

JASAD RENIK DALAM FERMENTASI MINUMAN KHAMR: PERSPEKTIF AL-QUR'AN DAN SAINS

Yaya Ruhayyah^{1*}, Erni Koyimah²

¹Universitas Islam Negeri Salatiga, Jawa Tengah

²Universitas Islam Negeri Salatiga, Jawa Tengah

Abstract

*This research aims to examine the presence of microorganisms in the fermentation process of khamr drinks from the perspective of the Al-Qur'an and Science. In Science, fermentation is a biochemical process that involves microorganisms such as *Saccharomyces cerevisiae* in converting sugar into alcohol and carbon dioxide. This process is the basis for making various alcoholic drinks. On the other hand, the Al-Qur'an strictly prohibits the consumption of khamr because of its negative impact on human reason and morals. This research uses a qualitative method by reviewing literature (library research), namely collecting writings or books, journals, and commentaries as well as scientific analyzes regarding fermentation. The research results show that although science explains the important role of microorganisms in fermentation, the Koran directs humanity to stay away from khamr in order to maintain physical, mental and spiritual health. This study provides an integrative understanding of the relationship between religious teachings and scientific findings related to khamr, as well as their relevance in modern life.*

Keywords: *Microorganisms, Fermentation, Khamr, Al-Qur'an, Science.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji keberadaan jasad renik (mikroorganisme) dalam proses fermentasi minuman khamr dari perspektif Al-Qur'an dan sains. Dalam sains, fermentasi merupakan proses biokimia yang melibatkan mikroorganisme seperti *Saccharomyces cerevisiae* dalam mengubah gula menjadi alkohol dan karbon dioksida. Proses ini menjadi dasar pembuatan berbagai minuman beralkohol. Di sisi lain, Al-Qur'an secara tegas melarang konsumsi khamr karena dampak negatifnya terhadap akal dan moral manusia. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan menelaah kepustakaan (library research), yakni mengumpulkan tulisan atau buku, jurnal-jurnal, dan kitab-kitab tafsir serta analisis ilmiah mengenai fermentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun sains menjelaskan peran penting mikroorganisme dalam fermentasi, Al-Qur'an mengarahkan umat manusia untuk menjauhi khamr demi menjaga kesehatan fisik, mental, dan spiritual. Kajian ini memberikan pemahaman integratif tentang hubungan antara ajaran agama dan temuan ilmiah terkait khamr, serta relevansinya dalam kehidupan modern.

PENDAHULUAN

Al-Qur'an merupakan kitab suci yang menjadi sumber dan juga rujukan utama bagi ilmu pengetahuan di alam semesta. Di dalam Al-Qur'an meliputi semua inti dari ilmu pengetahuan, baik ilmu umum maupun ilmu agama. Adapun yang berhubungan dengan makhluk hidup, tentunya kita telah mengetahui bahwa Allah telah menciptakan berbagai macam makhluk hidup yang ada di muka bumi, mulai dari yang terkecil hingga yang terbesar, baik yang terlihat oleh mata maupun yang tidak terlihat oleh mata.

Hal ini menunjukkan bukti kebesaran dan kekuasaan Allah SWT. dan kita sebagai manusia sebagai makhluk Allah yang telah diberikan akal hendaknya berfikir dan merenungi terhadap segala ciptaan-Nya tersebut, karena segala sesuatu yang telah Allah ciptakan khususnya makhluk hidup, tentunya memiliki hikmah dan pelajaran yang dapat diambil oleh manusia, sehingga rasa keimanan kepada Allah SWT akan semakin bertambah.

Salah satu yang menjadi bukti kebesaran Allah adalah adanya makhluk-makhluk yang berukuran sangat kecil. Dalam kehidupan sehari-hari, makhluk ini disebut dengan mikroba atau mikroorganisme. Mikroorganisme merupakan makhluk hidup yang ukurannya sangat kecil mulai dari yang masih dapat dilihat secara langsung tanpa alat sampai dengan mikroskopis atau sub mikroskopis hingga ultra mikroskopis.¹

Jasad renik atau yang biasa disebut dengan mikroorganisme atau atom merupakan bentuk kehidupan yang sangat kecil, sehingga makhluk tersebut tidak dapat dilihat oleh mata telanjang. Hal ini ditemukan pasca ditemukannya mikroskop. Akan tetapi, hal tersebut tidak dijelaskan secara rinci dalam Al-Qur'an. Bahkan tidak ada ayat yang secara spesifik membahas mengenai jasad renik. Namun, pembahasan mengenai jasad renik dalam Al-Qur'an telah dijelaskan secara tersirat dalam ayat-ayat yang berbincang mengenai sesuatu yang sangat kecil dan tidak terlihat. Hal ini telah diisyaratkan

¹ Ngatirah, *Mikrobiologi Umum*, (Yogyakarta: Instiper Yogyakarta, 2017), hlm. 1.

dalam Al-Qur'an dengan kata *dzarrah*. Terdapat beberapa surah dalam Al-Qur'an yang membahas mengenai jasad renik, diantaranya yaitu surah Yasin/ 36:36, surah an-Nahl/ 16:8, surah Saba'/ 34:3 dan 22, surah Yunus/ 10:61, surah al-Haqqah/ 69:38-39, surah an-Nur / 24:45, surah al-Baqarah/ 2:164, surah al-An'am/ 6:38, surah Hud/ 11:6, surah an-Naml/ 27:82, surah al-Ankabut/ 29:60, surah Luqman/ 3:10, surah Fatir/ 35:45, surah Syura/ 42:29, dan surah al-Jasiyah / 45:4.²

Jasad renik atau mikroorganisme dibagi menjadi lima kelompok, yaitu bakteri, jamur, alga (ganggang), protozoa, dan virus.³ Mikroorganisme terdapat dalam populasi besar dan beragam serta hampir terdapat di mana-mana di alam ini. Mereka berada di dalam air, udara, tanah, bahkan bisa juga terdapat di dalam tubuh makhluk hidup. Mikroorganisme paling banyak terdapat pada tempat yang mengandung banyak nutrisi dan kelembaban serta suhu yang sesuai, karena berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangbiakannya.⁴

Jasad renik atau mikroorganisme memiliki banyak peran dalam kehidupan sehari-hari. Peran tersebut diantaranya, digunakan sebagai perkembangan sistem pencernaan dan sistem kekebalan tubuh, sebagai enzim dalam kesehatan, sebagai pengembangan bioteknologi, serta sebagai bahan dalam pengolahan makanan, minuman, dan obat-obatan.

Mikroorganisme dalam makanan dan minuman memiliki peran yang sangat penting, terutama pada proses fermentasi. Adapun pengertian dari fermentasi adalah proses penguraian metabolik senyawa organik oleh mikroorganisme yang menghasilkan energi yang pada umumnya berlangsung dengan kondisi anaerobik dan juga dengan pembebasan gas.⁵

Fermentasi merupakan metode pengolahan makanan paling tua di dunia. Pengawetan makanan dan minuman melalui fermentasi sudah ada sejak

² Tafsir Ilmi Kemenag LIPI, *Jasad Renik Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*, (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2015), hlm. 1-5.

³ Michael J Pelczar dan E.S.C. Chan, *Dasar-Dasar Mikrobiologi*, (Jakarta: UI Press), 2006, hlm. 5.

⁴ Tri Wahyuningsih, *Mikroorganisme*, Modul 1.

⁵ Frida Agung Rakhmadi, Minuman memabukkan: Perspektif Al-Qur'an dan Sains, *Indonesian Journal of Halal*, Vol. 7, No. 1, hlm. 18-24, Tahun 2023.

Jasad Renik dalam Fermentasi Minuman Khamr: Perspektif Al-Qur'an dan Sains zaman Neolitik (sekitar 1000 tahun SM). Pada tahun 1665, Van Leeuwenhoek dan Hooke mulai mengetahui bahwa fermentasi terjadi karena aktivitas mikroorganisme alkohol. Pengawetan dengan proses fermentasi terjadi karena adanya pembentukan metabolit seperti etanol, asam organik, dan bakteriosin. Fermentasi bermanfaat untuk mengawetkan dan juga menjadikan perubahan aroma, tekstur, dan rasa pada makanan maupun minuman.⁶

Salah satu minuman yang dihasilkan dari olahan fermentasi adalah khamr. Khamr terbuat dari perasan buah anggur. Dalam al-Qur'an surah al-Baqarah ayat 219, yang disebut dengan khamr ialah segala sesuatu yang memabukkan, baik berasal dari fermentasi anggur maupun bahan lainnya. Para mufassir berbeda pendapat dalam mengartikan makna khamr.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif yang menitik beratkan pada telaah kepustakaan (*library research*) dengan analisis deskriptif. Penulis mengumpulkan tulisan (artikel) atau buku yang berkaitan dengan pembahasan kemudian mengaplikasikan pemikiran tokoh tersebut untuk menjawab sebuah problem yang menjadi latar belakang adanya penelitian. Penulisan ini merupakan penulisan kepustakaan, dikarenakan data yang digunakan adalah Al-Qur'an, Tafsir Al-Misbah, Tafsir Al-Munir, Tafsir Kemenag LIPI. Selain itu, penulis juga mengumpulkan data dengan mempelajari literatur dari jurnal-jurnal lain yang mendukung pedalaman analisis.

⁶ Hayyun Durrotul Faridah dan Silvia Kurnia Sari, Pemanfaatan Mikroorganisme Dalam Pengembangan Makanan Halal Berbasis Bioteknologi, *Jurnal of Halal Product and Research*, Vol. 2, No. 1, 2019.

LANDASAN TEORITIS

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Q.S. AL-BAQARAH (2): 219

Lafadz dan Terjemah

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْخَمْرِ وَالْمَيْسِرِ قُلْ فِيهِمَا إِثْمٌ كَبِيرٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ وَإِثْمُهُمَا أَكْبَرُ مِنْ نَّفْعِهِمَا
وَيَسْأَلُونَكَ مَاذَا يُنْفِقُونَ قُلِ الْعَفْوَ كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمُ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ

Artinya: “Mereka bertanya kepadamu (Nabi Muhammad) tentang khamar dan judi. Katakanlah, “Pada keduanya terdapat dosa besar dan beberapa manfaat bagi manusia. (Akan tetapi,) dosa keduanya lebih besar daripada manfaatnya.” Mereka (juga) bertanya kepadamu (tentang) apa yang mereka infakkan. Katakanlah, “(Yang diinfakkan adalah) kelebihan (dari apa yang diperlukan).” Demikianlah Allah menerangkan ayat-ayat-Nya kepadamu agar kamu berpikir.” (Q.S. Al-Baqarah (2): 219)⁷

Kajian Bahasa

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْخَمْرِ وَالْمَيْسِرِ : Menurut Wahbah Az-Zuhaili dalam kitabnya Tafsir

Al-Munir jilid 1 maksud dari kata “*yas’alunaka ‘anil khamri wal maisir*” pada surah Al-Baqarah ayat 219 tersebut ialah mereka menanyakan tentang hukum minum khamr dan main judi. Yang dimaksud para penanya di sini adalah kaum mukminin.

Kata *al-khamr* berasal dari *khamarasy syai’a* yang artinya adalah “menutupi sesuatu”. Alasan mengapa khamr dinamai demikian itu karena minuman khamr menyebabkan akal menjadi tertutup. Menurut madzhab Hanafi, yang dimaksud dengan khamr ialah air anggur yang telah direbus sampai benar-benar mendidih lalu diberi campuran mentega. Sedangkan menurut Jumhur Ulama, khamr itu meliputi air perasan anggur, kurma, jagung, serta segala sesuatu yang memabukkan. Sedangkan Al-Maisir artinya judi. Kata Al-Maisir ini berasal dari kata Al-Yusr yang artinya kemudahan, ia disebut demikian karena judi adalah pendapatan yang diperoleh tanpa mengeluarkan tenaga dan juga tidak sulit.

⁷ <https://quran.nu.or.id/al-baqarah/219>

فِيهِمَا : Kata fiihimaa dalam surah Al-Baqarah ayat 219 berarti dalam meminum arak dan main judi.

إِثْمٌ كَبِيرٌ : Artinya ada dosa yang besar. Tiada dosa kecuali dalam sesuatu (baik perkataan maupun perbuatan) yang dapat mendatangkan mudarat, dan mudarat itu adakalanya bagi badan, jiwa, akal, ataupun harta. Dalam kitab tafsir Al-Munir jilid 1 disebutkan bahwa meminum arak dan bermain judi itu dikategorikan sebagai dosa, dikarenakan akibat dari perbuatan keduanya sering menimbulkan masalah seperti permusuhan, caci maki, dan juga ucapan kotor.

وَأَثْمُهُمَا أَكْبَرُ مِنْ نَفْعِهِمَا : Artinya adalah dampak-dampak negatif yang ditimbulkan serta hukuman bagi orang yang suka minum arak dan main judi itu lebih besar daripada manfaatnya. Maksudnya yaitu kenikmatan saat meminum arak dan kesenangan ketika main judi serta kegembiraan ketika mendapat harta dan membanggakan diri terhadap teman-temannya. Mereka merasa senang tetapi tidak mempedulikan dengan dampak yang akan timbul akibat dari perbuatannya.

الْعَفْوُ : Artinya adalah yang lebih dari kebutuhan seseorang beserta keluarganya. Jadi, seharusnya dia tidak menafkahkan apa yang dia butuhkan sehingga dirinya menjadi terlantar.⁸

Asbabun Nuzul

Surah Al-Baqarah ayat 219 turun pada Umar bin Khattab, Muadz bin Jabal, dan beberapa orang Anshar. Mereka datang kepada Rasulullah dan meminta Rasulullah untuk memberitahu mereka tentang hukum minum arak dan main judi. Kemudian Allah SWT menurunkan ayat tersebut.

Ahmad meriwayatkan dari Abu Hurairah, ia berkata bahwa ketika Rasulullah SAW tiba di Madinah, orang-orang di sana sudah biasa minum

⁸ Wahbah Az-Zuhaili, *Tafsir Al-Munir Jilid 1 (Juz 1-2)*, (Jakarta: Gema Insani, 2013), hlm. 494-495.

khamr dan bermain judi. Kemudian mereka bertanya kepada Rasulullah mengenai hukum meminum khamr dan bermain judi sehingga turunlah ayat tersebut. Mereka kemudian berkata “Beliau tidak mengharamkannya atas kita, beliau hanya berkata: *Pada keduanya terdapat dosa yang besar*”. Pada suatu hari ada seorang dari kaum Muhajirin yang sedang mengimami shalat tetapi bacaannya kacau karena ia dalam posisi mabuk sebab minum khamr. Oleh sebab itu Allah menurunkan ayat lain yang lebih tegas daripada ayat di atas, yaitu surah An-Nisa’ ayat 43. Kemudian turun lagi ayat yang lain yang lebih tegas yaitu surah Al-Ma’idah ayat 90-91.⁹

B. Q.S. AN-NAHL (14): 67

Lafadz dan Terjemahan

وَمِنْ ثَمَرَاتِ النَّخِيلِ وَالْأَعْنَابِ تَتَّخِذُونَ مِنْهُ سَكَرًا وَرِزْقًا حَسَنًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

Artinya: “Dari buah kurma dan anggur, kamu membuat minuman yang memabukkan dan rezeki yang baik. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Allah) bagi kaum yang mengerti.” (Q.S. An-Nahl (14): 67).¹⁰

Kajian Bahasa

تَتَّخِذُونَ : Artinya adalah buah yang kalian buat. Maksudnya yaitu buah yang digunakan untuk membuat minuman yang memabukkan.

سَكَرًا : Artinya adalah khamr yang memabukkan. Ini sebelum khamr diharamkan dan masih ada pada fase awal dari fase-fase pengharaman khamr yang itu tidak secara langsung, tetapi secara bertahap. Karena di ayat ini, kata *rezeki* disifati dengan kata *hasan* (baik).

⁹ Ibid, hlm. 495-496

¹⁰ <https://quran.nu.or.id/an-nahl/67>

وَرَزَقًا حَسَنًا : Artinya adalah rezeki yang baik. Rezeki yang baik ini merujuk kepada buah yang langsung dikonsumsi atau yang tidak dibuat khamr, seperti anggur, kismis, kurma, cuka, dan dibs (madu, kurma, tetes kurma).

إِنَّ فِي ذَلِكَ : Artinya adalah pada apa yang telah disebutkan.

لَا يَهُودِيٌّ وَلَا نَسَارِيٌّ وَلَا مُجْرِمٌ : Artinya adalah benar-benar terdapat tanda-tanda kekuasaan Allah. Yang dimaksud tanda-tanda di sini ialah adanya makhluk kecil yang berperan dalam proses pembuatan minuman tersebut, yaitu jasad renik atau mikroorganisme.

يَعْقِلُونَ : Artinya adalah bagi orang yang merenungkan. Maksudnya yaitu orang menjaga dan memelihara akalanya dari segala hal yang memabukkan.¹¹

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penafsiran Peran Jasad Renik dalam Fermentasi dengan Teori Ilmiah

Pada umumnya, minuman beralkohol itu dibuat dari buah-buahan yang telah disimpan ditempat dalam kondisi dan jangka waktu tertentu sehingga dapat menghasilkan ciri khas aroma dan rasa alkohol tersebut. Hal menarik untuk diketahui adalah proses dari pembuatan minuman beralkohol tersebut. Yang mana proses tersebut sudah dilakukan ribuan tahun yang lalu dan merupakan teknologi tertua dalam *food processing* dan juga termasuk bagian dari bioteknologi yang kemudian dikenal dengan teknologi fermentasi.

Fermentasi secara istilah diartikan sebagai suatu proses transformasi biokimiawi yang melalui aktivitas enzimatik mikroorganisme pada kondisi lingkungan yang sudah terkontrol. Proses transformasi biokimiawi tersebut menggambarkan pada perubahan makromolekul, salah satunya adalah karbohidrat menjadi molekul yang lebih sederhana seperti monosakarida dan

¹¹ Wahbah Az-Zuhaili, *Tafsir Al-Munir Jilid 7*, (Jakarta: Gema Insani, 2013), hlm. 418.

alkohol. Sedangkan yang dimaksud dengan kondisi lingkungan yang terkendali ialah bahwa fermentasi dilakukan pada kondisi yang telah diatur seperti suhu, pH, aerob atau anaerob, dan konsentrasi bahan tambahan.

Fermentasi alkoholik adalah proses tertua dan paling penting dalam teknologi fermentasi, khususnya dalam memproduksi alkohol (etanol) dan karbon dioksida yang berbentuk wine, beer, serta beberapa jenis likuid destilasi lainnya. Beberapa produk makanan juga ada yang dibuat melalui proses fermentasi seperti tempe, kecap, tape, keju, dan sebagainya. Pada pembahasan ini tertuju pada produk fermentasi yang mana rangkaian dari proses tersebut akan menghasilkan alkohol. Hal tersebut juga dikaitkan dengan kandungan surah Al-Baqarah ayat 219.¹²

Menurut ilmu kimia, khamr memabukkan karena mengandung alkohol. Alkohol yang dimaksud dalam hal ini adalah etanol, yang mana ia mempunyai rumus molekul C₂H₅OH. Jenis alkohol ini (etanol) adalah satu-satunya alkohol yang biasa diminum, yakni sebagai minuman keras yang memabukkan.

Alkohol (etanol) dapat dibuat dari semua jenis sumber karbohidrat, seperti anggur, kurma, nanas, gandum, ketan, singkong, dan lain sebagainya. Pembuatan alkohol (etanol) dari sumber karbohidrat tersebut dilakukan dengan fermentasi menggunakan ragi. Jasad renik inilah yang mengubah karbohidrat menjadi alkohol (etanol).

Ragi sebagai bahan utama dalam proses fermentasi, secara alami terdapat dalam udara bebas. Oleh karena itu, apabila kita memiliki jus buah yang kita biarkan saja dalam udara terbuka, maka jus tersebut akan berubah menjadi alkohol (etanol).¹³

Ragi tertentu diperlukan dalam pembuatan minuman anggur. Peran ragi dalam minuman ini yaitu untuk mengkonversi gula pada buah anggur menjadi

¹² Andri Kurniawan, *Al-Qur'an dan Mikrobiologi: Catatan Seorang Mikrobiolog*, (Bangka Belitung: UBB Press, 2020), cet. 1, hlm. 63-64.

¹³ Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Badan Litbang Dan Diklat Kementerian Agama RI dan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), *Makanan dan Minuman dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*, (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Badan Litbang & Diklat Kementerian Agama RI, Tahun 2013).

Jasad Renik dalam Fermentasi Minuman Khamr: Perspektif Al-Qur'an dan Sains etanol. Secara alami, sebenarnya ragi sudah ada pada kulit anggur secara alami. Fermentasi dalam pembuatan minuman anggur dapat dilakukan secara langsung dengan menggunakan ragi alami ini. Akan tetapi, hasil minuman yang dihasilkan tidak dapat diduga rasanya dan juga tidak dapat distandardisasi. Oleh sebab itu, ragi murni tentu perlu ditambahkan karena ragi murni tersebut akan berfungsi untuk mendominasi dan menentukan proses fermentasinya.

Ragi umum yang ditambahkan pada proses fermentasi minuman anggur tersebut adalah *Saccharomyces cerevisiae*. Rasa akan ditentukan oleh strain atau variasi *Saccharomyces cerevisiae* yang digunakan. Dalam hal ini, para produsen minuman anggur bersaing dalam memilih varietas mana yang paling bisa membuat minuman anggur tersebut mempunyai rasa dan bau yang diinginkan. Dalam industri minuman anggur, ada beberapa jenis ragi yang lain yang berperan sebagai kontaminan. Ragi tersebut adalah ragi dari marga *Zygosaccharomyces* atau *Brettanomyces* yang terbawa dalam proses fermentasi, misalnya, maka akan menjadikan minuman anggur tersebut cepat rusak.¹⁴

Kebesaran Allah yang tampak pada proses fermentasi adalah kemampuan mikroorganisme dalam memecah makromolekul menjadi mikromolekul. Salah satu contoh proses fermentasi adalah pemecahan gula seperti sukrosa oleh *yeast* atau kahmir *Saccharomyces cerevisiae*.

Yeast (Saccharomyces cerevisiae) memiliki enzim invertase yang mampu menghidrolisis sukrosa menjadi monosakarida, yaitu glukosa dan fruktosa. Pada proses selanjutnya, enzim zymase mengkonversi glukosa menjadi alkohol dan karbon dioksida. Satu molekul sukrosa akan dikonversi menjadi 4 molekul ethanol dan 4 molekul karbon dioksida. Sekilas dari reaksi enzimatik oleh mikroorganisme yang tampak sangat sederhana, yaitu hanya konversi

¹⁴ Tafsir Ilmi Kemenag LIPI, *Jasad Renik Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*, (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2015), hlm. 106.

polisakarida atau disakarida menjadi monosakarida dan selanjutnya akan diubah menjadi alkohol.¹⁵

Penafsiran dalam Al-Qur'an Tentang Fermentasi Minuman Khamr

Di dalam Al-Qur'an wawasan tentang minuman khamr termaktub dalam surah Al-Baqarah ayat 219 dan juga surah An-Nahl ayat 67.

Pada surah Al-Baqarah ayat 219 terdapat kata kunci yang menarik untuk didiskusikan dari sudut pandang mikrobiologi, yaitu khamr. Allah menjelaskan tentang khamr dan di akhir ayat tersebut Allah menerangkan ayat-ayat-Nya untuk manusia agar mau berpikir.

Wahbah Az-Zuhaili dalam kitab Tafsir Al-Munir menjelaskan meminum khamr dan judi itu mengandung dosa yang besar dikarenakan keduanya dapat mendatangkan mudharat yang besar. Dosa minum khamr adalah mengganggu orang lain dan juga mengakibatkan permusuha. Sedangkan manfaat dari khamr ialah sebagai komoditas perdagangan, media untuk mendapat kenikmatan, mabuk, membuat orang yang pelit menjadi murah tangan, dan meneguhkan hati pengecut.

Para ulama berbeda pendapat dalam mengartikan "khamr". Abu Hanifah dan para ulama Irak bahwa khamr adalah minuman yang memabukkan yang terbuat dari sari anggur saja. Sedangkan minuman yang memabukkan yang terbuat dari bahan lain, misalnya dari kurma, gandum, jawawut, jagung, dan sejenisnya tidak disebut dengan khamr, melainkan disebut dengan *nabiidz*.

Adapun jumhur (selain Abu Hanifah), para ulama Hijaz dan para ulama hadits berpendapat bahwa yang dimaksud dengan khamr ialah minuman yang memabukkan yang terbuat dari anggur atau lainnya. Jadi, segala sesuatu yang memabukkan yang terbuat dari sari kurma, jawawut, ataupun gandum tetap disebut dengan khamr.¹⁶

Quraish Shihab dalam kitab Tafsir Al-Misbah memberikan penjelasan bahwa khamr dalam konteks surah Al-Baqarah ayat 219 adalah segala sesuatu

¹⁵ Andri Kurniawan, *Al-Qur'an dan Mikrobiologi: Catatan Seorang Mikrobiolog*, (Bangka Belitung: UBB Press, 2020), Cet. 1. Hlm. 65-66.

¹⁶ Wahbah Az-Zuhaili, *Tafsir Al-Munir Jilid 1 (Juz 1-2)*, (Jakarta: Gema Insani, 2013), hlm. 497-498.

Jasad Renik dalam Fermentasi Minuman Khamr: Perspektif Al-Qur'an dan Sains yang memabukkan, apapun itu bahan mentahnya. Minuman yang berpotensi memabukkan apabila diminum dengan kadar normal oleh orang yang normal maka minuman itu disebut khamr dan haram hukumnya apabila meminumnya. Dalam hal ini jenis makanan dan minuman apapun yang berpotensi memabukkan apabila dimakan ataupun diminum oleh orang yang normal (bukan orang yang sudah terbiasa meminumnya) maka ia adalah khamr.

Ada pendapat yang tidak didukung oleh banyak ulama, yaitu kelompok ulama yang bermadzhab Hanafi, mereka mengartikan bahwa khamr itu hanya minuman yang terbuat dari anggur. Adapun untuk minuman lain seperti yang terbuat dari kurma atau gandum dan lain-lain yang mana minuman tersebut berpotensi memabukkan, maka minuman itu tidak disebut dengan khamr, tetapi disebut dengan *nabiidz*. Kelompok Hanafi ini berpendapat bahwa haram sedikit ataupun banyak adalah yang terbuat dari anggur, sedangkan nabidz tidak haram apabila mengonsumsinya sedikit dan haram apabila meengonsumsinya banyak.¹⁷

Al-Qurthubi dalam kitabnya yang berjudul *Al-Jami' Al-Ahkam Al-Qur'an* juz 3 menjelaskan bahwa khamr dalam surah Al-Baqarah ayat 219 adalah air anggur yang naik/meningkat atau air anggur yang dimasak. Sedangkan Ali Ashabuni dalam kitab *Tafsir Rawai'u Al-Bayan* Juz 1 menjelaskan bahwa khamr dalam surah Al-Baqarah ayat 219 ialah sesuatu yang memabukkan, dari perasan anggur dan lainnya.

Dari beberapa sumber di atas, dapat disimpulkan bahwa khamr dalam konteks surah Al-Baqarah ayat 219 adalah segala sesuatu yang memabukkan, baik yang berasal dari fermentasi anggur maupun bahan lainnya.

Dalam pembahasan yang sama tentang fermentasi, Allah juga menerangkan hal tersebut di dalam Al-Qur'an surah An-Nahl ayat 67, "*Dan dari buah kurma dan anggur, kamu buat minuman yang memabukkan dan rezeki yang baik.*"

¹⁷ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah: Pesan, kesan dan Keserasian Al-Qur'an*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), Hlm. 467.

Sesungguhnya pada demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda kebesaran Allah bagi orang yang memikirkannya”.

Wahbah Az-Zuhaili dalam kitab Tafsir Al-Munir jilid 7 menjelaskan mengenai buah yang dijadikan dalam pembuatan minuman yang memabukkan dalam surah An-Nahl ayat 67. Di dalam kitab Al-Munir dijelaskan bahwa buah yang dijadikan untuk membuat minuman yang memabukkan adalah bahan yang tidak ada tambahan sifat apa-apa. Sedangkan, buah-buahan yang langsung dikonsumsi, di dalam ayat ini diungkapkan dengan kalimat “*rizqan hasanan*” (rezeki yang baik). Hal ini menjadi isyarat bahwa ada perbedaan di antara keduanya, dan juga menjadi isyarat sebuah makna bahwa yang memabukkan adalah sesuatu yang buruk. Selain itu, ayat ini juga merupakan ayat pertama yang membahas mengenai khamr atau minuman yang memabukkan.

Ayat ini juga menjadi dalil bagi para ulama selain Abu Hanifah yang menyamakan antara minuman memabukkan yang dibuat dari kurma dan anggur. Dan semua jenis minuman yang memabukkan lainnya yang terbuat dari bahan-bahan yang lain, misalnya dari gandum, jagung, dan madu. Hal ini juga dijelaskan dalam hadis.

Ibnu Abbas r.a. mengatakan, yang dimaksud kata *sakar* dalam surah An-Nahl ayat 67 adalah sesuatu yang diharamkan dari buah kurma dan anggur yaitu yang dibuat khamr. Sedangkan maksud dari kalimat *rizqan hasanan* (rezeki yang baik) adalah sesuatu yang dihalalkan dari keduanya, seperti cuka, selai, kurma, zabib (kismis), dan lain sebagainya. Dalam riwayat lain dari Ibnu Abbas r.a. disebutkan bahwa *as-Sakar* adalah yang haram, sedangkan *ar-Rizqul Hasan* (rezeki yang baik) adalah yang halal.¹⁸

Quraish Shihab dalam kitab Tafsir Al-Mishbah jilid 7 menjelaskan bahwa kata *sakaran* dalam surah An-Nahl ayat 67 diartikan memabukkan. Yang dimaksud khamr dalam ayat ini adalah minuman keras yang menutup akal dan menyebabkan orang yang meminumnya menjadi tidak dapat berpikir secara

¹⁸ Wahbah Az-Zuhaili, *Tafsir Al-Munir Jilid 7*, (Jakarta: Gema Insani, 2013), hlm. 421.

Jasad Renik dalam Fermentasi Minuman Khamr: Perspektif Al-Qur'an dan Sains normal dan ia juga tidak menyadari apa yang telah dia ucapkan dan lakukan. Ada juga yang berpendapat bahwa kata tersebut merupakan salah satu nama dari minuman keras yang memabukkan. Adapula yang mengartikan kata tersebut dalam arti cuka atau perasan anggur sebelum sampai pada tahap memabukkan.

Para ulama yang bermadzhab Hanafi memahami kata ini (*sakaran*) dengan arti “apa yang tidak memabukkan dari perasan anggur”. Buktinya adalah sebagaimana yang dikutip oleh al-Qurthubi “Ayat ini dikemukakan dalam konteks menyebut nikmat-nikmat Allah, dan penyebutannya dalam konteks itu menjadi tanda kehalalannya, karena jika tidak halal, maka tidak wajar ia dikemukakan dalam konteks tersebut”. Bukti inilah yang menjadi salah satu alasan para ulama Hanafi untuk menetapkan hukum halalnya meminum perasan anggur selama belum memabukkan.

Surah An-Nahl ayat 67 ini menegaskan bahwa kurma dan anggur dapat menghasilkan dua hal yang berbeda, yaitu minuman memabukkan dan rezeki yang baik. Oleh karena itu, minuman keras baik yang terbuat dari anggur maupun kurma bukan termasuk ke dalam kategori rezeki yang baik. Ayat ini menjadi isyarat pertama tentang keburukan minuman keras dan juga memerintahkan kepada sebagian umat Islam untuk menjauhi minuman keras, walaupun ayat ini belum secara tegas diharamkan.¹⁹

Hikmah Adanya Pemikiran Terkait Khamr dan Fermentasinya

1. Menunjukkan kekuasaan Allah dalam penciptaan jasad renik atau mikroorganisme sebagai makhluk yang sederhana.
2. Alkohol pada proses fermentasi dapat dimanfaatkan untuk keperluan seperti antiseptik dalam bidang medis.
3. Senyawa alkohol juga dapat digunakan sebagai bahan bakar kendaraan atau keperluan lainnya.

¹⁹ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah: Pesan, kesan dan Keserasian Al-Qur'an*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), Hlm. Jilid 7, Hlm. 278.

4. Mikroorganisme dianggap mampu untuk mengkonversi biomasa lignoselulosik yang mengandung karbohidrat kompleks menjadi etanol.
5. Allah telah menjadikan khamr sebagai perumpamaan produk fermentasi dan kemudian meminta manusia untuk menggali lebih banyak lagi tentang produk fermentasi. ²⁰

PENUTUP

Jasad renik atau mikroorganisme merupakan makhluk yang diciptakan oleh Allah dengan wujud yang sangat kecil. Jasad renik ada yang bisa dilihat dengan mata telanjang tanpa bantuan alat dan ada juga yang harus dilihat menggunakan alat yang disebut mikroskop. Pengelompokan jasad renik dibagi menjadi 5, yaitu bakteri, jamur, gangga (alga), archaea, dan protozoa.

Jasad renik memiliki peran yang sangat banyak dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya yaitu berperan dalam proses fermentasi makanan dan minuman. Fermentasi merupakan penguraian metabolik senyawa organik oleh mikroorganisme yang menghasilkan energi pada umumnya berlangsung dengan kondisi anaerobik dan dengan pembebasan gas. Jenis jasad renik yang berperan dalam fermentasi minuman ialah bakteri dan jamur. Peran jasad renik dalam fermentasi minuman keras (khamr) adalah mengubah karbohidrat menjadi alkohol (ethanol).

Dalam Al-Qur'an tidak ada ayat yang secara langsung membahas terkait fermentasi. Tetapi ada ayat yang masih ada hubungannya dengan proses fermentasi dalam minuman keras (khamr), yaitu surah Al-Baqarah ayat 219 dan surah An-Nahl ayat 67. Kedua surat tersebut menjelaskan tentang pengharaman khamr dan makna khamr dalam perspektif para mufassir. Para ulama dan mufassir berbeda pendapat dalam mengartikan makna khamr. Para ulama yang bermadzhab Hanafi berpendapat bahwa minuman yang memabukkan yang disebut dengan khamr ialah yang hanya terbuat dari anggur saja, sedangkan minuman yang memabukkan yang dibuat dari jagung, kurma, gandum,

²⁰ Andri Kurniawan, *Al-Qur'an dan Mikrobiologi: Catatan Seorang Mikrobiolog*, (Bangka Belitung: UBB Press, 2020), Cet. 1, hlm. 68-71.

Jasad Renik dalam Fermentasi Minuman Khamr: Perspektif Al-Qur'an dan Sains
jawawut, dan sejenisnya tidak disebut dengan khamr, melainkan disebut dengan *nabiidz*.

Sedangkan para ulama yang lain (selain Abu Hanifah), berpendapat bahwa yang dimaksud dengan khamr ialah minuman yang memabukkan yang terbuat dari anggur ataupun lainnya. Jadi, segala sesuatu yang memabukkan yang terbuat dari sari kurma, jagung, ataupun gandum juga disebut dengan khamr.

Dalam surah An-Nahl ayat 67 ditegaskan bahwa kata *sakaran* adalah sesuatu yang diharamkan dari buah kurma dan anggur yaitu yang dibuat khamr. Sedangkan kata *rizqan hasanan* (rezeki yang baik) adalah sesuatu yang dihalalkan dari keduanya (kurma dan anggur), seperti cuka, selai, kismis, dan lain sebagainya.

Hikmah dari adanya fermentasi dalam minuman khamr ialah, menunjukkan tanda kekuasaan Allah dalam menciptakan jasad renik atau mikroorganisme, alkohol hasil dari proses fermentasi dapat dimanfaatkan dalam bidang medis, senyawa alkohol juga dapat digunakan untuk bahan bakar kendaraan, mikroorganisme dianggap mampu mengubah karbohidrat menjadi ethanol, dan Allah menjadikan khamr sebagai perumpamaan produk fermentasi serta meminta manusia untuk menggali lebih banyak lagi terkait produk fermentasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Faridah, Hayyun Durotul dan Silvia Kurnia Sari. (2019). Pemanfaatan Mikroorganisme Dalam Pengembangan Makanan Halal Berbasis Bioteknologi, *Jurnal of Halal Product and Research*, Vol. 2, No. 1.
- Kurniawan, Andri. *Al-Qur'an dan Mikrobiologi: Catatan Seorang Mikrobiolog*. Cetakan 1. Bangka Belitung: UBB Press, 2020.
- Ngatirah. *Mikrobiologi Umum*. Yogyakarta: Instiper Yogyakarta, 2017.
- Pelczer, Micahel J dan E.S.C. Chan. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Jakarta: UI Press, 2006.
- Rakhmadi, Frida Agung. Minuman memabukkan: Perspektif Al-Qur'an dan Sains. (2023). *Indonesian Journal of Halal*, Vol. 7, No. 1, hlm. 18-24.
- Shihab, M. Qurasih. *Tafsir Al-Mishbah: Kesan, Pesan dan Keserasian Al-Qur'an*. Jilid 1 dan 7. Jakarta: Lentera Hati, 2002.
- Tafsir Ilmi Kemenag LIPI. *Makanan dan Minuman dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*, (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2013.
- Tafsir Ilmi Kemenag LIPI. *Jasad Renik Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*. Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2015.
- Wahbah, Az-Zuhaili. *Tafsir Al-Munir Jilid 7*. Jakarta: Gema Insani, 2013.
- Wahyuningsih, Tri. *Mikroorganisme*. Modul 1.