya sangat bertoksik (Atkins et al., 2013). Selain daripada metanol dan etanol, arak atau *khamar* juga mengandungi ester, asid, aldehyd, keton dan sebagainya yang membentuk sifat-sifat rasa arak tersebut (Dzulkipli, 2010).

Secara alami, hanya etanol boleh dihasilkan melalui proses fermentasi. Perkataan fermentasi lahir daripada perkataan Latin *fermentare* iaitu 'to leaven' yang bermaksud 'dibiarkan'. Berdasarkan definisi dalam *Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English* (Hornby, 2010), proses fermentasi atau penapaian adalah proses yang melibatkan perubahan kimia disebabkan oleh tindak balas yis atau bakteria. Mikroorganisma seperti yis dan bakteria kebiasaannya memainkan peranan dalam proses penapaian bagi menghasilkan bir, wain, roti, kimchi, tapai, tempe, yogurt dan pelbagai bahan makanan lain. Selain daripada anggur, bahan-bahan lain yang mengandungi kanji, sukrosa atau glukosa seperti gandum, beras, kentang, barli, tebu dan jagung juga boleh digunakan untuk menghasilkan pelbagai jenis minuman beralkohol seperti vodka, rum, tequila, whisky, wain dan lain-lain. Sebagai contoh, fermentasi barli akan menghasilkan bir manakala fermentasi anggur akan menghasilkan wain. Minuman beralkohol secara asasnya mengandungi 7 kalori per gram alkohol, 4 kalori per gram protein atau karbohidrat dan 9 kalori per gram lemak (Brazel et al, 2004). Jadual 1 di bawah menunjukkan beberapa bahan yang digunakan untuk membuat pelbagai jenis minuman beralkohol di serata dunia berserta peratusan kandungan alkohol yang terdapat di dalamnya yang diperolehi daripada artikel bertajuk *The Alcohol Percentage Contents of Various Beverages* yang disiarkan dalam laman sesawang Sunrisehouse iaitu sebahagian daripada American Addiction Centers (AAC) iaitu sebuah badan yang membantu individu yang mengalami masalah ketagihan arak dan dadah.

Jadual 1: Bahan-bahan yang digunakan untuk membuat pelbagai jenis minuman beralkohol di serata dunia berserta peratusan kandungan alkohol yang terdapat di dalamnya.

Jenis minuman beralkohol	Bahan	Peratusan kandungan alkohol
Bir	Barli	3-5 %
Wain	Anggur	10-14 %
Vodka	Kentang	40 %
Rum	Tebu	40 %
Tequila	Blue agave	40 %
Gin	Juniper berries	30 %
Champange	Anggur	12 %

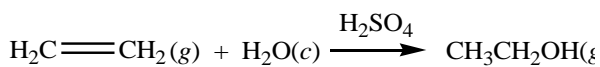
Proses fermentasi atau penapaian alkohol adalah proses anaerobik iaitu tindakbalas tanpa kehadiran oksigen (Ching, 2014). Tindak balas penghasilan etanol melalui penapaian glukosa, $C_6H_{12}O_6$ akuas (*ak*) menghasilkan etanol, CH_3CH_2OH akuas (*ak*) dan gas karbon dioksida, $CO_2(g)$ pada akhir tindak balas, seperti yang ditunjukkan seperti persamaan di bawah.



Proses ini merupakan tindak balas eksotermik di mana haba dibebaskan dan menyebabkan mikroorganisma akhir digunakan untuk pertumbuhan dan pelbagai fungsi lain (Chang & Goldsby, 2013). Proses penapaian karbohidrat dijalankan dengan bantuan enzim yang dikeluarkan oleh mikroorganisma yang berfungsi untuk memecahkan molekul besar seperti karbohidrat kepada molekul kecil seperti alkohol. Enzim ini bertindak sebagai mangkin untuk mempercepatkan kadar tindak balas. Etanol yang terhasil daripada proses penapaian disingkirkan daripada campuran melalui proses

penyulingan. Proses penapaian ini digunakan di dalam makmal bagi menghasilkan etanol.

Secara komersil dan industri yang menghasilkan etanol dalam skala yang besar, tindak balas etena, C_2H_4 dengan stim dilakukan pada $280^\circ C$ dan 300 atm (Chang & Goldsby, 2013). Etena diperolehi dalam kuantiti yang banyak melalui proses peretakan petroleum. Dalam tindak balas ini, etena, C_2H_4 akan dicampurkan dengan stim dengan kehadiran asid sulfurik, H_2SO_4 kerana stim itu adalah asid lemah dan memerlukan asid sulfurik, H_2SO_4 bagi menghasilkan ion hidronium, H_3O^+ . Tindak balas ini dinamakan tindak balas penambahan elektrofilik seperti ditunjukkan dalam persamaan berikut:



Dalam penghasilan wain misalnya, langkah pertama yang terlibat adalah penuaian yang merupakan langkah yang paling kritikal. Buah anggur mestilah dituai ketika gula, asid, fenol dan sebatian beraroma berada dalam keadaan yang optimum, sesuai dengan jenis wain yang ingin dihasilkan (Wansbrough, 1998). Langkah kedua adalah menghancurkan dan menyahstem di mana buah anggur diasingkan daripada stemnya dan dihancurkan dengan perlahan untuk mengoyakkan kulitnya. Sulfur dioksida, SO_2 ditambah kepada anggur tersebut untuk mengelakkan pengoksidaan dan menghalang aktiviti mikrob. Enzim juga ditambah untuk memecahkan dinding sel bagi membantu mengeluarkan jus. Seterusnya, proses pengekstrakan jus bergantung kepada jenis wain yang ingin dihasilkan dan selalunya melibatkan pemerahan buah. Kemudian, jus akan diasingkan daripada pepejal dengan penapisan dan pengemparan. Fermentasi merupakan langkah yang keempat iaitu melibatkan tindak

balas antara jus dan yis hidup melalui banyak langkah perantara biokimia. Proses ini dilakukan dengan kehadiran karbon dioksida, CO_2 di ruang bertutup kerana dalam kehadiran oksigen, O_2 , fenol, C_6H_5OH akan teroksida manakala gula dan etanol akan ditukar menjadi karbon dioksida, CO_2 dan air (Wansbrough, 1998). Langkah yang terakhir adalah langkah pembersihan. Segala hasil sampingan yang tidak diinginkan seperti sisa pepejal, garam, dan mikroorganisma dibuang melalui pelbagai proses fizikal sebelum wain dibotolkan dan dijual.

Unsur alkohol sebenarnya didapati secara semulajadi dalam makanan seperti buah-buahan ataupun sayur-sayuran tetapi dalam kadar yang amat sedikit. Namun, ada juga alkohol yang boleh diperolehi selepas proses pembuatan seperti proses penapaian sebagai contoh dalam pembuatan jus buah-buahan. Ini kerana semua jenis jus mengandungi gula. Kebanyakan jus dipasteur untuk membunuh bakteria dan yis. Jus yang tidak dipasteurkan, boleh mengalami fermentasi secara semulajadi akibat kehadiran yis liar yang wujud secara semulajadi di dalam udara. Misalnya, jus epal yang tidak dipasteurkan akan mengalami proses fermentasi dan penapaian secara semula jadi kerana yis liar tadi memakan gula di dalam jus dan akhirnya menyebabkan alkohol terhasil. Proses pengkarbonan semulajadi juga boleh terjadi yang menghasilkan karbon dioksida yang akan membentuk buih di dalam jus. Hal ini berlaku secara semula jadi bergantung kepada faktor suhu dan keadaan sekeliling sama ada jus tersebut disimpan di dalam peti sejuk atau hanya diluar. Suhu yang tinggi akan menyebabkan fermentasi lebih cepat berlaku kerana menyebabkan yis dan bakteria lebih aktif.

Pengharaman Alkohol Dalam Syariat Islam

Terdapat empat dalil dalam Al-Quran yang diwahyukan oleh Allah kepada baginda Nabi Muhammad S.A.W sebelum arak diharamkan secara mutlak (Hakimi Abdul Mutalib, 2011).

Dalam Surah An-Nahl ayat ke 67, Allah berfirman yang bermaksud,

“Dan dari buah kurma dan anggur, kamu buat minuman yang memabukkan dan rezeki yang baik. Sesungguhnya pada yang demikian itu

benar-benar terdapat tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang memikirkan.” (Surah An-Nahl: 67)

Menurut buku *Asbab Al-Nuzul* karangan Ali Ibn Ahmad Al-Wahidi yang diterjemahkan oleh Mokrane Guezou (2008), ayat ini merupakan ayat pertama yang diturunkan di Makkah berkaitan dengan arak yang merupakan permulaan kepada pengharaman minuman beralkohol. Sebelum turunnya ayat ini, arak masih halal diminum bagi masyarakat Arab jahiliyah bahkan turut diminum oleh sahabat-sahabat Nabi SAW kerana pada waktu itu larangan Allah terhadap arak belum ada. Pada zaman Arab jahiliyah, *khamar* atau arak merupakan minuman kegemaran bangsa Arab Quraisy, banyak dihidangkan dalam jamuan-jamuan dan majlis keraian. Ia diterima sebagai suatu kebiasaan dalam adat dan budaya mereka pada masa itu. Selain itu, arak dianggap sebagai minuman terbaik sebagai cara untuk orang Arab menikmati keseronokan hidup yang sebenar di samping dapat melupakan masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan seharian (Musa Awang, 2009). Masyarakat Arab jahiliyah mengamalkan perbuatan dan nilai akhlak yang tidak bermoral seperti minum arak, berjudi dan berzina dan membunuh. Kedudukan wanita pada zaman Arab jahiliyah adalah dalam kerendahan dan kehinaan manakala lelaki dianggap sempurna apabila boleh meminum arak sehingga mabuk.

Setelah turunnya ayat ini, ada di kalangan sahabat yang tertanya-tanya tentang hukum meminum arak atau *khamar*. Beberapa orang sahabat Nabi S.A.W iaitu Saidina Umar Ibn al-Khattab dan Mu'adh ibn Jabal bertanya kepada Rasulullah S.A.W, “Apakah hukum di atas perbuatan meminum arak yang memabukkan hingga menyebabkan seseorang itu hilang kewarasan akalnya lalu menimbulkan kekacauan terhadap orang-orang di sekelilingnya?” Hal ini dijelaskan di dalam Al-Quran seperti berikut melalui firman-Nya yang bermaksud:

“Mereka bertanya kepadamu tentang khamar dan judi. Katakanlah: “Pada keduanya itu terdapat dosa besar dan beberapa manfaat bagi manusia, tetapi dosa keduanya lebih besar

daripada manfaatnya.’ Dan mereka bertanya kepadamu apa yang mereka nafkahkan. Katakanlah: ‘Yang lebih dari keperluan.” Demikianlah Allah menerangkan ayat-ayatNya kepadamu supaya kamu berfikir.”(Surah Al-Baqarah: 219)

Berdasarkan firman Allah dalam Surah Al-Baqarah ayat ke 219 ini, ada sahabat-sahabat Nabi SAW yang mula meninggalkan aktiviti meminum arak berlandaskan ayat *‘Pada keduanya itu terdapat dosa besar...’*. Namun masih ada sahabat Nabi SAW yang masih meminumnya kerana berpegang kepada ayat *‘...dan beberapa manfaat bagi manusia.’* Golongan ini menyatakan bahawa arak boleh menjadi penawar dan ubat untuk seseorang. Rasulullah segera menyanggah anggapan itu dengan sabdanya yang bermaksud,

“Ia bukan ubat, bahkan sebenarnya adalah punca kepada segala penyakit.”(Riwayat Muslim)

Mokrane Guezou (2008) dalam terjemahan kitab *Asbab Al-Nuzul by Ali ibn Ahmad Al-Wahidi* menyatakan pada suatu ketika, sahabat Nabi SAW, Saidina Abdur Rahman bin Auf telah mengadakan majlis keraian dengan menjemput sahabat yang lain untuk menjamu selera. Arak juga turut dihidangkan kepada para tetamu dan mereka minum sehingga mabuk. Tidak lama kemudian telah masuk waktu solat Maghrib dan merekapun mengerjakan solat. Akibat mabuk, mereka tidak sedar berapa rakaat mereka telah dirikan dan apa yang mereka baca ketika solat. Salah seorang daripada mereka yang mengimamkan solat telah tersalah membaca ayat kedua daripada surah Al-Kafirun yang memberikan maksud yang salah iaitu, *“Aku menyembah apa yang kamu sembah”* sedangkan maksud sebenarnya adalah,

“Aku tidak menyembah apa yang kamu sembah.”(Surah Al-Kafirun: 2)

Akibat peristiwa itu, turunlah ayat seperti terjemahan yang berikut yang mengharamkan umat Islam meminum arak ketika ingin mendirikan solat.

“Wahai orang yang beriman! Janganlah kamu mendekati solat ketika kamu dalam keadaan mabuk sampai kamu sedar apa yang kamu ucapkan, dan jangan pula (kamu hampir masjid ketika kamu) dalam keadaan junub kecuali sekadar melintas sahaja, sebelum kamu mandi (mandi junub). Adapun jika kamu sakit atau sedang bermusafir atau selepas buang air atau kamu telah menyentuh perempuan, dan kamu tidak mendapat air untuk mandi dan berwudhuk, maka bertayamumlah kamu dengan debu yang baik (suci); sapukan wajahmu dan tanganmu dengan (debu) itu. Sesungguhnya Allah Maha Pemaaf lagi Maha Pengampun.” (Surah An-Nisa:43)

Solat adalah ibadah di mana umat Islam menyerahkan diri semata-mata hanya kepada Allah SWT. Ayat ini menerangkan tentang kesucian lahir dan batin yang perlu ada pada seseorang Muslim sebelum dia ingin mendirikan solat bagi menjamin kekusyukan dan penerimaan Allah SWT terhadap ibadah yang dikerjakan. Allah SWT melarang umat Islam meminum arak ketika ingin mendirikan solat kerana dikhuatiri mabuk menyebabkan kita tersalah dalam membaca ayat-ayat Al-Quran sehingga menyebabkan maksud sebenarnya menyimpang. Selain itu, solat ketika mabuk dikhuatiri akan menyebabkan solat itu tidak sah kerana orang yang mabuk tidak pasti apa yang telah dibaca ketika bersolat dan berkemungkinan akan melanggar rukun-rukun solat. Selain larangan meminum arak ketika menghampiri solat, ayat ini turut menerangkan larangan untuk mengerjakan solat bagi orang junub yang belum mandi. Setelah turunnya ayat ini, para sahabat hanya minum arak selepas solat ‘Isyak kerana mabuk mereka kebiasaannya akan hilang apabila menjelang waktu subuh.

Di dalam suatu riwayat diceritakan, pada ketika yang lain, seorang sahabat telah mengadakan suatu jamuan dan menjemput beberapa sahabat untuk menghadirinya. Arak turut dihidangkan dan diminum di dalam jamuan itu, sehingga menyebabkan mereka mabuk dan terlalu seronok sambil membangga diri serta memuji keturunan dan kehebatan diri masing-masing. Salah seorang daripada sahabat Nabi S.A.W

yang hadir adalah Saidina Saad bin Abi Waqas, bersyair dan memuji kaumnya yang gagah berani sambil mencaci dan menghina kaum Ansar sebagai lemah dan penakut. Hal ini telah menyebabkan salah seorang daripada kaum Ansar marah dan bertindak memukul hidung Saad bin Abi Waqas dengan rahang unta sehingga luka dan berdarah. Saad bin Abi Waqas telah pergi menghadap Nabi SAW untuk mengadu perbuatan orang ansar terhadapnya. Saidina Umar Ibn Al-Khattab yang turut berada di samping Rasulullah pada ketika itu terus berdoa, “Ya Tuhanku, terangkanlah kepada kami hukum meminum arak itu dengan keterangan yang muktamad dan menyenangkan hati.” Maka Allah menurunkan ayat seterusnya yang memuktamadkan hukum pengharaman meminum arak bagi umat Islam sehingga kini. Terjemahan ayatnya adalah seperti berikut:

“Wahai orang yang beriman! Sesungguhnya meminum khamar, berjudi, (berkorban untuk) berhala dan mengundi nasib dengan anak panah, adalah perbuatan keji dan termasuk perbuatan syaitan. Maka jauhilah (perbuatan-perbuatan) itu agar kamu berjaya. Sesungguhnya syaitan bermaksud hendak menimbulkan permusuhan dan kebencian di antara kamu melalui meminum khamar dan berjudi itu dan menghalang kamu dari mengingat Allah dan melaksanakan solat. Oleh itu, berhentilah (daripada melakukan perkara-perkara yang keji dan kotor itu).”(Surah Al-Ma’idah: 90-91)

Proses pengharaman arak di dalam Islam mengambil masa dan dibuat secara berperingkat dan beransur-ansur dalam masa tiga tahun. Muhammad al-Khudri (1964) mengulas perkara ini dengan menyebut perkaitan kaedah penurunan secara beransur-ansur itu dengan keadaan semasa masyarakat Arab pada waktu itu. Arak diminum sebagai tabiat dan amalan kebiasaan yang amat sukar untuk diubah.

Oleh itu, kaedah *tadarruj* digunakan bagi menghapuskan kebiasaan buruk berkenaan secara berperingkat (Paizah Ismail, 2012). Kaedah *tadarruj* adalah proses pembbaikpulihan yang dibuat secara beransur-ansur. Dalam

proses pengharaman alkohol, keadaan semasa adalah faktor yang mempengaruhi kejayaan pensyariatannya itu. Islam turut mengambilkira tentang realiti kehidupan semasa kerana syariat Islam bersifat memudahkan dan bukan membebankan penganutnya. Pada waktu itu, masyarakat Arab merupakan peminum arak yang tegar, dan bagi mereka dengan berbuat demikian mereka menikmati keseronokan hidup yang bermakna.

Al-Quran diwahyukan kepada baginda Nabi SAW secara beransur-ansur. Ia bertujuan untuk mendidik masyarakat pada zaman tersebut secara beransur-ansur dan berperingkat supaya dakwah Islamiyah lebih mudah diterima dan diamalkan. Sekiranya pengharaman meminum arak dilakukan secara drastik dikhuatiri masyarakat pada ketika itu akan keliru, terkejut dan memberontak. Mereka mungkin sukar untuk menerima dakwah dan bertindak menolak syariat Islam. Secara perlahan-lahan, masyarakat Arab boleh mengamalkan cara hidup Islam yang digariskan dalam Al-Quran dengan hati yang terbuka dengan cara yang mudah difahami, memandangkan peringkat pengharaman tersebut dihadapi sendiri oleh mereka seperti yang dihuraikan sebelum ini.

Pengharaman arak secara peringkat ini juga menambahkan keyakinan terhadap Al-Quran sebagai kata-kata (kalam) secara langsung daripada Allah SWT. Rentetan peristiwa yang mendorong dan menjadi sebab kepada turunnya ayat pengharaman secara mutlak menunjukkan amat benarlah Allah SWT telah berfirman dan disampaikan terus kepada Nadi SAW. Kedatangan Al-Quran dengan itu tersebar kepada seluruh penghuni alam dari langit hinggalah ke bumi. Al-Quran terbukti diturunkan untuk menjadi petunjuk dan hidayah yang mengubah masyarakat Arab Jahiliyah yang buruk, menjadi umat Islam yang berbudi pekerti mulia dan mampu mengubah alam. Maka sesungguhnya Al-Quran adalah rahmat bagi sekalian alam.

Selain itu, pengharaman arak secara berperingkat ini secara langsung meningkatkan dan memperkukuhkan kedudukan Nabi SAW.

Secara beransur-ansur, pensyariatannya ini memuliakan Nabi SAW, mengiktiraf kerasulan junjungan besar sebagai penyudah dan penghulu segala nabi. Setelah pengharaman arak berkuatkuasa dengan terturunnya ayat 90-91 Surah Al-Maidah, masyarakat Islam seluruhnya dilarang meminum arak. Perbuatan ini merupakan suatu dosa besar sekiranya dilakukan. Sebaik sahaja perintah Allah SWT ini dipatuhi, didapati dengan jelas, masyarakat Arab telah bebas daripada masalah kejahatan dan keruntuhan sosial.

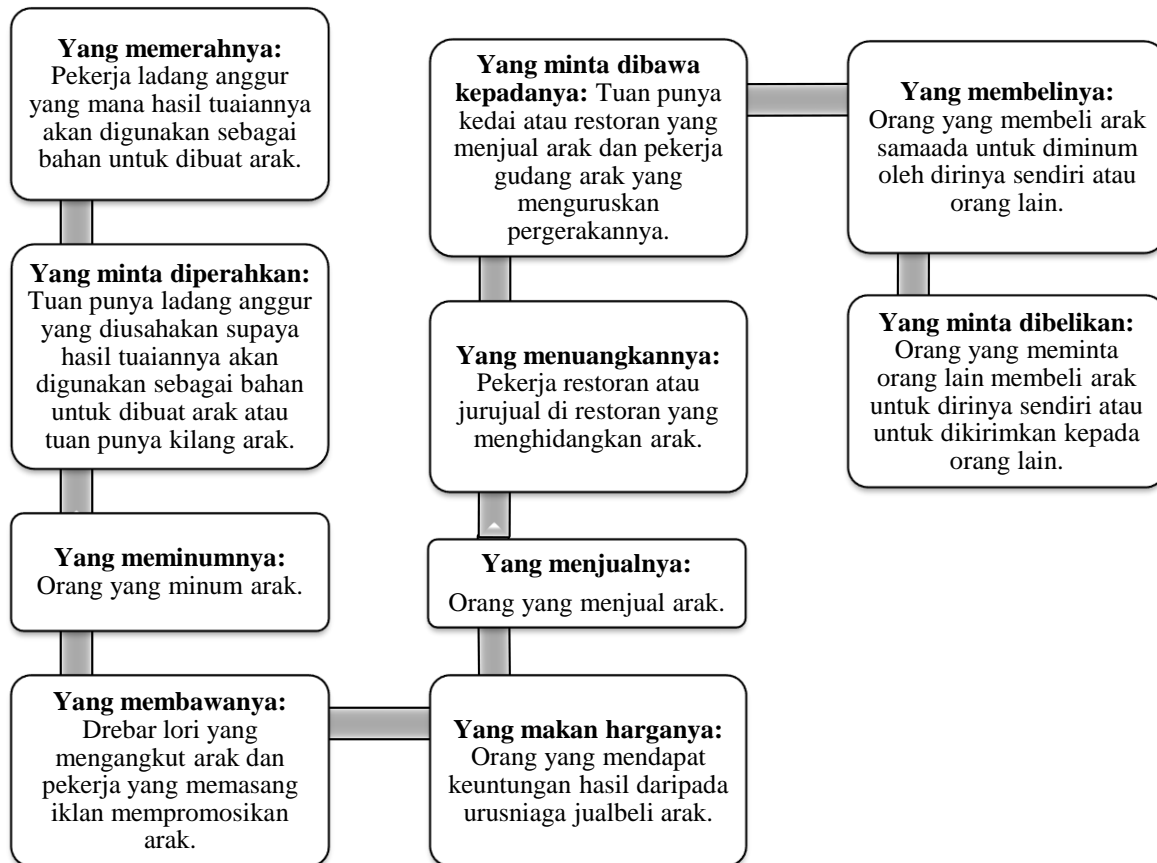
Pengharaman arak bukan sahaja kepada individu yang meminumnya, malahan juga melibatkan individu yang membuat, mengedar, mengimport, menjual dan meluluskan penubuhan kilangnya. Semua yang terlibat dalam urusan yang melibatkan arak yang diminum oleh manusia sejagat dikira haram. Setiap orang Islam perlu mengetahui perkara ini memandangkan minuman beralkohol kini telah popular kembali dijual di restoran berjenama terutama yang kerap dikunjungi oleh masyarakat umum. Telah disebut sebagaimana hadith Nabi SAW, Allah telah melaknat sesiapa sahaja yang terlibat dalam urusan jual beli minuman arak ini.

"Dari Annas bin Malik katanya: Bahawasanya Baginda Rasulullah Sallallahu Alaihi Wasallam melaknat sepuluh golongan yang berkaitan dengan arak iaitu: Yang memerahnya, yang minta diperahkannya, yang meminumnya, yang membawanya dan minta dibawa kepadanya, yang menuangkannya, yang menjualnya, yang makan harganya, yang membelinya dan yang minta dibelikan". (Riwayat Al-Imam At-Tarmidzi)

Berdasarkan hadis ini, orang-orang Islam yang menjual dan menghidang arak adalah salah satu golongan yang mendapat laknat daripada Allah Subhanahu Wata'ala sekalipun pembelinya bukan orang Islam, seperti yang digambarkan dalam Rajah 1.

Satu lagi sebab yang mungkin mengapa pengharaman arak dibuat secara beransur-ansur ialah bagi memberi maksud tersirat bahawa alkohol bukan semuanya buruk. Sekiranya

diminum menjadikan mabuk, namun sekiranya digunakan untuk perkara lain yang mendatangkan manfaat, ia akan memberi faedah. Penggunaan alkohol sebagai antiseptik misalnya dalam bidang perubatan merupakan salah satu kegunaan etanol yang dibolehkan. Ini kerana ia tidak diambil secara oral. Selain dalam bidang perubatan, alkohol juga mempunyai kegunaan-kegunaan lain yang akan dihurainya seterusnya.



Rajah 1: Sepuluh golongan yang dilaknat dalam segala urusan berkaitan arak.

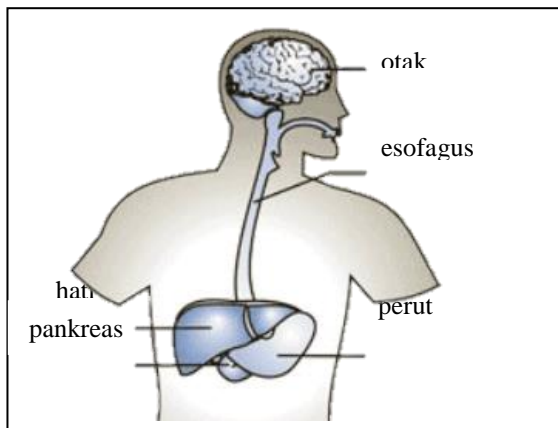
Kesan Pengambilan Alkohol Terhadap Tubuh Manusia

Pengambilan alkohol terutamanya secara meminumnya akan memberi kesan langsung ke atas sistem tubuh manusia. Health Services Brown University dalam artikel *Alcohol and Your Body* (2015) menyatakan sejourus mengambil minuman beralkohol, 20% daripada etanol akan diserap ke dalam sistem peredaran darah melalui perut. Jika perut kosong kadar penyerapan alkohol akan meningkat. Manakala

80% lagi akan diserap di dalam usus kecil. Bahan ini akan kekal di dalam darah sehingga ia dipecahkan kepada komponen kurang toksik oleh organ hati. Hati memainkan peranan yang sangat penting dengan memecahkan 98% daripada alkohol tersebut, manakala baki 2% akan disingkirkan melalui urin, udara hembusan atau peluh. Kebiasaannya, individu normal memerlukan masa selama satu jam untuk

memproses setiap sepuluh gram alkohol yang diambil. Jika kadar pengambilan alkohol adalah lebih tinggi berbanding kadar pemrosesannya didalam tubuh, maka kadar alkohol dalam darah seseorang individu itu akan kekal meningkat dalam satu tempoh masa. Di samping salur darah, organ-organ yang terlibat dalam penyerapan alkohol adalah seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 2.

Alkohol (etanol) diuraikan oleh enzim di dalam sel hati yang dikenali sebagai alkohol dehidrogenase (ADH) yang berfungsi dalam penguraian alkohol kepada etanal (asetaldehid) sebelum ia diuraikan kepada asetat oleh enzim aldehid dehidrogenase (ALDH). Asetat kemudiannya akan dipecahkan kepada karbon dioksida, CO₂ dan air sebelum dikumuhkan daripada badan. Walaubagaimanapun, bagi kes pengambilan alkohol secara berkala dan pada kuantiti yang tinggi, hati akan meningkatkan kadar metabolisme dengan menggunakan enzim beraktiviti tinggi (β_3 -ADH) yang akan mengurangkan persekitaran sitosolik dalam sel hati, yang membuatkan hati terdedah terhadap sisa buangan seperti radikal bebas (Bosron et al 1993).



Rajah 2: Penyerapan etanol dalam sistem penghadaman tubuh manusia.

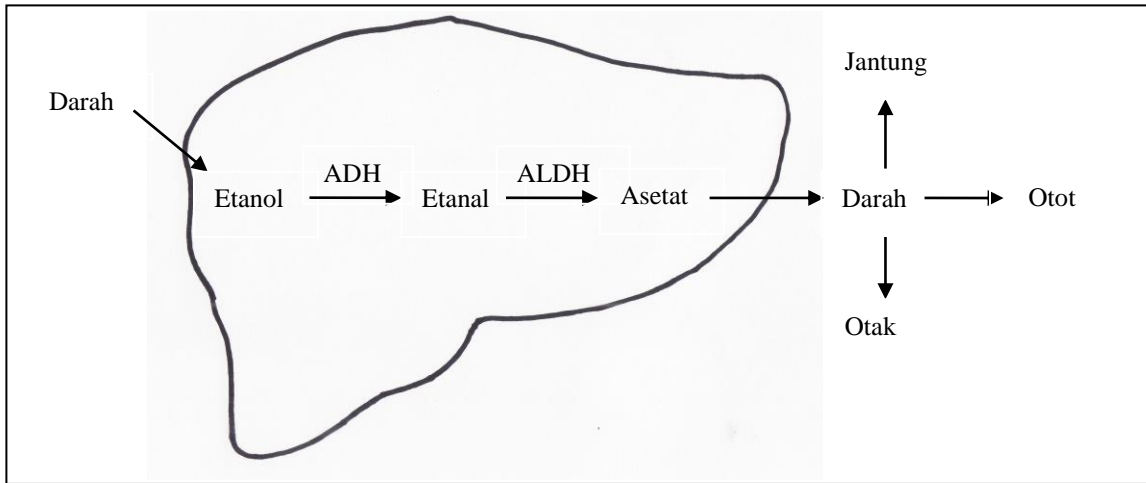
Hati perlu bekerja keras bagi menyingkirkan etanal. Kerosakan hati seperti sirosis boleh mengakibatkan kerosakan otak, iaitu *hepatic*

encephalopathy yang boleh membawa maut (Butterworth, 2003). Perubahan pada corak tidur, emosi dan personaliti, kemurungan, kecelaruan, keresahan, masalah koordinasi dan akhirnya koma merupakan antara masalah kesihatan yang diakibatkan oleh penyakit ini. Kajian oleh Butterworth (2003) juga mendapati, sekurang-kurangnya dua bahan toksik iaitu ammonia dan mangan adalah punca utama penyakit ini. Kerosakan pada sel-sel hati menyebabkan bahan-bahan ini tidak berjaya dihalang daripada memasuki sistem peredaran darah ke otak, lantas memusnahkan sel-sel otak.

Metabolisme alkohol oleh hati ini adalah amat penting dijalankan dengan segera berikutan sifat etanal yang bertoksik kepada sel-sel tubuh manusia. Tahap etanal yang tinggi dalam darah akan mengakibatkan tindak balas badan seperti loya dan peningkatan kadar denyutan jantung. CO₂ yang dimasukkan ke dalam sistem peredaran darah akan dibawa ke jantung, otot kaki dan tangan serta otak. Dalam suatu keadaan yang ekstrim, apabila paras etanal terlalu tinggi, otak akan menggunakan etanal berbanding glukosa sebagai sumber tenaga (Samir, 2006). Paras kepekatan etanal yang tinggi meningkatkan tekanan darah dan sekaligus mengganggu sistem saraf tunjang, dan otak (Israel et al, 1994). Ini yang menjelaskan mengapa seseorang yang berada di bawah pengaruh alkohol seringkali tidak boleh berfikir dan bertingklaku secara normal. Metabolisme alkohol secara ringkasnya boleh digambarkan dalam Rajah 3.

Pengambilan alkohol menyebabkan beberapa kesan sementara atau jangka masa panjang seperti kesulitan untuk berjalan, penglihatan yang kabur, tindakbalas yang perlahan dan hilang ingatan. Ini jelas membuktikan bahawa alkohol sangat mempengaruhi pusat kawalan badan iaitu otak. Pengambilan alkohol sama ada berterusan atau dalam tempoh yang pendek boleh mengundang risiko kerosakan pada otak, bergantung kepada beberapa faktor seperti usia, jumlah alkohol yang diambil, jantina, latar belakang pendidikan dan sosio ekonomi serta tahap kesihatan seseorang individu (Tortora &

Derrickson, 2012). Alkohol pada khususnya, ini semakin buruk dengan peningkatan kuantiti boleh menyebabkan kehilangan memori di kalangan individu yang mengambilnya. Kesan alkohol yang diambil.



Rajah 3: Metabolisme etanol dalam hati menghasilkan asetat, yang diuraikan kepada CO₂ di organ-organ lain.

Pengambilan alkohol pada kuantiti yang tinggi semasa seseorang itu dalam keadaan lapar boleh mengakibatkan 'alcoholic blackout' (Tracey & Baume, 2000) iaitu kondisi di mana seseorang individu tidak dapat mengingati peristiwa yang berlaku sewaktu itu disebabkan oleh kerosakan pada otak. Menurut White et al. (2002), perempuan didapati lebih terdedah kepada risiko 'alcoholic blackout' berikutan daripada perbezaan dalam cara pemecahan alkohol dalam badan wanita berbanding lelaki. Selain itu, wanita yang mengambil alkohol juga berkemungkinan mendapat sirosis (Loft et al, 1987) iaitu kerosakan pada otot jantung (Fernandez-Sola et al, 1997) dan sel saraf (Ammendola et al, 2000). Pengambilan alkohol secara berterusan juga didapati berisiko menyebabkan pengecutan otak dan kekurangan jasad putih pada otak yang berfungsi untuk membawa maklumat di antara sel-sel otak. Ini merupakan salah satu tanda awal kerosakan pada bahagian otak, yang boleh mengakibatkan individu tersebut mengalami masalah pembelajaran dan ingatan (Nixon et al, 1995).

Alkohol juga boleh mengganggu sistem pada *lobus frontal* iaitu bahagian depan otak yang berfungsi dalam pembelajaran dan memori, serta bahagian serebelum yang mengawal pergerakan dan koordinasi badan.

Dalam kajian Morgan M.Y (1982), didapati 80% individu yang ketagihan alkohol mengalami malnutrisi khususnya tiamin (vitamin B1) yang amat diperlukan untuk kesihatan tisu-tisu otak. Daripada bilangan ini, beberapa individu mendapat kerosakan yang serius pada otak, seperti Sindrom Wernicke-Korsakoff (Martin et al, 2003). Sindrom ini mengakibatkan pesakit mengalami kecelaruan mental, gangguan pada saraf mata dan masalah koordinasi otot. Sebagai contoh, pesakit terlalu celaru sehinggakan tidak berjaya untuk keluar dari sebuah bilik selain tidak boleh berjalan dengan sendiri. Selain itu, pesakit Sindrom Wernicke-Korsakoff juga berkemungkinan mengalami amnesia, iaitu sama ada kesukaran mengingat fakta yang lepas mahupun yang baru berlaku.

Ibu hamil yang mengambil alkohol juga mendedahkan anak di dalam kandungan kepada risiko masalah fizikal, pembelajaran dan tingkah laku, kesan daripada kerosakan pada otak bayi yang sedang berkembang di dalam rahimnya. Risiko paling besar yang mungkin dialami oleh bayi tersebut ialah Sindrom Alkohol Fetus (FAS) (Mukherjee et al., 2006). Bayi dengan FAS mempunyai rupa yang berbeza daripada

bayi normal iaitu kedutan pada hujung mata, hidung yang pendek, kepala yang kecil, mata yang sepet dan bibir atas yang nipis. Bayi ini juga mempunyai saiz otak yang kecil (*microencephaly*), jumlah sel otak yang rendah dan bilangan sel saraf berfungsi yang sedikit. Justeru, bayi yang mengalami FAS sering kali mempunyai masalah jangka panjang dari segi pembelajaran dan tingkah laku.

Kegunaan Dan Isu-Isu Berkaitan Alkohol

Isu alkohol dalam industri makanan dan minuman sering menjadi isu hangat di kalangan umat Islam khususnya di Malaysia. Konsep Islam dalam makanan sesungguhnya sama dengan konsep Islam dalam hal lainnya, iaitu konsep yang menjaga keselamatan jiwa, raga dan akal (Siti Zulaekah & Yuli Kusumawati, 2005). Makanan yang halal dan suci akan membentuk peribadi dan jiwa yang berakhlak mulia dan disegani. Dalam ajaran Islam, sumber makanan hendaklah *halalan toyyiban* iaitu suci dan bersih kerana ia amat penting bukan sahaja untuk kesihatan tetapi baik juga dari aspek rohani dan jiwa manusia seperti yang dinyatakan dalam ayat ke 168, Surah Al-Baqarah seperti terjemahan berikut:

“Wahai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik daripada apa yang terdapat di bumi, dan jangan kamu mengikuti langkah-langkah syaitan kerana sesungguhnya syaitan itu adalah musuh nyata bagimu.” (Surah Al-Baqarah: 168)

Salah satu takrifan halal mengikut Perintah Perihal Dagangan (Takrif Halal) 2011 dan Perintah Perihal Dagangan (Takrif Halal) (Pindaan) 2012 seperti yang tercatat dalam Manual Prosedur Pensijilan Halal Malaysia (Semakan Ketiga) tahun 2014, Jabatan Kemajuan Islam Malaysia adalah makanan atau barangan yang boleh dimakan oleh orang Islam haruslah tidak memabukkan mengikut Hukum Syarak dan Fatwa. Takrifan ini menyokong pernyataan bahawa makanan dan minuman yang dicampur dengan arak adalah haram dimakan bahkan penggunaan arak yang dimasukkan

dalam makanan dan minuman dengan sengaja adalah tidak halal sama ada dalam kuantiti yang sedikit atau banyak (NM Mohamad, 2011). Ini berlandaskan hadis diriwayatkan daripada Jabir bin `Abd Allah r.a,

“Apa yang banyak memabukkan maka yang sedikit pun haram.” (Riwayat Jabir ibn `Abd Allah r.a)

Resolusi Nadwah Fiqh kali ke 8 pada Mei 1995 di Kuwait, Pertubuhan Perubatan Islam juga telah memutuskan seperti berikut: *“Tidak harus menggunakan makanan yang mengandungi kuantiti tertentu arak walaupun kecil, lebih-lebih lagi yang dijual di Negara Barat seperti sesetengah makanan sejuk seperti aiskrim, gelatin dan buza-minuman yang diperbuat daripada sekoi- dan beberapa minuman bergas sebagai mengambil kira kaedah yang menjelaskan benda yang banyak pengambilannya yang menyebabkan mabuk, maka sedikitnya juga dikira mabuk. Tidak ada aspek kelonggaran dalam masalah ini”*. (Nadwah Fiqh Perubatan Islam ke-8)

Antara contoh-contoh penggunaan arak dalam makanan dan minuman khususnya di Malaysia adalah penambahan bahan beralkohol rum dan wiski dalam masakan makanan laut yang dikatakan dapat meningkatkan kesedapan selain digunakan sebagai agen penaik dan pengilat di dalam pastri dan kek (Mohd Aizat, 2011). Berita Harian bertarikh 7 Jun 2007 melaporkan arak jenis rum turut digunakan dalam pembuatan hampir semua kek *Black Forest* di Malaysia. Rum berbentuk pasta akan disapu ke atas kek yang sudah dibakar sebelum *topping* diletakkan

ke atas kek tersebut. Laporan akhbar Utusan Malaysia bertarikh pada tahun 2008 pula melaporkan bahawa terdapat minuman ringan yang menggunakan label buah mengandungi alkohol sehingga 5.5% isipadu alkohol iaitu melebihi kadar kandungan alkohol yang telah ditetapkan oleh Majlis Fatwa Kebangsaan.

Sesungguhnya, penggunaan alkohol dalam masakan dan minuman akan menyebabkan status halal makanan tersebut diragui. Bagi masyarakat bukan Islam, hal ini tidak menjadi satu masalah kerana ada yang menjadikan alkohol sebagai minuman seharian. Tetapi bagi masyarakat Islam, kehalalan suatu makanan adalah sangat penting kerana ia akan menjadi darah daging yang juga akan memberi kesan kepada pembentukan sikap dan personaliti.

Walaupun, penggunaan alkohol dalam industri pembuatan minuman ringan sebagai penstabil adalah dibenarkan. Ini adalah berdasarkan keputusan Muzakarah Jawatankuasa Majlis Fatwa Kebangsaan Kali ke-22 pada 24 November 1988 yang menyatakan bahawa kordial yang mengandungi bahan perasa yang dimasukkan alkohol bagi tujuan penstabilan adalah harus atau boleh digunakan untuk tujuan minuman sekiranya alkohol itu bukan dihasilkan daripada proses pembuatan arak dan kuantiti alkohol itu hanyalah sedikit dan tidak memabukkan. Kajian semula mengenai alkohol dalam makanan ini telah dibuat oleh beberapa orang pakar dari Universiti Putra Malaysia dan telah dibentangkan dan dibincangkan oleh Muzakarah Jawatankuasa Majlis Fatwa Kebangsaan Kali ke-91 pada 4-5 Ogos 2010 dan keputusan seterusnya dibincangkan dalam satu Muzakarah Khas bertarikh 14-16 Julai 2011, bagi membuat keputusan akhir berkaitan dengan jumlah alkohol yang dibenarkan dalam minuman ringan bagi penentuan status halal. Ahli muzakarah telah bersetuju untuk menetapkan bahawa minuman ringan yang diproses atau dibuat bukan dengan tujuan untuk menghasilkan arak dan mempunyai alkohol di bawah aras 0.01% isipadu alkohol adalah harus atau boleh diminum (Zain, 2011). Namun, jika minuman ringan tersebut dibuat dengan niat dan cara yang

sama dengan proses pembuatan arak, sama ada mengandungi alkohol yang sedikit ataupun banyak atau alkoholnya disuling adalah haram diminum. Alkohol yang terhasil secara semulajadi dalam makanan dan minuman semasa proses pembuatannya pula diklasifikasikan sebagai tidak najis dan harus dimakan atau diminum.

Manakala dalam bidang perubatan, seorang saintis Islam yang digelar bapa kimia moden iaitu Muhammad Abu Bakr Al-Razi (865 – 895 M) menggunakan alkohol dalam penyediaan ubat-ubatan yang mana alkohol tersebut dihasilkan melalui penyulingan kanji atau gula yang telah ditapaikan (Sulaiman, 2006). Ini membuktikan bahawa penggunaan alkohol dalam bidang perubatan diterima dalam Islam. Seiring dengan kemajuan dalam bidang perubatan, pelbagai ubat telah dicipta menerusi kajian-kajian saintifik yang mana dapat mempercepatkan penyembuhan sesuatu penyakit. Kebiasaannya, ubat-ubatan ini dicipta dengan mencampur bahan kimia seperti bahan aditif, alkohol dan lain-lain lagi untuk menyempurnakan keberkesanan ubat. Ubat-ubatan yang mengandungi alkohol boleh diambil selagi kuantiti alkohol itu sedikit dan tidak memabukkan. Dalam kenyataan media bertarikh 25 Julai 2011, Majlis Fatwa Kebangsaan dalam Muzakarah Khas bertarikh 14-16 Julai 2011, telah memutuskan bahawa alkohol yang bukan diambil melalui proses pembuatan arak adalah tidak najis dan harus digunakan jika tidak membahayakan kesihatan manakala alkohol yang diperolehi dari proses pembuatan arak adalah haram dan najis hukumnya.

Pada zaman dahulu, etanol akan diberikan kepada pesakit sebagai ubat bius sebelum prosedur pembedahan dilakukan (Zubaidi, 2014) dan inilah yang sering menyebabkan salah faham tentang penggunaan alkohol dalam ubat-ubatan. Alkohol di dalam ubat-ubatan bukanlah alkohol yang diambil dari proses pembuatan arak tetapi ia adalah alkohol yang berfungsi sebagai bahan pelarut atau bahan antiseptik. Sebagai contoh, kebiasaannya setiap doktor akan menyapu *alcohol swab* pada kulit untuk

mematikan kuman-kuman dan bakteria sebelum menyuntik jarum untuk mengambil darah atau sebelum melakukan pembedahan. Selain itu, alkohol juga terkandung dalam beberapa jenis *hand sanitizer* yang banyak digunakan di hospital-hospital. Bertepatan dengan kenyataan Majlis Fatwa Kebangsaan, alkohol di dalam perubatan tidak memabukkan dan memudaratkan dan hukumnya harus jika ia mendatangkan kebaikan kepada manusia selagi kuantitinya terkawal.

Perkara yang menjadi kontroversi seterusnya adalah penggunaan alkohol dalam minyak wangi. Kebanyakan minyak wangi dicampur dengan alkohol kerana sifat alkohol yang mudah meruap sesuai dengan kegunaan minyak wangi itu sendiri. Seperti ubat-ubatan, alkohol di dalam minyak wangi juga bukanlah alkohol tulen tetapi ia menggunakan '*absolute alcohol*', iaitu sejenis alkohol yang dicampurkan dengan bahan pelarut yang lain (Zaharuddin, 2015). Kandungan alkohol daripada pembuatan minyak wangi ini amat berbeza dengan pembuatan arak. Kesan daripada meminum alkohol dalam minyak wangi tidaklah menyebabkan mabuk tetapi boleh terus membawa kepada kematian. Etanol yang terkandung dalam minyak wangi sebenarnya akan hilang menerusi pemeruapan sebaik sahaja minyak wangi yang disembur bertemu dengan suhu badan manusia. Penggunaan alkohol dalam minyak wangi, perubatan dan makanan dikuatkan lagi dengan kesepakatan tokoh-tokoh perubatan dan ilmuwan Islam dalam Nadwah Fiqh Perubatan Islam ke-8 yang berlangsung di Kuwait pada 22 hingga 24 Mei 1995 yang menyatakan (Muhamad Rafiqi, 2015):

"Alkohol tidak najis dari segi syara'. Ini berdasarkan keterangan bahawa asal kepada sesuatu adalah suci. Tarjih bagi najis arak dan segala perkara yang memabukkan adalah ma'nawi (batin) bukannya hissi (zahir). Maka, tidak mejadi kesalahan di sisi syarak hendak menggunakan alkohol dari sudut perubatan sebagai bahan pencuci (antiseptik) pada kulit dan kecederaan, ubat-ubatan, pembunuh kuman, pembersih kolon usus, krim campuran, dan ebagainya. Tiada kaitan antara

pengharaman arak dengan mengambil manfaat daripada alkohol." (Nadwah Fiqh Perubatan Islam ke-8)

Di samping penggunaan alkohol dalam minyak wangi, alkohol turut digunakan sebagai bahan bakar kenderaan. Ia mungkin kedengaran agak asing di Malaysia tetapi di negara-negara Eropah khususnya negara yang tidak mempunyai sumber petroleum, ia bukanlah perkara yang baru. Pembakaran alkohol akan menghasilkan karbon dioksida, CO₂, air dan haba kerana ia merupakan sebatian organik yang terdiri daripada karbon, C, hidrogen, H dan oksigen, O. Ia merupakan tindak balas eksotermik iaitu tindak balas yang membebaskan tenaga haba. Menggunakan konsep ini, haba daripada pembakaran metanol dan etanol boleh digunakan untuk menggerakkan kenderaan bermotor. Menurut Mathewson (1980) dalam bukunya berjudul '*The Manual for the Home and Farm Production of Alcohol Fuel*', pada tahun 1872, Nikolaus Otto telah mencipta enjin pembakaran dalaman pada waktu gasolin tidak boleh didapati. Etanol pada 180-190 *proof* telah digunakan. Negara-negara seperti Brazil, China, Rusia, Amerika Syarikat, Kesatuan Eropah dan Jepun telah menggunakan alkohol iaitu metanol dan etanol sebagai sumber bahan api untuk kereta. Brazil adalah pengeluar terbesar bahan api berasaskan alkohol di dunia yang difermentasikan daripada tebu (Saylor, 2011). Sejak tahun 2003, teknologi enjin kereta yang menggunakan enjin-bahan api fleksibel yang dipanggil enjin '*Flex*' telah digunakan oleh pengeluar kenderaan major seperti Volkswagen, General Motors dan Fiat. Enjin '*Flex*' boleh menggunakan bahan api petrol, alkohol atau campuran kedua-duanya yang dipanggil gasohol.

Menurut Ngo Anh-Thu dan Gale West dalam pembentangan di AIEA2 International Conference and Workshop of the CAES di Universiti Laval, Quebec pada Ogos 2004, penggunaan metanol dan etanol sebagai bahan api mempunyai kebaikan dan keburukan. Antara kebaikan bahan api berasaskan alkohol ini ialah dapat mengurangkan kadar pencemaran udara

kerana pembakaran alkohol tidak membebaskan bahan-bahan beracun ke atmosfera. Aldehid yang terhasil sebagai bahan sampingan etanol adalah berbahaya kepada hidung, mata, tekak dan mungkin boleh menyebabkan kanser. Tetapi, pada isipadu 23% etanol, pengeluaran aldehid boleh dikawal menggunakan penukar katalitik. Ini dapat mengurangkan pencemaran alam disebabkan oleh bahan tambah dalam petrol iaitu metil *tert*-butil eter atau MTBE dan plumbum, Pb yang menjadi punca pencemaran air di samping membahayakan kesihatan. Etanol mengandungi peratusan oktana yang lebih tinggi daripada petrol yang mana akan memberikan pembakaran enjin yang lebih lengkap di samping mengurangkan pengeluaran asap daripada ekzos. Dari sudut ekonomi, penggunaan metanol dan etanol sebagai bahan api dapat mengurangkan kos bagi mengimport minyak mentah bagi negara-negara bukan pengeluar petroleum yang merupakan sumber yang tidak boleh diperbaharui. Berbanding dengan alkohol, ia adalah salah satu bahan mentah yang boleh diperbaharui yang mungkin boleh menggantikan bahan api fosil pada masa hadapan.

Walaupun, kos bagi pengguna yang menggunakan bahan api daripada metanol dan alkohol ini masih tinggi. Ini kerana di

Kesimpulan

Secara ringkas, etanol atau etil alkohol adalah jenis alkohol yang paling diketahui umum kerana ia adalah satu-satunya ahli kumpulan berfungsi hidroksi yang dihasilkan untuk diminum oleh manusia sejak awal zaman peradaban. Istilah alkohol pada asalnya bukanlah digunakan untuk merujuk kepada minuman yang memabukkan tetapi istilah tersebut mula popular pada kurun ke 15. Seterusnya pada tahun 1850, istilah alkohol mula digunakan dengan meluas sebagai mewakili kelas sebatian yang sama (Harper, 2010) dan turut membawa maksud minuman yang terhasil daripada proses fermentasi. Namun begitu, istilah alkohol tidak begitu tepat untuk menggambarkan minuman yang memabukkan

sesetengah negara seperti Kanada, kos pengeluaran bahan api alkohol masih mahal. Selain itu, kuasa pemanduan kereta yang menggunakan bahan api etanol adalah rendah yang menyebabkan lebih banyak bahan api diperlukan untuk perjalanan yang jauh berbanding dengan petrol (Saylor, 2011). Pembeli model kereta jenis enjin *flex* juga mengalami kesukaran untuk menjual semula kereta mereka akibat harga jual semula yang rendah dan mendatangkan kerugian (Bastian-Pinto et al., 2010). Selain itu, jumlah stesen minyak yang menjual bahan api alkohol ini juga masih kurang dan ini turut menyebabkan peningkatan kos pengguna. Sifat etanol yang larut di dalam air juga merupakan salah satu kelemahan yang perlu diatasi kerana ia boleh mengurangkan kualiti bahan api kerana boleh menyebabkan pemisahan fasa dalam campuran petrol. Di samping itu, ia boleh menyebabkan kerosakan tangki minyak akibat hakisan (Ngo Anh-Thu & Gale, 2004). Di Jepun penggunaan bahan api metanol yang dipanggil GAIAX sejak tahun 1999 telah diharamkan kerana menyebabkan kebakaran kenderaan (Saylor, 2011). Penggunaan bahan api berasaskan alkohol memerlukan kajian lebih lanjut kerana ia berpotensi sebagai bahan api untuk masa akan datang.

seperti arak dan *khamar* kerana bukan semua alkohol itu bersifat memabukkan.

Pengharaman minuman beralkohol iaitu arak dan *khamar* dalam Islam adalah melalui empat peringkat dan diceritakan dalam Al-Quran iaitu dalam Surah An-Nahl ayat ke 67, Surah Al-Baqarah ayat ke 219, Surah An-Nisa ayat ke 43 dan dua ayat daripada Surah Al-Maidah ayat ke 90-91. Setiap peringkat pengharaman mempunyai kisah tauladan para sahabat Nabi yang menunjukkan sebab dan akibat yang mengimplicasikan kepada pengharaman arak dan *khamar*. Pengharaman arak dan *khamar* secara berperingkat menunjukkan bahawa agama Islam bukanlah agama paksaan dan tidak membebaskan penganutnya.

Hikmah pengharaman minuman beralkohol dapat dilihat daripada kesan dan mudaratnya ke atas tubuh badan. Tubuh manusia mempunyai limitasi dari segi fungsi dan pengambilan minuman alkohol walaupun sedikit akan memberi kesan kepada hampir semua organ-organ penting dalam badan. Antara organ tubuh manusia yang terlibat dalam metabolisme alkohol adalah salur darah, usus kecil dan hati yang berfungsi untuk menyingkirkan bahan-bahan bertoksik. Jika bahan-bahan toksik yang terhasil daripada proses metabolisme alkohol tidak dapat disingkirkan oleh hati dengan baik, saraf tunjang dan otak akan terkesan dan menyebabkan peminum arak tidak dapat berfikir dengan waras ketika mabuk. Pengambilan minuman beralkohol secara berlebihan juga akan menyebabkan penyakit-penyakit seperti sirosis (Loft et al, 1987), risiko kerosakan serius kepada otak seperti Sindrom Wernicke-Korsakoff (Martin et al, 2003), bahkan meninggikan risiko bayi dalam kandungan untuk mendapat Sindrom Alkohol Fetus (FAS) (Mukherjee et al., 2006).

Alkohol boleh digunakan dalam industri makanan dan minuman sebagai pelarut untuk pengekstrakan bahan pewarna dan perisa serta bertindak sebagai penstabil selagi dibenarkan oleh syarak. Dalam industri pembuatan kosmetik dan minyak wangi, alkohol digunakan

sebagai pelarut bagi ramuan resin botani untuk membuat 'tincture' sebagai asas untuk mencipta bau yang unik. Alkohol seperti etanol, isopropanol dan n-propanol pula digunakan dalam bidang perubatan sebagai antiseptik. Malah, alkohol juga telah menjadi salah satu pilihan bahan api untuk kenderaan bermotor yang boleh mengurangkan pergantungan dengan petrol.

Walaupun sumber-sumber minuman beralkohol adalah daripada sumber alami iaitu buah-buahan dan sayur-sayuran ia tetap haram untuk diminum kerana sifat toksik dan memabukkan di samping memudaratkan tubuh badan. Islam menekankan kesan penggunaan alkohol terhadap manusia dan bukannya sumber dari mana ia dihasilkan. Ramai dalam kalangan pengguna menyamakan alkohol dan arak yang menyebabkan timbul kekeliruan terhadap beberapa produk gunaan dan masyarakat merasa ragu-ragu dalam memilih produk berkenaan di pasaran (Mohd Aizat, 2011). Walaupun alkohol iaitu etanol haram untuk diminum atau dimakan, kumpulan berfungsi hidroksil ini masih tetap berguna untuk kehidupan. Masyarakat perlu mempunyai ilmu pengetahuan yang tepat dan betul tentang arak dan alkohol bagi mengelakkan kekeliruan dalam penggunaannya dalam kehidupan seharian.

Rujukan

- Ahmad Sarwat, Lc. (2009). *Kajian Tafsir Ayat Ahkam Ayat-Ayat Al-Quran yang Mengandungi Hukum Syariat*. Indonesia: DU Centre.
- Alcohol and Other Drug Education Service (AODES) Newsletter. *Physiological Effects of Alcohol*. Kansas State University. Diakses pada 13 Mei 2017 daripada https://www.k-state.edu/counseling/student/aodes_news/f02vol30.pdf
- Ammendola A, Gemini D, Iannaccone S, Argenzio F, Ciccone G, Ammendola E, Serio L, Ugolini G, Bravaccio F. (2000). Gender and Peripheral Neuropathy in Chronic Alcoholism: A Clinical-Electroneurographic Study. *Alcohol and Alcoholism*, 35: 368–371.
- Atkins, R.C., Carey, F.A. & Ong, C.W. (2013). *Organic Chemistry: A Brief Course*. Singapore: McGraw-Hill Education (Asia).
- Bastian-Pinto C., Luiz Brandão & Mariana de Lemos Alves. (2010). Valuing the switching flexibility of the ethanol-gas flex fuel car. *Annals of Operations Research*, 176 (1): 333–348.
- Berita Harian. (2007). Makanan, minuman campur arak haram.
- Bosron, W.F, Ehrig, T., and Li, T.K. (1993). Genetic Factors in Alcohol Metabolism and Alcoholism. *Seminars in Liver Disease*, 13:126–135.

- Brazel, S., Fyshe, S. & Linton, M. (2004). *Foods That Harm Foods That Heal*. New York: The Reader's Digest Association, Inc.
- Butterworth, R.F. (2003). Hepatic Encephalopathy—A Serious Complication of Alcoholic Liver Disease. *Alcohol Research & Health*, 27(2): 143–145.
- Chang, R & Goldsby, K.A. (2013). *Chemistry*. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Ching, L. (2014). *Pre-U Text STPM: Biolygy*. Petaling Jaya: Sasbadi Sdn Bhd.
- Douglas Harper. (2010). *Alcohol*. Online Etymology Dictionary. Diakses pada 13 September 2017 daripada <http://www.dictionary.com/browse/alcohol>
- Dzulkipli. (2010). Bicara Agama: Bukan semua alkohol haram. *Utusan Malaysia Online*. Diakses pada 12 September 2017 daripada http://ww1.utusan.com.my/utusan/info.asp?y=2010&dt=0525&pub=Utusan_Malaysia&sec=Bicara_Agam&pg=ba_03.htm
- Eplett, L. (2016). *A Spirited Debate: How Did Some Alcohols Come to Be Known as Spirits?* Diakses pada 13 September 2017 daripada <https://blogs.scientificamerican.com/food-matters/aspirited-debate-how-did-some-alcohols-come-to-be-known-as-spirits/>
- Fernandez-Sola, J., Estruch, R., Nicolas, J.M., Pare, J.C, Sacanella E., Antunaze E., Urbano- Marquez, A. (1997). Comparison of Alcoholic Cardiomyopathy in Women Versus Men. *American Journal of Cardiology*. 80: 481–485.
- Hakimi Abdul Mutalib. (2011). *Peringkat-peringkat Pengharaman Arak*. Diakses pada 6 Mei 2016 daripada <http://menjajakharapan.blogspot.my/2011/08/peringkat-at-peringkat-pengharaman-arak.html?m=1>
- Health Services Brown University. (2015). *Alcohol and Your Body*. Diakses pada 13 Mei 2017 daripada <https://www.brown.edu/campus-life/health/services/promotion/alcohol-other-drugs-alcohol/alcohol-and-your-body>
- Hornby, A.S. (2010). *Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English: International Student's Edition*. 8th Edition. Oxford: Oxford University Press.
- Israel, Y., Orrego, H., and Carmichael, F.J. (1994). Acetate-Mediated Effects of Ethanol. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 18:144–148.
- Jabatan Kemajuan Islam Malaysia. (2014). Manual Prosedur Pensijilan Halal Malaysia (Semakan Ketiga). Diakses pada 13 September 2017 daripada <http://www.halal.gov.my/v4/images/pdf/MPPHM2014laters.pdf>
- Loft, S., Olesen, K.L., & Dossing, M. (1987). Increased Susceptibility to Liver Disease in Relation To Alcohol Consumption In Women. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 22:1251–1256.
- Martin, P.R, Singleton, C.K, & Hiller-Sturmhofel, S.H. (2003). The Role of Thiamin in Alcoholic Brain Disease. *Alcohol, Reasearch and Health*, 27(2):143-145.
- Mathewson, S.W. (1980). *The Manual for the Home and Farm Production of Alcohol Fuel*. California, USA: Ten Speed Press.
- Mohd Aizat Jamaludin, Mahmood Zuhdi Hj. Abd. Majid, Mohd Anuar, Ramli, Nor Nadiha Mohd Zaki, Suhaimi Ab. Rahman & Dzulkifly Mat Hashim. (2011). *Realisasi Pandangan Fuqaha Tentang Makanan Berasaskan Nilai Saintifik Semasa*. Conference Paper of Seminar Hukum Islam Semasa VII, Jabatan Fiqh & Usul, APIUM.
- Mokrane Guezzou. (2008). *Asbab Al-Nuzul by Ali ibn Ahmad Al-Wahidi*. Amman, Jordan: Royal Aal al-Bayt Institute for Islamic Thought.
- Morgan, M.Y. (1982). Alcohol and nutrition. *British Medical Bulletins* 38:21–29.
- Muhammad al-Khudri. (1964). *Tarikh al-Tashri 'al-Islam*. Ed. ke-6. Al-Qahirah: Maktabah al-Tijariyyah al-Kubra.
- Muhammad Fakhruddin al-Razi. (1981). *Tafsir Fakh al-Razi*. Jilid XII. Beirut: Dar al-Fikr.
- Muhamad Rafiqi Hehsan. (2015). *Q & A Fiqh Perubatan*. Batu Caves, Selangor: PTS Publications & Distributions Sdn Bhd.
- Musa Awang. (2009). Dosa minum arak lebih berat berbanding manfaat. Diakses pada 13 Mei 2017 daripada <http://musaawang.blogspot.my/search?q=ARAK>
- Nasrul Hisyam Nor Muhamad. (2004). Pandangan Yusuf al-Qaradawi Terhadap Fiqh Semasa. *Islamiyyat*, 26(2): 69-81.
- Ngo Anh-Thu & Gale West. (2004). Advantages and Disadvantages of Using Ethanol: The Consumer Viewpoint. *AIEA2 International Conference and Workshop of the CAES*. Diakses pada 16 Mei 2017

- daripada
http://www.nmma.org/lib/d/nmma/gr/env/Ethanol_adv_Disadvantages.ppt
- NM Mohamad. (2011). Bab 4: Analisis hukum penggunaan etanol dalam makanan dan minuman. Diakses pada 11 September 2017 daripada http://studentsrepo.um.edu.my/5173/7/BAB_4-edit_2.pdf
- Nixon, S., Tivis, R., & Parsons, O. (1995). Behavioral Dysfunction and Cognitive Efficiency in Male and Female Alcoholics. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 19(3): 577–581.
- Paizah Ismail. (2012). Pelaksanaan Diyat Dalam Kerangka Perundangan Di Malaysia: Cabaran Fiqh Semasa. *Jurnal Fiqh*, 9: 1-20.
- Raja A. S. Mukherjee, Sheila Hollins, J Turk. (2006). Fetal alcohol spectrum disorder: an overview. *Journal of Royal Society of Medicine*. 99(6): 298–302.
- Samir Zakhari. (2006). Overview: How Is Alcohol Metabolized by The Body? *Alcohol: Research and Health National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism*, 29 (4): 245-254.
- Saylor. (2011). Alcohol Fuel. Diakses pada 17 Mei 2016 daripada <http://www.saylor.org/site/wp-content/uploads/2011/.../Alcohol-Fuel.pdf>.
- Siti Zulaekah, Yuli Kusumawati. (2005). Halal dan Haram Makanan Dalam Islam. *SUHUF*, XVII (1): 25-35.
- Smith, J.G., Mohd Shaari Azyze Mohd Salleh Azyze, Norliza Ghazali, Salwana Md Ali & Suraida Ramli. (2007). *Organic Chemistry for Matriculation*. Shah Alam: McGraw-Hill (Malaysia) Sdn. Bhd.
- Sulaiman Noordin. (2006). *Sains Menurut Perspektif Islam*. Bangi: Pusat Pengajian Umum UKM.
- Sunrisehouse. (2017). *The Alcohol Percentage Contents of Various Beverages*. Diakses pada 13 September 2017 daripada <https://sunrisehouse.com/stop-drinking-alcohol/percentage-contents/>
- Tortora, G.J. & Derrickson, B.H. (2012). *Essentials of Anatomy and Physiology. 9th International student edition*. New York: Wiley.
- Tracey, D.J. & Baume, P. (2000). *Anatomica: The Complete Reference to the Human Body and How It Works*. Australia: Random House.
- Utusan Malaysia. (2008). *Amaran: Minuman ringan ada label buah ada alkohol*. Diakses pada 19 September 2017 daripada http://ww1.utusan.com.my/utusan/info.asp?y=2008&dt=0201&pub=Utusan_Malaysia&sec=Muka_Hadapan&pg=mh_05.htm
- Wansbrough, H. (1998). *Chem Process in New Zealand: Chemistry in Winemaking*. New Zealand: New Zealand Institute of Chemistry. Diakses pada 4 Mei 2016 daripada <http://nzic.org.nz/ChemProcess/food/>
- White, A.M., Jamieson-Drake, D.W. & Swartzwelder, H.S. (2002). Prevalence and Correlates of Alcohol-Induced Blackouts Among College Students: Results Of An E-Mail Survey. *Journal of American College Health*, 51: 117–131.
- Zain Y.S. (2011). Majlis Fatwa Kebangsaan: Koleksi Fatwa Berkaitan Alkohol Dalam Makanan Dll. Diakses pada 4 Mei 2016 daripada <http://www.al-ahkam.net/home/content/majlis-fatwa-kebangsaan-koleksi-fatwa-berkaitan-alkohol-dalam-makanan-dll>
- Zaharuddin Abdul Rahman. (2015). *Fiqh Medik Mini*. Terbitan Pertama. Batu Caves, Selangor: PTS Publications & Distributions Sdn Bhd.
- Zubaidi Hj. Ahmad. (2014). *Hukum Menggunakan Ethyl Alkohol @Ethanol Sebagai Bahan Antiseptik*. Diakses pada 4 Mei 2016 daripada <http://drzubaidi.com/blog/hukum-menggunakan-ethyl-alkohol-ethanol-sebagai-bahan-antiseptik/>