

PEMANFAATAN MADU SEBAGAI OBAT ALTERNATIF PENYAKIT TIPES DAN LUKA BAKAR

Ambarwati, Ria Utami, Ratna Puspita Meisyaroh dan Ayu
Khoirotul Umaroh

Prodi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Jl. A. Yani, Tromol Pos I, Pabelan, Surakarta
E-mail : ambarwati7@yahoo.com

Abstract.

Honey is a useful drink for human health. In Al Qur'an surah 16 : 69 Allah said ".....There issues from within their bodies a drink varying colors, wherein is healing for men.....". The aim of the research was to know the activity of Riau Forest Honey (RFH) and Belantara Forest Honey (BFH) toward *Salmonella. thyposa* and *Staphylococcus aureus* growth. The research was experimental with well method. The result showed that RFH in concentration 100% could inhibit *S. thyposa* growth with diameter of inhibition zone 40,7 mm and toward *S. aureus* = 34,0 mm. While the inhibition zone of BFH toward *S. thyposa*, in concentration 100% = 43,1 mm and to *S. aureus* = 31,3 mm. From this research it can be concluded that honey from forest have an ability as antibacterial agent, so it can be used as alternative medicine for typhus and burn wound.

Key words : Honey, Antibacterial,, *Salmonella thyposa* and *Staphylococcus aureus*.

A. Pendahuluan

Madu merupakan makanan yang dihasilkan dari sarang lebah. Madu dikenal mempunyai banyak manfaat bagi masyarakat. Manfaat di bidang kesehatan diantaranya sebagai obat dari berbagai macam penyakit. Dalam Al Qur'an surat An-Nahl (16) ayat 69 Allah berfirman, yang artinya : ".... Dari perut lebah itu ke luar minuman

(madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia.....”. Selain itu Rosulullah juga bersabda, yang artinya : “Ada empat jenis pengobatan yang bisa dilakukan oleh manusia, yaitu minum madu, bekam, kay (besi yang dibakar), dan Al-Qur`an. Tetapi kay terlarang”.

Menurut Caraka (2013) madu mempunyai 10 manfaat, yaitu : mencegah kanker dan penyakit jantung, mengurangi dan mengobati jerawat dan gangguan pencernaan, meningkatkan stamina, meredakan batuk dan iritasi tenggorakan, mengandung 5 elemen seimbang, menyeimbangkan gula darah, menyembuhkan luka bakar, probiotik alami, mempercantik kulit serta sebagai antijamur dan antibakteri. Kemampuan madu sebagai antibakteri dikarenakan lebah memiliki enzim yang membuat hidrogen peroksida.

Beberapa penelitian telah menguji kemampuan madu sebagai antibakteri, diantaranya : Hasil penelitian Wasito, *et al* (2008) menunjukkan bahwa madu dengan konsentrasi 5% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* dengan diameter daerah hambatan 2,28 mm, konsentrasi 10% (diameter 2,69 mm), konsentrasi 25% (diameter 2,88 mm) dan konsentrasi 50% (diameter 2,87 mm). Penelitian lain telah membuktikan bahwa madu amber dan madu putih memiliki daya hambat terhadap *S. aureus* Resisten Metisilin (MRSA) dengan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) 10% untuk madu amber dan 7,1% untuk madu putih. Selain itu kedua jenis madu juga memiliki daya hambat terhadap *Pseudomonas aeruginosa* Multi Resisten (PaMR) dengan KHM 12,5% untuk madu amber dan 12,3% untuk madu putih (Rostinawati, 2009).

Penelitian Mohapatra, *et al* (2010) menyimpulkan bahwa ekstrak metanol madu mentah (belum diolah) dan madu hasil olahan dapat menghambat pertumbuhan bakteri gram positif (*Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus cereus*, *Enterococcus faecalis* dan *Micrococcus luteus*) dengan diameter daerah hambatan berkisar antara 6,94 sampai 37,94 mm. Sedangkan diameter daerah hambatan pada bakteri gram negatif (*Escherichia coli*, *Pseudomonas*

aeruginosa dan *Salmonella typhi*) berkisar antara 13,09 sampai 37,94 mm. Penelitian Rio, *et al* (2012) juga menunjukkan bahwa madu dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* dengan diameter daerah hambatan rata-rata sebesar 3,14 mm untuk madu asli Sikabu dan 2,76 mm untuk Madu Lubuk Minturun. Namun demikian kedua jenis madu tidak memiliki daya hambat terhadap bakteri *E. coli*.

Berdasarkan hasil penelitian Andriani, *et al* (2012) diketahui bahwa 4 jenis madu yang berbeda memiliki daya hambat terhadap 2 bakteri uji dengan diameter daerah hambatan terbesar dihasilkan oleh madu randu, yaitu 12,17 mm pada *P. fluorescens* FNCC 0071 dan 13,10 mm pada *P. putida* FNCC 0070. Sedangkan untuk madu hutan, madu kelengkeng dan madu rambutan mempunyai daerah hambatan masing-masing 10,27 mm, 5,53 mm dan 5,50 mm pada *P. fluorescens* FNCC 0071 serta 10,60 mm, 5,60 mm dan 5,73 mm pada *P. putida* FNCC 0070. Penelitian lain juga menyimpulkan bahwa madu yang diambil dari 18 tempat berbeda di Wallingford, UK. Memiliki daya hambat terhadap *E. coli* dengan diameter daerah hambatan berkisar antara $11,0 \pm 0,5$ sampai $17,0 \pm 1,0$ mm, dan terhadap *B. subtilis* berkisar antara $10,7 \pm 0,3$ sampai $20,7 \pm 0,6$ mm (Alnaimat, *et al*, 2012).

Berdasarkan hasil uji pendahuluan yang telah dilakukan diketahui bahwa MHR dengan konsentrasi 100% mampu menghambat pertumbuhan *S. thyposa* dengan diameter daerah hambatan sebesar 36,0 mm, dan pada *S. aureus* sebesar 36,7 mm. Sedangkan besarnya penghambatan MHB terhadap *S. thyposa* pada konsentrasi 100% adalah 40 mm dan terhadap *S. aureus* sebesar 34,0 mm.

Berdasarkan uraian di atas maka akan dilakukan penelitian tentang uji penghambatan dua macam madu yang berbeda, yaitu madu dari hutan Riau dan madu hutan belantara (Raja) terhadap bakteri *S. thyposa* dan *S. aureus* dengan konsentrasi 80%, 90% dan 100%.

Tujuan penelitian ini adalah :1). Mengetahui aktivitas madu hutan Riau dan madu hutan belantara sebagai antibakteri terhadap *S. thyposa* dan *S. aureus*. Dan 2). Mengetahui konsentrasi madu hutan

Riau dan madu hutan belantara yang efektif sebagai antibakteri.

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :1). Masyarakat mendapatkan informasi bahwa madu dapat menghambat pertumbuhan *S. thyposa*, dan *S. aureus*, sehingga madu dapat dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif obat tradisional untuk penyembuhan tipus, dan luka bakar. 2). Peneliti lain dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai referensi dan data dasar untuk penelitian selanjutnya.

B. Kajian Pustaka

1. Tinjauan tentang Madu

Madu adalah cairan manis lengket yang dihasilkan lebah madu atau serangga lainnya dari nektar bunga. Rasa manis madu disebabkan oleh unsur *monosakarida* dan *glukosa*. Rasa manis madu hampir sama dengan rasa manis gula (Binmuhsin, 2013). Menurut Sayyid (2012) nutrisi yang terkandung dalam madu adalah sebagai berikut.

Tabel. 1.
Nutrisi yang Terkandung dalam 100 gram Madu

Unsur	Kadar	Unsur	Kadar
Air	20 g	Protein	0,3 g
Kh	79,5 g	Vit b1	Sisa
Vit b2	0,04 mg	Nicotinic acid	0,2 mg
Fosfor	0,16 mg	Pantothenic acid	0,2 mg
Kalsium	5 mg	Tembaga	0,2 mg
Vit c	4 mg	Besi	0,9 mg
Stearic acid	50 mg	potasium	10 mg

Menurut Tim Olvista (2013) manfaat madu adalah sebagai berikut :

a. Sumber Energi

Satu sendok makan madu mengandung sekitar 64 kalori. Bandingkan dengan satu sendok gula pasir yang me-

ngandung hanya 15 kalori. Oleh karena itu madu bisa menjadi salah satu sumber energi dalam bentuk olahan makanan atau minuman. Karbohidrat dalam madu lebih mudah dicerna menjadi glukosa, sehingga membantu orang yang memiliki perut sensitif.

b. **Suplemen Vitamin dan Mineral**

Madu mengandung berbagai vitamin dan mineral penting bagi tubuh. Kadar vitamin dan mineral umumnya tergantung pada jenis lebah penghasil madu dan jenis-jenis bunga yang dikonsumsi lebah madu tersebut. Umumnya madu mengandung vitamin B1, B2, B5, vitamin C, kalsium dan zat besi.

c. **Antioksidan**

Madu mengandung nutrisi yang berkhasiat (nutraceutical), yang efektif menghilangkan radikal bebas dari tubuh. Sifat antioksidan ini meningkatkan kekebalan tubuh.

d. **Antibakteri dan Antijamur**

Madu memiliki sifat anti bakteri dan anti jamur sehingga bisa digunakan sebagai anti-septik. Madu asli tidak akan basi atau berjamur.

e. **Membantu Mengurangi Berat Badan**

Meskipun madu mengandung kalori lebih banyak dari gula, jika madu diminum dengan air hangat akan membantu mencerna lemak yang tersimpan dalam tubuh.

f. **Meningkatkan Kemampuan Olahragawan**

Madu merupakan bahan makanan ergogenik yang meningkatkan kemampuan para olahragawan. Madu membantu mempertahankan kadar glukosa darah, memulihkan kekuatan otot, dan memulihkan glikogen setelah berolahraga.

g. **Membantu Menyembuhkan Luka**

Madu dapat membantu menyembuhkan luka. Hal ini dikarenakan madu memiliki sifat anti mikrobial (anti-bakteri dan anti-jamur) dan meningkatkan respon kekebalan

- tubuh dengan menyediakan glukosa bagi sel darah putih.
- h. **Membantu Menyembuhkan Jerawat**
Jerawat adalah radang pada permukaan kulit yang biasanya berasal dari penyumbatan pori kulit yang terinfeksi. Madu memiliki bahan antimicrobial yang menyembuhkan infeksi akibat bakteri, termasuk bakteri yang dapat menimbulkan jerawat.
 - i. **Menghaluskan Kulit**
Madu dikenal berkhasiat menghaluskan kulit baik dari dalam (dikonsumsi) maupun dari luar (dioleskan langsung di kulit). Madu berkhasiat menghilangkan gangguan kesehatan pada kulit seperti kulit terbakar, luka, bekas jerawat, tergores dsb. Madu mengandung vitamin, mineral, dan asam amino yang memberi nutrisi pada kulit. Madu juga menyediakan antioksidan yang melawan radikal bebas dan penuaan sel. Madu juga membantu menjaga kelembaban kulit bagi kulit yang cenderung kering.
 - j. **Membantu Pencernaan**
Beberapa jenis madu mengandung bakteri baik berupa viable lactobacilli (6 species) dan bifidobacteria (4 species), yang membantu pencernaan. Madu juga mengandung karbohidrat kompleks yang merupakan prebiotik yang memacu pertumbuhan bakteri baik pada usus. Madu juga mengandung beberapa jenis enzim yang membantu pencernaan.
 - k. **Mengendalikan Glukosa Darah**
Madu mengandung gula sederhana berupa kombinasi glukosa dan fruktosa yang dapat membantu mengendalikan kadar glukosa darah. Beberapa jenis madu mengandung angka indeks glikemik rendah sehingga aman bagi penderita diabetes melitus.
 - l. **Menghilangkan Ketombe**
Ketombe seringkali disebabkan gangguan kulit biasa yang kebetulan terjadi pada kulit kepala. Madu dapat menjadi

obat penghilang ketombe karena madu memiliki sifat anti-mikrobal dan dapat berlaku sebagai conditioner alami yang membantu merawat kulit kepala dan rambut.

m. Membantu Tidur Nyenyak

Madu telah lama dikenal sebagai obat alami yang membantu tidur nyenyak bagi orang yang susah tidur (insomnia). Madu mengandung vitamin, mineral dan asam amino yang bersifat sedatif (menenangkan sistem syaraf).

n. Mengobati Radang Tenggorokan

Madu membantu penderita radang tenggorokan dengan melapisi permukaan tenggorokan yang terkena radang dan bekerja sebagai antibiotik alami yang melawan infeksi pada tenggorokan.

o. Mengobati Sakit Gigi dan Napas Bau

Madu efektif dalam mengobati sakit gigi dan menghilangkan bau napas tak sedap. Hal ini karena madu memiliki sifat anti microbial yang dapat membunuh bakteri dan jamur penyebab masalah gigi dan napas bau.

B. Tinjauan tentang Bakteri Uji

Dunia bakteri terdiri dari 23 phylum. Bakteri merupakan mikroorganisme prokariot, uniseluler, berkembang biak secara asexual dengan pembelahan biner menjadi dua sel anakan yang sama besar.

1. *Salmonella thyposa*

Salmonella thyposa merupakan bakteri penyebab tipus. Tipus atau demam tifoit merupakan penyakit menular dan akut. Masa inkubasi tipus pada umumnya 10-14 hari. Gejala dini mencakup demam, perut kembung, sukar buang air besar, pusing, lesu, ruam, tak bersemangat, tidak nafsu makan, mual dan muntah (Pelczar dan Chan, 2007). Penyakit ini biasanya parah, dan bila tidak segera diberikan pengobatan akan berlangsung selama beberapa minggu dan penderita dapat meninggal.

Salmonella thyposa merupakan bakteri yang berbentuk batang dan termasuk gram negatif. *Salmonella thyposa* memiliki antigen V1 kapsular selain antigen somatik (O) dan flagelar (H) yang digunakan untuk identifikasi secara serologis (Pelczar dan Chan, 2007).

Salmonella thyposa dapat memasuki berbagai jaringan dan organ lewat aliran darah. Tempat-tempat ini, seperti kandung empedu, sumsum tulang dan limpa, kelak dapat merupakan sumber reinfeksi. Hal inilah yang menyebabkan kambuhnya tipus pada banyak kasus.

Salmonella thyposa dapat diisolasi dari darah pada kurang lebih 90 persen penderita selama minggu pertama penyakit ini menyerang. Dua atau tiga bulan setelah jatuh sakit, sebanyak 5 sampai 10 persen penderita masih terus mengeluarkan basilus, 3 persen masih terus mengekskresikan *Salmonella thyposa* selama lebih dari satu tahun.

2. *Staphylococcus aureus*

Staphylococcus aureus merupakan bakteri yang berbentuk bulat, gram positif, terdapat tunggal, berpasangan dan dalam gerombol, tidak berkapsul, tidak membentuk spora, aerobik atau fakultatif anaerobik, serta tidak motil (Pelczar dan Chan, 2007). Bakteri ini bersifat koagulase positif, berwarna kuning, bersifat hemolisa positif dan meragikan manitol, bakteri ini dapat menyebabkan gastroenteritis (Budiyanto, 2004).

C. Metode Penelitian

1. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen (true experiment) karena dalam penelitian ini dilakukan perlakuan, yaitu penambahan madu dalam berbagai konsentrasi (0/kontrol, 80%, 90% dan 100%) dan akan dilihat pengaruhnya terhadap pertumbuhan *S. thyposa* dan *S. aureus*. Sedangkan rancangan penelitian yang dipakai adalah rancangan acak lengkap dengan asumsi kondisi

sampel, lingkungan, alat, bahan dan media relatif homogen.

2. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian adalah Bulan September-Oktober 2013. Tempat penelitian di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

3. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah semua jenis madu dan semua *S. thyposa* dan, *S. aureus*, yang akan diperiksa, yaitu sebanyak satu tabung reaksi biakan murni *S. thyposa* dan *S. aureus*. Sedangkan sampel adalah Madu Hutan Riau (MHR) dan Madu Hutan Belantara (MHB) serta sebagian bakteri yang ditanam pada biakan agar cawan, yaitu masing-masing biakan sebanyak satu ose. Perlakuan dalam penelitian ini adalah penambahan madu dengan berbagai konsentrasi (0% (kontrol), 80%, 90%, dan 100%).

4. Jenis Variabel

a. Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang menyebabkan berubahnya variabel terikat. Dalam penelitian ini yang termasuk variabel bebas adalah : penambahan madu dengan berbagai konsentrasi.

b. Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang nilainya dipengaruhi oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini yang termasuk variabel terikat adalah : penghambatan pertumbuhan *S. thyposa*, dan, *S. aureus*,

c. Variabel kendali

Variabel kendali adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat, namun dalam penelitian ini diupayakan agar pengaruhnya sama terhadap variabel terikat. Dalam penelitian ini yang termasuk variabel kendali adalah : media pertumbuhan, suhu inkubasi, lama inkubasi, cara isolasi, metode pengujian penghambatan, dan alat penelitian.

5. Jenis Data dan Cara Mendapatkannya

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yaitu data hasil pengukuran diameter daerah hambatan di sekitar bakteri dan fungi uji.

6. Jalannya Penelitian

- a. Penyediaan madu hutan Riau dan hutan belantara.
- b. Isolasi Bakteri *S. thyposa* dan *S. aureus*
- c. Biakan kedua bakteri uji dipesan di laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran UGM
Biakan ditanam pada NA miring untuk *S. thyposa* dan *S. aureus* kemudian diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C untuk peremajaan.
- d. Uji antibakteri madu
 - 1) Pelaksanaan Uji
Pada penelitian ini digunakan konsentrasi madu 0% (kontrol), 80%, 90%, dan 100%.
 - 2) Metode yang digunakan : metode dilusi cair (sumuran)
 - 3) Alat : Cawan petri, jarum ose, bunsen, inkubator, pipet volume.
 - 4) Bahan : madu, suspensi *S. thyposa* dan *S. aureus* umur 24 jam, NA cawan steril, dan alkohol 70%.
 - 5). Cara Kerja
 - a). Diambil NA cawan steril
 - b). Ditanam biakan umur 24 jam dari *S. thyposa* dan *S. aureus* pada media, dengan cara mengambil masing-masing 1 ml suspensi ketiga bakteri dan kedua fungi uji, kemudian dimasukkan ke dalam cawan petri dan dituangi media agar cair panas. (Dibuat 18 NA cawan masing-masing untuk *S. thyposa* 9 cawan, dan *S. aureus* 9 cawan.
 - c). Madu dibuat dengan konsentrasi 0% (kontrol), 80%, 90% dan 100% dengan cara mengencerkannya dengan aquadest.

- d). Masing-masing cawan petri yang telah ditumbuhi bakteri uji ditambah dengan 0,1 ml dan 1 ml madu dengan konsentrasi 0% (kontrol), 80%, 9 dan 100%.
- e). Ditanam semua biakan pada inkubator pada suhu 37°C selama 48 jam.
- f). Setelah 48 jam dihitung diameter daerah hambatannya.

2. Cara Pengumpulan Data

Data dikumpulkan berdasarkan hasil pengukuran diameter daerah hambatan pada bakteri uji dan jamur uji.

3. Analisis Data

Analisis dilakukan secara deskriptif dan analitik. Analisis deskriptif untuk menggambarkan diameter daerah hambatan pada ketiga bakteri dan kedua fungi uji yang tumbuh pada agar cawan.

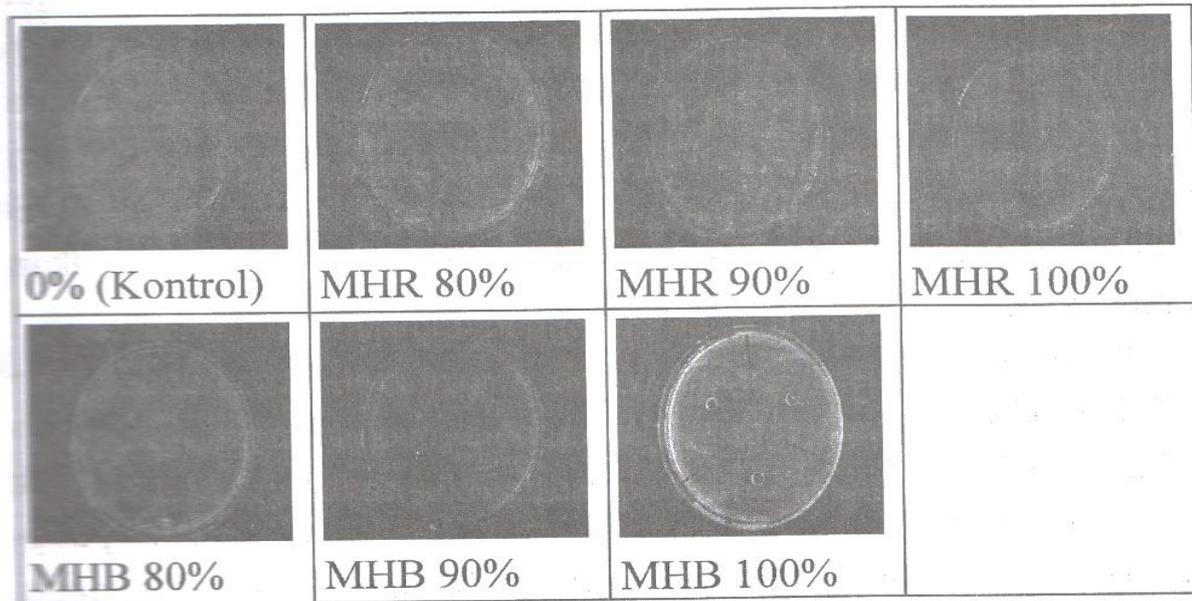
D. Diskusi dan Pembahasan

Hasil uji penghambatan madu terhadap *S. thyposa* dan *S. aureus* ditampilkan pada Tabel 2. Serta Gambar 1 dan Gambar 2 Berikut ini:

Tabel. 2. Uji Penghambatan Madu Hutan Riau dan Madu Hutan Belantara terhadap *S. thyposa* dan *S. aureus*

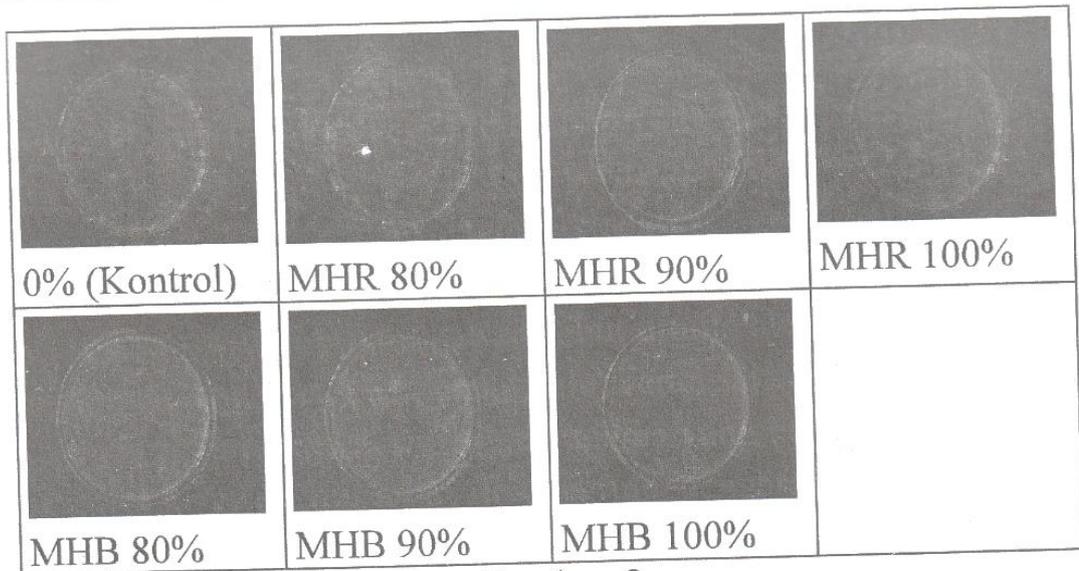
No.	Konsentrasi Madu	Diameter Daerah Hambatan (mm) terhadap			
		<i>Salmonella thyposa</i>		<i>Staphylococcus aureus</i>	
		MHR	MHB	MHR	MHB
1.	0%				
	Ulangan I	0,0	0,0	0,0	0,0
	Ulangan II	0,0	0,0	0,0	0,0
	Ulangan III	0,0	0,0	0,0	0,0
	Rata-Rata	0,0	0,0	0,0	0,0

2	80%				
	Ulangan I	29,0	32,5	27,5	30,0
	Ulangan II	29,5	34,5	28,5	29,0
	Ulangan III	30,5	31,5	28,0	29,0
	Rata-Rata	29,7	32,8	28,0	29,3
3	90%				
	Ulangan I	29,5	37,5	29,5	31,0
	Ulangan II	30,5	35,5	29,5	30,0
	Ulangan III	30,5	36,0	29,5	31,0
	Rata-Rata	30,2	36,3	29,5	30,6
4	100%				
	Ulangan I	40,5	42,5	34,0	31,0
	Ulangan II	39,5	43,5	34,5	31,5
	Ulangan III	42,0	43,5	33,5	31,5
	Rata-Rata	40,7	43,1	34,0	31,3



Gambar 1.

Foto Penghambatan MHR dan MHB terhadap *S. thyposa*



Gambar. 2.

Foto Penghambatan MHR dan MHB terhadap *S. aureus*

Penelitian ini bertujuan membuktikan khasiat madu sebagai antibakteri. Ada dua macam madu yang digunakan pada penelitian ini, yaitu Madu Hutan Riau (MHR) dan Madu Hutan Belantara (MHB). MHR didapatkan dari Riau, madu jenis ini diproduksi dari lebah yang hidup di Pohon Sialang di hutan Riau. Sedangkan MHB merk Raja diperoleh dari toko penjual madu yang banyak di temukan di masyarakat.

Berdasarkan Tabel 2. diketahui bahwa kedua macam madu memiliki aktifitas antibakteri dan mampu menghambat pertumbuhan kedua bakteri uji. Pada kontrol (tidak ada penambahan madu) tidak terbentuk daerah hambatan, hal ini menunjukkan bahwa penghambatan pertumbuhan bakteri uji disebabkan oleh aktivitas madu. Hal ini juga didukung dengan terbentuknya hambatan pada semua konsentrasi madu, yaitu 80%, 90% dan 100%. Penghambatan MHB lebih besar pada bakteri *S. thyposa* dari pada MHR. Pada konsentrasi 100% MHB mempunyai daya hambat terhadap *S. thyposa* dengan diameter daerah hambatan 43.1 mm sedangkan MHR sebesar 40,7 mm. Namun demikian untuk penghambatan pada bakteri *S. aureus*, penghambatan oleh MHR lebih besar dari pada MHB, pada konsentrasi 100% hambatan MHR sebesar 34,0 mm

sedangkan MHB hanya 31,3 mm. Mekanisme kerja penghambatan pertumbuhan bakteri oleh madu adalah dikarenakan lebah memiliki enzim yang memproduksi hidrogen peroksida. Menurut Bogdanov (1997) ada dua macam antibakteri yang terkandung dalam madu, yaitu peroksida yang mudah rusak oleh panas dan non peroksida yang tetap stabil meskipun disimpan dalam kondisi panas. Secara umum non peroksida dalam madu diproduksi oleh lebah tetapi ada beberapa jenis non peroksida yang diperoleh dari nektar.

Hasil penelitian ini mendukung pendapat Caraka (2013) yang menyatakan bahwa madu memiliki aktivitas antibakteri. Selain itu hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Wasito, *et al* (2008) yang menyimpulkan bahwa madu dengan berbagai konsentrasi dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* dan pada konsentrasi 50% diameter daerah hambatannya sebesar 2,87 mm. Penelitian ini juga mendukung hasil penelitian Rostinawati (2009) yang membuktikan bahwa madu amber dan madu putih memiliki daya hambat terhadap *S. aureus* Resisten Metisilin (MRSA) dengan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) 10% untuk madu amber dan 7,1% untuk madu putih.

Hasil penelitian lain yang didukung adalah penelitian Rio, *et al* (2012) yang membuktikan bahwa madu dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* dengan diameter daerah hambatan rata-rata sebesar 3,14 mm untuk madu asli Sikabu. Juga hasil penelitian Mohapatra, *et al* (2010) yang membuktikan bahwa ekstrak metanol madu yang belum diolah dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* dengan diameter daerah hambatan $8,58 \pm 3$ mm dan hambatan terhadap *S. typhi* sebesar $34,39 \pm 4$ mm. Sedangkan untuk madu hasil pengolahan dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* dengan diameter daerah hambatan $11,54 \pm 2,1$ mm dan hambatan terhadap *S. typhi* sebesar $37,94 \pm 11,7$ mm

Bila dibandingkan dengan hasil penelitian lain tersebut di atas, maka penghambatan MHR dan MHB aktivitasnya lebih baik dari pada madu jenis lain baik untuk penghambatan pada *S. aureus* maupun

S. typhosa. Perbedaan daya hambat madu terhadap bakteri uji bisa disebabkan karena sumber madu yang berbeda. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian Andriani, *et al* (2012) yang menunjukkan bahwa 4 jenis madu yang berbeda, yang diambil dari madu randu, madu kelengkeng, madu hutan dan madu rambutan memiliki daya hambat yang berbeda terhadap bakteri uji. Dan diketahui bahwa madu randu yang paling baik aktivitas penghambatannya.

S. aureus merupakan bakteri yang sering menyertai dan ditemukan pada infeksi luka bakar, sedangkan *S. typhosa* merupakan bakteri penyebab tipus. Dengan demikian maka MHR maupun MHB berpotensi digunakan sebagai obat luka bakar dan obat penyakit tipus. Hal ini mendukung pendapat Caraka (2013) yang menyatakan bahwa madu dapat menyembuhkan luka bakar. Selain itu Sayyid (2012) juga berpendapat bahwa madu lebah bisa digunakan untuk mengobati luka bakar, mengoleskan madu lebah pada luka bakar akan menjadikan luka bakar sembuh dengan cepat tanpa meninggalkan bekas.

Sesungguhnya jauh sebelum banyak orang meneliti dan membuktikan khasiat madu Allah SWT telah berfirman dalam Al-Quran Surat An-Nahl (16) ayat 69 sebagai berikut :

ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلًّا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ
مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ (٩٦)

Artinya : “Kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu ke luar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Tuhan) bagi orang-orang yang memikirkan”.

Selain dari Al-Quran, hadist nabipun menyebutkan manfaat madu untuk pengobatan (Anonim , 2008) diantaranya :

1. Menurut Nabi SAW setiap penyakit itu pasti ada obatnya.
Sabda Nabi SAW yang artinya : *“Berobatlah, maka sesungguhnya Allah tidak meletakkan penyakit kecuali Allah menyediakan baginya obat, kecuali satu penyakit, yaitu tua”* (Hadits riwayat Abu Daud)
2. Rasulullah SAW juga berpesan agar seseorang itu berobat dengan madu dan al-Qur'an
Sabda Rasulullah SAW yang artinya : *“Ambillah/pergunakanlah olehmu sekalian akan dua obat penyembuh yaitu madu dan al-Qur'an.”* (Hadits riwayat Ibnu Majah)
3. Hadits shahih Rasulullah SAW yang mengungkapkan madu sebagai obat

Sabda beliau yang artinya : *Dari Ibnu Abbas R.A. dari Rasulullah SAW. : “Kesembuhan dari penyakit itu dengan melakukan tiga hal : berbekam, minum madu dan dibakar dengan besi panas. Tetapi aku melarang umatku membakar dengan besi panas itu”* (HR. Muslim).

Sebuah kisah dalam hadist telah menceritakan manfaat madu untuk mengobati penyakit perut (Muslim, 2013) . Kisah tersebut adalah sebagai berikut:

حَدَّثَنَا مُحَمَّدُ بْنُ الْمُثَنَّى وَمُحَمَّدُ بْنُ بَشَّارٍ وَاللَّفْظُ لِابْنِ الْمُثَنَّى قَالَ حَدَّثَنَا مُحَمَّدُ بْنُ جَعْفَرٍ حَدَّثَنَا شُعْبَةُ عَنْ قَتَادَةَ عَنْ أَبِي الْمُتَوَكِّلِ عَنْ أَبِي سَعِيدٍ الْخُدْرِيِّ قَالَ جَاءَ رَجُلٌ إِلَى النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ فَقَالَ إِنَّ أَخِي اسْتَظَلَّقَ بَطْنَهُ فَقَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ اسْقِهِ عَسَلًا فَسَقَاهُ ثُمَّ جَاءَهُ فَقَالَ إِنِّي سَقَيْتُهُ عَسَلًا فَلَمْ يَزِدْهُ إِلَّا اسْتَظْلَاقًا فَقَالَ لَهُ ثَلَاثَ مَرَّاتٍ ثُمَّ جَاءَ الرَّابِعَةَ فَقَالَ اسْقِهِ عَسَلًا فَقَالَ لَقَدْ سَقَيْتُهُ فَلَمْ يَزِدْهُ إِلَّا اسْتَظْلَاقًا فَقَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ صَدَقَ اللَّهُ وَكَذَبَ بَطْنُ أَخِيكَ فَسَقَاهُ فَبَرَأَ وَحَدَّثَنِيهِ عَمْرُو بْنُ زُرَّارَةَ أَخْبَرَنَا عَبْدُ الْوَهَّابِ يَعْنِي ابْنَ عَطَاءٍ عَنْ سَعِيدٍ عَنْ قَتَادَةَ عَنْ أَبِي الْمُتَوَكِّلِ

التَّاجِيَّ عَنْ أَبِي سَعِيدٍ الْخُدْرِيِّ أَنَّ رَجُلًا أَتَى النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ فَقَالَ إِنَّ أَخِي عَرَبَ بَطْنُهُ فَقَالَ لَهُ اسْقِهِ عَسَلًا بِمَعْنَى حَدِيثِ شُعْبَةَ

Telah menceritakan kepada kami *Muhammad bin Al Mutsanna* dan *Muhammad bin Basysyar*; Dan lafazh ini miliknya Ibnu Al Mutsanna dia berkata; Telah menceritakan kepada kami *Muhammad bin Ja'far*; Telah menceritakan kepada kami *Syu'bah* dari *Qatadah* dari *Abu Al Mutawakkil* dari *Abu Sa'id Al Khudri* dia berkata; "Seorang laki-laki datang kepada Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam lalu dia berkata; 'Saudaraku sakit perut sehingga dia buang-buang air.' Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam bersabda: 'Minumkan madu kepadanya! 'Lalu diminumkan madu kepadanya. Kemudian dia datang lagi kepada Nabi shallallahu 'alaihi wasallam lalu katanya: 'Telah kuminumkan madu kepadanya, tetapi sakitnya bertambah.' Nabi shallallahu 'alaihi wasallam menyuruhnya pula meminumkan madu sampai berulang tiga kali. Dia datang untuk keempat kalinya, Nabi shallallahu 'alaihi wasallam tetap menyuruhnya meminumkan madu. Kata orang itu; 'Aku telah meminumkannya, ya Rasulullah, namun sakitnya bertambah juga.' Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam bersabda: 'Allah Maha Benar! Perut saudaramu itulah yang dusta.' Lalu diminumkannya pula madu dan sembuhlah dia.' Dan telah menceritakannya kepada kami *Amru bin Zurarah*; Telah mengabarkan kepada kami *Abdul Wahhab* yaitu Ibnu 'Atha dari *Sa'id* dari *Qatadah* dari *Abu Al Mutawakkil An Naji* dari *Abu Sa'id Al Khudri* bahwa seseorang datang kepada Nabi shallallahu 'alaihi wasallam seraya berkata; 'Saudaraku perutnya sakit, maka Nabi shallallahu 'alaihi wasallam bersabda kepadanya: 'Minumkanlah kepadanya madu.' (yang semakna dengan Hadits *Syu'bah*).

Dari kisah di atas dapat disimpulkan bahwa pengobatan dengan madu membutuhkan waktu yang relatif lama dan perlu dilakukan dengan teratur. Dari kisah di atas baru pada penggunaan madu yang ke-4 yang dapat menyembuhkan orang yang sakit diare. Hal ini

relatif berbeda dengan jenis obat-obatan sintetis yang dari segi reaksi relatif menunjukkan hasil dalam waktu yang relatif singkat. Hal ini juga didukung dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa zona hambat yang terbentuk adalah iradikal, sehingga madu bersifat sebagai bakteriostatis, yaitu menghambat pertumbuhan bakteri uji. Dalam penggunaannya akan lebih baik jika madu dikonsumsi secara langsung, tanpa ditambah atau dicampurkan pada minuman atau dikatakan sebagai madu 100%.

E. Simpulan, Saran dan Keterbatasan Penelitian

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa madu memiliki aktivitas antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S. typhosa* dan *S. aureus*. Sehingga madu dapat dijadikan obat alternatif untuk pengobatan tipus dan luka bakar.

Disarankan pada masyarakat agar dapat menggunakan madu yang dikonsumsi secara langsung (100%) tanpa dicampur dalam makanan atau minuman untuk pengobatan tipus dan pengobatan luka bakar yang dilakukan dengan cara dioleskan pada luka bakar tersebut.

Keterbatasan pada penelitian adalah : penelitian ini tidak mencari konsentrasi minimum yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri uji.

G. Referensi

- Alhaimat, S., Wainwright and Al'Abri, K. 2012. Antibacterial Potential of Honey from Different Origins: A Comparison with Manuka Honey. *Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences*, 1 (5) 1328-1338.
- Andriani, MAM., Utami, R., dan Hariyati, LF. 2012. Aktivitas Antibakteri Berbagai Jenis Madu terhadap Bakteri Pembusuk (*Pseudomonas fluorescens* FNCC 0071 dan *Pseudomonas putida* FNCC 0070). Abstrak. *Jurnal Fakultas Ilmu Kesehatan USB*.

- Anonim, 2008. *Madu Sebagai Obat dalam Al-Qur'an dan Al-Hadits*. Diakses : 13 Oktober 2013. <http://rumahmadu.com/2008/01/madu-sebagai-obat-dalam-al-quran-dan-al.html>
- Binmuhsin. 2013. *Pengertian Madu*. Diakses : 18 September 2013. www.binmuhsingroup.blogspot.com
- Bogdanov, S. 1997. *Antibacterial Substances in Honey*. Swiss Bee Research Centre.
- Budiyanto, M.A.K., 2004. *Mikrobiologi Terapan*. UMM Press, Malang.
- Caraka, 2013. *10 Manfaat Madu dan Kandungan Nutrisinya*. Diakses : 18 September 2013. <http://sowolo.wordpress.com/2013/01/14/10-manfaat-madu-dan-kandungan-nutrisinya/>
- Depag, 2012. *Al Quran dan Terjemahannya*. Depag. Jakarta.
- Mohapatra, D.P., Thakur, V and Brar, S.K. 2011. Antibacterial Efficacy of Raw and Processed Honey. *Biotechnol Res Int*.
- Muslim, 2013. *Riset Al-Quran, Hadits dan Medis: Manfaat dan Keutamaan Lebah*. No. Hadist: 4107, Sumber: Muslim, Kitab: Salam Bab: Berobat dengan minum madu. Diakses : 13 Oktober 2013. http://118.97.239.242/hadist/kaca=temahadist&imam=muslim&ID_Bab=1091.htm
- Pelczar, M. and Chan, 2007, *Dasar-Dasar Mikrobiologi 2*. UI Press. Jakarta
- Rio, Y.B.P., Djamal, A dan Asterina. 2012. *Perbandingan Efek Antibakteri Madu Asli Sikabu dengan Madu Lubuk Minturun terhadap Escherichia coli dan Staphylococcus aureus secara in Vitro*. Laporan Penelitian. Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas, Padang.
- Rostinawati, T. 2009. *Aktivitas Antibakteri Madu Amber dan Madu Putih terhadap Bakteri Pseudomonas aeruginosa Multiresisten dan Staphylococcus aureus Resisten Metisilin*. Laporan Penelitian. Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran.

- Tim** Olvista. 2013. *15 Khasiat Madu bagi Kesehatan*. Diakses : 18 September 2013. <http://olvista.com/kesehatan/15-khasiat-madu-bagi-kesehatan/>
- Wasito**, H., Priani, SE., dan Lukmayani, Y. 2008. *Uji Aktivitas Madu terhadap Bakteri Staphylococcus aureus*. Laporan Penelitian. Prodi Farmasi FMIPA Universitas Islam Bandung
- Sayyid**, A.B.M, 2012. *Ketika Rasulullah Tidak Pernah Sakit, Gaya Hidup Sehat Islami*. PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, Surakarta.