

**ARTIKEL ILMIAH**

**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN BTA PADA PASIEN  
RAWAT JALAN DAN FOLLOW UP TB PARU DI RSUD  
Dr.ACHMAD MOCHTAR BUKITTINGGI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program  
Studi Diploma Tiga Teknologi Laboraturium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Perintis Indonesia*



**Oleh:**

**OKTRI NURDIYANTI**  
**2000222028**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA**

**PADANG**

**2023**



GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN BTA PADA PASIEN RAWAT JALAN  
DAN FOLLOW UP TB PARU DI RSUD Dr. ACHMAD MOCHTAR  
BUKITTINGGI

Oktri Nurdiyanti<sup>1</sup>, Putra Rahmadea Utami<sup>2</sup>, Adi Hartono<sup>3</sup>  
**Universitas Perintis Indonesia, Sumatera Barat, Indonesia**  
Email : oktrinurdiyanti00@gmail.com

**ABSTRACT**

The cause of Tuberculosis is infection by Mycobacterium tuberculosis infection that affects the lungs (pulmonary TB) and other organs (extrapulmonary TB). This bacterium attacks the lungs, kidneys, joint bones, lymph glands or brain membranes. TB affects more adult men than adult women and children. The purpose of this study was to determine the description of the results of acid-resistant bacilli (BTA) examination in outpatients and follow-up of pulmonary TB patients at Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi Hospital. This research was conducted in April-June 2023 at Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi Hospital. This research is descriptive. TB Test using TCM GeneXpert and BTA Test. The results of the study suffered from pulmonary tuberculosis as many as 11 patients, 6 male patients (54.6%) female patients as many as 5 people (45.4%) TCM examination results of the GeneXpert method, 5 MTB Low Detection patients, 3 MTB Detection Medium patients, 3 MTB Detection High patients. Zhiel Nelseen method BTA examination, obtained negative results as many as 10 patients, positive results (1+) as many as 1 patient. The incidence of pulmonary tuberculosis attacks more men than women. In productive age, they are more susceptible to suffering from TB than children and the elderly.

**Keyword: Tuberculosis, TCM GeneXpert, BTA**

**ABSTRAK**

Penyebab tuberkulosis adalah Infeksi oleh kuman Mycobacterium tuberculosis yang memengaruhi paru-paru (pulmonary TB) dan organ lain (extrapulmonary TB). Bakteri ini menyerang paru-paru ginjal, tulang sendi, kelenjer getah bening atau selaput otak. TB lebih banyak menyerang pria dewasa dari pada wanita dewasa dan anak-anak. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan basil tahan asam (BTA) pada pasien rawat jalan dan follow up penderita TB paru di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi.



Penelitian ini dilakukan pada bulan April-Juni 2023 di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi. Penelitian ini bersifat deskriptif. Pemeriksaan TB menggunakan TCM GeneXpert dan Pemeriksaan BTA. Hasil penelitian penderita Tuberkulosis paru sebanyak 11 pasien, pasien berjenis kelamin laki-laki sebanyak 6 orang (54,6%) pasien berjenis kelamin perempuan sebanyak 5 orang (45,4%) hasil pemeriksaan TCM metode GeneXpert, 5 pasien MTB Detection Low, 3 pasien MTB Detection Medium, 3 pasien MTB Detection High. Pemeriksaan BTA metode Zhiel Nelseen, didapat hasil negatif sebanyak 10 pasien, hasil positif (1+) sebanyak 1 pasien. Kejadian Tuberkulosis paru lebih banyak menyerang laki-laki daripada perempuan. Pada usia produktif lebih rentan menderita TB daripada anak-anak dan lansia.

**Kata Kunci :** *Tuberkulosis, TCM GeneXpert , BTA*



## PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) masih menjadi masalah bagi masyarakat dunia, terutama bagi negara berkembang. Tuberkulosis merupakan penyakit menular kronis, akut dan dapat menyerang bagian tubuh mana saja. Tuberkulosis menduduki peringkat kedua penyebab kematian didunia. Tuberkulosis dapat menular melalui droplet yang terinfeksi oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang dilepaskan ke udara melalui batuk dan bersin orang yang terinfeksi (Rambi et al., 2014).

Infeksi *Mycobakterium tuberculosis* memengaruhi paru-paru (*pulmonary TB*) dan organ lain (*extrapulmonary TB*). Baketeri ini menyerang paru-paru ginjal, tulang sendi, kelenjer getah bening atau selaput otak. Gejala utama adalah batuk berdahak bercampur darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berkeringat pada malam hari

tanpa melakukan aktivitas. Diagnosis TB baru dapat ditegakkan berdasarkan gejala klinis, pemeriksaan fisis dan jasmani, pemeriksaan bakteriologik, pemeriksaan radiologik dan pemeriksaan penunjang lainnya (Utami,2022)

TB lebih banyak menyerang pria dewasa dari pada wanita dewasa dan anak-anak. Kasus terbauru tuberkulosis menurut *Word Health*

*Organization* (WHO) pada tahun 2021 terdapat 10,6 juta kasus, 6 juta kasus menginfeksi pria dewasa, 3,4 juta kasus pada wanita dewasa, dan 1,2 juta kasus pada anak-anak. Angka kematian akibat TB masih sangat tinggi, 1,6 juta orang meninggal akibat TB, kasus ini mengalami peningkatan dari sebelumnya, yakni 1,3 juta orang. 187.000 orang juga meninggal akibat TB dan HIV (WHO, 2022)

Kasus TB di Indonesia tahun 2021 berada pada posisi kedua terbesar di dunia setelah India. Kasus TB di Indonesia pada tahun 2020 sebanyak 824.000 kasus, dan di tahun 2021 menembus 969.000 kasus yang artinya mengalami peningkatan 17% (354 per 100 penduduk). Angka kematian akibat TB di Indonesia mengalami peningkatan dari 60% dari tahun 2020. TB Resisten Obat (TB-RO) di Indonesia sebanyak 8.268 kasus (WHO, 2022).

Dinas kesehatan provinsi Sumatera Barat mencatat sebanyak 5.987 kasus penyakit tuberkulosis di Sumatera Barat selama tahun 2020. Dari data dinkes tercatat kasus TB tertinggi berada di Kota Padang dengan kasus 1.478 kasus, denagn prevelensi terbanyak di Kota Solok dan Kota Bukittinggi masing-masing 20 per 10.000 penduduk, dimana angka tuberkulosis di Kota Bukittinggi sebanyak 241 kasus. Prevelensi TB terendah berada di Kabupaten Dharmasaya sebanyak 4 kasus per 10.000 penduduk (Dinkes Sumbar, 2021).

Pemeriksaan TB secara bakteriologik dapat dilakukan secara mikroskopik dan biakan. Pemeriksaan dasar untuk diagnosis TB adalah pemeriksaan sputum secara mikroskopis dengan pewarnaan basil tahan asam (BTA). Selain untuk diagnosis penyakit tuberkulosis, pemeriksaan BTA ini juga untuk melihat kemajuan pengobatan, namun pada pasien dengan gambaran klinis TB paru diperkirakan 40% hasil negatif pada pulasan sputumnya (Rambi et al., 2014)

Pemeriksaan lain yang dapat digunakan untuk diagnosis TB yaitu dengan tes cepat molekuler (TCM). *World Health Organization* (WHO) sejak tahun 2010 juga telah menyarankan penggunaan TCM sebagai uji diagnostik awal pada pasien HIV tersangka TB paru dan pasien TB paru dengan dugaan resistensi terhadap rifampisin.

Hampir 80% pasien tuberkulosis paru adalah kelompok usia produktif secara ekonomi (15-59

tahun), sehingga berdampak cukup besar secara ekonomis bagi kesehatan masyarakat karena produktifitas sumber daya manusia yang menurun. *Directly Observed Treatment Short-course* (DOTS) adalah salah satu indikator penting dalam pengobatan tuberkulosis paru.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan bersifat deskriptif untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan BTA dari sampel sputum pasien rawat jalan dan follow up TB paru di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi.

## HASIL PENELITIAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dari bulan April 2023 sampai bulan Juni 2023 di Laboratorium RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi, dapat dilihat dari data berikut :

**Tabel 4.1.1 Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM) dan hasil pemeriksaan Basil Tahan Asam (BTA) pada pasien Tuberkulosis Paru**

Hasil Pemeriksaan TCM	Frekuensi	Persentase
MTB Detection Low	5	45,6
MTB Detection Medium	3	27,2
MTB Detection High	3	27,2
Jumlah	11	100



Hasil Pemeriksaan BTA	Frekuensi	Persentase
Negatif (-)	10	90,9
Positif (+) 1	1	9,1
Jumlah	11	100



**4.1.2 Distribusi Frekuensi hasil Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM) dan Pemeriksaan Basil Tahan Asam (BTA) berdasarkan Umur**

Umur	MTB Detected Low		MTB Detected Medium		MTB Detected High		Total	
	n	%	n	%	N	%	n	%
	Anak-anak (<15 th)	1	9,1	0	0,0	0	0,0	1
Produktif (15-59 th)	3	27,3	3	27,3	3	27,2	9	81,8
Lansia (>59 th)	1	9,1	0	0,0	0	0,0	1	9,1
<b>Jumlah</b>	<b>5</b>	<b>45,5</b>	<b>3</b>	<b>27,3</b>	<b>3</b>	<b>27,2</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

Umur	Negatif BTA		Positif (+) 1 BTA		Total	
	n	%	n	%	n	%
Anak-anak (<15 th)	1	9,1	0	0,0	1	9,1
Produktif (15-59 th)	8	72,8	1	9,1	9	81,8
Lansia (>59 th)	1	0,0	0	0,0	1	9,1
<b>Jumlah</b>	<b>9</b>	<b>81,9</b>	<b>1</b>	<b>9,1</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

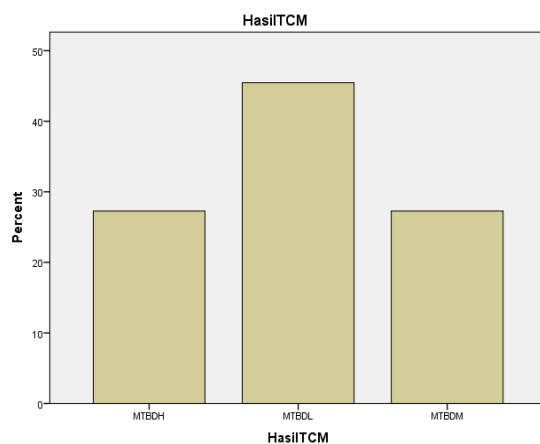
**Tabel 4.1.3 Distribusi Frekuensi hasil pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM) dan hasil pemeriksaan Basil Tahan Asam (BTA) berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	MTB Detected Low		MTB Detected Medium		MTB Detected High		Total	
	n	%	N	%	N	%	n	%
Laki-laki	3	27,2	2	18,2	1	9,1	6	54,6
Perempuan	2	18,2	1	9,1	2	18,2	5	45,4
<b>Jumlah</b>	<b>5</b>	<b>45,4</b>	<b>3</b>	<b>27,3</b>	<b>3</b>	<b>27,3</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

Jenis Kelamin	Negatif BTA		Positif (+) 1 BTA		Total	
	n	%	N	%	n	%
Laki-laki	6	54,5	0	0,0	6	54,5
Perempuan	4	36,4	1	9,1	5	45,5
<b>Jumlah</b>	<b>9</b>	<b>90,9</b>	<b>1</b>	<b>9,1</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

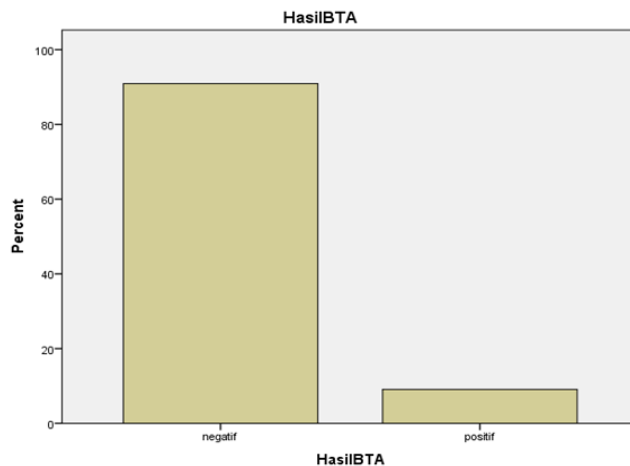
**Diagram 4.1.1 Distribusi Frekuensi hasil pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM)**





Dari diagram 4.1.1 dapat dilihat jika hasil pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM) paling banyak adalah MTB Detected Low dengan persentase 45,6%, MTB Detected Medium dan MTB Detected High masing masing 27,2%

**Diagram 4.1.2 Distribusi Frekuensi hasil pemekrisaan Bakteri Tahan Asam (BTA)**



Dari Diagram 4.1.2 dapat dilihat jika hasil pemeriksaan Basil Tahan Asam (BTA) setelah melakukan pemeriksaan awal dengan Tes Cepat Molekuler (TCM) mengalami penurunan yaitu 10 pasien dengan hasil negatif (90.9%) , dan 1 pasien hasil positif (+) 1 (9,1%).

## PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di laboratorium RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi didapat sebanyak 11 sampel yang melakukan pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM) dan pemeriksaan Follow up dengan pemeriksaan Basil Tahan Asam (BTA) TB paru.

Pada tabel 4.1.1 diperoleh hasil pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM) sebanyak 11 pasien, 5 pasien (45,6%) dengan hasil pemeriksaan MTB Detection Low, 3 pasien (27,2%) dengan hasil pemeriksaan MTB Detection Medium dan 3 pasien (27,2%) dengan hasil pemeriksaan MTB Detection High. Setelah melakukan pemeriksaan Tes Cepat Moluker (TCM) untuk pemeriksaan Follow up Tb paru adalah

dengan pemeriksaan Basil Tahan Asam (BTA), pada pemeriksaan BTA yang telah dilakukan pada 11 pasien didapat hasil 10 pasien dengan hasil negatif BTA dan 1 pasien dengan hasil pemeriksaan positif (+) 1.

Berdasarkan tabel 4.1.2 diperoleh 1 pasien tuberkulosis paru adalah anak-anak (usia <15 tahun), 9 pasien tuberkulosis paru pada usia produktif (15-59 tahun) dan 1 pasien adalah lansia (> 59 tahun). Pada penelitian ini, pasien tuberkulosis paru paling banyak berada pada usia produktif. Angka TB paru yang tinggi pada usia produktif dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya lingkungan, baik lingkungan kerja atau lingkungan tempat tinggal serta banyaknya aktivitas dan interaksi yang dilakukan oleh orang pada usia produktif. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sri dan Yoni (2017) pada usia produktif banyaknya interaksi dan aktivitas yang dilakukan dengan lingkungan luar memiliki peluang besar dalam menularkan atau tertular kuman. Sejalan dengan penelitian Utami et., al (2021) usia produktif lebih berisiko terkena tuberkulosis 5-6 kali, kuman *Mycobacterium tuberculosis* pada usia produktif cenderung lebih aktif.

Selain karena banyaknya aktivitas dan lingkungan, hal lain yang mempengaruhi tingginya angka kejadian TB paru pada pasien usia produktif adalah perilaku merokok, minum alkohol, pola hidup tidak sehat dan istirahat yang kurang. Hal ini

sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurkumalasari dkk yang menunjukkan sebanyak 190 responden dari 270 responden adalah pasien dengan usia dengan BTA+ dan 47 pasien (17,4%) dengan BTA- disini menunjukkan bahwa usia produktif adalah usia yang rentan dalam menularkan atau tertular TB karena pada usia tersebut penderita mudah dan sering berinteraksi dengan orang lain. Pada pasien lansia (>59 tahun) sistem kekebalan tubuh mulai menurun seiring dengan proses menua sehingga fungsi organ mengalami penurunan, kemampuan untuk melawan kuman *Mycobacterium tuberculosis* rendah sehingga kuman mudah masuk ke tubuh (Andayani & Astuti, 2020)

Berdasarkan tabel 4.1.3 diperoleh 6 pasien (54,6%) berjenis kelamin laki-laki dan 5 pasien (45,4%) berjenis kelamin perempuan. Pada penelitian ini jumlah pasien laki-laki yang mengalami kejadian TB paru lebih banyak dari pasien perempuan. Hal ini serupa dengan penelitian Aldila et., al (2021) dimana sebanyak 47 pasien dari 72 pasien laki-laki mengalami kejadian TB paru. Penelitian yang dilakukan oleh (Noorratri et al., 2019) hampir sama dengan penelitian Aldila et., al (2021) dimana pasien laki-laki lebih banyak dari pasien perempuan. Penyebab tingginya angka kejadian TB paru pada pasien laki-laki salah satunya adalah karena perilaku merokok. Perilaku merokok dapat meningkatkan resiko

terjadinya tuberkulosis paru karena dapat mengganggu kejernihan mukosa sebagai mekanisme pertama dari pertahanan infeksi, selain dari perilaku merokok gaya hidup yang tidak sehat dan istirahat yang kurang pada laki-laki juga mempengaruhi kejadian tuberkulosis pada laki-laki (Rahmawati Aldila N et al, 2022)

Pada pemeriksaan Basil Tahan Asam (BTA) yang dilakukan pada 11 sampel pasien tuberkulosis paru, masih ditemukan 1 sampel pasien dengan hasil pemeriksaan BTA+ pada pasien perempuan, 10 sampel pasien dengan hasil pemeriksaan negatif 6 diantaranya adalah pasien laki-laki dan 4 pasien perempuan. Hasil pemeriksaan BTA+ pada pasien perempuan bisa disebabkan karena banyak faktor seperti ketidakpatuhan pasien dalam konsumsi obat, sehingga obat yang telah dikonsumsi tidak bekerja dengan baik, hal ini juga bisa dipengaruhi oleh petugas kesehatan yang kurang cakap dalam edukasi konsumsi obat rutin sehingga berpengaruh pada kepatuhan pasien dalam konsumsi obat

Kepatuhan pasien dalam konsumsi obat yang sesuai dengan jenis, dosis, cara konsumsi dan waktu minum sesuai dengan yang dianjurkan dokter merupakan hal yang sangat penting untuk menunjang kesembuhan pasien. Pengobatan yang tidak teratur sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dapat menyebabkan timbulnya kekebalan kuman TB terhadap Obat Anti TB (OAT) secara

meluas atau Multi Drugs Resisten (MDR). Untuk kesembuhan secara umum perlu waktu selama 6 bulan, pada beberapa keadaan bisa lebih lama (Widyanto, 2017).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Gambaran hasil pemeriksaan BTA pada pasien rawat jalan dan follow up TB paru yang dilakukan pada bulan April-Juni 2023 di RSUD Dr. Achmad Mochtar Buktiingi dapat disimpulkan pasien laki-laki lebih banyak dari pasien perempuan. 6 dari 11 pasien adalah pasien laki-laki (54,6 %) dan 5 pasien perempuan (45,4%). Setelah dilakukan pemeriksaan mikroskopis BTA, didapat 1 pasien perempuan dengan hasil pemeriksaan BTA+ . Pasien dengan usia produktif (15-59 tahun) lebih rentan menderita TB paru dari pada anak-anak dan lansia.

## **SARAN**

Dari hasil penelitian yang didapat peneliti ingin menyampaikan saran kepada pasien agar meningkatkan kepatuhan dalam konsumsi obat agar obat dapat bekerja dengan baik dan bias sembuh dengan cepat, bagi petugas kesehatan peneliti menyampaikan saran agar lebih telaten dalam memberi edukasi mengenai pengobatan TB pada pasien.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Andayani S, Astuti Y. Prediksi Kejadian Penyakit



- Tuberkulosis Paru Berdasarkan Usia di Kabupaten Ponorogo Tahun 2016-2020. 2020;01(02):29-33.
- Groenewald W, Baird MS, Verschoor JA, Minnikin DE, Croft AK. Differential spontaneous folding of mycolic acids from *Mycobacterium tuberculosis*. *Chem Phys Lipids*. 2014;180:15-22. doi:10.1016/j.chemphyslip.2013.12.004
- Koendhori, E. B., & Kusumaningrum, D. (2013). *Tuberkulosis Diagnostik mikrobiologis*.
- Diagnosis, P., & Indonesia, D. I. (2021). *Pedoman diagnosis dan penatalaksanaan di indonesia*.
- Sejati, A., & Sofiana, L. (2015). Faktor-Faktor Terjadinya Tuberkulosis. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(2), 122. <https://doi.org/10.15294/kemas.v10i2.337>
- Nurjana, M. A., Kesehatan, B. L., Labuan, K., & Donggala, K. (2015). *Faktor Risiko Terjadinya Tuberkulosis Paru Usia Produktif ( 15-49 Tahun ) di Indonesia Risk Factors of Pulmonary Tuberculosis on Productive Age 15-49 YEARS*. 163–170.
- Noorratri, E. D., Margawati, A., & Dwidiyanti, M. (2019). *Faktor Yang Mempengaruhi Efikasi Diri Pada Pasien TB Paru diperkirakan di Indonesia terdapat TB Paru dengan kemandirian diperlukan efikasi diri , penyakit TB tidak mampu melakukan , melakukan*. 1–6.
- Pratiwi, R. D. (2018). *Gambaran Komplikasi Penyakit Tuberculosis Berdasarkan Kode International Classification of Disiase 10 Overview of Tuberculosis Complications based on the International Classification of Disease 10 Code*. XIII(2), 93–101.

### SURAT PERNYATAAN PENULIS ARTIKEL

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Oktri Nurdiyanti  
NIP/ NO. BP : 2000222028  
Instansi/Afiliasi : Universitas Perintis Indonesia  
Alama Rumah : Jorong Galagah, Alahan Panjang, Kec. Lembah Gumanti,  
Kab. Solok, Prov Sumatera Barat  
No. Telp/HP : 085263295546  
E-mail : [oktrinurdiyanti00@gmail.com](mailto:oktrinurdiyanti00@gmail.com)

Dengan ini menyatakan bahwa artikel dengan judul :

Gambaran Hasil Pemeriksaan BTA Pada Pasien Rawat Jalan Dan Follow Up TB Paru Di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi




Dengan Penulis

1. Putra Rahmadea Utami A.Md. Ak., S.Si., M. Biomed
2. Adi Hartono S.Km., M.Biomed
3. Oktri Nurdiyanti

1. Adalah karya asli bukan merupakan penjiplakan dari sumber manapun baik yang dipublikasikan maupun tidak dipublikasikan
2. Tidak pernah dipublikasikan sebelumnya atau akan dipublikasikan dimedia cetak lain.
3. Telah mendapat persetujuan dari semua penulis
4. Isi tulisan tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis
5. Telah mendapat persetujuan komite etik atau mempertimbangkan aspek etika penelitian yang dapat dipertanggungjawabkan (khusus untuk artikel penelitian).
6. Tidak keberatan artikel tersebut diedit oleh dewan redaksi/penyunting sepanjang tidak mengubah maksud dan isi artikel
7. Tulisan tersebut kami serahkan ke tim jurnal kesehatan Perintis dan tidak akan kami tarik kembali.
8. Tulisan telah ditulis mengikuti template jurnal Kesehatan Perintis

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Padang, Oktober 2023

Penulis I	Penulis II	Penulis III
		
Putra Rahmadea Utami A.Md.Ak., S.Si., M.Biomed	Adi Hartono S.K.M., M.Biomed	Oktri Nurdiyanti