

DAFTAR PUSTAKA

- Aminullah, A., Nurhayani, N., & Dewiasty, E. (2020). Hubungan diabetes melitus tipe 2 dengan perubahan jumlah eritrosit. *Jurnal Riset Kesehatan*, 9(1), 21-25.
- Apriliyawati, D., Waluyo, A., & Utomo, B.S.B. (2019). Pengaruh kadar glukosa darah terhadap elastisitas membran sel darah merah pada penderita diabetes melitus tipe 2. *JKK*, 6(1), 21–26.
- Arianda, D (2019). *Buku Saku Analisis Kesehatan Revisi ke-7*. (C. Putri, Penyunt.) Bekasi: AM-Publishing.
- Arjadi, F.R. & Soewondo, P. (2018). Komplikasi hematologis pada pasien diabetes melitus tipe 2. *CDK*, 45(7), 496-500.
- Cao, Z., Wang, A., Guo, S., & Qu, Y. (2018). Role of erythrocyte insulin receptor in alteration of erythrocyte rheology in diabetes mellitus. *Clinical hemorheology and microcirculation*, 69(2), 169–178.
- Cervantes-Madrid D, Duenas-Andrade YI, Soto-Miranda E, Paredes-Palma C. Advanced Glycation End Products: Nephrotoxic Metabolites. *International Journal of Molecular Sciences*. 2019; 20(15):3584. <https://doi.org/10.3390/ijms20153584>
- Chang JS, Lin YC, Tsai CH, Chen HC, Chan P. Increased erythrocytes microcytic anemia and iron-deficiency during aging: Implications of microRNA expression and ferroportin down regulation. *Ageing Research Reviews*. 2016;27:17-31. doi:10.1016/j.arr.2016.02.005.
- Fahra dkk. 2017. Hubungan peran perawat sebagai edukator dengan perawatan diri pasien Diabetes Melitus tipe 2 di poli penyakit dalam Rumah Sakit Bina Sehat Jember. *Nurseline Journal*, Mei 2017. Hlm.61-72, Vol.2, No. 1.
- Inusa, B. & Heath, A. (2017). Diagnosis and Management of Iron Deficiency Anaemia in Children. *Paediatrics and Child Health*, 27(9), 392-396.
- Kang HM, Jeong IK, Koh MS, Lee EJ, Lim JH, Lee BC et al. Variation in Red Blood Cell Morphology in Type 2 Diabetes Mellitus: A Study from the Clinical Research Center for Diabetes of South Korea. *Chonnam Med J*. 2016;52(3):219-225. doi:10.4068/cmj.2016.52.3.219.
- Khoiroh dan Audia.2018. Hubungan kepatuhan diet dengan kualitas hidup pasien Diabetes Melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Juanda Samarinda. *Jurnal ilmu kesehatan*, Juni 2018, hlm.76-83, Vol.6, No.1.
- Moheimani F, Jackson DN. Increased vascular senescence and impaired endothelial progenitor cell function mediated by mutation of mitochondrial

DNA in peripheral blood. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2016;36 (10):1922-1930

Rahayu, L.E., Nuryanto, & Kurniawati, A. (2018). Perubahan eritrosit pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. *Jurnal Kesehatan*, 9(2), 233-239.

Rahim, A. & Yuliarti, K. (2018). Hubungan diabetes melitus dengan perubahan bentuk eritrosit. *Medula*, 8(2), 97-100.

Santoso dkk. 2018. Perbedaan jumlah eritrosit, leukosit, neutrofil dan limfosit absolute pada penderita Dm tipe 2 terkontrol dan tidak terkontrol, *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, Mei 2018, hlm. 854-862, Vol. 7, No.2.

Sherwood, L. (2018). The Blood: Red Blood Cells, Hemoglobin & Hematocrit. In *PHYSIOLOGY OF THE HUMAN BODY* (17th ed., pp. 666–687). Boston, MA: Cengage.

Shiny, A., Bibin, Y. S., Shanthirani, C. S., Deepa Rekha, M., Mangalakumar, A. M., & Ananthanarayanan, P. H. (2011). Altered erythrocyte membrane fluidity and Na⁺/K⁺ ATPase activity in patients with type 2 diabetes mellitus with nephropathy. *Journal of Diabetes and its Complications*, 25(6), 392–397. <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2011.05.006>

Susilo, R.J.D., Indriyanti, R., & Djoko, W. (2021). Komplikasi anemia pada diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Riset Kesehatan*, 10(3), 192-197.

Winarto, W.P., Isbaniah, F., Burhan, E. (2019). Perubahan bentuk eritrosit akibat perubahan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Riset Kesehatan*, 8(1), 1-6.

Yosmar dkk. 2018. Survei risiko penyakit diabetes mellitus terhadap masyarakat kota padang. *Jurnal sains farmasi dan klinis*, Agustus 2018, hlm. 134-141, Vol. 05, No.02.

LAMPIRAN I

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 APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No: 01.26 458 /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2024

Protokol Penelitian yang diusulkan oleh :
The Research Protocol Proposed By

Peneliti Utama : FADILAH ELFARIANI DAULAY
Principal In Investigator

Nama Institusi : Prodi D-III TLM Poltekkes Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan Judul :
Title

**"GAMBARAN JUMLAH ERITROSIT PADA PASIEN DIABETES MELITUS
DI RSU HAJI 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.

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 Consent, referring to the 2016 CIOMS guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard

Pernyataan Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu 18 Juli 2024 sampai 18 Juli 2025

This declaration of ethics applies during the period 18 July 2024 until 18 July 2025

Medan, 18 July 2024
Ketua/chairperson

dr. Lestari Rahmah, MKT.
NIP.197106222002122003

LAMPIRAN II
SURAT IZIN PENELITIAN DARI POLITEKNIK KESEHATAN
MEDAN KE RSU HAJI MEDAN



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan

Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

Nomor : KH.02.04/F.XXII.12/ 262 /2024
Perihal : Izin Penelitian

30 April 2024

Kepada Yth :
Bapak / Ibu Pimpinan
RSU Haji 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 Penelitian
1	Fadilah Elfariani Daulay	P07534021018	Gambaran jumlah eritrosit pada pasien diabetes mellitus di RSU Haji Medan
2	Annisa Jahra Nst	P075340201007	Gambaran kadar trigliserida pada penderita diabetes mellitus yang rawat inap di RSU Haji Medan
3	Methilde Memi Zebua	P07534021178	Gambaran kadar ureum darah penderita diabetes mellitus pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Umum Haji Medan
4	Tyesa Yonika Br Ginting	P07534021199	Penentuan jenis anemia pada penderita tuberculosis paru melalui pemeriksaan indeks eritrosit di RSU Haji Medan
5	Mira Novita Siregar	P07534021179	Pemeriksaan laju endap darah pada penderita diabetes mellitus yang rawat inap di RSU Haji Medan
6	Adelita Febrianti	P07534021154	Gambaran kadar kolesterol total pada penderita diabetes mellitus yang dirawat inap di RSU Haji Medan

Untuk izin Survei Awal di RSU, Haji 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

Kementerian Kesehatan tidak menerbitkan surat ini secara otomatis. Jika terdapat potensi pelanggaran, silakan dilaporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi, silakan unggah dokumen ini di <https://tts.kominfo.go.id/verifyPDF>.





PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
UPTD KHUSUS RSU. HAJI MEDAN

Jalan Rumah Sakit H. Nomor 47, Deli Serdang, Kode Pos 20371
Telepon (061) 6619520
Pos-el rsuhajimedan@gmail.com, Laman rsuhajimedan.sumutprov.go.id

Nomor : 05/PSDM/RSUHM/V/2024
Lamp : -
Hal. : Izin Penelitian

Medan, 8 Mei 2024

Kepada Yth :
Ketua Jurusan Teknologi Lab.
Medis Poltekkes. Medan
di, -
Tempat.

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Menindak lanjuti surat Saudara/i tentang izin untuk melaksanakan Izin Penelitian di UPTD Khusus Rumah Sakit Umum Haji Medan, Pemerintah Provinsi Sumatera Utara a.n :

NAMA : FADILAH ELFARIANI DAULAY
NIM : P07534021018
JUDUL : "GAMBARAN JUMLAH ERITROSIT PADA PASIEN DIABETES
MELITUS DI UPTDK. RSU. HAJI MEDAN PEMERINTAH
PROVINSI SUMATERA UTARA"

Bersama ini disampaikan bahwa pada prinsipnya kami dapat menyetujui dilaksanakan kegiatan tersebut, semoga dapat dilaksanakan dengan baik.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.

Wassalam,
Ka. Bagian PSDM
UPTD. Khusus RSU. Haji Medan

drg. AFRIDHA ARWI
NIP. 19770403 200604 2 012



Dipindai dengan CamScanner

LAMPIRAN III
HASIL UJI PENELITIAN

No.	Kode Sampel	Usia	Jenis Kelamin	Kadar Glukosa Darah (Mg/dl)	Jumlah Eritrosit (Jt/uL)	Keterangan
1.	001	35	PR	317	4,11	Normal
2.	002	51	LK	218	4,87	Normal
3.	003	74	PR	550	4,19	Normal
4.	004	59	LK	397	4,96	Normal
5.	005	26	PR	247	5,62	Meningkat
6.	006	24	PR	255	4,10	Normal
7.	007	56	LK	219	4,33	Normal
8.	008	56	PR	216	4,25	Normal
9.	009	69	PR	231	5,52	Meningkat
10.	010	70	LK	361	4,48	Normal
11.	011	58	LK	248	4,75	Normal
12.	012	46	PR	282	4,55	Normal
13.	013	47	LK	450	5,57	Meningkat
14.	014	60	PR	220	4,34	Normal
15.	015	78	PR	347	5,59	Meningkat
16.	016	52	LK	239	5,67	Normal
17.	017	58	LK	281	4,87	Normal
18.	018	56	PR	248	5,79	Meningkat
19.	019	65	PR	278	4,77	Normal
20.	020	80	LK	215	4,12	Normal
21.	021	72	LK	214	4,59	Normal
22.	022	54	PR	258	4,88	Normal
23.	023	54	PR	217	4,52	Normal
24.	024	37	PR	413	6,49	Meningkat
25.	025	49	LK	277	4,30	Normal
26.	026	48	LK	541	4,22	Normal
27.	027	71	PR	420	4,79	Normal
28.	028	42	PR	621	5,56	Meningkat
29.	029	59	PR	353	4,33	Normal
30.	030	63	PR	246	4.87	Normal

Jumlah normal :4-5 jt/uL

LAMPIRAN IV

DOKUMENTASI PENELITIAN



Persiapan alat pengambilan darah vena



Pengambilan darah vena



Pemeriksaan darah lengkap menggunakan *hematologi analyzer*

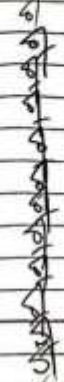


Alat Mindray BC-5150

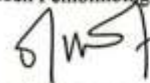
PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES MEDAN

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
T.A. 2023/2024

NAMA : Fadilah Elfariani Dauly
NIM : P0753402108
NAMA DOSEN PEMBIMBING : Nelma, S.Si, M.Kes
JUDUL KTI : Gambaran Jumlah Eritrosit Pada Pasien
 Diabetes Melitus Di RSU Haji Medan

No	Hari/ Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Kamis, 04 Januari 2024	Pengajuan Judul	
2.	Senin, 08 Januari 2024	ACC Judul	
3.	Rabu, 10 Januari 2024	Pengajuan Tentative	
4.	Senin, 22 Januari 2024	Bimbingan Bab I-III	
5.	Kamis, 01 Februari 2024	Perbaikan Bab I-III	
6.	Selasa, 13 Februari 2024	Perbaikan Bab III	
7.	Rabu, 06 Maret 2024	ACC Proposal	
8.	Selasa, 30 April 2024	Revisi Proposal	
9.	Kamis, 16 Mei 2024	Bimbingan Bab IV-V	
10.	Kamis, 06 Juni 2024	Perbaikan Bab IV-V	
11.	Senin, 10 Juni 2024	Perbaikan V	
12.	Kamis, 13 Juni 2024	ACC KTI	

Medan, 19 Juni 2024
 Dosen Pembimbing



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

LAMPIRAN V

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Fadilah Elfariani Daulay

Penulis lahir di Siundol Julu Pada tanggal 14 Maret 2003, anak tunggal dari “(alm) Bapak Agus Mursidan Daulay” dan Ibu “Nur Haidah Hasibuan”. Penulis pertama kali menempuh pendidikan tepat pada umur 6 tahun di Sekolah Dasar Negeri di SDN 0304 Siundol Julu tahun 2009 dan selesai Pada Tahun 2015, dan Pada Tahun yang sama penulis melanjutkan di Sekolah Menengah Pertama di SMP S Nurul Ilmi Padang Sidempuan dan selesai Pada Tahun 2018, dan Pada Tahun yang sama penulis melanjutkan Pendidikan di Sekolah Menengah Atas di SMA S Nurul Ilmi Padang Sidempuan. Penulis mengambil Jurusan IPA dan selesai Pada Tahun 2021. Penulis terdaftar pada salah satu perguruan tinggi negeri Jurusan Teknologi Laboratorium Medis di Poltekkes Medan.

Email Penulis: fadilahelfariani@gmail.com