

---

## UJI EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI MADU LEBAH HUTAN (*Apis dorsata*) TERHADAP *Staphylococcus aureus*

Dzul Asfi<sup>1</sup>, Sri Yulianti<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Teknologi Farmasi, Akademi Farmasi Yamasi

Email: dzulasfi80@gmail.com

<sup>2</sup> Farmasi, Akademi Farmasi Yamasi

---

### Artikel info

#### Artikel history:

Received; 07-6-2021

Revised; 1-7-2021

Accepted; 22-7-2021

#### Abstract

Honey Bee (*Apis dorsata*) forests have antibacterial effectiveness. The content of contained in the chemical content of honey i.e., tannins and flavonoids as well as hydrogen peroxide H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. This research aims to know the effectiveness of antibacterial honey bees forest (*Apis dorsata*) and test the power of drag with a concentration 5% .10% v/b/b/v, and 15% b/v Against *Staphylococcus Aureus*. Testing conducted with the method diffusion i.e. measuring diameter drag zones around the paper discs peper disk. Results zone diameter on growth *Staphylococcus Aureus* at a concentration of 15% the diameter of the zone of resistance that is 22 mm and includes strong category as anti-bacterial

#### Abstrak

Madu lebah hutan (*Apis dorsata*) memiliki efektivitas antibakteri. Kandungan kandungan kimia yang terdapat didalam madu yaitu tanin dan flavonoid serta hidrogen peroksida H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas antibakteri madu lebah hutan (*Apis dorsata*) dan menguji daya hambat dengan konsentrasi 5%b/v, 10%b/v, dan 15%b/v Terhadap *Staphylococcus aureus*. Pengujian dilakukan dengan metode difusi yaitu mengukur diameter zona hambat di sekitar kertas cakram peper disk. Hasil diameter zona pada pertumbuhan *Staphylococcus Aureus* pada konsentrasi 15% diameter zona hambatan yaitu 22 mm dan termasuk kategori kuat sebagai anti bakteri.

---

#### Keywords:

Madu Lebah

Hutan

Antibakteri

*Staphylococcus*

*aureus*

---

#### Corresponden author:

Email: dzulasfi80@gmail.com

## **PENDAHULUAN**

Indonesia memiliki keanekaragaman tumbuhan berbunga yang madu memiliki tempat istimewa dalam pengobatan tradisional selama berabad-abad. Penggunaan madu sebagai obat tradisional untuk infeksi bakteri telah diketahui sejak jaman dahulu.

Madu memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, diantaranya sebagai antibakteri, antioksidan, dan mengandung banyak vitamin diantaranya Thiamin, Riboflavin, dan Niacin. Madu bahkan digunakan untuk melancarkan gangguan sistem gastrointestinal seperti konstipasi, dan obesitas.

Madu memiliki tempat istimewa dalam pengobatan tradisional selama berabad-abad. Penggunaan madu sebagai obat tradisional untuk infeksi bakteri telah diketahui sejak jaman dahulu.

Pada penelitian sebelumnya (Huda, 2013) pengaruh madu terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* 10% mulai terjadi hambatan terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* sebesar 10,6 mm.

Infeksi *Staphylococcus aureus* ditandai dengan kerusakan jaringan yang disertai abses bernanah. Beberapa penyakit infeksi lainnya yang disebabkan adalah jerawat, bisul, impetigo dan infeksi pada luka. Infeksi yang lebih berat diantaranya pneumonia, mastitis, flebitis, meningitis, infeksi saluran kemih, osteomyelitis, dan endokarditis. *Staphylococcus aureus* juga dapat menyebabkan infeksi nosokomial, keracunan makanan, dan sindroma syok toksik (Ansari et.al., 2014).

## **METODE**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan metode difusi, yaitu untuk mengetahui efektivitas antibakteri madu lebah hutan (*Apis dorsata*) terhadap *Staphylococcus aureus*.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April 2021 Di Laboratorium Mikrobiologi Farmasi Akademik Farmasi Yamasi Makassar.

### **Alat dan Bahan**

#### **Alat yang digunakan**

Alat alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah autoklaf, labu erlemeyer, batang pengaduk, cawan petri, gelas ukur, gelas kimia, rak tabung reaksi, panci, inkubator, ose bulat, oven, kain flanel, botol coklat, jangka sorong, pinset, timbangan analitik, kapas, lampu spiritus, kertas perkamen, penangas air, spidol, dan termometer..

#### **Bahan yang digunakan**

Bahan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah aqua dest, ekstrak madu lebah hutan (*Apis dorsata*), medium nutrient agar (NA)

### **Metode Kerja**

#### **Penyiapan Bahan Uji**

Sampel madu diperoleh dari Desa Munte-Munte Dusun Lebong Kecamatan Tinggimincong Kabupaten Gowa.

### **Pembuatan Medium Nutrient Agar**

Timbang nutrisi agar sebanyak 2 g masukkan ke dalam erlenmeyer, larutkan dengan aquades sebanyak 100 ml panaskan sampai mendidih angkat, lalu bagi dalam beberapa tabung (sesuai kebutuhan), tutup dengan kapas, lapiasi dengan kertas perkamen kemudian ikat dengan benang. sterilkan dalam autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit. setelah steril, angkat dari autoklaf dengan perlahan-lahan dan hati-hati. dinginkan, buka kertas perkamen yang diikatkan pada tabung kemudian miringkan tabung yang berisi nutrisi agar untuk memperoleh agar miring. biarkan sampai membeku.

### **Peremajaan Kultur Bakteri**

*Staphylococcus aureus* diambil satu ose diinokulasikan dengan cara digoreskan pada medium NA secara miring dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 1x24 jam secara anaerob sehingga diperoleh biakan murni *Staphylococcus aureus*.

### **Pembuatan Sampel Uji**

Disiapkan tiga buah botol 100 ml, kemudian dibuat konsentrasi 5% b/v, 10% b/v, 15% b/v, ditimbang 5 gram sampel uji di atas cawan steril lalu dimasukkan ke dalam botol 100 ml dimasukkan aquadest steril 100 ml lalu diaduk sampai homogen (5% b/v), ditimbang 10 gram sampel uji di atas cawan steril lalu dimasukkan ke dalam botol 100 ml dimasukkan aquadest steril 100 ml lalu diaduk sampai homogen (10% b/v), ditimbang 15 gram sampel uji di atas cawan lalu dimasukkan ke dalam botol 100 ml dimasukkan aquadest steril 100 ml lalu diaduk sampai homogen (15% b/v).

### **Pengujian Daya Hambat.**

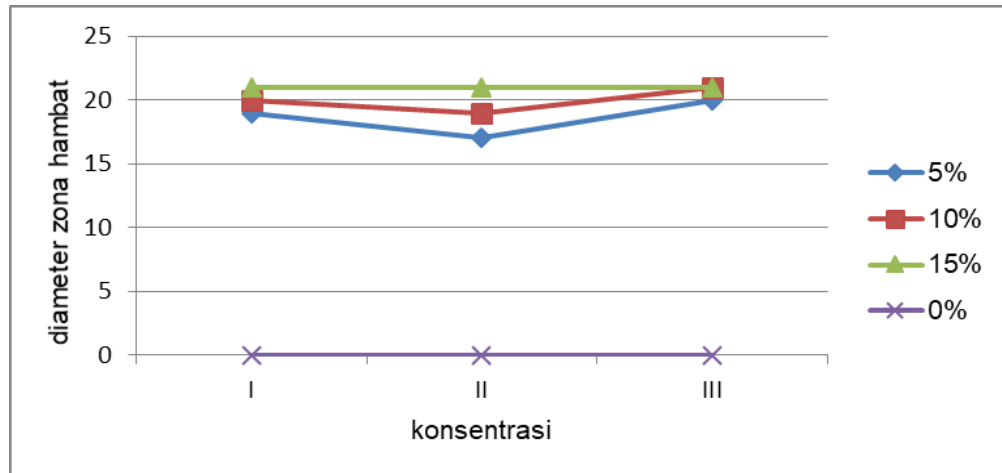
Disiapkan medium NA steril, didinginkan hingga suhu sekitar 45°C, kemudian dituang secara aseptis ke dalam cawan petri steril sebanyak 20 ml dan biarkan memadat, ambil Suspensi bakteri uji dengan memakai ose/ swab steril digores di atas medium NA yang telah memadat, disiapkan 4 buah peper disk yang akan direndam ke dalam sampel yang diuji yaitu kontrol negatif (aqua dest). Ekstrak madu yang telah dibuat dengan konsentrasi 5% b/v, 10% b/v, 15% b/v. Setelah direndam 1 menit kemudian peper disk diletakkan dalam cawan petri yang telah berisi medium NA dan suspensi *Staphylococcus aureus*, kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 1x24 dan setelah itu diamati hasilnya dengan mengukur zona hambat dengan menggunakan jangka sorong.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Tabel 1. Diameter Zona Hambat Madu Lebah Hutan (*Apis dorsata*).

<b>Konsentrasi</b>	<b>Diameter Zona Hambat (mm)</b>			<b>Total</b>	<b>Rata-rata</b>
5%	19	17	20	56	18,66
10%	20	19	21	60	20
15%	21	21	24	66	22
Kontrol Negatif (-)	0	0	0	0	0



Grafik 1. Grafik Diameter Zona Hambat (mm)

## Pembahasan

Pada penelitian ini dilakukan pengujian efektivitas larutan madu lebah hutan (*Apis dorsata*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* menggunakan metode difusi cakram peper disk dengan mengukur zona hambat disekitar sampel yang diujikan. Sediaan madu lebah hutan (*Apis dorsata*) diperoleh dari hutan Desa Munte-Munte Dusun Lebong Kecamatan Tinggimincong Kabupaten Gowa dan dibuat dengan konsentrasi 5% b/v, 10% b/v, dan 15% b/v.

Adapun yang digunakan sebagai bahan pensuspensi madu lebah hutan (*Apis dorsata*) yaitu aqua pro injeksi alasan penggunaan aqua pro injeksi yaitu bebas dari mikroorganisme, steril atau penyiapan dari bahan-bahan steril dibawah kondisi yang meminimalkan terkontaminasi.

Hasil pengukuran dari zona hambat yang disekitar kertas cakram menggunakan larutan madu lebah hutan (*Apis dorsata*) setelah diinkubasi selama 1x24 jam menunjukkan adanya hambatan terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Dengan konsentrasi 5% zona hambat yang terlihat berwarna putih dengan rata-rata diameter 18,66 mm zona hambat tersebut termasuk klasifikasi hambatan pertumbuhan yang sedang, pada konsentrasi 10% diameter zona hambat yang terlihat berwarna putih dengan rata-rata diameter 20 mm, dan pada konsentrasi 15% rata-rata diameter zona hambatan 22 mm, zona hambat tersebut termasuk dalam klasifikasi hambatan pertumbuhan yang kuat.

Diameter zona hambat yang terlihat berwarna putih dengan rata-rata diameter 22 mm, diameter zona hambat tersebut termasuk dalam klasifikasi hambatan pertumbuhan yang kuat. Dari data tersebut konsentrasi yang efektif untuk menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* yaitu konsentrasi 15% yang diklasifikasikan sebagai hambatan pertumbuhan yang kuat.

Kandungan dari madu lebah hutan yaitu tanin dan flavonoid serta hidrogen peroksida ( $H_2O_2$ ) menghasilkan efek terapi antibakteri. Mekanisme senyawa flavonoid sebagai antibakteri yaitu dengan cara merusak permeabilitas dinding sel, mikrosom dan lisosom oleh interaksi antara flavonoid dengan DNA, serta menghambat motilitas bakteri (Taormina dkk,2001).

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa Madu lebah hutan (*Apis dorsata*) mempunyai efektivitas terhadap *Staphylococcus aureus*, dimana pada konsentrasi 15% rata-rata diameter zona hambat yang didapatkan yaitu 22 mm termasuk dalam klasifikasi hambatan pertumbuhan yang kuat..

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan disarankan untuk penelitian selanjutnya untuk pengujian mikrobiologi terhadap bakteri gram negatif.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ansari, N. N., Naghdi, S., Naseri, N., Entezary, E., Irani, S., Jalaie, S., & Hasson, S. (2014). *Effect Of Therapeutic Infra-Red In Patients With Non-Specific Low Back Pain : A Pilot Study. Journal of Bodywork & Movement Therapies*, 18(1), 75–81.
- Beurapeire Al, Kraus BF, Koeniger N, Lim H, Moritz RFA, 2014. Extensive population admixture or drone congregation areas of the giant honey bee, *Apis dorsata* (fabricus, 1793). *Ecol dan Evol* 4 (24), 4669-4677. Doi: 1002/ece. 1284.
- Budiwijono, T. 2012. *Identifikasi produktivitas koloni Lebah Apis mellifera Melalui Mortalitas dan Luas Eraman pupa di sarang*. Pada daerah dengan ketinggian berbeda. *Jurnal Gamma* 7(2): 111-123.
- Cappucino, J.G., dan Sherman, N. 2014. *Manual laboratorium mikrobiologi*. Cetakan 2014. Edisi ke-8. Penerbit buku kedokteran (EGC), Jakarta
- Erejuwa, Omatoyo et al. (2012). Honey: A Novel of Antioxidant. *Molecules*, 17, 4400-4423.
- Fardiaz, S. 1992. *Mikrobiologi Pangan I*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. Hal 268 hal.
- Huda, M. (2013). Pengaruh Madu Terhadap Pertumbuhan Bakteri Gram Positif (*Staphylococcus Aureus*) Dan Bakteri Gram Negatif (*Escherichia Coli*). *Staphylococcus Aureus*, 2(2), 10.
- Jawetz, Melnick dan Adelberg, 1996, *Mikrobiologi Kedokteran*, edisi 20, EGC, Jakarta.
- Point, J.A, Costa, L.A.M.A.D., Silvia, S.J.R.D. dan Flach A 2014. *Color pherolic abd flower content and antioxidant activity of honey from Roraima Brazil*. *Journal of food science and tecnology* 34(1);69-73
- Pelczar, M , J., dan Chan. 2010. “*Dasar-dasar Mikrobiology*” penerjemah: R.S Hadioetomo, T. Imas S.S. Tjitoso, Jakarta: UI Press
- Pratiwi, S.T., 2008, *Mikrobiologi Farmasi*, 190-192, Jakarta, Erlangga
- R.setiabudy dan Vincent H.S. Gan. 1995. *Antimikroba*. Dalam: *Farmakologi Dan Terapi*, edisi 4. Jakarta: Gaya Baru. Halaman 571-3
- Tenover, 2006, *Mechanisms of Antimicrobial Resistance in Bacteria*, *The American Journal of Medicine*, 119 (6), 3-10.
- Todar, K. 2005. *Salmonella and Salmonellosis*. *Todar’s Online Textbook of Bacteriology*. University of Wisconsin-Madison Department of Bacteriology. <http://textbookofbacteriology.net/salmonella.html>, 15 September 2007.
- Sari N. 2011. *Pengaruh Pemberian Madu Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Dan Gambaran Histologi Pankreas Tikus Putih (Rattus norvegicus) jantan [skripsi]*. Makassar: Universitas Hasanudin

- Sihombing, D. T. H. 2015. Ilmu Ternak Lebah Madu. Cetakan kedua. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sheriff, M *et al.* (2010). The effect of oral administration of honey and glucophage alone or their combination on the serum biochemical parameters of induced diabetic rats. *Biotechnology* Vol. 3(9), pp. 118-122, October