

TINJAUAN SAINTIFIK DAN FIKIH TERHADAP PENGUNAAN ALKOHOL DALAM PRODUK *HAND SANITIZER*

Nur Hasna Fajriyah¹, Farkha Fadhila Firdausi², Endarti Puspitasari³

¹Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Jl Marsda Adisucipto, Yogyakarta 55281

²Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Jl Marsda Adisucipto, Yogyakarta 55281

³Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Jl Marsda Adisucipto, Yogyakarta 55281

Email: nhasnafajriyah@gmail.com, fadhilafarkha9@gmail.com, puspitasariendarti@gmail.com

Abstrak. Indonesia saat ini masih menjadi negara yang terdampak pandemi COVID-19 (*Corona Virus Disease*), karena virus Corona yang terus mengalami mutasi, cepat dan mudah menyebar. Pencegahan penyebaran virus sangat penting dilakukan, di antaranya dengan sering mencuci tangan menggunakan *hand sanitizer* berbahan aktif alkohol, karena praktis digunakan dan mudah dibawa. Tetapi, dalam perspektif Islam, terdapat banyak perbedaan pendapat tentang penggunaan alkohol dalam industri obat. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk meninjau secara saintifik dan fikih terhadap penggunaan alkohol dalam produk *hand sanitizer*. Penelitian ini termasuk penelitian studi pustaka yang menggunakan metode tinjauan sistematis dalam menganalisis informasi dari berbagai literatur ilmiah untuk menemukan jawaban atas suatu permasalahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *hand sanitizer* yang mengandung alkohol dengan persentase 60-95% dinilai sangat efektif untuk membunuh bakteri atau kuman di tangan karena alkohol dapat mendenaturasi protein dengan cara dehidrasi serta melarutkan lemak. Majelis Ulama Indonesia mengeluarkan fatwa No: 40 Tahun 2018 yang membolehkan penggunaan alkohol dalam industri obat, sebab alkohol yang digunakan berbeda dengan *khamr*. Tidak sedikit juga ulama dan ahli tafsir berpendapat hal yang sama. *Hand sanitizer* digunakan untuk penggunaan luar, sehingga alkohol yang terkandung tidak diminum, tetapi digunakan di permukaan tangan dan akan menguap segera setelah diaplikasikan. Oleh karena itu, alkohol tersebut tidak memabukkan dan tidak berbahaya untuk organ tubuh manusia. Penelitian mengenai bahan aktif alami pengganti alkohol juga mulai banyak dilakukan, tetapi dalam proses ekstraksi bahan aktifnya masih menggunakan alkohol. Sampai sejauh ini, alkohol sebagai bahan aktif masih dinilai sebagai metode paling efektif dalam membunuh bakteri dan kuman.

Kata kunci: Alkohol, fikih, hand sanitizer, saintifik

Abstract. Indonesia is currently still a country affected by the COVID-19 (*Corona Virus Disease*) pandemic, because of the Corona virus continues to mutate, quickly and easily spreads. It is very important to prevent the spread of the virus, including washing hand frequently using a hand sanitizer made from alcohol, because it is practical to use and easy to carry. However, from an Islamic perspective, there are vary differences of opinion regarding the use of alcohol in the drug industry. Therefore, this study was conducted to review scientifically and fiqh on the use of alcohol in hand sanitizer products. This research is a literature study that uses a systematic review method in analyzing information from various scientific literatures to find answers to a problem. The results showed that hand sanitizer containing alcohol with a percentage of 60-95% were considered very effective for killing bacteria or germs on hands because alcohol can denature protein by dehydrating and dissolving fat. Majelis Ulama Indonesia (MUI) issued fatwa No: 40 of 2018 which allows the use of alcohol in the drug industry, because the alcohol used is different from *khamr*. Not a few scholars and commentators have the same opinion. Hand sanitizer is used for external use, so the alcohol contained is not drunk, but is used on the surface of the hands and will evaporate as soon as it is applied. Therefore, the alcohol is not intoxicating and harmless to human organs. Research on natural active ingredients as substitutes for alcohol has also begun to be carried out, but in the process of extracting the active ingredients, alcohol is still used. So far, alcohol as an active ingredient is still considered the most effective method in killing bacteria and germs.

Keywords: Alcohol, fiqh, hand sanitizer, saintific

PENDAHULUAN

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) adalah penyakit menular disebabkan oleh jenis *coronavirus* yang baru ditemukan yaitu virus *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Virus baru dan penyakit yang disebabkan ini pertama kali mewabah dan diidentifikasi di Wuhan, Tiongkok, Desember 2019. COVID-19 sekarang menjadi sebuah pandemi yang terjadi di banyak negara di seluruh dunia (WHO, 2021). Indonesia menjadi salah satu negara dari

sekian banyak negara yang terdampak pandemi tersebut. Mewabahnya virus ini dikarenakan penyebarannya melalui beberapa cara dan dapat menyerang siapa saja.

Seseorang bisa tertular COVID-19 melalui berbagai cara, diantaranya: (Biofarma, 2021)

- Tidak sengaja menghirup percikan ludah (droplet) yang keluar saat penderita COVID-19 batuk atau bersin.
- Memegang mulut, hidung atau mata tanpa mencuci tangan terlebih dulu setelah menyentuh benda yang terkena percikan

ludah penderita COVID-19.

- Kontak jarak dekat dengan penderita COVID-19, misalnya bersentuhan atau berjabat tangan.

Dari berbagai cara penularan COVID-19 maka diperlukan tindakan pencegahan penularan, di mana salah satunya adalah menggunakan *hand sanitizer* untuk menjaga kebersihan. Praktis dan efisiensi dari cara pemakaian serta desain pengemasan membuat *hand sanitizer* menjadi salah satu benda yang dibawa berpergian oleh setiap orang. Hal ini dikarenakan tempat yang dikunjungi belum tentu dapat menyediakan akses mencuci tangan dengan baik.

Jika sabun dan air tidak tersedia, *Centers for Disease Control and Prevention (CDC)* dan *World Health Organization (WHO)* merekomendasikan penggunaan *hand sanitizer* berbasis alkohol yang mengandung setidaknya 60% etanol pada durasi pakai yang baik berkisar dari 20-30 detik. Hal tersebut dapat membantu menghindari sakit dan menyebarkan kuman kepada orang lain (Rachmat, 2020).

Produk *hand sanitizer* mengandung antiseptik sehingga dapat digunakan untuk membunuh kuman dan virus yang terdapat di tangan. Antiseptik pada *hand sanitizer* terdiri dari alkohol dan triklosan. Kandungan alkohol yang terdapat pada *hand sanitizer* umumnya memiliki persentase 60-95%. Di mana persentase alkohol yang kurang dari 60% dinilai kurang efektif untuk membunuh bakteri atau virus di tangan. Alkohol dapat mendenaturasi protein yang terdapat pada bakteri dan virus sehingga menyebabkan gangguan metabolisme yang menyebabkan kematian sel bakteri dan virus (Sianipar, dkk, 2021).

Hukum penggunaan alkohol dalam industri obat, salah satunya *hand sanitizer*, memiliki berbagai variasi pendapat. Muhammad Sa'id Al-Suyuti (w. 1999 M) mengatakan bahwa alkohol yang terkandung di dalam *khamr* (minuman keras) hukumnya haram, dan penyebab haramnya adalah *khamr* itu sendiri, karena dapat memabukkan. Tetapi, jika terpisah dari *khamr*, alkohol adalah suci seperti yang terdapat dalam buah-buahan dan alkohol yang digunakan sebagai pengobatan. Muhammad ibn Salih al-Uthaimin (w. 2001 M) mengatakan bahwa obat yang mengandung alkohol dalam konsentrasi kecil adalah halal karena penyebab memabukkannya tidak ada. Al-Qardawi memfatwakan bahwa jumlah minimal kandungan alkohol dalam suatu produk (termasuk obat-obatan) adalah 0,5%. Achmad Mursyidi (2002) berpendapat bahwa penggunaan obat yang mengandung alkohol bersifat haram karena berasal dari alkohol kadar tinggi (90% atau 95%) yang jelas memabukkan jika diminum dan fungsi alkohol dalam obat minum tersebut hanya sebagai perasa, bukan lagi sebagai pelarut. Tetapi, boleh

hukumnya untuk pemakaian luar, baik dalam obat luar atau kosmetika, karena alkohol akan segera hilang beberapa saat setelah diaplikasikan, sekalipun akan lebih baik jika dihindari demi keselamatan dalam beragama.

METODE PENELITIAN

Karya tulis ini termasuk jenis penelitian studi pustaka yaitu penelitian yang metode pengumpulan datanya berdasarkan literatur ilmiah yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas (tahap pengumpulan data, analisis data, penyusunan dan penarikan kesimpulan). Peneliti mengawali penulisan karya ini dengan membaca berbagai artikel ilmiah, kemudian mengidentifikasi permasalahan yang akan dibahas. Setelah itu, dilakukan pencarian dan pengumpulan literatur, penyeleksian literatur untuk menjadi sumber yang digunakan, dan analisis isi terhadap sumber. Langkah terakhir yang dilakukan adalah penarikan kesimpulan atas analisis yang telah dilakukan untuk permasalahan yang akan dibahas. Penelitian ini menggunakan metode tinjauan sistematis, yakni penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan data dan literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas, kemudian membandingkan serta menganalisis informasi-informasi di dalamnya untuk menemukan jawaban atas suatu permasalahan. Penelitian ini dilakukan untuk meninjau secara saintifik dan fikih (hukum Islam) terhadap penggunaan alkohol dalam produk *hand sanitizer*.

PEMBAHASAN

Alkohol merupakan istilah umum dari suatu senyawa turunan alkana yang memiliki gugus hidroksil (-OH) yang terikat pada suatu atom karbon. Rumus umum alkohol adalah R-OH, alkohol memiliki titik didih lebih tinggi dibanding titik didih alkil halida atau eter yang memiliki rantai karbon sebanding karena alkohol dapat membentuk ikatan hidrogen antar molekulnya. Alkohol memiliki sifat polar sehingga dapat larut dalam air hal ini disebabkan ikatan hidrogen antara alkohol dan air. Semakin panjang atau banyak rantai karbon semakin rendah kepolaran dari suatu alkohol (Fessenden dan Fessenden, 1986).

Jenis monohidroksi alkohol adalah alkohol yang memiliki satu gugus hidroksil. Etanol merupakan jenis monohidroksi alkohol yang paling umum digunakan di kalangan masyarakat. Namun, secara kimiawi jenis monohidroksi alkohol tidak hanya mencakup etanol, namun alkohol yang memiliki satu gugus hidroksil yang terikat pada atom C contohnya seperti metanol, propanol dan butanol. Di mana kegunaan dari beberapa monohidroksi alkohol ini juga berbeda-beda. Metanol dapat digunakan sebagai bahan bakar atau komponen utama spiritus, etanol biasa

digunakan dalam minuman keras, parfum serta obat-obatan dan propanol dapat digunakan sebagai campuran dalam industri karet dan plastik (Rahmah, 2019).

Alkohol dapat dimanfaatkan sebagai pelarut pada berbagai jenis industri. Hanya saja etanol dengan rumus kimia CH_3CH_2OH adalah yang paling sering digunakan dalam berbagai jenis industri seperti pada produk obat, kosmetik, dan pangan (MUI, 2018). Etanol pada industri obat memiliki banyak fungsi, di antaranya sebagai obat luar penurun panas, mencegah biang keringat, serta sebagai antiseptik. Sedangkan pada obat tablet, etanol berfungsi sebagai pelarut zat adiktif agar dapat larut secara homogen (Mursyidi, 2002). Produk pangan menggunakan etanol sebagai pelarut beberapa rasa, penghambat pertumbuhan jamur, serta pengemulsi (Raharjo, 2002). Pada produk kosmetik, etanol dapat digunakan sebagai pelarut, mengurangi tegangan permukaan dan meningkatkan daya bersih (Albab dan Nurkhasanah, 2020).

Khamr adalah istilah yang merujuk kepada sesuatu yang memabukkan sehingga dilarang untuk dikonsumsi (Thias Arisiana & Eka Prasetiawati, 2019). Menurut Abu Ubaidah Yusuf dalam bukunya Fikih Kontemporer, *khamr* adalah setiap makanan atau minuman yang memabukkan baik benda cair atau padat.

Khamr merupakan bahasa Arab yang berasal dari kata *khamara* (خمر) - *yakhmuru* atau *yakhmiru* (يَخْمِرُ أَوْ يَخْمُرُ) - *khamran* (خمرًا) yang berarti menutupi. *Khamr* juga dapat diartikan sebagai minuman yang memabukkan karena orang yang mengkonsumsi *khamr* umumnya akan mabuk dan hilang kesadaran, sehingga *khamr* berpengaruh pada kesehatan akalnya, yakni menutupi akal sehatnya (Muhammad Wildan Fatkhuri, 2009).

Secara terminologi, *khamr* adalah segala sesuatu yang memabukkan dan dapat merusak akal, namun ulama fikih berbeda-beda dalam memberikan definisi *khamr*. Jumhur ulama mengartikan *khamr* dengan “setiap minuman yang di dalamnya terdapat zat yang memabukkan”. Imam Hanafi menyatakan bahwa *khamr* adalah “sebagai nama (sebutan) untuk jenis minuman yang dibuat dari perasan anggur yang sudah dimasak sampai mendidih serta mengeluarkan buih dan kemudian menjadi bersih kembali”. Ada sebagian ulama yang memberi pengertian *khamr* dengan lebih menonjolkan unsur yang memabukkan. Artinya, segala sesuatu yang memabukkan disebut *khamr*. Quraish Shihab dalam Tafsir al-Misbah mendefinisikan “*Khamr* adalah segala sesuatu yang memabukkan, apapun bahan mentahnya. Minuman yang berpotensi memabukkan bila diminum dengan kadar normal oleh seorang normal, baik banyak maupun serta baik ia diminum memabukkan secara faktual atau tidak”.

Berikut ini firman-firman Allah Swt. dan hadis Nabi mengenai *khamr*.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِنَّمَا الْخَمْرُ وَالْمَيْسِرُ وَالْأَنْصَابُ وَالْأَزْلَامُ
رِجْسٌ مِنْ عَمَلِ الشَّيْطَانِ فَاجْتَنِبُوهُ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ

”Hai orang-orang yang beriman! Sesungguhnya (meminum) *khamr*, berjudi, (berkorban untuk) berhala, dan mengundi nasib dengan panah adalah rijs dan termasuk perbuatan setan. Maka, jauhilah perbuatan-perbuatan itu agar kamu mendapat keuntungan.” (QS. Al-Ma’idah [5]: 90)

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْخَمْرِ وَالْمَيْسِرِ قُلْ فِيهِمَا إِثْمٌ كَبِيرٌ وَمَنَافِعُ
لِلنَّاسِ وَإِثْمُهُمَا أَكْبَرُ مِنْ نَفْعِهِمَا

“Mereka bertanya kepadamu tentang *khamr* dan judi. Katakanlah: “Pada keduanya terdapat dosa yang besar dan beberapa manfaat bagi manusia, tetapi dosa keduanya lebih besar dari manfaatnya.” (QS. Al-Baqarah[2]: 219)

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَقْرُبُوا الصَّلَاةَ وَأَنْتُمْ سُكَارَىٰ حَتَّىٰ
تَعْلَمُوا مَا تَقُولُونَ

“Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu shalat, sedang kamu dalam keadaan mabuk, sehingga kamu mengerti apa yang kamu ucapkan” (QS. An-Nisa[4]: 43)”

لَعَنَ اللَّهُ الْخَمْرَ وَشَارِبَهَا وَسَاقِيَهَا وَبَائِعَهَا وَمُبْتَاعَهَا
وَعَاصِرَهَا وَمُعْتَصِرَهَا وَحَامِلَهَا وَالْمَحْمُولَةَ إِلَيْهِ (رواه أحمد

و الطبراني عن ابن عمر)

“Allah melaknat (mengutuk) *khamr*, peminumnya, penyajinya, pedagangnya, pembelinya, pemeras bahannya, penahan atau penyimpannya, pembawanya, dan penerimanya.” (HR. Ahmad dan Thabrani dari Ibnu Umar, sebagaimana dalam Kitab Musnad Ahmad, juz 2 halaman 97, hadis nomor 5716 dan kitab al-Mu’jam al-Ausath juz 8 halaman 16 hadis nomor 7816.

كُلُّ مُسْكِرٍ خَمْرٌ وَكُلُّ مُسْكِرٍ حَرَامٌ (رواه مسلم عن ابن
عمر)

”Semua yang memabukkan adalah *khamr* dan semua yang memabukkan adalah haram.” (HR. Muslim dan Ibnu Umar, sebagaimana dalam Kitab Shahih Muslim juz 3 halaman 1587, hadis nomor 2003).

كُلُّ شَرَابٍ أَسْكَرَ فَهُوَ حَرَامٌ (رواه البخاري عن عائشة)

“Setiap minuman yang memabukkan adalah haram” (HR. Bukhari, sebagaimana dalam kitab shahih al-Bukhari juz 1 halaman 95 hadis nomor 239)

مَا أَسْكَرَ كَثِيرَهُ فَقَلِيلُهُ حَرَامٌ (رواه أحمد وأبو داود
والترمذي والنسائي وابن ماجه وابن حبان وحسنه
الترمذي)

“Sesuatu yang jika banyak memabukkan, maka meskipun sedikit adalah haram.” (HR Ahmad, Abu Daud, Tirmidzi, Nasai, Ibnu Majah, dan Ibnu Hibban. Perawi dalam sanad hadis ini terpercaya, dan at-Tirmidzi menganggapnya hasan).

Dari berbagai pengertian di atas, dapat diketahui bahwa alkohol dan *khamr* mempunyai perbedaan baik dari segi pengertian bahasa maupun istilah. Berdasarkan beberapa definisi etimologi dan terminologi, dapat disimpulkan bahwa *khamr* merupakan segala zat yang dapat menutupi dan menghilangkan kesadaran diri baik berupa berbentuk minuman maupun makanan. *Khamr* sudah jelas diharamkan dalam Al-Qur’an dan hadis, tetapi tidak ada satupun ayat yang mengatakan secara jelas alkohol itu haram, namun ketika alkohol disalahgunakan untuk dikonsumsi maka hukumnya haram karena termasuk dalam *khamr*. Jadi, *khamr* adalah semua yang memabukkan, tetapi alkohol tidaklah sama dengan *khamr*.

Unsur dalam jarimah atau yang menyebabkan dosa atas minuman *khamr* adalah meminumnya. Imam Malik, Imam Syafi’i, dan Imam Ahmad berpendapat bahwa jika seseorang meminum sesuatu yang memabukkan barulah unsur meminum ini terpenuhi, baik sedikit ataupun banyak hukumnya tetap haram. Sedangkan dalam produk *hand sanitizer*, alkohol tidaklah diminum, melainkan hanya untuk pemakaian luar.

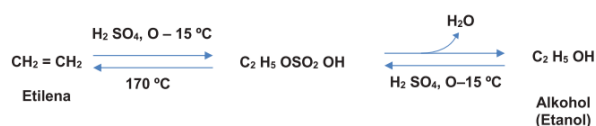
Prasetiawati dan Arisiana (2019) menyimpulkan bahwa tafsiran al-Qurthubi atas QS. Al-Maidah: 90 adalah umat Islam diperintahkan untuk menjauhi *khamr* dari segala aspek pemanfaatan, mulai dari tidak boleh diminum, tidak boleh dijual, dan tidak boleh dijadikan obat. Sedangkan menurut seorang pakar tafsir kontemporer, yaitu Tahir Ibn ‘Asyur, makna menjauhi ialah dalam konteks keburukan yang terkandung dalam sifat masing-masing larangan tersebut, dalam hal ini maksud menjauhi *khamr* ialah menjauhi dari segi meminumnya.

Al-Qurthubi menafsirkan bahwa pengharaman *khamr* terdiri dari empat tahap. Pertama, masih dihalalkannya untuk meminum *khamr* yang terbuat dari kurma dan anggur. Kedua, meminum *khamr* bermanfaat tetapi juga termasuk dosa sehingga digunakan hanya untuk mengambil sisi manfaatnya saja, yaitu laba jual beli *khamr* bagi para saudagar. Ketiga, larangan shalat

dalam keadaan mabuk akibat minum *khamr*. Keempat, *khamr* dinyatakan haram karena menyebabkan kecanduan dan hal ini menyebabkan lenyapnya harta dan akal, maksudnya adalah jika masuk ke dalam tubuh dapat berdampak negatif bagi otak dan jiwa manusia.

Berdasarkan Fatwa Majelis Ulama Indonesia Nomor: 40 Tahun 2018 Tentang Penggunaan Alkohol/Etanol untuk Bahan Obat, penggunaan alkohol/etanol hukumnya boleh/mubah digunakan, asal alkohol tersebut bukan berasal dari hasil industri *khamr*, tetapi berasal dari hasil sintesis kimiawi ataupun hasil industri fermentasi non *khamr*, dengan syarat tidak membahayakan bagi kesehatan, tidak ada penyalahgunaan, aman dan sesuai dosis, dan tidak digunakan secara sengaja untuk mabuk.

Alkohol yang boleh digunakan menurut Fatwa MUI di atas haruslah berasal dari industri bukan *khamr*,



yaitu alkohol hasil dari etilena (metode hidrasi etilena) dengan persamaan reaksi berikut:

di mana etilena dibuat dengan mereaksikan Kalsium Karbida (CaC_2) dengan air.



Saat ini *hand sanitizer* berbasis alkohol masih dinilai sebagai cara yang paling cepat dan efektif menonaktifkan berbagai mikroorganisme yang berpotensi berbahaya di tangan. Formulasi yang disarankan oleh WHO adalah etanol 80% dan etanol 96% (WHO, 2020). Etanol 70% yang umum digunakan pada produk *hand sanitizer* umumnya berfungsi sebagai antiseptik yang dapat membunuh bakteri dan virus. Etanol yang terdapat pada *hand sanitizer* akan memecah lemak yang merupakan komponen utama suatu mikroorganisme. Etanol akan bereaksi dengan mendenaturasi protein dengan cara dehidrasi serta melarutkan lemak akibatnya membran sel rusak dan enzim-enzim diinaktifkan etanol (Susaty, 2016).

Penelitian yang dilakukan Srikartika, dkk (2016) membuktikan bahwa suatu produk *hand sanitizer* dengan kandungan alkohol 70% dapat mengurangi jumlah pertumbuhan kuman dengan persentase lebih dari 60% dalam waktu 30 detik dan dapat mencapai persentase 70% dalam waktu 1 menit. Hal ini dinilai cukup efektif dalam pengurangan jumlah pertumbuhan kuman dibandingkan *hand sanitizer* dengan kandungan alkohol 51% yang hanya dapat membunuh kuman dengan persentase 50% dalam waktu 30 detik dan mencapai 60% dalam waktu 1 menit. Berdasarkan penelitian ini dapat diketahui semakin

besar konsentrasi alkohol maka semakin besar kemampuan dalam mengganggu proses metabolisme bakteri dan menyebabkan semakin besar daya hambat pertumbuhan kuman.

Berdasarkan perbedaan pendapat tentang penggunaan alkohol dalam industri obat, peneliti mulai mencoba untuk mencari alternatif pengganti alkohol, seperti yang dilakukan oleh Fathoni, dkk (2019) dan Ariningrum, dkk (2020).

Fathoni, dkk (2019) dalam penelitiannya tentang Efektivitas Ekstrak Daun Sirih sebagai Bahan Aktif Antibakteri dalam Gel *Hand Sanitizer* Non-Alkohol berkesimpulan bahwa daun sirih yang diekstrak menjadi bahan aktif antibakteri melalui proses maserasi menggunakan alkohol (etanol) 70% lebih efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dibandingkan produk lain yang menggunakan alkohol sebagai bahan aktifnya, namun daya sebar produk dengan ekstrak daun sirih lebih kecil dibandingkan produk berbahan aktif alkohol, serta kekhasan aroma daun sirih semakin menyengat sejalan dengan peningkatan konsentrasi ekstraknya sehingga perlu ditambah aroma lain untuk menetralkan aroma menyengat tersebut.

Ariningrum, dkk (2020) dalam penelitiannya tentang Uji Efektivitas Gel *Hand Sanitizer* sebagai Antiseptik Tangan Berbasis Ekstrak Daun Trembesi (*Albizia Saman* (Jacq.) Merr) dan Stevia berkesimpulan bahwa daun trembesi dan daun stevia yang diekstrak menjadi bahan aktif antiseptik melalui proses maserasi menggunakan alkohol (etanol) 70% dapat mengurangi mikroorganisme sebesar 87,3130%, tetapi untuk mengetahui keamanan penggunaan jangka panjangnya masih diperlukan penelitian lebih lanjut.

KESIMPULAN

Hand sanitizer digunakan untuk penggunaan luar sehingga alkohol yang terkandung tidak diminum, tetapi digunakan di permukaan tangan dan akan menguap segera setelah diaplikasikan. Oleh karena itu, alkohol tersebut tidak menimbulkan efek memabukkan dan tidak berbahaya untuk akal maupun organ tubuh manusia. Kendati demikian, upaya pencarian bahan alternatif lain pengganti alkohol tetap perlu dilakukan demi kenyamanan dan ketenangan umat muslim. Penelitian mengenai bahan aktif alami pengganti alkohol mulai banyak dilakukan, tetapi dalam proses ekstraksi bahan aktifnya masih menggunakan alkohol. Sampai sejauh ini, alkohol sebagai bahan aktif masih dinilai sebagai metode paling efektif dalam membunuh bakteri dan kuman. Serta sosialisasi tentang penggunaan alkohol untuk kepentingan medis perlu lebih ditingkatkan lagi agar masyarakat dapat memahami kehalalan dan keamanan produk yang akan digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Albab, FQ., dan Nurkhasanah. (2020). Penetapan Kadar Alkohol pada Kosmetik Menggunakan Kromatografi Gas. *Jurnal of Halal Science and Research*.
- Ariningrum, ND., dkk. (2020). Uji Efektivitas Gel Hand Sanitizer sebagai Antiseptik Tangan Berbasis Ekstrak Daun Trembesi (*Albizia Saman* (Jacq.) Merr) dan Stevia. *Prosiding SNPBS ke-5*.
- Arisiana, T., Prasetiawati, E. (2019). Wawasan Al-Qur'an tentang Khamr Menurut Al-Qurthubi dalam Tafsir Al-Jami' Li Ahkam Al-Qur'an. *Fikri*, Vol. 4, No. 2.
- Bin Mukhtar as Sidawi, Abu Ubaidah Yusuf. (2014). *Fiqih Kontemporer*. Jawa Timur: Al Furqon.
- Biofarma. (2021). Kenali Virus COVID-19. <https://www.biofarma.co.id/id/berita-terbaru/detail/kenali-virus-covid19>
- Fathoni, DS., dkk. (2019). Efektivitas Ekstrak Daun Sirih sebagai Bahan Aktif Antibakteri dalam Gel Hand Sanitizer Non-Alkohol. *Equilibrium*, Vol. 3, No. 1.
- Fatkhuri, M. Wildan. (2009). Skripsi "Efektifitas Perda Minuman Keras Terhadap Tindak Kriminal di Kabupaten Kulonprogo (Studi atas Perda No. 1 Tahun 2007 Tentang Larangan dan Pengawasan Minuman Beralkohol dan Minuman Memabukkan Lainnya)". Yogyakarta: Skripsi Fakultas Syari'ah dan Hukum Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
- Fessenden, JR. dan Fessenden, JS. (1982). *Kimia Organik Jilid 3*. Jakarta: Erlangga.
- Jaswir, Irwandi, dkk. (2020). *Daftar Referensi Bahan-bahan yang Memiliki Titik Kritis Halal dan Substansi Bahan Non-Halal*. Jakarta: Komite Nasional Ekonomi dan Keuangan Syariah.
- LPPOM-MUI. 2018. *Penggunaan ALkohol/Etanol untuk Bahan Obat*.
- Mursyidi, Achmad. 2002. *Alkohol dalam Obat dan Kosmetika*. Tarjih, Edisi ke-4.
- Rachmat, Basuki. (2020). *Badan Litbang Kesehatan - Kementerian Kesehatan RI*. <http://www.pusat3.litbang.kemkes.go.id/news-349-apa-yang-harus-ketahui-terkait-hand-sanitizers-.html>
- Raharjo, S. (2002). *Penggunaan Alkohol dan Bahan Tambahan pada Pengolahan Produk Makanan*. Tarjih, Edisi ke-4.
- Rahmah, RD., (2019). *Alcohol and Khamr in Fiqh Based on Science Perspective*. *IJISH*. Vol. 2. No.1
- Sianipar, HF., dkk. (2021). *Diseminasi Hand Sanitaizer Mampu Mengurangi Pertumbuhan Mikroba Di Siantar Estate*. *Journal Pengabdian Masyarakat*. Vol. 2. No. 1.
- Srikartika, P., dkk. (2016). *Kemampuan Daya Hambat Bahan Aktif Beberapa Merek Dagang Hand Sanitizer Terhadap Pertumbuhan Staphylococcus aureus*. *Jurnal Kesehatan Andalas*. Vol. 5. No.3.
- Susaty, JK., (2016). *Perbedaan Pengaruh Pengolesan dan Perendaman Alkohol 70% Terhadap Penurunan Angka Hitung Kuman pada Alat Kedokteran Gigi*. *Jurnal Vokasi Kesehatan*. Vol. 11. No. 2.
- WHO. (2020). *Guide to Local Production: WHO-recommended Handrub Formulations*.
- WHO. (2021). *Pertanyaan jawaban terkait COVID-19 untuk publik*. <https://www.who.int/indonesia/news/novel-coronavirus/qa/qa-for-public>