



Similarity Report

Metadata

Name of the organization

Poltekkes Kemenkes Semarang

Title

TEMPLATE MS OFFICE-JLM-ririh

Author(s)

Coordinator

Poltekkes Kemenkes SemarangAnalisis Kesehatan

Organizational unit

Poltekkes Kemenkes Semarang

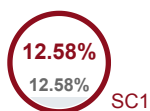
Alerts

In this section, you can find information regarding text modifications that may aim at temper with the analysis results. Invisible to the person evaluating the content of the document on a printout or in a file, they influence the phrases compared during text analysis (by causing intended misspellings) to conceal borrowings as well as to falsify values in the Similarity Report. It should be assessed whether the modifications are intentional or not.

Characters from another alphabet		10
Spreads		0
Micro spaces		0
Hidden characters		0
Paraphrases (SmartMarks)		21

Record of similarities

SCs indicate the percentage of the number of words found in other texts compared to the total number of words in the analysed document. Please note that high coefficient values do not automatically mean plagiarism. The report must be analyzed by an authorized person.

**25**

The phrase length for the SC 2

3290

Length in words

24570

Length in characters

Active lists of similarities

This list of sources below contains sources from various databases. The color of the text indicates in which source it was found. These sources and Similarity Coefficient values do not reflect direct plagiarism. It is necessary to open each source, analyze the content and correctness of the source crediting.

The 10 longest fragments

Color of the text

NO	TITLE OR SOURCE URL (DATABASE)	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
1	Edukasi Kesehatan untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Kesadaran Masyarakat tentang TBC di Wilayah Kerja Puskesmas Anak Air Padang Astuti Verra Widhi, Amri Lola Felnanda, Nidia Wira Heppy;	49 1.49 %
2	http://journal3.um.ac.id/index.php/fik/article/view/3745/	34 1.03 %
3	https://teknolabjournal.com/index.php/Jtl/article/view/486	27 0.82 %

4	Pengaruh Pemberian Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Terhadap Jumlah Trombosit pada Pasien TB Paru di BKPM Purwokerto: Effect of Anti-Tuberculosis Drug Treatment on Platelet Count in Patient at BKPM Purwokerto Ika Wulan Nuri Anggreani, Minto Rahaju, Dita Pratiwi Kusuma Wardani, Sudarsono Tantri Analisisawati;	26 0.79 %
5	http://journal3.um.ac.id/index.php/fik/article/view/3745/	24 0.73 %
6	Gender-specific differences in haemostatic parameters and their influence on blood loss in bimaxillary surgery Rabensteiner, Jasmin, Edmondson, Sarah-Jayne, Wallner, Jürgen,Schwaiger, Michael, Gary, Thomas, Zemann, Wolfgang, Prüller, Florian;	19 0.58 %
7	https://ojs.unimal.ac.id/galenical/article/download/10642/pdf	18 0.55 %
8	https://jurnal.aiptlmi-iasmlt.id/index.php/joinedlabs/article/view/228	17 0.52 %
9	https://anyflip.com/vbgmd/mxgw/basic	14 0.43 %
10	Gender-specific differences in haemostatic parameters and their influence on blood loss in bimaxillary surgery Rabensteiner, Jasmin, Edmondson, Sarah-Jayne, Wallner, Jürgen,Schwaiger, Michael, Gary, Thomas, Zemann, Wolfgang, Prüller, Florian;	14 0.43 %

from RefBooks database (4.95 %)

NO	TITLE	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
Source: Paperity		
1	Edukasi Kesehatan untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Kesadaran Masyarakat tentang TBC di Wilayah Kerja Puskesmas Anak Air Padang Astuti Verra Widhi, Amri Lola Felnanda, Nidia Wira Heppy;	49 (1) 1.49 %
2	Gender-specific differences in haemostatic parameters and their influence on blood loss in bimaxillary surgery Rabensteiner, Jasmin, Edmondson, Sarah-Jayne, Wallner, Jürgen,Schwaiger, Michael, Gary, Thomas, Zemann, Wolfgang, Prüller, Florian;	33 (2) 1.00 %
3	Pengaruh Pemberian Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Terhadap Jumlah Trombosit pada Pasien TB Paru di BKPM Purwokerto: Effect of Anti-Tuberculosis Drug Treatment on Platelet Count in Patient at BKPM Purwokerto Ika Wulan Nuri Anggreani, Minto Rahaju, Dita Pratiwi Kusuma Wardani, Sudarsono Tantri Analisisawati;	26 (1) 0.79 %
4	Meta-analisis Kolerasi antara Jumlah Trombosit dengan Karakteristik Pasien dalam Patogenesis Malaria Sari Windy Permata, Ria Anggriyani,Windi Junianda, Jannah Wirdhatul;	18 (2) 0.55 %
5	Degree of Agglutination in Tube Method Blood Group Examination Based on Day 0, 2, 4, 6, and 8 Kuncara Rachmad Bayu,Zatalini Karinta Syifa, Anung Sugihantono;	12 (1) 0.36 %
6	Faktor Risiko Kegagalan Pengobatan Tuberkulosis: Systematic Review Syahrizal Syarif,Mahartati Ni Made Nujita;	12 (1) 0.36 %
7	Optimizing Cadres of Gerbek Paru (Pulmonary Case Elimination Movement) in Padureso Village Jumo District, Temanggung Regency, Indonesia Tri Novia Widyastuti,Nugroho Sri Hananto Ponco, Sani Widayanti, Kusminarti Kusminarti;	8 (1) 0.24 %
8	Rasionalitas Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis Pada Pasien Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Poasia Kota Kendari Tahun 2021 Fauziah Rismayanti, Hanafi La Ode Ali,Kasni;	5 (1) 0.15 %

from the home database (0.00 %)

NO	TITLE	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
----	-------	---------------------------------------

from the Database Exchange Program (0.00 %)

NO	TITLE	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
----	-------	---------------------------------------

from the Internet (7.63 %)

NO	SOURCE URL	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
1	http://journal3.um.ac.id/index.php/fik/article/view/3745/	63 (3) 1.91 %
2	https://teknolabjournal.com/index.php/Jtl/article/view/486	52 (4) 1.58 %
3	https://anyflip.com/vbgmd/mxgw/basic	22 (2) 0.67 %
4	https://ojs.unimal.ac.id/galenical/article/download/10642/pdf	18 (1) 0.55 %
5	https://jurnal.aiptlmi-iasmlt.id/index.php/joimedlabs/article/view/228	17 (1) 0.52 %
6	https://repository.unair.ac.id/105656/7/7.%20BAB%204%20.pdf	16 (2) 0.49 %
7	http://eprint.unipma.ac.id/702/7/LAMPIRAN.pdf	13 (1) 0.40 %
8	https://repository.universitas-bth.ac.id/3427/3/FILE%204%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf	13 (2) 0.40 %
9	http://perpustakaan.poltekkes-malang.ac.id/assets/file/kti/P17440211019/16_DAFTAR_PUSTAKA.pdf	12 (1) 0.36 %
10	http://repo.poltekkesdepkes-sby.ac.id/7975/19/19.%20Daftar%20Pustaka.pdf	10 (1) 0.30 %
11	http://repository.unmuhjember.ac.id/3261/6/6.%20cover%20rendam%20kaki.pdf	8 (1) 0.24 %
12	http://repository.ukwms.ac.id/id/eprint/40285/8/BAB%207.pdf	7 (1) 0.21 %

List of accepted fragments (no accepted fragments)

NO	CONTENTS	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
----	----------	---------------------------------------

Perbedaan Jumlah Trombosit Pada Pasien TB Sebelum Dan Setelah
1 Bulan Mengonsumsi Obat Anti TB

Difference of Platelet Count in Patients with Tuberculosis Before and After
1 Month of Treatment with Anti Tuberculosis Drug

ASA TAQARRASYA
RIRIH JATMI WIKANDARI
UMI ROSIDAH

Jurusan Analisis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Semarang Jl. Woltermonginsidi No. 115 Pedurungan, Semarang, Jawa Tengah 50192
Email: ririhjatmi@poltekkes-smg.ac.id

Abstrak Bahasa Indonesia

TB (TB) masih menjadi salah satu penyakit menular dengan angka kematian tertinggi di dunia. WHO menyatakan bahwa Indonesia merupakan negara ketiga di dunia dengan kasus TB terbanyak. Semarang merupakan provinsi ketiga di Indonesia dengan kasus TB tertinggi. Meskipun angka kematiannya tinggi, pada kenyataannya TB dapat diobati dan dicegah. Obat Anti TB sebagai agen pengobatan TB dapat menimbulkan efek samping, salah satunya adalah penurunan jumlah trombosit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan Jumlah Trombosit pada penderita TB sebelum memulai pengobatan dan setelah satu bulan pengobatan dengan Obat Anti TB. Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional dengan desain kohort. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa rerata jumlah trombosit sebelum memulai pengobatan TB adalah 340,875 sel/ μ L dan setelah satu bulan pengobatan dengan Obat Anti TB adalah 281,958 sel/ μ L. Uji Wilcoxon menunjukkan terdapat perbedaan bermakna jumlah trombosit sebelum dimulainya pengobatan dan setelah satu bulan pengobatan dengan Obat Anti TB (nilai P = 0,009). Terdapat perbedaan bermakna jumlah trombosit sebelum dimulainya pengobatan TB dan setelah satu bulan pengobatan dengan Obat Anti TB.

Kata Kunci Bahasa Indonesia: Jumlah Trombosit; Hematologi; Pengobatan; TB

Abstract Bahasa Inggris (Times New Roman ; 11pt ; Bold ; Italic ; Justify)

Tuberculosis still becomes one of the contagious diseases with highest mortality rate in the world. WHO stated that Indonesia is the third country in the

world with most Tuberculosis cases. Semarang is the third province in Indonesia with highest cases of Tuberculosis. Despite its high mortality rate, in fact, Tuberculosis can be treated and prevented. Anti Tuberculosis Drug as the agent of Tuberculosis treatment may cause side effects, one of them is decreasing platelet count. The aim of this study is to determine the differences of Platelet Count in patients with Tuberculosis before initiation of treatment and after one month of treatment with Anti Tuberculosis Drug. The type of this study is observational study with cohort design. The results of this study stated that mean platelet count before initiation of Tuberculosis treatment is 340.875 cell/ μ L and after one month of treatment with Anti Tuberculosis Drug is 281.958 cell/ μ L. The Wilcoxon Test showed that there was significant difference on platelet counts before initiation of treatment and after one month of treatment with Anti Tuberculosis Drug (P -value = 0,009). There was significant difference on platelet counts before initiation of Tuberculosis treatment and after one month of treatment with Anti Tuberculosis Drug.

Keyword Bahasa Inggris: Platelet Count; Hematology; Treatment; Tuberculosis

1. Pendahuluan Bahasa Indonesia/Inggris

TB masih menjadi salah satu penyakit menular paling mematikan, yang menjadi penyebab jutaan kematian di seluruh dunia. TB merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, yang penularannya melalui droplet penderita TB. Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* merupakan bakteri yang berbentuk batang dan memiliki sifat tahan asam, sehingga sering disebut dengan Bakteri Tahan Asam (BTA) (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* akan dideteksi tubuh sebagai antigen yang dapat mengaktifkan respon imun non spesifik. Respon imun non spesifik yang dimaksud adalah respon imun oleh makrofag dalam memfagosit bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Makrofag yang telah teraktivasi dapat mensintesis sitokin, salah satunya adalah Interleukin-6 (IL-6) sebagai mediator inflamasi. Interleukin-6 memiliki fungsi dalam proses pembentukan sel darah (hematopoiesis), yaitu menginduksi pematangan megakariosit, sehingga jumlah trombosit akan meningkat (Rathod et al., 2017). Peran trombosit dalam infeksi *Mycobacterium tuberculosis* adalah mendorong meningkatnya aktivasi sel imun, khususnya monosit, sehingga terjadi peningkatan sekresi matrix metalloproteinase (MMP) oleh monosit. Hal ini menyebabkan meningkatnya aktivitas fagositosis (Kirwan et al., 2021). TB sebenarnya merupakan suatu penyakit yang dapat disembuhkan dan dapat dicegah. Berdasarkan data WHO, sekitar 85% pasien dengan TB berhasil diobati selama masa 6 bulan regimen pengobatan TB. Menurut data WHO, tercatat ada 5,8 juta kasus TB yang baru ditemukan di dunia pada tahun 2020. Asia Tenggara menempati peringkat pertama dengan kasus TB terbanyak pada tahun 2020, yaitu sebesar 43%. WHO menyatakan dari 30 negara dengan penyumbang kasus TB terbanyak, Indonesia menempati peringkat ketiga dengan presentase 8.4%, setelah India (26%) dan China (8.5%) (World Health Organization, 2021).

Jumlah kasus TB yang ditemukan dan diobati di Indonesia pada tahun 2020 tercatat sebanyak 393.323 kasus, kemudian meningkat pada tahun 2021 dengan jumlah kasus sebanyak 443.235. Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2021, telah terdeteksi sebanyak 54.640 kasus TB di Jawa Tengah, yang mana menempati posisi ketiga provinsi dengan jumlah kasus TB tertinggi di Indonesia (5). Data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Semarang menyatakan bahwa jumlah penemuan baru kasus TB pertanggal awal Oktober 2022 adalah 1.989 kasus. Kecamatan Kedungmundu menempati peringkat pertama dengan jumlah kasus TB terbanyak dengan total 186 kasus dalam rentang waktu bulan Januari 2022 hingga November 2022. Setelah Kecamatan Kedungmundu, kecamatan dengan kasus TB terbanyak adalah Kecamatan Bangetayu dengan total kasus 158, dan diikuti dengan Tlogosari Wetan dengan total kasus 146 (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2022).

Angka keberhasilan pengobatan TB di Indonesia masih belum mencapai target nasional, yaitu sebesar 73% pada tahun 2021, dimana target nasional yang seharusnya dicapai adalah 90%. Berdasarkan hasil penelitian Pradipta, terdapat 3 faktor utama yang menyebabkan kegagalan pengobatan pasien TB, salah satunya adalah faktor pengobatan TB yang relatif lama (6-24 bulan) hingga tuntas pengobatan (Pradipta et al., 2021). Salah satu upaya yang dilakukan untuk memantau pengobatan pasien TB adalah dengan mengadakan PMO (Pengawas Menelan Obat). PMO pada pengobatan tahap intensif ditujukan untuk mencegah terjadinya resistensi obat akibat pasien yang drop-out dari pengobatan TB (Rosaline & Herlina, 2021).

Selama menjalani pengobatan dengan Obat Anti TB, perubahan hematologi dapat terjadi. Hal ini disebabkan oleh efek samping dari Obat Anti TB, salah satunya adalah Rifampisin. Rifampisin merupakan Obat Anti TB utama dalam setiap tahap pengobatan. Pemberian terapi pengobatan dengan rifampisin dapat menyebabkan penurunan jumlah trombosit. Penurunan jumlah trombosit ini disebabkan karena peningkatan penghancuran atau kerusakan trombosit melalui mekanisme imun (purpura trombositopenia) (Durachim & Astuti, 2018). Pemberian Rifampisin dilakukan secara oral dengan dosis hariannya adalah 600 mg (8-12 mg/kg) (Abulfathi et al., 2019).

Metabolisme rifampisin akan menghasilkan metabolit berupa desacetyl rifampicin yang kemudian diedarkan ke seluruh tubuh dan diekskresikan oleh empedu. Desacetyl rifampicin dapat terabsorpsi ke dalam trombosit, menyebabkan trombosit dikenali sebagai antigen, yang kemudian akan dihancurkan oleh antibodi, sehingga terjadi penurunan jumlah trombosit (Durachim & Astuti, 2018). Antibodi yang berperan dalam penghancuran trombosit, yaitu adalah Drug Dependant Antibody (ddAb) dimana epitop dari ddAb akan berikatan dengan glikoprotein IX (GP IX) pada permukaan trombosit yang menyebabkan mekanisme penghancuran trombosit oleh antibodi ddAb (Koumpis et al., 2021). Pengobatan rifampisin dapat menyebabkan penurunan jumlah trombosit selama minggu kedua dan kedelapan pengobatan (Abulfathi et al., 2019). Namun perubahan jumlah trombosit sebelum memulai pengobatan dan setelah 1 bulan pengobatan belum diteliti. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk perubahan jumlah trombosit sebelum dan setelah 1 bulan pengobatan.

2. Metode Bahasa Indonesia/Inggris

Jenis penelitian ini adalah observasional (non-eksperimental) dengan pendekatan kohort. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Januari hingga April 2023 di 3 puskesmas yang ada di Kota Semarang Provinsi Jawa Tengah, yaitu: Puskesmas Kedungmundu, Bangetayu, dan Tlogosari Wetan. Pemilihan tempat penelitian didasarkan pada 3 kecamatan dengan jumlah kasus TB terbanyak di Kota Semarang.

Populasi pasien yang baru terdiagnosis TB pada bulan Januari hingga April 2023 berjumlah 47 orang. Sampel dalam penelitian ini ditentukan menggunakan teknik non probability sampling dengan metode consecutive sampling. Penentuan jumlah sampel dilakukan dengan menggunakan rumus dan diperoleh sejumlah 24 orang. Pemilihan sampel penelitian berdasarkan kriteria inklusi yaitu : pasien yang baru terdiagnosis TB; pasien yang diberikan Obat Anti TB jenis Rifampisin, dan bersedia menjadi responden penelitian. Sedangkan kriteria eksklusi dalam penentuan sampel ini adalah : pasien TB dengan resisten Rifampisin. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari komite etik penelitian Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang pada tanggal 30 Desember 2022 dengan nomor 0805/EA/KEPK/2022.

Pemeriksaan jumlah trombosit dilakukan dengan metode otomatis. Instrumen **yang digunakan dalam penelitian ini adalah informed consent, lembar kuesioner, Hematology Analyzer, dan alat dan bahan yang digunakan** untuk pengambilan sampel darah responden. Prosedur pengambilan

sampel darah dilakukan secara aseptis, dengan menggunakan spuit, kemudian dipindahkan ke dalam tabung vacutainer dengan antikoagulan K3EDTA (tutup ungu). Darah yang diambil sebanyak 3 mL. Pemeriksaan jumlah trombosit menggunakan instrumen Hematology Analyzer Mindray BC-20s, Diatron Abacus 3, dan Genius KT-6280 yang telah terkalibrasi. Pemeriksaan jumlah trombosit dilakukan sebanyak dua kali, sebelum pasien mengonsumsi Obat Anti TB dan setelah satu bulan mengonsumsi Obat Anti TB.

Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan software SPSS versi 25 secara univariat dan bivariat. Analisa univariat dilakukan untuk mengetahui rata-rata, nilai minimum, dan maksimum tiap variabel dengan menggunakan deskripsi statistik. Sedangkan analisa bivariat digunakan untuk menentukan perbedaan di antara kedua variabel. Analisa bivariat yang digunakan adalah uji Wilcoxon karena data tidak terdistribusi normal. Penentuan uji hipotesa adalah jika p-value <0,05 menandakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara jumlah trombosit sebelum dan setelah satu bulan mengonsumsi Obat Anti TB.

3. Hasil dan Pembahasan Bahasa Indonesia/Inggris

Penelitian ini dilakukan dengan memeriksa darah dari 24 responden. Karakteristik responden dibagi berdasarkan jenis kelamin dan umur seperti Tabel 1 berikut

Tabel 1 Karakteristik Responden

Kriteria	f	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	13	54,2%
Perempuan	11	45,8%
Usia		
0- 11 tahun	4	16,7%
12-25 tahun	3	12,5%
26-45 tahun	8	33,3%
46-65 tahun	7	29,2%
> 65 tahun	2	8,3%

Tabel 1 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin diperoleh sebanyak 13 orang berjenis kelamin laki-laki (54,2%) dan 11 orang berjenis kelamin perempuan (45,8%). Jenis kelamin responden paling banyak adalah laki-laki, penelitian sebelumnya oleh Nafsi (2020) dan Wikandari (2024) memberikan hasil yang sama bahwa jumlah responden TB paling banyak laki-laki (Nafsi & Rahayu, 2020) (Wikandari et al., 2024). Sama hal-nya seperti data dari WHO yang menyatakan bahwa kasus TB lebih banyak terjadi pada laki-laki dewasa dengan persentase sebesar 56%, dibandingkan dengan perempuan dewasa (33%) dan anak-anak (11%) (World Health Organization, 2023). Studi dari penelitian Ranuci (2019) mengungkapkan bahwa kasus TB pada laki-laki dikarenakan oleh kebiasaan merokok pada laki-laki yang dapat meningkatkan risiko terinfeksi TB (Ranucci et al., 2019). Perokok berisiko dua kali terkena TB. Pada perokok pasif, risiko ini 4,5 kali lebih besar daripada mereka yang tidak terpapar asap rokok. Kandungan zat berbahaya dalam tembakau dapat mengganggu sistem imun tubuh (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Penularan TB melalui droplet yang dapat terbawa melalui udara (airborne). Droplet memungkinkannya masuk ke dalam saluran napas melalui inspirasi hingga mencapai bronkiolus respiratorius dan alveolus (Isbaniah et al., 2021).

Berdasarkan kelompok usia, diperoleh sebanyak 4 orang (16,7%) berusia 0-11 tahun, 3 orang (12,5%) berusia 12-25 tahun, 8 orang (33,3%) berusia 26-45 tahun, 7 orang (29,2%) berusia 46-65 tahun, dan 2 orang (8,3%) berusia >65 tahun. Responden penelitian ini yang terbanyak adalah dari golongan usia 26-45 tahun (33,3%). Data WHO menyebutkan bahwa kasus TB paling banyak terjadi pada usia 25-34 tahun, kemudian diikuti usia 35-44 tahun (World Health Organization, 2023). Responden dalam penelitian ini yang terbanyak adalah dari golongan usia 26-45 tahun (33,3%). Data WHO menyebutkan bahwa kasus TB paling banyak terjadi pada usia 25-34 tahun, kemudian diikuti usia 35-44 tahun (World Health Organization, 2023).

Berdasarkan hasil penelitian dari Dotulong dkk. dipaparkan bahwa usia dapat berpengaruh terhadap terjadinya kasus TB (p-value = 0,012) dengan kasus terbanyak ada pada kelompok usia 15-54 tahun (67%). Usia tersebut dinilai sebagai usia produktif, dimana pada usia demikian manusia memiliki mobilitas yang tinggi sehingga meningkatkan risiko tertular penyakit TB (Dotulong, 2015).

Tabel 2 Jumlah Trombosit Sebelum dan Setelah Satu Bulan Mengonsumsi OAT

Variabel	Mean	Min	Max	SD
Sebelum Mengonsumsi OAT	340.875	165.000	668.000	112.358
Setelah Satu Bulan Mengonsumsi OAT	281.958	53.000	543.000	93.158

Merujuk hasil yang diperoleh dari Tabel 2, rata-rata jumlah trombosit pada pasien TB sebelum mengonsumsi Obat Anti TB adalah 340.875 sel/ μ L, dengan nilai jumlah trombosit terendah sebesar 165.000 sel/ μ L dan tertinggi sebesar 668.000 sel/ μ L. Hasil ini sejalan dengan penelitian Chavan yang menunjukkan bahwa sebanyak 33 orang dari 55 responden (60%) sebelum mengonsumsi Obat Anti TB didapatkan jumlah trombosit yang masih dalam rentang normal (Chavan, 2016).

Sedangkan hasil penelitian pada responden setelah satu bulan mengonsumsi Obat Anti TB menunjukkan rata-rata jumlah trombosit pada pasien TB setelah satu bulan mengonsumsi Obat Anti TB adalah 281.958 sel/ μ L, dengan nilai jumlah trombosit terendah sebesar 53.000 sel/ μ L dan tertinggi sebesar 543.000 sel/ μ L. jumlah trombosit pada responden sebelum mengonsumsi Obat Anti TB jika dibandingkan dengan jumlah trombosit setelah 1 bulan mengonsumsi Obat Anti TB mengalami penurunan jumlah. Temuan dari penelitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Durachim dan Astuti, bahwa Obat Anti TB khususnya jenis Rifampisin dapat menyebabkan menurunnya jumlah trombosit. Metabolisme Rifampisin terjadi di dalam hati dan akan menghasilkan metabolit berupa desacetyl rifampicin. Kemudian desacetyl rifampicin akan diedarkan ke seluruh tubuh melalui peredaran darah dan diekskresikan oleh empedu. Desacetyl rifampicin dapat terabsorpsi ke dalam trombosit dan menyebabkan trombosit dikenali sebagai antigen, yang kemudian akan dihancurkan oleh antibodi, sehingga terjadi penurunan jumlah trombosit (Durachim & Astuti, 2018).

Trombosit didefinisikan sebagai fragmentasi dari sitoplasma sel raksasa (megakariosit) yang tidak memiliki inti sel dan berbentuk bulat dengan diameter 1-4 μ m, dan memiliki sitoplasma yang berwarna biru dengan granula berwarna ungu kemerahan. Trombosit memiliki peran penting dalam proses hemostasis (Maharani & Noviar, 2018). Selain berfungsi dalam proses pembekuan darah, trombosit juga memiliki peran dalam reaksi imunitas tubuh terhadap infeksi virus dan bakteri. Fungsi trombosit dalam infeksi bakteri, khususnya bakteri Mycobacterium tuberculosis adalah trombosit berperan dalam mendorong meningkatnya aktivasi sel imun, khususnya monosit, sehingga terjadi peningkatan sekresi matrix metalloproteinase (MMP). Hal ini menyebabkan meningkatnya aktivitas fagositosis (Kirwan et al., 2021).

Tabel 3 Jumlah Trombosit Berdasarkan Klasifikasi Rendah, Normal, dan Tinggi

Variabel Sebelum Setelah

Rendah (Trombositopenia) Normal Tinggi (Trombositosis) 0 18 (75) 6 (25) 1 (4,2) 21 (87,5) 2 (8,3)

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh hasil hitung jumlah trombosit yang telah diklasifikasikan menjadi rendah (trombositopenia), normal, dan tinggi (trombositosis). Terdapat 18 responden (75%) dengan jumlah trombosit normal dan 6 responden (25%) dengan jumlah trombosit melebihi normal (trombositosis) pada responden sebelum mengonsumsi Obat Anti TB. Sedangkan setelah satu bulan mengonsumsi Obat Anti TB, kembali dilakukan pemeriksaan hitung jumlah trombosit dan diperoleh hasil sebanyak 1 responden (4,2%) memiliki jumlah trombosit kurang dari normal (trombositopenia), 21 responden (87,5%) memiliki jumlah trombosit normal, dan 2 responden (8,3%) memiliki jumlah trombosit melebihi normal (trombositosis). Trombositosis pada pasien yang baru terinfeksi TB dapat terjadi berkaitan dengan respon peradangan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Saket Kumar Mandal yang menyebutkan bahwa terdapat peningkatan jumlah trombosit pada infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* pada 9 responden (16,4%) dari 55 responden. Hal ini disebabkan karena peningkatan produksi faktor trombopoiesis sebagai bentuk dari respon peradangan atau inflamasi (Chavan, 2016).

Tabel 4 Hasil Uji Wilcoxon

Ranks	N	(%)	Mean Rank
Negative Ranks	Positive Ranks	Ties	18 6 0 75% 25% 13.389 9.833
Asymp. Sig. (2-tailed)	.009		

Tabel 4 menunjukkan hasil uji statistik menggunakan software SPSS 25 dengan uji Wilcoxon menunjukkan nilai signifikansi p-value = 0,009 (p-value < 0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada jumlah trombosit pada pasien TB sebelum dan setelah satu bulan mengonsumsi Obat Anti TB. Hasil penelitian berbeda dengan penelitian Karwiti dkk. yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan jumlah trombosit pada pasien TB sebelum dan setelah mengonsumsi Obat Anti TB (p-value = 0,728) (Karwiti et al., 2021). Perbedaan jumlah trombosit pada pasien TB sebelum dan setelah mengonsumsi Obat Anti TB dapat dikarenakan pengaruh Obat Anti TB, khususnya jenis Rifampisin. Rifampisin dapat menyebabkan penurunan jumlah trombosit. Hal ini dikarenakan Rifampisin dapat terabsorpsi ke dalam trombosit dan menyebabkan trombosit dikenali sebagai antigen oleh antibodi, sehingga terjadi mekanisme penghancuran trombosit oleh sistem imun (Durachim & Astuti, 2018). Antibodi yang berperan dalam penghancuran trombosit adalah Drug Dependant Antibody (ddAb), dimana epitop dari ddAb akan berikatan dengan glikoprotein IX (GP IX) pada permukaan trombosit yang menyebabkan mekanisme penghancuran trombosit oleh antibodi ddAb (Koumpis et al., 2021).

4. Simpulan dan Saran Bahasa Indonesia/Inggris

Simpulan

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah terdapat perbedaan yang signifikan pada jumlah trombosit pada pasien TB sebelum dan setelah 1 bulan mengonsumsi Obat Anti TB.

Saran

Saran yang dapat peneliti berikan untuk kemajuan penelitian selanjutnya adalah untuk memperbanyak jumlah sampel, mengeliminasi intervensi yang masih dapat dikendalikan dengan menambahkan kriteria inklusi dan eksklusi, dan memperpanjang durasi pengobatan.

5. Daftar Pustaka

- Abulfathi, A. A., Decloedt, E. H., Svensson, E. M., Diacon, A. H., Donald, P., & Reuter, H. (2019). Clinical Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Rifampicin in Human Tuberculosis. *Clinical Pharmacokinetics*, 58(9), 1103-1129. <https://doi.org/10.1007/s40262-019-00764-2>
- Chavan, S. K. M. L. (2016). **Hematological Profile in Patients Suffering From Tuberculosis and Treatment Response**. *Journal Of Medical Science And Clinical Research*, 04(October), 13189-13192. <https://www.jmscr.igmpublication.org/home/index.php/archive/91-volume-4-issue-10-oct-2016/1186-hematological-profile-in-patients-suffering-from-tuberculosis-and-treatment-response>
- Dinas Kesehatan Kota Semarang. (2022). **Dasbord Kesehatan Dinkes Kota Semarang 2022.pdf**. Dinas Kesehatan. <http://119.2.50.170:9095/dashboardNew/>
- Dotulong. (2015). **Hubungan faktor risiko umur, jenis kelamin, dan kepadatan hunian dengan kejadian TB paru di desa wori**. *Jurnal Kedokteran Tropik*, 1(3), 1-10. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v2/index.php/JKKT/article/view/7773>
- Durachim, A., & Astuti, D. (2018). Bahan Ajar Hemostasis. In **Kementerian Kesehatan Republik Indonesia** (Vol. 1, Issue 1, pp. 1-237). <https://medlab.id/download-ebook-hemostasis/>
- Isbaniah, F., Burhan, E., Sinaga, B. Y., Behtri, D., Yanifitri, Handayani, D., Harsini, Agustin, H., Artika, I. N., Aphridasari, J., Rohani Lasmara, R., Soedarsono, Sugiri, & R., Y. J. (2021). **Tuberkulosis Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia**. In **Perhimpunan Dokter Paru Indonesia** (Revisi 2, Vol. 001, Issue 2014). **Perhimpunan Dokter Paru Indonesia**. <https://klikdpdi.com/bukupdpi/wp-content/uploads/2022/08/BUKU-GUIDELINE-TB-2021.pdf>
- Karwiti, W., Sri Lestari, W., Rezekiayah, S., & Kesehatan Jambi, P. (2021). Perbedaan Profil Hematologi **Pada Penderita Tuberkulosis Paru Yang** Menjalani Pengobatan. *Jambura Journal of Health Science and Research*, 3(1), 126-132. <https://doi.org/https://doi.org/10.35971/jjhsr.v3i1.8350>
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). **Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis**. In **Dirjen Pencegahan Pengendalian Penyakit** (2020th ed., Vol. 11, Issue 1). Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2022). **Rokok & TBC**. <https://p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/dki-jakarta/rokok-tbc-pengendalian-konsumsi-rokok-adalah-salah-satu-strategi-eliminasi-tuberkulosis>
- Kirwan, D. E., Chong, D. L. W., & Friedland, J. S. (2021). **Platelet Activation and the Immune Response to Tuberculosis**. *Frontiers in Immunology*, 12(May), 1-11. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.631696>
- Koumpis, E., Papathanasiou, K., Papakonstantinou, I., Tassi, I., Serpanou, A., Kapsali, E., & Hatzimichael, E. (2021). Rifampicin-Induced Thrombocytopenia: A Case Report and Short Review of the Literature. *European Medical Journal*, April. <https://doi.org/10.33590/emj/20-00193>

Maharani, E. A., & Noviar, G. (2018). *Bahan Ajar TLM Imunohematologi Dan Bank Darah*. In *Kemenkes RI* (2018th ed., Vol. 11, Issue 1). Kemenkes RI. <https://drive.google.com/file/d/1e1BHtyEoZDPHmIGbuYDFsCFIZW--2vtH/view>

Nafsi, A. Y., & Rahayu, S. R. (2020). Analisis Spasial Tuberkulosis Paru Ditinjau dari Faktor Demografi dan Tingkat Kesejahteraan Keluarga di Wilayah Pesisir. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 1(1), 72-82. <https://doi.org/10.15294/jppkmi.v1i1.41419>

Pradipta, I. S., Idrus, L. R., Probandari, A., Lestari, B. W., Diantini, A., Alfenaar, J. W. C., & Hak, E. (2021). Barriers and strategies to successful tuberculosis treatment in a high-burden tuberculosis setting: a qualitative study from the patient's perspective. *BMC Public Health*, 21(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-12005-y>

Ranucci, M., Aloisio, T., Dedda, U., Di, Menicanti, L., de Vincentiis, C., & Baryshnikova, E. (2019). Gender-based differences in platelet function and platelet reactivity to P2Y12 inhibitors. *PLoS ONE*, 14(11), 1-11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225771>

Rathod, S., Samel, D. R., Kshirsagar, P., & Pokar, M. (2017). Thrombocytosis: can it be used as a marker for tuberculosis? *International Journal of Research in Medical Sciences*, 5(7), 3082. <https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20172991>

Rosaline, M. D., & Herlina, S. (2021). Kami-Pmo Tb (Edukasi Dan Pendampingan Pengawas Menelan Obat Tb) Dalam Pengendalian Mdr Tb. *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*, 3(2), 398-407. <https://doi.org/10.24912/jbmi.v3i2.9475>

Wikandari, R. J., Surati, Nuryani, S., & Sistiyo. (2024). Hematological profile of pulmonary tuberculosis patients before and after 1 month of taking anti-TB drugs. *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 3(2), 135-144. <https://doi.org/10.29238/teknolabjournal.v13i2.486>

World Health Organization. (2021). *Global Tuberculosis Report 2021*. In World Health Organization. World Health Organization.

World Health Organization, (WHO). (2023). *Global Tuberculosis Report 2023*. In January. <https://iris.who.int/>.