

## PENGARUH SUPLEMENTASI PROPOLIS TEKNOLOGI NANO BAGI PENDERITA TUBERKULOSIS DI RSUD ENDE

Rif'atunnisa<sup>1\*</sup>, Martina Bedho<sup>2</sup>, Raimunda Woga<sup>3</sup>

<sup>1\*,2,3</sup>Poltekkes kemenkes Kupang, Ende, Indonesia

Jln. Prof. Dr. W. Z. Yohannes, Ende, Indonesia.

E-mail: [rifatunnisa.polkesku@gmail.com](mailto:rifatunnisa.polkesku@gmail.com)<sup>1\*)</sup>  
[marthina.bedho@gmail.com](mailto:marthina.bedho@gmail.com)<sup>2)</sup>  
[rwoga09@gmail.com](mailto:rwoga09@gmail.com)<sup>3</sup>

Received: 08/06/2024; Revised: 13/06/2024; Accepted: 16/06/2024

### Abstrak

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. **Tujuan Penelitian** yaitu untuk membuktikan efektifitas propolis berteknologi nano sebagai suplemen dalam penyembuhan TB dewasa. **Metodologi:** Penelitian ini merupakan penelitian ekpresimental dengan desain pretest posttest. Sampel penelitian sebanyak 7 orang dengan kriteria BTA (+) . Perlakuan penelitian ini adalah pemberian propolis TPR (Turkish Propolis Ruqyah) berteknologi nano dengan dosis suplemen sebanyak 1 tetes per 10 KgBB. Gejala yang dirasakan diobeservasi diawal pengobatan sampai setelah pemberian terapi saat kontrol berikutnya. **Hasil** Nilai Sig. Yang kurang dari 0,05 ditunjukkan pada gejala batuk yang disertai nyeri dada ( 0,031), anoreksia (0,031), dan BB menurun (0,016). Tiga gejala ini menunjukkan bahwa ada perbedaan atau pengaruh secara signifikan pada gejala batuk yang disertai nyeri dada, anoreksia, dan BB menurun saat sebelum terapi dan setelah terapi. Sedangkan untuk gejala demam, malaise dan batuk berdahak tidak ada pengaruh yang signifikan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien TB yang mendapatkan terapi OAT yang disertai dengan pemberian suplemen Propolis berteknologi nano mampu mengurangi keluhan gejala yang dirasakan pasien yaitu mengurangi gejala batuk yang disertai nyeri dada, anoreksia, dan BB tidak mengalami penurunan.

**Kata kunci:** Propolis, Teknologi Nano, Tuberculosis.

### Abstract

TB recovery is influenced by a good immune system and drugs and supplements that increase their killing power against *Mycobacterium Tuberculosis*. One ingredient that can be used as a supplement is propolis. The aim of the research is to prove the effectiveness of propolis with nanoparticle technology as a supplement in curing adult TB. **Methodology:** This research is an expressive research with a pretest posttest design. The research sample was 7 people with BTA (+) criteria as. The treatment for this research was the administration of TPR propolis (Turkish Propolis Ruqyah) with nano technology at a supplement dose of 1 drop per 10 KgBW. The symptoms felt are observed from the beginning of treatment until after giving therapy at the next control. **Sig Value Results.** Less than 0.05 is indicated by symptoms of cough accompanied by chest pain (0.031), anorexia (0.031), and decreased weight (0.016). These three symptoms show that there is a significant difference or influence on the symptoms of cough accompanied by chest pain, anorexia, and decreased weight before therapy and after therapy. Meanwhile, the symptoms of fever, malaise and cough with phlegm did not have a significant effect. The results of this study show that TB patients who received OAT therapy accompanied by the provision of nano-technology Propolis supplements were able to reduce the symptoms experienced by patients, namely reducing the symptoms of cough accompanied by chest pain, anorexia, and weight loss did not decrease.

**Keywords:** Propolis, Nano Technology, Tuberculosis.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## PENDAHULUAN

Salah satu masalah serius dalam penanganan penyakit TBC adalah dalam penggunaan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) yang hingga saat ini OAT bersifat hepatotoksik. Efek hepatotoksik OAT dapat menurunkan nafsu makan, rasa mual, pusing, insomnia, demam dan penurunan berat badan sehingga menyebabkan penurunan status gizi pasien. Padahal status gizi yang baik sangat mendukung proses penyembuhan suatu penyakit. Propolis memiliki sejumlah kelebihan dibanding obat TBC yang telah eksis, yaitu potensi resistensinya sangat rendah, lebih harmonis dengan sistem tubuh pasien dan tidak menimbulkan efek samping lainnya, bersifat imunomodulator dan bersifat hepatoprotektif. Namun efektivitasnya dalam mematikan *Mycobacterium tuberculosis* (M.tbc) masih lebih rendah dibanding OAT. (Mahani, 2018).

Propolis diharapkan dapat memulihkan nafsu makan, berkurangnya diare, mual dan muntah, demam, pusing dan sakit kepala, serta peningkatan berat badan pasien, sehingga dampaknya adalah peningkatan status gizi pasien. Peningkatan status gizi dapat mempercepat proses penyembuhan, dan harapannya, propolis dapat mempercepat proses penyembuhan dan pemulihan status gizi penderita TBC paru, selain itu suplementasi propolis pada OAT pada pasien TBC paru efektif melawan M.tbc. sekaligus dapat mengimbangi efek toksiknya. Propolis sebagai pelengkap OAT efektif mempercepat proses penyembuhan dan pemulihan status gizi penderita TBC Paru. Terdapat senyawa aktif yang berperan mempercepat proses

penyembuhan dan pemulihan status gizi penderita TBC paru. Senyawa aktif yang bersifat antimikobakteri, antibiotik, hepatoprotektor dan antioksidan menyebar cukup luas. Hasil uji klinis suplementasi propolis pada OAT menunjukkan kelompok yang mendapat suplementasi propolis kadar 30% memperlihatkan respon kesembuhan dan pemulihan status gizi lebih cepat, serta liver yang lebih sehat. (Mahani, 2018).

Penelitian in vitro sebelumnya telah menunjukkan bahwa ekstrak propolis dapat menghambat pertumbuhan *M. tuberculosis* serta mensinergikan efek obat antituberkuler yang sudah ada seperti isoniazid, rifampisin, dan streptomisin. Propolis juga telah diamati menghambat perkembangan TB dengan menurunkan pembentukan nekrosis pada granuloma hewan yang terinfeksi *M. tuberculosis*. Konstituen propolis yang diteliti dalam penelitian Ali (2018) mewakili beberapa senyawa dengan struktur beragam yang dikelompokkan ke dalam empat kategori utama, yaitu flavonoid, terpenoid, fenolik sederhana, dan berbagai zat termasuk pterokarpan, turunan feniletanoid, lima stilben, dan empat lignan (Ali et al., 2018).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Pranandaru et al., (2011) menunjukkan bahwa propolis dapat menjadi pilihan yang baik sebagai suplemen untuk mengobati infeksi yang disebabkan oleh *M.tuberculosis*.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian ekpresimental dengan desain pretest posttest. Sampel penelitian akan dikumpulkan dengan menggunakan total

sampling. Sampel penelitian ini terdiri dari 7 pasien baru dengan kriteria BTA (+) sebagai kelompok eksperimen . Kriteria inklusi responden adalah (1) Penderita TB yang terdaftar 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 TPR (Turkish Propolis Ruqyah) bertekhnologi nano dengan dosis suplemen sebanyak 1 tetes per 10 KgBB setiap harinya sampai obat habis. Observasi gejala diamati saat kunjungan pertama (pre) dan setelah terapi (post) pada kunjungan berikutnya . Data yang dikumpulkan lalu dianalisis dengan SPSS 24 dengan uji McNemar.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien TB yang mendapatkan terapi OAT yang disertai dengan pemberian suplemen Propolis bertekhnologi nano mampu mengurangi keluhan gejala yang dirasakan pasien yaitu mengurangi gejala batuk yang disertai nyeri dada, anoreksia, dan BB tidak mengalami penurunan.

Tabel 1. Gejala yang dirasakan Pasien TB Pre dan Post terapi OAT dan Propolis(*justify*).

1. Batuk disertai Nyeri Dada		
Pre	Post_	
	Ya	Tidak
Ya	0	6
Tidak	0	1

  

2. Pre_Demam & Post_Demam		
Pre	Post_	
	Ya	Tidak
Ya	0	6
Tidak	0	1

Pre	Post_	
	Ya	Tidak
Ya	0	4
Tidak	0	3

**3. Pre\_Anoreksia & Post\_Anoreksia**

Pre	Post_	
	Ya	Tidak
Ya	0	6
Tidak	0	1

**4. Pre\_BB\_Menurun & Post\_BB\_menurun**

Pre	Post_	
	Ya	Tidak
Ya	0	7
Tidak	7	0

**5. Pre\_Malaise & Post\_Malaise**

Pre	Post_	
	Ya	Tidak
Ya	1	2
Tidak	0	4

**6. Pre\_Batuk\_Berdahak & Post\_Batuk\_berdahak**

Pre	Post_	
	Ya	Tidak
Ya	5	2
Tidak	0	0

1. Nyeri dada: Ada 6 responden yang mengalami gejala batuk disertai nyeri dada saat diidagnosis TB dan setelah terapi tidak mengalami batuk disertai nyeri dada lagi. Ada satu responden yang tidak mengalami batuk disertai nyeri dada.
2. Demam: ada 4 responden yang megalami demam di awal dan setelah terapi sudah tidak mengalami demam. 3 Responden lainnya tidak mengalami demam sejak awal dan setelah terapi.

3. Anoreksia / nafsu makan menurun:  
 Ada 6 responden yang mengalami nafsu makan menurun di awal dan setelah pengobatan tidak mengalami lagi. Ada satu responden yang mengalami yang tidak mengalami anoreksia sejak awal sampai setelah terapi.
4. BB Menurun: semua responden mengalami penurunan berat badan di awal diagnosis. Dan setelah terapi mengalami kenaikan berat badan (ada 6 responden yang mengalami kenaikan berat badan, dan satu responden yang BB tetap .
5. Malaise: ada satu pasien yang mengalami malaise / lemas baik di awal dan setelah menjalani terapi. Dua pasien yang mengalami malaise di awal terapi, tetapi tidak merasakan malaise setelah terapi. Ada empat pasien yang tidak menunjukkan gejala malaise di awal dan setelah terapi.
6. Batuk berdahak: ada lima pasien yang tetap mengalami batuk berdahak, baik

diawal dan setelah terapi. Dan ada dua responden yang tidak mengalami batuk setelah terapi.

7. Nilai Sig. Yang kurang dari 0,05 ditunjukkan pada gejala batuk yang disertai nyeri dada ( 0,031), anoreksia (0,031), dan BB menurun (0,016). tiga gejala ini menunjukkan bahwa ada perbedaan atau pengaruh secara signifikan pada gejala batuk yang disertai nyeri dada, anoreksia, dan BB menurun saat sebelum terapi dan setelah terapi. Sedangkan untuk gejala demam, malaise dan batuk berdahak tidak ada pengaruh yang signifikan.

Tabel 2. Nilai signifikan gejala responden

Test Statistics <sup>a</sup>						
	Pre Batuk NyeriDada & Post_Batuk_Nyeri Dada	Pre_Demam & Post_Demam	Pre_Anoreksia & Post_Anoreksia	Pre_BB_Me nurun & Post_BB_m enurun	Pre_Malaise & Post_Malais e	Pre_Batuk_Berd ahak & Post_Batuk_ber dahak
N	7	7	7	7	7	7
Exact Sig. (2-tailed)	.031 <sup>b</sup>	.125 <sup>b</sup>	.031 <sup>b</sup>	.016 <sup>b</sup>	.500 <sup>b</sup>	.500 <sup>b</sup>

a. McNemar Test

b. Binomial distribution used.

Hasil uji klinis suplementasi propolis pada OAT menunjukkan kelompok yang mendapat suplementasi propolis kadar 30% memperlihatkan respon kesembuhan dan pemulihan status gizi lebih cepat, serta liver yang lebih sehat. (Mahani, 2018)

Penelitian in vitro sebelumnya telah menunjukkan bahwa ekstrak propolis dapat menghambat pertumbuhan *M. tuberculosis* serta mensinergikan efek obat antituberkuler yang sudah ada seperti isoniazid, rifampisin, dan streptomisin. Propolis juga telah diamati menghambat perkembangan TB dengan menurunkan pembentukan nekrosis pada granuloma hewan yang terinfeksi *M. tuberculosis*. Konstituen propolis yang diteliti dalam penelitian Ali (2018) mewakili beberapa senyawa dengan struktur beragam yang dikelompokkan ke dalam empat kategori utama, yaitu flavonoid, terpenoid, fenolik sederhana, dan berbagai zat termasuk pterokarpan, turunan feniletanoid, lima stilben, dan empat lignan (Ali et al., 2018)..

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa pasien TB yang mendapatkan terapi OAT yang disertai dengan pemberian suplemen Propolis berteknologi nano mampu mengurangi keluhan gejala yang dirasakan pasien yaitu mengurangi gejala batuk yang disertai nyeri dada, anoreksia, dan BB tidak mengalami penurunan.

Saran dari penelitian ini yaitu Pihak pengelola TB di fasilitas kesehatan seharusnya melakukan kontrol evaluasi kepada pasien terkait gejala yang dirasakan dan memberikan suplemen untuk mengurangi keluhan untuk membantu mempercepat proses penyembuhan TB.

## DAFTAR PUSTAKA

Ali, M. T., Blicharska, N., Shilpi, J. A., &

Seidel, V. (2018). Investigation of the anti-TB potential of selected propolis constituents using a molecular docking approach. *Scientific Reports*, 8(1), 1–8. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-30209-y>

Mahani. (2018). Mahasiswa Doktor IPB temukan propolis lebah tanpa sengat sebagai pelengkap obat anti tuberkulosis. *ANTARA Megapolitan*. <https://megapolitan.antaranews.com/berita/39625/mahasiswa-doktor-ipb-temukan-propolis-lebah-tanpa-sengat-sebagai-pelengkap-obat-anti-tuberkulosis>

Annur, C. M. (2022). *Bagaimana Tren Kasus TBC di Indonesia dalam Satu Dekade Terakhir*. [https://databoks.katadata.co.id/data-publish/2022/03/25/bagaimana-tren-kasus-tbc-di-indonesia-dalam-satu-dekade-terakhir#:~:text=Menurut laporan Kementerian Kesehatan \(Kemenkes,%2C04%25 dari tahun sebelumnya.](https://databoks.katadata.co.id/data-publish/2022/03/25/bagaimana-tren-kasus-tbc-di-indonesia-dalam-satu-dekade-terakhir#:~:text=Menurut laporan Kementerian Kesehatan (Kemenkes,%2C04%25 dari tahun sebelumnya.)

Indah, M. (2018). *Infodatin Tuberkulosis*. Kementerian Kesehatan RI. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-tuberkulosis-2018.pdf>

Kaffah Preneur. (2021). *Turkish Propolis Ruqyah*.

Kemenkes RI. (2020). *Situasi TBC di Indonesia*. Kemenkes RI. <https://tbindonesia.or.id/informasi/ntang-tbc/situasi-tbc-di-indonesia-2/>

- Pranandaru, H., Sembodo, A., Choirina, J., Wijaya, F. K., & Sewaka, S. W. (2013). Propolis Sebagai Suplemen Bagi Pasien Tuberkulosis Dewasa. *Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional Program Kreativitas Mahasiswa-Penelitian. KemenristekDikti*. <https://media.neliti.com/media/publications/169908-ID-propolis-sebagai-suplemen-bagi-penderita.pdf>
- Prasetyorini, Hasan, A. Z., & Rofiqah, S. (2011). Penerapan teknologi nanopartikel propolis trigona Spp asal Bogor sebagai antibakteri Escherichia Coli secara in-vitro. *Ekologia*, 11(1), 36–43. <https://doi.org/10.33751/ekol.v11i1.237>
- PUSDATIN KEMENKES. (2017). *Hasil pendataan keluarga sehat dalam aplikasikeluarga sehat*. Pusat Data Dan Teknologi Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://pusdatin.kemkes.go.id/article/view/17091900001/hasil-pendataan-keluarga-sehat-dalamaplikasi-keluarga-sehat.html>
- Sumantri, U., Rondonuwu, M. R., & Nurrahmiati. (2018). Profil keluarga sehat provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2018. In *Pusat Perencanaan Dan Pendayagunaan Sdm Kesehatan Badan Pengembangan Dan Pemberdayaan SdmKesehatan Kementerian Kesehatan Ri 2018*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. [http://202.70.136.161:8107/114/2/Profil KS Provinsi NTT Tahun 2018.pdf](http://202.70.136.161:8107/114/2/Profil%20KS%20Provinsi%20NTT%20Tahun%202018.pdf)
- Werdhani, R. A. (2014). Patofisiologi, diagnosis, dan klasifikasi tuberkulosis. In *Departeen Ilmu Kedokteran Komunitas, Okupasi, dan keluarga FKUI* (Vol. 180,pp.15–22). FKUI. <https://doi.org/10.1016/j.chemphyslip.2013.12.004>
- Wibowo, A. (2018). *Apa yang dimaksud dengan Tuberkulosis Paru ?* <https://www.dictio.id/t/apa-yang-dimaksud-dengan-tuberkulosis-paru/17339/2>
- Widiastuti, Y., S, D., & Sofro, M. A. U. (2019). Pengaruh Suplementasi Probiotik Dan Selenium Terhadap Respon Imun NLR (Neutrophil Lymphocyte Count Ratio) , Haemoglobin Dan Albumin Pada Tikus Wistar Yang Diinduksi Mycobakterium Tuberculosis. *Journal of Nutrition College*, 8(1), 38. <https://doi.org/10.14710/jnc.v8i1.23811>
- Widyawati. (2022). *Tahun ini, Kemenkes Rencanakan Skrining TBC Besar-besaran*. Sehat Negeriku. <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20220322/4239560/tahun-ini-kemenkes-rencanakan-skrining-tbc-besar-besaran/>