DAFTAR PUSTAKA

Artikel+Artin. (2024). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Demam Tifoid Di Rumah Sakit TK II Putri Hijau Medan Jurnal Riset Ilmiah*.

Aristoteles, & Nanik Puspitasari. (2023). The Difference In Counting The Number Of Leukocytes Immediately and Stored For 6 Hours. *Journal Health AppliedScienceandTechnology*,*1*(1),16–20. https://doi.org/10.52523/jhast.v1i1.4

Auliyah Warsyidah, A., D-III Analis Kesehatan, P., Kesehatan Masyarakat, F., & Indonesia Timur Jl Abdul Kadir No, U. (2020). *Gambaran Leukosit Pada Penderita Demam Typhoid 1-3 Hari Di RSU WISATA UIT MAKASSAR*.

Cadena-Herrera, D., Esparza-De Lara, J. E., Ramírez-Ibañez, N. D., López-Morales, C. A., Pérez, N. O., Flores-Ortiz, L. F., & Medina-Rivero, E. (2020). Validation of three viable-cell counting methods: Manual, semi-automated,and-automated.*BiotechnologyReports*,*7*,9–16. https://doi.org/10.1016/j.btre.2015.04.004

Cehadum, J. K., Klinik, B. P., Universitas, K., Kuala, S., & Aceh, B. (2019). Tinjauan Pustaka Cut Murzalina Pemeriksaan Laboratorium untuk Penunjang Diagnostik Demam Tifoid. *Kes Cehadum* |, *1*(3).

Cita, Y. P. (2021). *Bakteri Salmonella Typhi Dan Demam Tifoid*. http://textbookofbacteriology.net/HorizontalTransfer.gif

Darah, T. B., & Bhakti, K. (2024). Perbedaan Jumlah Leukosit Pada Darah EDTA Segar Dan Darah EDTA Yang Ditunda Selama 2 Jam. Rudina Azimata Rosyidah , Aulia Tata Ningrum (2) , Widia Rahmatullah (3) (1)(3). *Nursing Jurnal Ilmu Keperawatan (Journal of Nursing Sciences)*,*13*(1). https://jurnal.ikta.ac.id/index.php/keperawatan

Edukasi Kesehatan Tentang Penyakit Demam Tifoid Pada Anak MDTA Ar-Ridha. (2022). *Jurnal Prodikmas Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, *7*(1). https://doi.org/10.30596/jp.v7i1.12705

Giyartika, F., & Keman, S. (2020). The Differences of Improving Leukosit in Radiographers at Islamic Hospital Jemursari Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, *12*(2), 97–106. https://doi.org/10.20473/jkl.v12i2.2020.97-106

Hartanto, D. (2021). *Continuing Medical Education Akreditasi PB IDI-2 SKP Diagnosis dan Tatalaksana Demam Tifoid pada Dewasa* (Vol. 48, Issue 1). https://www.who.int/immunization/

Jurnal, P. :, Masyarakat, K., Suryatin, S. M., Sudrajat, A., Kesehatan, A., Piksi, P., & Bandung, G. (2024). *Gambaran Jumlah Leukosit Pada Penderita Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Sartika Asih*.

Levani, Y., & Prastya, A. D. (2020). *Pandangan Dalam Islam* (Vol. 3, Issue 1).

Medika, N., & Husna, A. (2023). Tinjauan Pustaka Diagnosis dan Tatalaksana Demam Tifoid pada Anak. *Ked. N. Med*, *6*(1).

Rahayu, S., Amiliya, R., Saroh, S. A., Anak, K., Sayidiman, R. D., Korespondensi, M., Sri, :, Rendra, R., & Alamat, A. (2024). *Anak Laki-Laki Usia 12 Tahun Dengan Demam Tifoid : Laporan Kasus A Man 12 Years Old with Typhoid Fever : a Case Report*.

Rahma Velina, V., & Hanif, A. M. (2020). Gambaran Hasil Uji Widal Berdasarkan Lama Demam pada Pasien Suspek Demam Tifoid. In *Jurnal Kesehatan Andalas* (Vol. 5, Issue 3). http://jurnal.fk.unand.ac.id

Sihombing, J. R., Nainggolan, H. R. N., Sipahutar, N. E. R., & Siagian, S. E. (2024). Karakteristik Hitung Jumlah Sel Leukosit Pasien Demam Tifoid yang Dirawat di RSU Martha Friska Multatuli Medan. *Malahayati Nursing Journal*, *6*(6), 2374–2382. https://doi.org/10.33024/mnj.v6i6.14953

Sundari, M., Rizqoh, D., & Bate'e, G. J. (2021). Identifikasi Bakteri *Salmonella sp*. Pada Penderita Demam Tifoid Anak Usia 5-14 Tahun Dengan Metode Widal Test Di Rumah Sakit Advent Medan Tahun 2018. *Jurnal Analis Laboratorium Medik*, *6*(1), 6–12. https://doi.org/10.51544/jalm.v6i1.1893

Tilawati Sitanggang, F., drg Vega Roosa Fione, Mb., Iqlila Romaidha, Mk., Ade Wilankrisna, L., Intan Permata Sari, N., dr Putu Yuliandari, Mk., Fajri, H. M., Ns Dewiyuliana, Ss., Kep, S., Kep Safridha Kemala Putri, M., Siti Sakdiah, Ms., Akhirul Jumaisal Sitompul, Mb., Wuni Sri Lestari, Mb., Norma Rotua Simanjuntak, Mk., Siti Zainatun wasilah, Mb., Arina Novilla, Ss., Pd, S., & OdeAlifariki,L.(2022).*BungaRampaihematologi*. www.mediapustakaindo.com

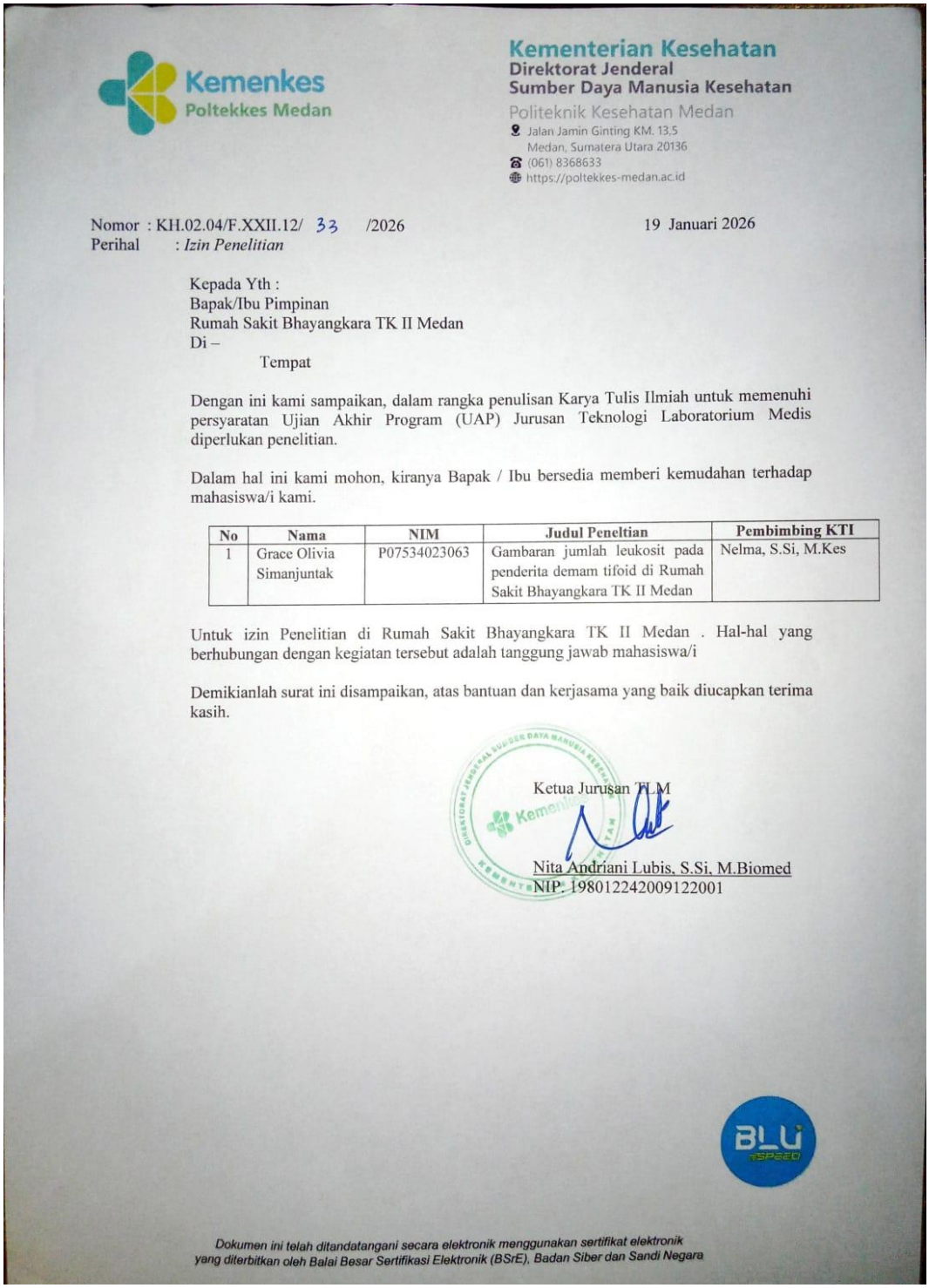
WHO. (2020). *Joint FAO/WHO Expert Meetings on Microbiological Risk Assessment (JEMRA) on Methodologies of Microbiological Risk Assessment Draft Guidance of Microbiological Risk Assessment for Food Public consultation*.

Widat, Z., Jumadewi, A., & Hadijah, S. (2022). Gambaran Jumlah Leukosit Pada Penderita Demam Tifoid . *Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*, *1*(3).

Wongsonegoro, K. R. M. T., Semarang, K., Aeni, F. N., & Saptaningtyas, R. (2023). *Gambaran Jumlah Leukosit Pada Pasien Anak Demam Tifoid di RSD Description of Leukocyte Count in Pediatric Patiens With Typhoid Fever at RSD K.R.M.T Wongsonegoro City*.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Medan
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20136
(061) 8368633
https://poltekkes-medan.ac.id

Kemenkes
Poltekkes Medan

Nomor : KH.02.04/F.XXII.12/ 33 /2026 19 Januari 2026
Perihal : *Izin Penelitian*

Kepada Yth :
Bapak/Ibu Pimpinan
Rumah Sakit Bhayangkara TK II Medan
Di –
Tempat

Dengan ini kami sampaikan, dalam rangka penulisan Karya Tulis Ilmiah untuk memenuhi persyaratan Ujian Akhir Program (UAP) Jurusan Teknologi Laboratorium Medis diperlukan penelitian.

Dalam hal ini kami mohon, kiranya Bapak / Ibu bersedia memberi kemudahan terhadap mahasiswa/i kami.

No	Nama	NIM	Judul Peneltian	Pembimbing KTI
1	Grace Olivia Simanjuntak	P07534023063	Gambaran jumlah leukosit pada penderita demam tifoid di Rumah Sakit Bhayangkara TK II Medan	Nelma, S.Si, M.Kes

Untuk izin Penelitian di Rumah Sakit Bhayangkara TK II Medan . Hal-hal yang berhubungan dengan kegiatan tersebut adalah tanggung jawab mahasiswa/i

Demikianlah surat ini disampaikan, atas bantuan dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan TLM

Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

Lampiran 2 Surat Persetujuan Penelitian

KEPOLISIAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA
DAERAH SUMATERA UTARA
RUMAH SAKIT BHAYANGKARA TK II MEDAN
Jalan K.H. Wahid Hasyim No. 1 Medan 20154

Medan, 23 Januari 2026

Nomor : B/ 09 /I/OTL2026/RS Bhayangkara
Klasifikasi : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Izin penelitian

Kepada

Yth. Ketua Jurusan Teknologi
Laboratorium Medan
Poltekkes Medan

di

Medan

1. Rujukan Surat Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medan Politeknik Kesehatan Medan Nomor : KH.02.04/F.XXII.12/33/2026 tanggal 19 Januari 2026 tentang izin penelitian.

2. Sehubungan dengan rujukan tersebut diatas, bersama ini kami mengizinkan mahasiswa a.n. **Grace Olivia Simanjuntak** NIM P07534023063 melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsinya dengan judul "Gambaran Jumlah Leukosit Pada Penderita Demam Tifoid di RS Bhayangkara TK II Medan".

3. Demikian untuk menjadi maklum.

a.n.KEPALA RUMAH SAKIT BHAYANGKARA TK II MEDAN
KASUBBAGBINFUNG

Ditandatangani secara elektronik oleh:
[redacted]
PENATA I NIP [redacted]

Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan Sertifikat Elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE) BSSN dan dapat dibuktikan keasliannya melalui pemindaian QR di samping

Balai Besar Sertifikasi Elektronik

Lampiran 3 Surat Selesai Penelitian

KEPOLISIAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA
DAERAH SUMATERA UTARA
RUMAH SAKIT BHAYANGKARA TK II MEDAN

SURAT KETERANGAN
Nomor : SK/ 15 / III / 2026 / RS Bhayangkara

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Rumah Sakit Bhayangkara TK II Medan menerangkan bahwa :

NAMA : **Grace Olivia Simanjuntak**
NPM : P07534023063
PROGRAM STUDI : Teknologi Laboratorium

Benar bahwa yang namanya tersebut diatas telah selesai melaksanakan penelitian dalam rangka penulisan skripsi dengan judul "Gambaran Jumlah Leukosit Pada Penderita Demam Tifoid di RS Bhayangkara TK II Medan".

Demikianlah Surat Keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagai syarat penyelesaian studi pada program studi Teknologi Laboratorium Medan Poltekkes Medan.

Medan, 13 Maret 2026

a.n.KEPALA RUMAH SAKIT BHAYANGKARA TK II MEDAN
KASUBBAGBINFUNG

Ditandatangani secara elektronik oleh:

Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan Sertifikat Elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE) BSSN dan dapat dibuktikan keasliannya melalui pemindaian QR di samping.

Lampiran 4 *Ethical Clearance*

Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
https://poltekkes-medan.ac.id

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.01.26.2710/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2026

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Grace Olivia Simanjuntak
Principal In Investigator

Nama Institusi : POLTEKKES KEMENKES MEDAN
Name of the Institution

Dengan judul:
Title
"GAMBARAN JUMLAH LEKOSIT PADA PENDERITA DEMAM TIFOID DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA TK II MEDAN"

"Description of leukocyte count in typhoid fever patients at Bhayangkara TK II Hospital Medan"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Concent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 08 Mei 2026 sampai dengan tanggal 08 Mei 2027.

This declaration of ethics applies during the period May 08, 2026 until May 08, 2027.

May 08, 2026
Chairperson,

Dr. Lestari Rahmah, MKT

Anggota Peneliti : -

Lampiran 5 Hasil Pemeriksaan Jumlah Leukosit Pada Pasien Demam Tifoid

No	Kode Lab	Jenis Kelamin	Usia (Tahun)	Skor Tubex	Jumlah Leukosit (/ µL)	Keterangan
1	001	Perempuan	13	6	8.100	Normal
2	002	Laki-Laki	1	4	12.400	**Leukositosis**
3	003	Perempuan	15	6	8.000	Normal
4	004	Perempuan	17	6	7.500	Normal
5	005	Perempuan	15	6	11.500	**Leukositosis**
6	006	Perempuan	38	6	6.100	Normal
7	007	Laki-Laki	35	4	6.500	Normal
8	008	Perempuan	23	6	5.100	Normal
9	009	Laki-Laki	22	4	9.400	Normal
10	010	Laki-Laki	20	6	12.000	**Leukositosis**
11	011	Perempuan	26	6	7.500	Normal
12	012	Laki-Laki	24	6	7.500	Normal
13	013	Laki-Laki	40	4	5.700	Normal
14	014	Perempuan	42	4	5.900	Normal
15	015	Perempuan	2	6	11.100	Normal
16	016	Laki-Laki	1	6	3.900	**Lekopenia**
17	017	Perempuan	3	6	7.000	Normal
18	018	Laki-Laki	14	4	4.000	Normal
19	019	Perempuan	14	8	10.100	Normal
20	020	Laki-Laki	9	4	6.700	Normal
21	021	Perempuan	15	6	4.000	Normal
22	022	Laki-Laki	19	4	17.600	**Leukositosis**
23	023	Perempuan	19	6	5.900	Normal
24	024	Laki-Laki	24	6	14.500	**Leukositosis**
25	025	Perempuan	21	6	8.200	Normal
26	026	Laki-Laki	15	6	3.100	**Lekopenia**
27	027	Perempuan	26	4	7.400	Normal
28	028	Laki-Laki	20	4	6.300	Normal
29	029	Perempuan	22	4	3.100	**Lekopenia**
30	030	Laki-Laki	23	4	4.600	Normal
31	031	Perempuan	21	4	8.800	Normal
32	032	Perempuan	28	6	11.400	**Leukositosis**
33	033	Laki-Laki	44	4	10.000	Normal
34	034	Perempuan	46	4	7.000	Normal
35	035	Perempuan	21	4	8.300	Normal

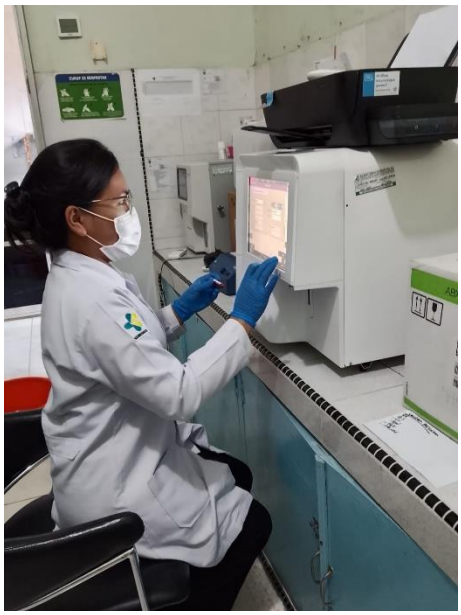
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian



Sampel Darah EDTA Pasien Demam Tifoid



Memutar Darah EDTA Dengan Alat Rotator



Menginput Identitas Pasien Pada Alat Hematology Analyzer



Pemeriksaan Sampel Darah Dengan Alat Hematology Analyzer

Lampiran 7 Kartu Bimbingan

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Medan
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20136
(061) 8368633
https://poltekkes-medan.ac.id

PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES MEDAN

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
T.A 2026

NAMA : **Grace Olivia Simanjuntak**
NIM : **P07534023063**
NAMA DOSEN PEMBIMBING : **Nelma, S.Si, M.Kes**
JUDUL KTI : **Gambaran Jumlah Lekosit Pada Penderita Demam Tifoid Di Rumah Sakit Bhayangkara TK II Medan**

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Selasa, 20 Januari 2026	Pengajuan Judul	
2.	Senin, 26 Januari 2026	ACC Judul	
3.	Rabu, 4 Februari 2026	Bimbingan Bab I	
4.	Kamis, 12 Februari 2026	Revisi Bab I	
5.	Senin, 23 Februari 2026	Bimbingan Bab II-III	
6.	Rabu, 11 Maret 2026	Revisi Bab II-III	
7.	Senin, 30 Maret 2026	Revisi Bab II-III	
8.	Kamis, 9 April 2026	ACC Proposal	
9.	Rabu, 15 April 2026	Bimbingan Bab IV-V	
10.	Kamis, 7 Mei 2026	Revisi Bab IV-V	
11.	Jumat, 22 Mei 2026	Revisi Bab IV-V	
12.	Jumat, 5 Juni 2026	ACC KTI	

Ketua Jurusan
Teknologi Laboratorium Medis

Nita Andriani Lubis S.Si, M.Biomed
NIP.198012242009122001

Medan, 5 Juni 2026
Dosen Pembimbing

Nelma, S.Si, M.Kes
NIP. 196211041984032001

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

Lampiran 8 Turnitin



ORIGINALITY REPORT

16%	15%	7%	11%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.poltekkes-medan.ac.id Internet Source
2	Submitted to Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Student Paper
3	ecampus.poltekkes-medan.ac.id Internet Source
4	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper
5	123dok.com Internet Source
6	repo.poltekkes-medan.ac.id Internet Source
7	id.123dok.com Internet Source
8	Medhyka S.A. Kawilarang, Arthur E. Mongan, Maya Memah. "Gambaran kadar serum magnesium pada pasien penyakit ginjal kronik stadium 5 non dialisis di Manado", Jurna Biomedik, 2016 Publication
9	Siti Melda Suryatin, Agus Sudrajat. "GAMBARAN JUMLAH LEUKOSIT PADA PENDERITA DEMAM TIFOID RAWAT INAP RUMAH SAKIT SARTIKA ASIH", PREPOTIF : JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT, 2024 Publication
10	Rizki Perdani, Dwi Noor Falahi, Wulan Pratiwi, Hafiz Alfarizi. "GAMBARAN JUMLAH LEUKOSIT DARAH PADA PASIEN APPENDISITIS AKUT DI RSUD dr. H. MOCH. ANSARI SAL BANJARMASIN", Jurnal Kajian Ilmiah Kesehatan dan Teknologi, 2024 Publication
11	es.scribd.com Internet Source
12	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source