

Pengaruh Konsentrasi Madu dalam Menghambat Pertumbuhan *Staphylococcus Aureus*

NARDIN

ABSTRAK

This study aims to determine how much the ability of honey used as a sample can inhibit the growth of *Staphylococcus aureus*. This research was conducted by laboratory experiment by testing Honey Concentration Effect in *Staphylococcus aureus* Growth by using concentration: 5%, 10%, 15%, 20%, and 25%. This research was conducted at GG Clinic of Makassar City. The population in this study was honey and the samples in this study were honey with dilution of 5% v / v, 10% v / v, 15% v / v, 20% v / v, and 25% v / v. The independent variable in this study is the concentration of honey while the dependent variable in this research is the growth barrier area of *Staphylococcus aureus*. From the results of this study showed that honey with dilution can not inhibit the growth of *Staphylococcus aureus*

Keywords: Power Test Barrier, Honey, and *Staphylococcus aureus*

PENDAHULUAN

Upaya penyelenggaraan kesehatan merupakan unsur penting dan strategis untuk mewujudkan derajat kesehatan yang optimal. Obat merupakan salah satu unsur penting, karena itu perlu tersedia dalam jenis dan jumlah yang cukup sesuai dengan kebutuhan nyata masyarakat serta bermutu tinggi, tersebar, merata, mudah didapat, dan dengan harga yang terjangkau oleh masyarakat (Munawar, 1993).

Pemanfaatan bahan baku tradisional merupakan tradisi turun-temurun yang perlu dikembangkan. Obat tradisional dalam beberapa hal dianggap lebih efektif dan aman dalam pemakaiannya dibanding dengan obat dari bahan kimia karena pada umumnya obat tradisional kurang menimbulkan efek samping. Dengan menggunakan cara pemanfaatan obat tradisional untuk pengobatan akan menekan biaya pengobatan terutama bagi keluarga ekonomi lemah

Indonesia memiliki keanekaragaman tumbuhan berbunga yang tinggi dan selalu ada sepanjang tahun. Indonesia dikenal dunia internasional sebagai negara yang kaya akan jenis lebah madu. Berbagai jenis lebah madu ditemukan pada ketinggian 0-1500 meter. Indonesia juga kaya akan lebah tanpa sengat dari genus melliponini (Galo-galo) yang hidup liar di hutan dan merupakan salah satu sumber madu untuk masyarakat (Suranto. A, 2007).

Pengobatan dengan lebah badu sudah dikenal sejak dulu kala misalnya khasiat madu untuk kesehatan kulit wajah dan jerawat. Madu sudah dipercaya sejak ratusan tahun lalu untuk digunakan pengobatan secara tradisional dan alami. Madu juga dapat digunakan sebagai masker alami dengan cara yang sangat mudah

yakni dengan mengoleskan madu pada seluruh bagian permukaan wajah secara merata lalu biarkan selama 15–20 menit agar madu dapat meresap masuk ke dalam kulit wajah dan dapat menyembuhkan jerawat selain itu juga dapat melembabkan kembali kulit wajah. Setelah didiamkan selama 15-20 menit kemudian bersihkan dengan menggunakan air hangat.

Bakteri *Staphylococcus* pertama kali ditemukan oleh Pasteur pada tahun 1880 dan Ogston pada tahun 1881, dari pus seseorang penderita. Selanjutnya, dikenalkan oleh Backer pada tahun 1883 yang berhasil melakukan biakan murni dan kemudian Rosenbach untuk pertama kalinya (1884) mengetahui adanya hubungan kausal antara timbulnya penyakit osteomielitis dengan bakteri *Staphylococcus*.

Dalam genus *Staphylococcus* terdapat tiga macam spesies yaitu : *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermis*, dan *Staphylococcus saprophyticus*. Bakteri golongan ini memiliki bentuk bulat dan tersusun bergelombang. *Staphylococcus* merupakan bagian terbesar dari flora normal manusia dan bersifat patogen yang penting untuk diketahui, karena bakteri ini dapat menyebabkan infeksi pada kulit, infeksi pada folikel rambut, dan kelenjar keringat, bisul, infeksi pada luka, meningitis, osteomyelitis endocarditis, pyelonephritis, dan pneumonia (Edjang, 2003).

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Ni Gusti Ayu Istri Praminingrat (2014), yang mengambil judul tentang "Pengaruh Ekstrak Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*" dengan menggunakan konsentrasi 5%, 10%, 20%, 40%, dan 80%. Dari hasil penelitian yang diperoleh, diketahui bahwa konsentrasi hambat optimal

ekstrak daun mengkudu terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* adalah 10%.

- c) Mengambil 3 mL larutan stok II dan mencukupkan volumenya dengan aquadest hingga 100 mL
- d) Larutan kontrol negatif

Pengujian daya hambat

- a. Menyiapkan Medium Muller Hinton Agar yang masih cair dan menuangkannya secara aseptik kedalam cawan petri sebanyak 10 mL untuk membuat lapisan dasar dan membiarkannya hingga memadat
- b. Mencampur suspensi kuman dalam tabung dengan baik agar bakteri terdistribusi secara merata, kemudian menuangkannya diatas lempeng Muller Hinton Agar sambil cawan petri digoyang-goyangkan sehingga membentuk lapisan yang homogen sebagai lapisan atas seed layer
- c. Merendam paper disk selama 30 menit pada kontrol positif, kontrol negatif, dan masing-masing konsentrasi yang telah dibuat
- d. Setelah 30 menit, mengambil paper disk masing-masing konsentrasi dan control menggunakan pinset kemudian meletakan di atas media
- e. Menginkubasi selama 1x24 jam pada suhu 37°C
- f. Mengamati adanya zona hambatan lalu mengukurnya dengan menggunakan mistar geser.

Penyajian data dilakukan secara tabulasi deskriptif dalam bentuk narasi. Hasil uji laboratorium disajikan dalam bentuk tabel yang selanjutnya di analisis secara deskriptif. Sampel dikategorikan positif apabila hasil uji laboratorium pada konsentrasi madu terdapat zona hambat terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Dan dikategorikan negatif apabila hasil uji laboratorium pada konsentrasi madu tidak terdapat zona hambat terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan selama 1-2 hari di Klinik GG Kota Makassar, maka diperoleh hasil "Pengaruh Konsentrasi Madu Dalam Menghambat Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*

Tabel 1.1 hasil pengukuran diameter zona hambatan madu terhadap pertumbuhan *staphylococcus aureus*

No	Konsentrasi (%)	Lama Inkubasi (Jam)	Hasil diameter	Ket
1	5	24	6	(-)

METODE DAN BAHAN

Penelitian ini bersifat eksperimen laboratorik, yaitu untuk menguji efektivitas daya hambat madu terhadap *Staphylococcus aureus*. Sampel yang digunakan dalam penelitian adalah madu dengan pengenceran 5% v/v, 10% v/v, 15% v/v, 20% v/v, dan 25% v/v. Yang diperiksa di Klinik GG Kota Makassar pada bulan Juli 2016

Prosedur Kerja

1. Persiapan Sampel

a. Bahan :

- 1) Madu
- 2) Aquadest

b. Alat :

- 1) Pipet volumetrik 5mL, 10mL, 15mL, 20mL, 25mL.
- 2) Labu ukur 100 mL.

c. Cara Kerja

- 1) Mengambil madu sebanyak 5mL, 10mL, 15mL, 20mL, dan 25mL, kemudian memasukannya ke dalam masing-masing labu ukur 100 mL.
- 2) Menambahkan aquadest ke dalam masing-masing labu ukur hingga volume 100 mL.
- 3) Menghomogenkan masing-masing larutan tersebut.

Pembuatan Larutan Perbandingan

a. Bahan :

- 1) Tetrasiklin
- 2) Aquadest

b. Alat :

- 1) Pipet volume
- 2) Gelas ukur
- 3) Beaker glass
- 4) Labu ukur
- 5) Penangas air
- 6) Timbangan

c. Cara Kerja :

- 1) Larutan kontrol positif (Tetrasiklin) dibuat dalam 30ppm
 - a) Menimbang 50 mg Tetrasiklin dan melarutkannya dengan 100 mL NaCl 0,9% sebagai larutan stok I
 - b) Mengambil 20 mL larutan stok I dan mencukupkan volumenya dengan aquadest hingga 100 ml sebagai larutan stok II

2	10	24	6	(-)
3	15	24	6	(-)
4	20	24	6	(-)
5	25	24	6	(-)
6	Tetrasiklin (Kontrol +)	24	21	(+)
7	Aquadest (Kontrol -)	24	6	(-)

Sumber : Data Primer 2016

Data dari tabel diatas digambarkan bahwa tidak ada hubungan antara konsentrasi Madu dengan zona hambatan yang terbentuk karena 6 mm adalah diameter kertas cakram yang di gunakan.

Berdasarkan hasil pengamatan setelah sampel diinkubasi selama 24 jam, diperoleh hasil bahwa pada cawan petri yang diberikan antibiotik Tetrasiklin sebagai kontrol positif terdapat zona hambat yang berukuran 21 mm dan ditandai dengan daerah sekitar antibiotik berwarna bening, sedangkan hasil pengamatan pada cawan petri yang diberikan aquadest sebagai kontrol negatif tidak terdapat zona hambat yang berukuran 6 mm dan tidak ditandai dengan daerah zona bening.

Dan ternyata pada hasil dari pengaruh konsentrasi madu dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* diperoleh data bahwa pada konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20%, dan 25% tidak terdapat zona hambatan yang terjadi dan berukuran 6 mm serta tidak ditandai dengan daerah zona bening.

Madu yang diambil sebagai sampel dengan penelusuran literatur, apabila diencerkan maka efek antibiotiknya akan berkurang. Dalam penelitian ini telah terbukti bahwa madu dengan pengenceran 5% v/v, 10% v/v, 15% v/v, 20% v/v, dan 25% v/v tidak dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Madu memiliki kadar air yang relatif rendah yakni kurang dari 20% dan kadar gula yang tinggi, kondisi tersebut sangat tidak mendukung untuk pertumbuhan mikroorganisme karena menimbulkan efek osmosis.

Pemanfaatan bahan baku obat tradisional merupakan kebiasaan turun-temurun yang perlu dikembangkan. Bahan tradisional dalam beberapa hal dianggap lebih efektif dan aman dalam pemakaiannya dibanding dengan obat dari bahan kimia karena pada umumnya bahan tradisional kurang menimbulkan efek samping. Dengan memasyarakatkan cara pemanfaatan bahan tradisional maka akan menekan biaya pengobatan, akan tetapi dalam mengobati suatu penyakit dengan menggunakan obat tradisional diharapkan kepada masyarakat meninjau ulang khususnya pada penyakit infeksi yang

disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diharapkan.

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Dewi Rahmawati (2014), yang mengambil judul tentang "Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Beluntas Dengan Pelarut Metanol Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*" dengan menggunakan konsentrasi 30%, 40%, dan 50%. Dari hasil penelitian yang diperoleh, diketahui bahwa konsentrasi hambat optimal ekstrak daun beluntas terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* adalah 50%. Hal ini disebabkan karena pada konsentrasi 50% penambahan ekstrak daun beluntas yang di ekstraksi dengan pelarut methanol dapat mempengaruhi efektifitas antibakteri sehingga menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa madu pada konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20%, dan 25% tidak dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, ini disebabkan karena apabila diencerkan maka efek antibiotik pada madu akan berkurang sehingga tidak dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

Berdasarkan kesimpulan diatas penulis memberikan beberapa saran kepada Seluruh masyarakat khususnya yang berada di daerah Limbung Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa agar berhati-hati dalam mengkonsumsi/mengolah ayam dan tidak membeli ayam yang terlihat tidak sehat, seperti hidung yang berlendir, dan lesu.

DAFTAR RUJUKAN

- Bhaskara,W.A., 2008"Khasiat Madu dan Keajaiban Madu untuk Kesehatan dan Kecantikan". Yogyakarta : Smile Books.
- Brooks, G.F., Butel, J.S., Morse, S.A. 2005, *Mikrobiologi Kedokteran*, Penerjemah: Mudihardi, E., Kuntaman, Wasito, E.B., SalembaMedika, Jakarta
- DeLeo, F.R., Diep, B.A., Otto, M. 2009, 'Host defense and pathogenesis in *Staphylococcus aureus* infections ', J Dent, vol. 23, no. 1, hlm. 17-34.
- Darwin, 2003.Komposisi Gula dan Madu.Jakarta : Tim KaryaTani Mekar
- Edjangan Lin. 2003, "Mikrobiologi dan Parasitologi, Penerbit PT. Citra AdityaBakti.
- Fischetti, A.V., Novick, R.P., Ferreti, J.J., Portnoy, D.A., and Rood, J.I. 2000. *Gram Positif*, ASM Press. Washington DC.
- Gupte,S.1994, Mikrobiologi Dasar, Edisi III. Jakarta :Surgawidjaja Binarupa Angkasa.

- Hamad.S, 2007, TerapiMadu. Jakarta : Pustaka Al iman.
- Irianto, Koes. 2013. Mikrobiologi Medis. Bandung:Alfabeta.
- Jawatz. 2008. Mikrobiologi Kedokteran. Edisi 23. Jakarta : Salemba Medika.
- Lowy, F.D. 2003.*Staphylococcus aureus Infection*, J Med, England.
- Munawar.T, 1993"Obat Tradisional Dalam Naskah RI, Jakarta.
- Praminingrat, Ni Gusti Ayu Istri. 2014. Pengaruh Ekstrak Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia L*). Denpasar: Universitas Mahasaraswati
- Puspitasari, Ika. 2007. Rahasia Sehat Madu. Yogyakarta: Bintang Pustaka
- Rahmawati, Dewi. 2014. 'Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Beluntas Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. Malang: Universitas Brawijaya
- Radji, Maksum. 2011, *Buku Ajar Mikrobiologi: Panduan Mahasiswa Farmasi & Kedokteran*, EGC, Jakarta.
- Suronto,A. 2007"TerapiMadu". Jakarta :PemekarSwadaya.
- Wirya, Iwan. 1991. *Metode Penelitian Ilmiah Bidang Sosial*. Jakarta: Erlangga.