

PROPOLIS SEBAGAI SUPLEMEN BAGI PENDERITA TUBERKULOSIS DEWASA

Herlambang Pranandaru, Adi Sembodo, Julia Choirina, Fahrizal Kusuma Wijaya, Septian Wisnu Sewaka

Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Email: herlambang.pranandaru.2009@fkik.umy.ac.id

Email: adi.sembodo.2010@fkik.umy.ac.id

Email: julia.choirina.2010@fkik.umy.ac.id

Email: fahrizal.kusuma.wijaya.2011@fkik.umy.ac.id

Email: septian.wisnu.sewaka.2010@fkik.umy.ac.id

Abstract

One of current world health problems is tuberculosis. Propolis can inhibit M. tuberculosis growth and increase the mediator of macrophage activator. The aim to proof that propolis as a supplement to heal in tuberculosis. Research design is control experimental group, using 15 samples patient of positive BTA, divided into 2 groups, control (standard anti-tuberculosis) and experiment (combination of standard anti-tuberculosis+propolis). All patients randomly, take the propolis or placebo with 4 drops dosage every day during 2 month and BTA will be checked. The examination result shows that experiment group has better recovery than control group ($p=0,020$). It concluded that propolis can be a good choice as a supplement of treating infections caused by M.tuberculosis.

Keywords: *Propolis, Supplement, Recovery, Adult patient of tuberculosis.*

1. PENDAHULUAN

Tuberkulosis hingga kini masih menjadi masalah kesehatan utama di dunia (Adiatma, 2006). Tahun 2009 insidensi semua tipe TBC sebesar 228 per 100.000 penduduk atau sekitar 528.063 kasus, Insidensi kasus baru TBC BTA Positif sebesar 102 per 100.000 penduduk atau sekitar 236.029 kasus baru TBC Paru BTA Positif. (Depkes RI, 2007). Berdasarkan hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2001, TB menduduki ranking ketiga sebagai penyebab kematian (9,4% dari total kematian) setelah penyakit sistem sirkulasi dan sistem pernafasan. (Depkes RI, 2007). Hasil survei prevalensi tuberkulosis di Indonesia tahun 2004 menunjukkan bahwa angka prevalensi tuberkulosis Basil Tahan Asam (BTA) positif secara nasional 110 per 100.000 penduduk (Depkes RI, 2007).

Selain prevalensi yang masih tinggi permasalahan lain TB merupakan penyakit menular langsung yang sulit dibasmi (Depkes RI, 2006), menimbulkan rekasi hipersensitivitas selular (lambat) dikarenakan respon makrofag terhadap *Mycobacterium tuberculosis* (Price, 2005), pengobatan yang memakan waktu lama dan

memerlukan biaya yang tidak sedikit sehingga banyak penderita tidak mampu mengonsumsi obat secara rutin, yang pada akhirnya mengakibatkan kejadian *Multi Drug Resistance* (MDR) (Depkes RI, 2006).

Kesembuhan TB dipengaruhi oleh sistem imun yang baik dan obat-obat serta supplement yang meningkatkan daya bunuh terhadap *Mycobacterium Tuberculosis*. Salah satu bahan yang dapat dimanfaatkan sebagai suplemen yaitu propolis.

Propolis merupakan produk lebah yang dimanfaatkan dalam penyembuhan berbagai penyakit dalam dunia pengobatan. Propolis efektif sebagai antikanker, antivirus, antiinflamasi, antifungi, antibakteri, antioksidan, meningkatkan imunitas tubuh, memperkuat dan mempercepat regenerasi sel (Angraini, 2006). Kelebihan propolis merupakan antibiotik alami yang memiliki efek samping sangat kecil. Propolis hanya membunuh bakteri patogen sedangkan mikroba yang berguna bagi tubuh seperti flora usus tidak terganggu (Angraini, 2006). Selain memiliki kemampuan sebagai antibiotik propolis juga mengandung zat aromatik, zat wangi, dan

barbagai mineral (Pusat Pelebahan Apiari Pramuka, 2003).

TUJUAN

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan efektifitas propolis sebagai suplemen dalam penyembuhan TB dewasa yang dilakukan dengan pengujian BTA sputum.

2. METODE

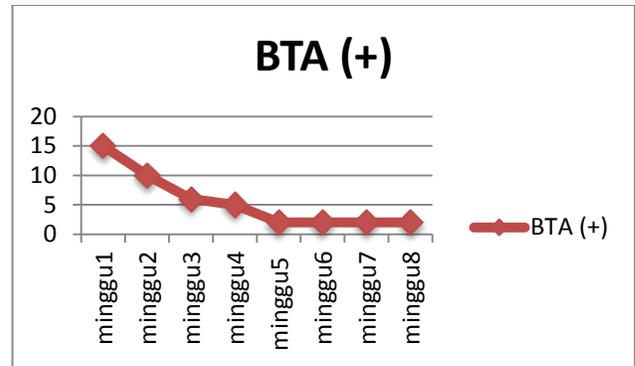
Penelitian ini merupakan penelitian kuasi ekpresimental dengan desain pretest postest kontrol grup . Sampel penelitian sebanyak 30 orang, terdiri dari 15 pasien baru dengan kriteria BTA (+) sebagai kelompok eksperimen dan 15 responden kontrol diperoleh dari pengambilan secara random data rekam medis tahun 2013. Kriteria inklusi responden adalah (1) Penderita TB yang terdaftar di BP4 dengan usia di atas 18 tahun, (2) Bersedia mengikuti prosedur penelitian. Kriteria eksklusi responden adalah (1) Memiliki riwayat alergi propolis, (2) tidak mengikuti prosedur penelitian secara lengkap.

Perlakuan penelitian ini adalah pemberian propolis melia dengan dosis suplemen sebanyak 3 tetes setiap harinya selama dua bulan. Test BTA dilakukan sesuai standar baku yang diambil dari sputum sewaktu pagi sewaktu pada pretest dan juga post test setelah pemberian selama 2 bulan, sedangkan untuk evaluasi BTA tiap minggu dilakukan dangan teknik pemeriksaan BTA sewaktu. Pewarnaan spesimen sputum BTA dilakukan dengan teknik *Ziel Nesson*.

Analisa data merupakan uji statistik untuk mengetahui pengaruh perbedaan pemberian propolis terhadap pasien TBC dibandingkan dengan yang tidak diberi propolis. Data dianalisis menggunakan *Chi Square* dengan tingkat signifikansi 0,05.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Reponden penelitian ini yaitu pasien laki-lai atau perempuan dengan usia 25 sampai 50 yang mulai melakukan pengobatan TB di BP4 dari kota Yogyakarta.



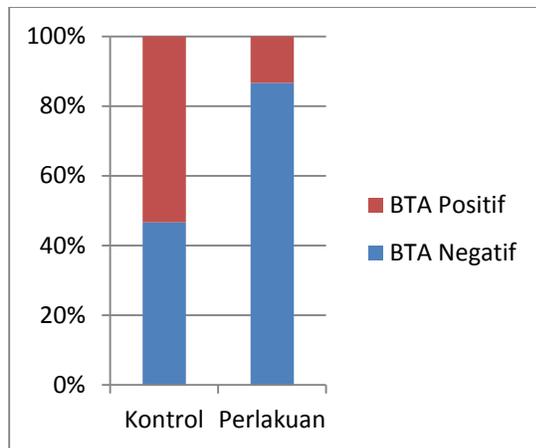
Gambar1. Grafik konversi BTA setiap minggu pada kelompok perlakuan.

Sebanyak 15 reponden dengan hasil tes BTA positif pada awal penelitian yang diberikan perlakuan berupa suplemen propolis menunjukkan penurunan BTA positif sebanyak 35% atau dari 15 pasien menjadi 10 pasien masih positif BTA sedangkan pada minggu ke-2 terjadi penurunan BTA positif sebesar 40% diikuti minggu ke-3 dengan penurunan 20% kemudian minggu ke-4 terjadi penurunan sebesar 60% dan minggu ke-5 hingga minggu ke-8 tidak terjadi penurunan penderita BTA positif tersisa 13,5% responden dengan BTA positif. Terlihat bahwa penurunan BTA positif secara drastis terdapat pada minggu ke-4 dan minggu ke-2.

Tabel 1. Perbandingan jumlah antara BTA+ dan BTA- setelah dua bulan pengobatan.

No.	Kelompok Penelitian	Jumlah BTA -		Jumlah BTA +	
		N	%	N	%
1.	Kontrol	7	46,67	8	53,33
2.	Perlakuan	13	86,67	2	13,33

Perbandingan antara kelompok eksperimen dan kontrol pada bulan ke-8 menunjukkan hasil perbedaan yang menonjol terlihat kelompok eksperimen mengalami penurunan BTA positif sebanyak 53,33% sedangkan pada pengobatan standar didapatkan penurunan sebanyak 13,33% persen BTA positif .



Gambar 2. Grafik Persentase nilai perbandingan BTA+ dan BTA- antara kelompok kontrol dan perlakuan pada bulan Ke-2 pengobatan

Untuk menentukan perbedaan pada ke-2 kelompok tersebut dilakukan tes uji beda menggunakan *Chi Square*. Hasil tes tersebut menunjukkan adanya perbedaan bermakna yaitu $p = 0,020$ ($p < 0,05$). Hasil perbedaan yang bermakna pada uji analisis *Chi Square* ini membuktikan propolis dapat membatu penyembuhan penyakit TBC dimana propolis dapat mempercepat konversi dari BTA positif menjadi BTA negatif lebih banyak 40% dibanding kelompok kontrol yang dievaluasi pada bulan ke-2.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukan terdapat dua faktor yang mempengaruhi kecepatan konversi dari BTA positif menjadi BTA negatif lebih banyak pada bulan ke-2 yaitu dimana propolis memiliki kemampuan antibakteri sehingga dapat menghambat serta membunuh kuman *Mycobacterium tuberculosis* dan selain memiliki kemampuan sebagai antibakteri propolis juga memiliki kemampuan menghambat kerusakan jaringan paru-paru secara tidak langsung dengan cara meningkatkan sistem imun manusia yang nantinya akan meningkatkan mediator-mediator pengaktifasi makrofag sebagai sel pertahanan tubuh terhadap kuman *Mycobacterium tuberculosis*, kedua mekanisme tersebut sesuai dengan penjelasan dari penelitian-penelitian terdahulu.

Propolis mampu menghambat pertumbuhan *Mycobacterium tuberculosis* sesuai penelitian

yang dilakukan oleh Kaewmuangmoon dkk (2012). Penelitian tersebut melakukan pengujian bioaktivitas ekstrak etanol propolis (EEP) lebah Thailand terhadap berbagai macam jenis bakteri. Hasil penelitian propolis dari lebah Thailand dapat menghambat pertumbuhan *Mycobacterium tuberculosis* sebesar 74,3% dan menghambat pertumbuhan *Escherichia coli* sebesar 24,0%, hal tersebut membuktikan bahwa propolis mampu menghambat *Mycobacterium tuberculosis* lebih baik dibanding bakteri *Escherichia coli* sebagai model bakteri gram negatif. Kemampuan penghambatan pertumbuhan bakteri itu dikarenakan oleh kandungan Polifenol dan Flavonoid yang terkandung didalam propolis.

Pemberian propolis dapat meningkatkan imunitas hal ini serupa dengan penelitian Linawati N dkk (2006) pada kultur supernatant makrofag yang diberikan propolis menunjukkan peningkatan sekresi interleukin-12 pada kelompok yang belum terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis* secara signifikan disbanding dengan kelompok yang terinfeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dan kelompok yang terinfeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dengan pemberian propolis. Sekresi Interleukin-12 merupakan awal dari regulasi sel imun, bertindak sebagai sitokin proinflamasi yang dapat merangsang pembentukan interferon- γ oleh sel Th1 dan sel NK yang dapat meningkatkan aktivasi makrofag dalam menghadapi infeksi *Mycobacterium tuberculosis*. Hal ini dapat disimpulkan bahwa propolis memiliki kemampuan sebagai suplement untuk mencegah tertularnya kembali *Mycobacterium tuberculosis* pada pasien TBC yang telah sembuh atau tidak sedang sakit.

Menurut penelitian yang dilakukan Koendhori (2007), mencit yang terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis* diberi perlakuan kombinasi propolis dengan isoniazid sebagai obat baku dalam pengobatan TBC menunjukan peningkatan Interferon- γ dan terjadi penurunan TGF- β 1 secara signifikan dibanding kelompok kontrol. Peningkatan interferon- γ ini akan mengaktifasi makrofag sebagai sel imun yang nantinya akan membunuh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* sedangkan terjadinya peningkatan Interferon- γ dan terjadi penurunan TGF- β 1 dapat mengurangi kerusakan paru-paru akibat *Mycobacterium tuberculosis*.

Hasil penelitian ini juga senada dengan penelitian oleh Scheller, dkk (1999) dimana propolis yang diekstraksi dengan ethanol (Ethanollic Extract Propolis) memperlihatkan sinergitas dengan obat anti tuberculosis secara signifikan. Dari 17 strain mycobacteria (6 strain standar, 11 strain ganas) yang telah diberikan EEP selama 30 hari, baik yang diberikan bersama streptomycin, rifampycin, isoniazid, atau ethambutol, 8 strain resisten terhadap 2 standar antibiotic dan dianggap sebagai “multi-resistant strains”. Sedangkan strain lainnya sensitive atau resisten hanya pada 1 obat anti mikobakterium. Hal ini menjadi pertimbangan untuk menggunakan propolis sebagai suplemen tambahan dalam pengobatan tuberculosis.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yildirim, dkk (2004) dengan membandingkan penggunaan water extract propolis (WEP) pada *M. tuberculosis* yang diinfeksi pada guinea pig dengan penggunaan INH pada *M. tuberculosis*. Hasil yang didapat yaitu WEP memiliki efek positif dalam menyembuhkan necrosis pada TB namun tidak lebih baik dari INH. Sehingga penggunaan WEP membantu menghambat Tuberkulosis namun kurang signifikan dan memiliki efek yang terbatas.

Propolis juga diteliti oleh Valcic dkk (1999) yang telah melakukan penelitian mengenai struktur kimia, bentuk dan kandungan propolis. Propolis mengandung tujuh komponen phenolic yaitu phenylpropane, benzaldehyde, dihidrobenzofuran, atau kelas benzopyran, yang di isolasi dari extract organik dan mempunyai kemampuan sedang dalam menghambat pertumbuhan aktivitas *Mycobacterium avium*, *M. tuberculosis*, dan dua jenis dari *staphylococcus aureus*.

4. KESIMPULAN

Simpulan penelitian ini adalah propolis merupakan suplemen alami yang terbukti dapat mempercepat penyembuhan penyakit TBC melalui percepatan konversi hasil tes BTA (+) menjadi BTA (-).

Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan dengan membandingkan tipe propolis yang berbeda, variasi dosis yang baru sehingga akan ditemukan dosis yang lebih efektif untuk meningkatkan kesembuhan penyakit TBC. Perlu dilakukan penelitian efektifitas propolis pada

bulan ke-6 sampai ke-9 dikarenakan waktu sembuh pasien yang di terapi obat baku standar berada dibulan tersebut. Perlu dilakukan penelitian ulang dengan pemeriksaan BTA secara berkala setiap minggu selama masa perlakuan untuk mengetahui masa konversi kesembuhan pasti dikarenakan *M. tuberculosis* dapat bersembunyi ketika masa pengobatan sehingga menghasilkan gambaran BTA (-) padahal *M. tuberculosis* masih belum mati seluruhnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Dikti sehingga penelitian ini dapat terlaksana dan kepada Ibu drh. Zulkhah Noor, Mkes yang telah banyak memberi bimbingan dalam penelitian dan penyusunan naskah ini.

5. REFERENSI

- Aditama, T Y. 2006. *Jurnal Tuberkulosis Indonesia*. Diakses tanggal 1 Oktober 2012, dari www.tbindonesia.or.id/pdf/Jurnal_TB_Vol_3_No_2_PPTI.pdf.
- Angraini, A. D. 2006. *Potensi Propolis Lebah Madu Trigona spp. Sebagai Bahan Anti Bakteri*. Program Studi Biokimia Fakultas MIPA IPB Bogor. Diakses tanggal 23 Oktober 2012, dari <http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/47798/G06ada.pdf?sequence=1>.
- Depkes RI. 2006. *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*. Jakarta.
- Depkes RI. 2007. *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*. Jakarta.
- Gojmerac WL. 1983: *Bee and Mandkind*. London: George Allen & Unwin.
- Isselbacher, K. J., Braunwald, E., dan Wilson, J. D., 1999. *Harrison Prinsip-prinsip Ilmu Penyakit Dalam. Edisi 13*. Jakarta : EGC.
- Kaewmuangmoon, J., Nonthapa, P., Rattanawanee, A., Winayanuwattikun, P., dan Chanchao, C. 2012. *Skrining Awal Untuk Berbagai Bioactivities Dalam Madu Dan Propolis Ekstrak Dari Lebah. European Journal of Medicinal Plants 2*, 74-92.
- Khismatullina N. 2005. *Apitherapy*. Russia: Mobile Ltd.

- Koendhori, E.B. 2007. *Peran Ethanol Extract Propolis Terhadap Produksi Interferon G, Interleukin 10 Dan Transforming Growth Factor B1 Serta Kerusakan Jaringan Paru Pada Mencit Yang Diinfeksi Dengan Mycobacterium Tuberculosis*. Karya Tulis Ilmiah Pascasarjana, Fakultas Kedokteran Airlangga, Surabaya.
- Linawati, M. dan Baginda, M. 2006. *Pengaruh Terhadap Propolis Sekresi Interleukin-12 pada Kultur Supernatan Makrofag Dari Penderita Tuberkulosis Paru yang Diinfeksi Mycobacterium Tuberculosis*. Denpasar: RUSP Sanglah Denpasar Bagian SMF Ilmu Penyakit Dalam
- Mansjoer, A., Suprohaita, Wardhani, W. I., Setiowulan, W. 2000. *Kapita Selekta Kedokteran. Edisi 3*. Jakarta : Media Aesculapius.
- Price, S. A dan Wilson, L. M. 2005. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-proses Penyakit. Edisi 6*. Jakarta : EGC.
- Pusat Pelebahan Apiari Pramuka. 2003. *Lebah Madu: Cara Beternak dan Pemanfaatan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Scheller. S, 1999. *Synergism Between Ethanolic Extract of Propolis (EEP) and Anti-Tuberculosis Drugs on Growth of Mycobacteria. Poland*. Department of Microbiology and Immunology, Silesian Academy of Medicine, 549-553.
- Valcic, S. dan Naturforch, Z. 1999. Phytochemical, morphological, and biological investigations of propolis from Central Chile. Department of Pharmacology and Toxicology, College of Pharmacy, University of Arizona, Tucson 85721, USA.
- Viuda, M.V., Ruiz, N. Y., Fernández, L. J., Pérez, Á. J. 2008. *Functional Properties of Honey, Propolis, and Royal Jelly*. Journal of Food Science, 73: R117–R124. doi: 10.1111/j.1750-3841.2008.00966.
- Widoyono. 2011. *Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, Pencegahan, dan Pemberantasannya*. Jakarta: Erlangga. Hlm: 12 - 21
- Woo, K. S. 2004. Use of bee venom and propolis for apitherapy in korea. Di dalam: *Proceeding of the 7th Asian Apicultural Association Conference and 10th BEENET Symposium and Technofora*; Los Banos, 23-27 Feb 2004. Univ Philippines. Hlm 311-315
- Yildirim , Z., Hacievliyagil, S., Kutlu, N., dan Ayidin, N. E. 2004. *Effect of water extract of Turkish propolis on tuberculosis infection in guinea pigs*. Department of pulmonary Medicine, University of Inonu School of Medicine, Turgut Ozal Medical Center, Kampus, 44069, Malatya, Turkey