

Uji Daya Hambat Minyak Kelapa Murni (*Virgin Coconut Oil*) Dan Minyak Zaitun Dari Berbagai Merek Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan Tinjauannya Menurut Pandangan Islam

Test of Inhibitory Power of Virgin Coconut Oil and Olive Oil From Various Brands Against Staphylococcus aureus Bacteria, and The Review According to Islamic Perspective

Fanni Tasya Rahma¹, Pratami Adityaningsari², Firman Arifandi³

¹ Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia

² Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia

³ Bagian Agama Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia

Email: fannitasya@gmail.com

KATA KUNCI Uji daya hambat, *Staphylococcus aureus*, Minyak kelapa murni, Minyak zaitun

ABSTRAK Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di negara maju dan berkembang. Salah satu bakteri yang dapat menyebabkan infeksi adalah *Staphylococcus aureus*. Seiring dengan adanya peningkatan resistensi bakteri yang salah satunya disebabkan oleh penggunaan dari antibiotik yang tidak tepat mengakibatkan berkurangnya keefektifan dan kinerja dari metode pengobatan. Pengobatan alternatif bisa menggunakan minyak kelapa murni (*virgin coconut oil*) yang mengandung asam laurat sebagai antibakteri dan minyak zaitun yang mengandung oleuropein sebagai antibakteri. Penelitian eksperimental menggunakan metode disk difusi Kirby Bauer dengan mengukur diameter zona hambat bakteri *Staphylococcus aureus*. Bahan yang diujikan adalah berbagai jenis minyak kelapa murni dan minyak zaitun di pasaran dengan zona hambat 50%, 75%, dan 100%. Pada uji daya hambat minyak kelapa murni dan minyak zaitun zona hambat bakteri hanya terdapat pada konsentrasi 100% sedangkan pada konsentrasi 50% dan 75% tidak terdapat daya hambat bakteri dari kedua bahan yang diujikan. Kesimpulan bahwa terdapat pengaruh pemberian minyak kelapa murni dan minyak zaitun terhadap daya hambat bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 100%.

KEYWORDS *Inhibitory power test, Staphylococcus aureus, virgin coconut oil, olive oil*

ABSTRACT *Infectious disease is a major public health problem in developed and developing countries. One of the bacteria that can cause infection is Staphylococcus aureus. Along with an increase in bacterial resistance,*

one of which is caused by the inappropriate use of antibiotics, it reduces the effectiveness and performance of treatment methods. Alternative medicine can use pure coconut oil (virgin coconut oil) which contains lauric acid as an antibacterial and olive oil which contains oleuropein as an antibacterial. Experimental research using the Kirby Bauer diffusion disc method by measuring the diameter of the inhibition zone of Staphylococcus aureus bacteria. The materials tested were various types of pure coconut oil and olive oil on the market with 50%, 75% and 100% inhibition zones. In the inhibition test of virgin coconut oil and olive oil, the bacterial inhibition zone was only found at a concentration of 100%, while at a concentration of 50% and 75% there was no bacterial inhibition of the two tested materials. The conclusion is that there is an effect of virgin coconut oil and olive oil on the inhibition of Staphylococcus aureus bacteria at a concentration of 100%.

PENDAHULUAN

Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di negara maju dan berkembang. Penyakit infeksi disebabkan oleh masuk dan berkembang biaknya mikroorganisme, yaitu suatu kelompok dari organisme mikroskopik yang terdiri dari satu atau banyak sel seperti bakteri, fungi, dan parasit serta virus (Mandell et al., 2010).

Salah satu bakteri yang dapat menyebabkan infeksi adalah *Staphylococcus aureus*. Bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan flora normal pada kulit manusia, tetapi pada kondisi yang memungkinkan dapat menginfeksi kulit manusia menimbulkan jerawat dan bisul. *Staphylococcus aureus* juga dapat menginfeksi luka, lalu masuk ke peredaran darah menyebar ke organ lain dan menyebabkan pneumonia, infeksi pada katup jantung yang memicu gagal jantung, radang tulang, bahkan dapat menyebabkan shock yang dapat menimbulkan kematian (Hendri, 2008).

Secara umum serangan atau infeksi bakteri dapat diatasi dengan menggunakan antibakteri dan antibiotic (Yang et al., 2009), tetapi

seiring dengan adanya peningkatan resistensi bakteri yang salah satunya disebabkan oleh penggunaan dari antibakteri dan antibiotik yang tidak tepat mengakibatkan berkurangnya keefektifan dan kinerja dari metode pengobatan tersebut (Candrasari et al., 2012). Meluasnya resistensi mikroba terhadap antimikroba yang ada, mendorong pentingnya penggalian antimikroba baru dari bahan alam. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk menjadi dasar ilmiah penggunaan minyak kelapa murni dan minyak zaitun sebagai obat antibakteri

Minyak Kelapa Murni atau *Virgin Coconut Oil* (VCO) mengandung asam-asam lemak jenuh diantaranya *Medium Chain Fatty Acid* (MCFA) dan *Medium Chain Trygliserida* (MCT). MCFA yang berupa asam laurat mempunyai sifat antivirus, antibakteri, antiprotozoa dan kini sedang dikembangkan sebagai antivirus HIV (*Human Immunodeficiency Virus*). Sedangkan, Hydroxytyrosol, tyrosol, oleuropein adalah kandungan dari minyak zaitun yang diketahui memiliki antibakteri. Penelitian menunjukkan bahwa minyak zaitun mengandung squalene yang memiliki aktivitas antioksidan dan moisturizer yang

membuat minyak zaitun dapat digunakan untuk pengobatan penyakit pada kulit (Cui et al., 2015; Waterman and Lockwood, 2007).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektifitas minyak kelapa murni (*virgin coconut oil*) dan minyak zaitun sebagai antibakteri pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* melalui uji daya hambat, serta tinjauan menurut Agama Islam.

METODOLOGI

Desain Penelitian

Penelitian berjenis eksperimen dengan metode *Kirby-Bauer*, menggunakan bakteri *Staphylococcus aureus* strain liar yang terdapat di laboratorium mikrobiologi Universitas YARSI sebagai sampel penelitian.

Bahan

Bahan uji yang digunakan pada penelitian ini adalah 2 merek minyak kelapa murni (*virgin coconut oil*) dan minyak zaitun yang ada dipasaran.

Pemurnian Bakteri

Bakteri *Staphylococcus aureus* diambil dengan ose steril dari kultur bakteri, untuk diulas pada masing-masing media agar secara zig-zag. Selanjutnya inkubasi menggunakan suhu 37°C selama 24 jam, dan dilakukan pengamatan ada atau tidaknya pertumbuhan koloni pada masing-masing media. Bakteri *Staphylococcus aureus* sudah dimurnikan diambil 1 sampai 2 ose dan suspensikan ke dalam larutan NaCl 0,9% hingga memperoleh kekeruhan dengan standar 0,5 McFarland atau sebanding dengan jumlah bakteri 10⁸ (CFU/ml).

Pengujian Aktivitas Antibakteri

Masing – masing minyak kelapa murni dan minyak zaitun terlebih dahulu dibagi beberapa konsentrasi yaitu 50%, 75%, dan 100% yang dilarutkan menggunakan aquades. Uji Uji aktivitas antibakteri dapat dilakukan dengan cara meneteskan sebanyak 20 µl minyak kelapa murni dan minyak zaitun yang sudah diencerkan, lalu teteskan pada masing-masing cakram disk steril. Sebagai pembanding, cakram steril ditetesi aquadest sebagai control negative dan cakram antibiotic Clindamisin sebagai control positif.

Bakteri yang telah diinokulasi ke dalam larutan NaCl steril dengan standarisasi 0,5 McFarland ke dalam media Muller-Hington Agar (MHA) diambil menggunakan swab steril untuk ditanam pada media agar, dan ditetesi dengan minyak kelapa murni dan minyak zaitun dengan konsentrasi 50%, 75%, dan 100%, aquades dan antibiotik Clindamisin, untuk dilakukan inkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Diameter zona hambat bakteri dapat diukur dengan penggaris dalam millimeter.

Analisis Data

Data dalam penelitian akan dilakukan analisis secara kuantitatif, dengan mengukur berupa diameter dari zona hambat bakteri *Staphylococcus aureus*.

HASIL

Uji Daya Hambat Minyak Kelapa Murni (*virgin coconut oil*)

Uji daya hambat minyak kelapa murni terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dilakukan dengan menganalisis aktivitas antibakteri dengan konsentrasi 50%, 75% dan 100%, serta dibandingkan dengan cakram yang

ditetesi Clindamisin dan aquades. Berikut merupakan hasil uji daya hambat dari 2 merek minyak kelapa

murni terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*

Tabel 1. Hasil uji daya hambat minyak kelapa murni terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*

Percobaan	VCO 1	Clindamisin (control +)	Aquades (control -)
1	50% = 0 mm/inch	32,45 mm/inch	0 mm/inch
	75% = 0 mm/inch	32,45 mm/inch	0 mm/inch
	100%= 0 mm/inch	31,80 mm/inch	0 mm/inch
2	50% = 0 mm/inch	32 mm/inch	0 mm/inch
	75% = 0 mm/inch	32 mm/inch	0 mm/inch
	100%= 0 mm/inch	30 mm/inch	0 mm/inch

Tabel 2. Hasil uji daya hambat minyak kelapa murni 2 terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*

Percobaan	VCO 2	Clindamisin (control +)	Aquades (control -)
1	50% = 0 mm/inch	34 mm/inch	0 mm/inch
	75% = 0 mm/inch	34 mm/ inch	0 mm/inch
	100%= 0 mm/inch	30,80 mm/inch	0 mm/inch
2	50% = 0 mm/inch	31,30 mm/inch	0 mm/inch
	75% = 0 mm/inch	31,30 mm/ inch	0 mm/inch
	100%= 11,62 mm/inch	30,20 mm/inch	0 mm/inch

Berdasarkan data tabel 1 zona hambat tidak terbentuk yang menunjukkan tidak adanya hambatan bakteri pada minyak kelapa murni (*virgin coconut oil*) 1 dengan konsentrasi 50%, 75%, dan 100%. Pada tabel 2 yaitu minyak kelapa murni (*virgin coconut oil*) 2 terdapat hambatan pada percobaan kedua hanya di konsentrasi 100%

dengan hambatan berdiameter 11,62 mm/inch, tetapi pada konsentrasi 50% dan 75% menunjukkan tidak adanya hambatan.

Uji Daya Hambat Minyak Zaitun

Selanjutnya menganalisis Uji daya hambat minyak zaitun terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dilakukan dengan menganalisis aktivitas

antibakteri dengan konsentrasi 50%, 75% dan 100%, serta dibandingkan dengan cakram yang ditetesi Clindamisin dan aquades. Berikut

merupakan hasil uji daya hambat dari 2 merek minyak zaitun terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*:

Tabel 3. Hasil uji daya hambat minyak zaitun 1 terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*

Percobaan	Minyak Zaitun 1	Clindamisin (control +)	Aquades (control -)
1	50% = 0 mm/inch	31,95 mm/inch	0 mm/inch
	75% = 0 mm/inch	31,95 mm/inch	0 mm/inch
	100%= 0 mm/inch	30,90 mm/inch	0 mm/inch
2	50% = 0 mm/inch	32,12 mm/inch	0 mm/inch
	75% = 0 mm/inch	32,12 mm/inch	0 mm/inch
	100%= 6,40 mm/inch	31,10 mm/inch	0 mm/inch

Tabel 4. Hasil uji daya hambat minyak zaitun 2 terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*

Percobaan	Minyak Zaitun 2	Clindamisin (control +)	Aquades (control -)
1	50% = 0 mm/inch	31,30 mm/inch	0 mm/inch
	75% = 0 mm/inch	31,30 mm/inch	0 mm/inch
	100%= 10,55 mm/inch	29,60 mm/inch	0 mm/inch
2	50% = 0 mm/inch	33,80 mm/inch	0 mm/inch
	75% = 0 mm/inch	33,80 mm/inch	0 mm/inch
	100%= 11,45 mm/inch	30,80 mm/inch	0 mm/inch

Hasil uji daya hambat tabel 3 zona hambat tidak terbentuk pada konsentrasi 50% dan 75% di percobaan pertama dan kedua yang menunjukkan tidak adanya hambatan bakteri pada minyak zaitun 1, tetapi pada percobaan kedua di konsentrasi 100% terdapat hambatan berdiameter 6,40 mm/inch. Hasil uji daya hambat pada tabel 4 yaitu minyak zaitun 2 terdapat hambatan pada konsentrasi 100% di

percobaan 1 dan 2. Pada percobaan 1 terjadi hambatan berdiameter 10,55 mm/inch sedangkan pada percobaan 2 terjadi hambatan berdiameter 11,45 mm/inch, tetapi pada konsentrasi 50% dan 75% di percobaan 1 dan 2 menunjukkan tidak adanya hambatan.

Dari percobaan pengaruh pemberian minyak kelapa murni (*virgin coconut oil*) dan minyak zaitun terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ini

seharusnya dilakukan uji statistik untuk melihat signifikansi dari hasilnya tersebut. Uji statistik ini menggunakan uji Kruskal Wallis namun karena hasil yang didapatkan hanya menunjukkan zona hambat pada konsentrasi 100% dari masing-masing sediaan minyak kelapa murni dan minyak zaitun maka uji Kruskal Wallis tidak dapat dilakukan.

PEMBAHASAN

Minyak Kelapa Murni (*virgin coconut oil*)

Pada penelitian oleh Morales et al (2003) aktivitas antibakteri oleh bahan aktif seperti minyak kelapa murni (*virgin coconut oil*) dapat dikelompokkan menjadi empat kategori, yaitu bakteri aktivitas lemah sekitar <5 mm, sedang sekitar 5-10 mm, kuat sekitar 10-20 mm, dan sangat kuat sekitar >20-30 mm. Zona hambat yang terjadi pada pertumbuhan *Staphylococcus aureus* tampak berbeda dari masing-masing merek.

Pada penelitian uji daya hambat minyak kelapa murni (*virgin coconut oil*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* yang telah saya lakukan, zona hambat bakteri tidak ditemukan saat percobaan 1 dan 2 pada minyak kelapa murni 1 di semua konsentrasi yaitu konsentrasi 50%, 75%, dan 100%. Sedangkan zona hambat bakteri hanya terdapat saat percobaan 2 pada konsentrasi 100% yaitu dengan hambatan berdiameter 11,62 mm/inch.

Pengujian minyak kelapa murni terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yang telah dilakukan menunjukkan bahwa minyak kelapa murni memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Efek antibakteri minyak kelapa murni terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* diduga karena kandungan

bahan aktif yang dikandung oleh minyak kelapa murni yaitu asam laurat. (Sulastri et al, 2016).

Minyak Zaitun

Uji aktivitas antibakteri pada ekstrak herbal oil dilakukan menggunakan difusi cakram bertujuan untuk menganalisis kemampuan senyawa aktif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S.aureus* yang ditandai dengan terbentuknya zona hambat disekitar kertas cakram. Semakin besar zona hambat yang terbentuk dapat diasumsikan bahwa zat antibakteri bekerja secara efektif (Lestari, 2022).

Pada penelitian uji daya hambat minyak zaitun terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* yang telah saya lakukan zona hambat bakteri terbentuk saat percobaan 2 pada minyak zaitun 1 di konsentrasi 100% dengan hambatan berdiameter 6,40 mm/inch sedangkan pada konsentrasi 50% dan 75% zona hambat tidak terbentuk. Pada minyak zaitun 2 zona hambat bakteri terdapat saat percobaan 1 dan 2 pada konsentrasi 100% yaitu dengan hambatan berdiameter 10,55 mm/inch (percobaan 1) dan 11,45 mm/inch (percobaan 2).

Menurut pandangan Islam pada penelitian ini minyak zaitun dan minyak kelapa murni dijadikan sebagai mediator pengobatan untuk membuktikan bahwa keduanya bisa dipakai sebagai herbal untuk pengobatan alternatif. Ketika Allah memberikan satu penyakit kepada hamba-Nya maka kepadanya pula akan diberikan obat yang bisa menyembuhkannya. Tentunya orang yang sakit dituntut untuk berusaha mendapatkan obat tersebut agar teraih kesembuhannya. Berobat juga sangat dianjurkan di dalam agama Islam. Hal

tersebut sesuai dengan firman Allah SWT dalam Q.S. Yunus 10:57 dengan tafsir menurut Al-Madinah Al-Munawwarah mengenai surah Yunus ayat 57, menyatakan bahwa Allah menyampaikan kepada umat-Nya keagungan Al-Qur'an. Al-Qur'an telah diturunkan kepada umat-Nya yang mengandung pelajaran bagi mereka dari Allah SWT, agar menjadi pengingat, pelembut dan obat hati, penyelamat dari hawa nafsu yang rusak, petunjuk menuju kebenaran, dan rahmat yang besar bagi orang-orang yang beriman kepada Allah dan rasul-Nya.

Setelah meneliti dan memahami makna ayat-ayat syifá' tidak diragukan lagi bahwa Al-Qur'an merupakan obat, penawar dan penyembuh bagi penyakit hati. Rasulullah memiliki pemahaman yang sangat luar biasa terhadap kesehatan manusia. Anjuran-anjuran beliau mengenai kesehatan dan proses penjagaannya serta obat-obat yang beliau berikan sangat luar biasanya khasiatnya. Sebagaimana dalam kaidah Fiqih dikatakan bahwa "Hukum sebuah mediator sama seperti hukum tujuannya". Penelitian ini dilakukan untuk membuktikan pengobatan dengan bahan alami bisa juga efektif digunakan untuk menjadi sebuah tujuan yakni pengobatan dalam islam yang bisa dihukumi menjadi sunnah. Oleh karena itu minyak kelapa murni (*virgin coconut oil*) dan minyak zaitun sebagai mediator pengobatan hukumnya mengikuti hukum tujuannya yaitu sunnah atau mubah.

SIMPULAN

Minyak kelapa murni (*virgin coconut oil*) dan minyak zaitun pada dasarnya diketahui memiliki aktivitas

antibakteri pada beberapa konsentrasi, yang didukung oleh penelitian sebelumnya bahwa minyak kelapa murni (*virgin coconut oil*) dengan kandungan asam laurat dan minyak zaitun dengan kandungan oleuropein memiliki daya hambat pada bakteri *Staphylococcus aureus*. Namun pada penelitian yang dilakukan, minyak kelapa murni (*virgin coconut oil*) dan minyak zaitun memiliki efektivitas sebagai anti bakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* hanya terdapat zona hambat pada konsentrasi 100%.

DAFTAR PUSTAKA

- Candrasari A, Muhammad AR, Masna H, Ovi RA. 2012. Uji Daya Antimikroba Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Eschericia coli* ATCC 11229 dan *Candida albicans* ATCC 10231 Secara In Vitro. Jurnal Biomedika. Vol 4 (1): 9-16.
- Cui, Z., Xin, M., Yin, H., Zhang, J., Han, F., 2015, Topical use of olive oil preparation to prevent radiodermatitis: results of a prospective study in nasopharyngeal carcinoma patients, Int J Clin Exp Med., 8(7), 11000-11006.
- Mandell GL, Bennet JE, Dolin R. Principles and Practice of Infectious Diseases. Elsevier Book Aid; 2010. Hal.7.
- Hendri, 2008. Uji Aktivitas Antibakteri Madu Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*, <http://hendriapt.wordpress.com/2008/11/14/uji-aktivitas-antibakteri-madu-terhadap-bakteri-staphylococcus-aureus/>. Diakses tanggal 30 Desember 2010.
- Lestari YT, 2022. Uji Aktivitas Antibakteri Pada Sediaan

Herbal Oil Ekstrak Kunyit (*Curcuma Longa L.*) Dalam Minyak Zaitun Murni (Extra Virgin Olive Oil) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*. Malang

Mandell GL, Bennet JE, Dolin R. Principles and Practice of Infectious Diseases. Elsevier Book Aid; 2010. Hal.7.

Morales G, Sierra P, Mancilla, Parades A, Loyola LA, Gallardo O, Borquez J. 2003. Secondary Metabolites from Four Medicinal Plants from Northern Chile, Antimicrobial Activity, and Biototoxicity against *Artemia salina*. *Journal Chile Chem.* 48 (2).

Sulastri E, Sari A, Mappiratu. Uji Aktivitas Antibakteri Krim Asam Laurat Terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 Dan *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. 2016;2(2):59-67.

Waterman, E. and Lockwood., 2007, Review Article: Active Component And Clinical Application Of Olive Oil, *Altern Med Rev.*, 12(4), 331-42.

Yang D, Pornpattananangkul D, Nakatsuji T, Chan M, Carson D, Huang CM. 2009. The Antimicrobial Activity of Liposomal Lauric Acids Against *Propionibacterium acnes*. *Biomaterials*. Vol 30: 6035-6040.