

Lampiran

Lampiran 1

Cara Pengambilan Sampel Dan Pemeriksaan Sampel

A. Cara Pengambilan Darah Vena:

Darah vena yang diambil merupakan sampel dari Pasien jantung koroner. Sampel diambil pada keadaan pasien sedang berpuasa. Dengan cara sebagai berikut:

1. Menyiapkan seluruh peralatan yang dibutuhkan untuk proses pengambilan sampel darah.
2. Mengidentifikasi data pasien, termasuk nama, tanggal lahir, dan usia, untuk memastikan keakuratan identitas.
3. Memposisikan responden dalam posisi duduk tegak dan rileks. Pemilihan lengan dilakukan pada sisi yang lebih sering digunakan untuk aktivitas. Meminta responden untuk mengepalkan tangan, kemudian memasang tourniquet pada lengan bagian atas, sekitar ± 10 cm dari lipatan siku.
4. Membersihkan area vena yang akan diambil sampelnya, yaitu vena di daerah fossa cubiti, menggunakan kapas alkohol 70%, lalu membiarkannya hingga kering.
5. Menusukkan jarum ke dalam vena dengan posisi lubang jarum menghadap ke atas dan sudut kemiringan sekitar 15° , hingga ujung jarum masuk ke dalam lumen vena.
6. Setelah jarum masuk, tourniquet dilepas atau dikendurkan, lalu darah diambil perlahan dengan menarik plunger spuit hingga volume yang dibutuhkan tercapai.
7. Jika tourniquet masih terpasang, maka dilepas. Responden juga diminta untuk melepaskan kepalan tangannya.
8. Menempatkan kapas kering di atas area bekas tusukan jarum, kemudian mencabut jarum dan menekan bekas tusukan dengan kapas. Area tersebut kemudian dipasang plester.

9. Jarum dilepaskan dari spuit dan darah yang telah diambil dimasukkan ke dalam tabung yang sesuai dengan cara meneteskan melalui dinding bagian dalam tabung.
10. Jarum dan spuit dibuang ke dalam tempat pembuangan limbah medis tajam (sharps container) yang terpisah sesuai prosedur keamanan.

B. Pemisahan Serum Menggunakan Alat Centrifuge

1. Dimasukkan tabung yang berisi darah lengkap tanpa antikoagulan kedalam centrifuge dengan letak yang seimbang antara tabung satu dengan yang lainnya.
2. Diputar tabung tersebut didalam alat centrifuge dengan kecepatan 3.000 rpm selama 15 menit.
3. Pisahkan serum dengan menggunakan mikropipet dan tip untuk dilakukan pemeriksaan sesuai jumlah serum yang dibutuhkan.

Lampiran 2

Prosedur Pemeriksaan Kadar Kolesterol Menggunakan Alat Tokyo Boeki TMS 24i Premium Series



Metode : Chemistry Analyzer

Prinsip : Mendeteksi reaksi kimia antara sampel dan reagen tertentu dan mengukur sinyal yang dihasilkan untuk menentukan konsentrasi zat kimia dalam Sampel.

Prosedur kerja :

1. Posisikan alat dalam kondisi ON
2. Sebelum menggunakan alat ini maka dilakukan kalibrasi
3. Setelah alat ini terkalibrasi Pastikan alat pada halaman utama Monitor atau FS pada keyboard
4. Lakukan scan label barcode sample (sampel serum yang sudah disentrifus selama 5 menit dengan kecepatan 4000 rpm) ke scanner
5. Wajib tekan tombol FS pada keyboard untuk melihat status order Terbaru pada
6. tray sampel
7. Mengatur settingan alat sesuai dengan permintaan pemeriksaan (cholesterol)
8. Letakan Tabung Sample sesuai Tray dan Lobang yang dibuat otomatis. (Cek menu order untuk konfirmasi kesesuaian Order parameter).
9. Ulangi langkah Point 5 Untuk Order Pasien Berikutnya.

10. Jika semua sampel sudah masuk alat, Tekan Ready Dan Start untuk menjalankan pemeriksaan
11. Tunggu hasil pengujian
12. Setelah pemakaian alat, melakukan pembersihan alat dan matikan alat jika tidak terpakai

Sumber : SOP Alat RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung

Lampiran 3

Prosedur Pemeriksaan Kadar Laju Endap Darah (LED) Menggunakan Alat Pipet Westegren



- Tujuan** : Untuk mengetahui seberapa cepat pengendapan eritrosit abnormal dalam darah seseorang dengan waktu tertentu.
- Prinsip** : Darah vena dengan antikoagulan tertentu dimasukkan pada tabung dan dicatat waktu pengendapan dari eritrosit.
- Alat dan Bahan** : Tabung /pipet westergreen, rak tabung dari wertergreen, pengatur suhu, penghisap, tissue.
- Bahan pemeriksaan** : Darah vena dengan antikoagulan Na. Citrat 3,8% (Perbandingan darah : Na. Citrat 3,8% yaitu : 4:1)
- Prosedur Kerja :**
1. Darah dengan anticoagulant Na. Citrat 3,8 % diisap dengan tabung westergreen tepat tanda nol, bagian luar pipet dibersihkan dengan kertas saring atau tissue.
 2. Lubang atas dari pipet ditutup dengan jari lalu ditempatkan dirak Westergreen dalam keadaan tabung harus tepat vertikal.
 3. Dibaca tinggi lapisan plasma dari atas hingga pada permukaan atas dari kolom eritrosit dibaca setelah satu dan dua jam

Nilai Normal: Wanita: 0-15 mm/jam
Laki-laki: 0-10 mm/jam

Sumber : SOP Alat RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung

Lampiran 4

INFORMED CONSENT PENJELASAN PERSETUJUAN PENELITIAN

Kepada Bapak/Ibu/Saudara Calon Responden Penelitian Dengan Hormat,
Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Keiza Sayyidina
Institusi : Politeknik Kesehatan Kemenkes Tanjungkarang
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis (TLM)
Program : Sarjana Terapan
Judul Penelitian : Hubungan Kadar kolesterol Dengan Laju
Endap Darah (LED) Pada Penderita Penyakit
Jantung Koroner

Penelitian ini bertujuan sebagai upaya penyelesaian studi di Politeknik Kesehatan Tanjungkarang. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan April-Mei Tahun 2025. Saya berharap Bapak/Ibu/Sodara selaku pasien Penyakit Jantung Koroner di RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung bersedia secara sukarela ikut serta dalam penelitian ini, dimana akan dilakukan pemeriksaan kadar kolesterol dan LED untuk mengetahui hubungan kadar kolesterol dan led, menggunakan darah vena dari lengan tangan Bapak/Ibu/Saudara. Pengambilan darah ini dilakukan satu kali dengan volume ± 3 ml.

Hal ini mungkin dapat menyebabkan rasa sakit serta hematoma (pembengkakan atau peradangan bekas suntikan), tetapi Bapak/Ibu/Saudara tidak perlu khawatir karena kejadian hematoma wajar terjadi dalam proses pengambilan darah dan dapat diatasi dengan cara-cara sederhana seperti istirahat, mengompres dengan air hangat bagian sekitar yang bengkak atau kemerahan, dan meninggikan badan yang terluka. Jika keadaan bagian bekas pengambilan darah semakin memburuk, maka responden dapat menghubungi penelitian melalui nomor peneliti, yaitu +6282377473504.

Keuntungan dari penelitian ini adalah Bapak/Ibu/Saudara dapat mengetahui kadar kolesterol dan LED pada pasien Jantung Koroner. Hasil pemeriksaan pada penelitian ini akan saya informasikan kepada Bapak/Ibu/Saudara. Identitas dan hasil

pemeriksaan penelitian responden akan dijaga kerahasiaannya. Setelah Bapak/Ibu/Saudara membaca dan memahami perihal maksud penelitian yang telah saya jelaskan di atas, maka selanjutnya saya mohon Bapak/Ibu/Saudara dapat mengisi surat pernyataan responden penelitian.

Seandainya Bapak/Ibu/Saudara tidak menyetujui, maka Bapak/Ibu/Saudara boleh tidak mengikuti penelitian ini atau dengan kata lain tidak bersedia menjadi responden dalam penelitian saya. Untuk itu Bapak/Ibu/Saudara tidak akan dikenakan sanksi apapun. Atas perhatian dan kerjasamanya peneliti mengucapkan terimakasih.

Bandar Lampung, Juni 2025

Peneliti

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Keiza Sayyidina', is written over a light pink rectangular background.

(Keiza Sayyidina)

Lampiran 5

**LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN
(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin:.....

Alamat :

No.Telepon :

Menyatakan bersedia menjadi subyek (responden) dalam penelitian dari :

Nama : Keiza Sayyidina

NIM : 2113353068

Institusi : Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium
Medis Politeknik Kesehatan Tanjungkarang

Judul penelitian : Hubungan Kadar kolesterol Dengan Laju Endap Dara
(LED) Pada Penderita Penyakit Jantung koroner

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan
tanpa adanya paksaan atau apapun.

Bandar Lampung,....Juni 2025

Mengetahui,
Peneliti

Menyetujui,
Responden/Wali Responden

Keiza Sayyidina

(.....)

Mengetahui,
Kepala Ruangan Laboratorium PK RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo

Sri Purnama, S. ST
NIP. 197008151991032008

BUKTI SURAT PERSETUJUAN RESPONDEN

2

LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN
(INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Panduman
Umur : 65 Tahun
Jenis Kelamin: Laki Laki
Alamat : Jl Panahan antasan Gang Langkat 05
No.Telepon : 081335506312

Menyatakan bersedia menjadi subyek (responden) dalam penelitian dari :

Nama : Keiza Sayyidina
NIM : 2113353068
Institusi : Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium
Medis Politeknik Kesehatan Tanjungkarang
Judul penelitian : Hubungan Kadar kolesterol Total Dengan Laju Endap Dara
(LED) Pada Penderita Penyakit Jantung koroner

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan
tanpa adanya paksaan atau apapun.

Bandar Lampung,Juni 2025

Menyetujui,
Responden/Wali Responden

Peneliti


Keiza Sayyidina


(.....)

Mengetahui,
Kepala Ruangan Lab PK RSUD A. Dadi Tjokrodipo


SRI PURNAMA ,S.ST
NIP. 1971008151991032008

Lampiran 7

KODE RESPONDEN :

LEMBAR OBSERVASI RESPONDEN

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Usia :

I. KUISONER

No	Pertanyaan	Ya	tidak	Keterangan
1.	Sudah berapa lama anda menderita penyakit Jantung koroner? Sebutkan sudah berapa lama			
2.	Apakah anda melakukan pemeriksaan Kolesterol? Jika ya, sebutkan setiap berapa bulan			
3.	Apakah anda memiliki penyakit Rematoid Athrtis?			
4.	Apakah anda sedang melakukan puasa untuk pemeriksaan kolesterol? Jika ya, sudah berapa jam anda berpuasa			
5.	Apakah anda pernah menjalani pemeriksaan Darah lengkap?			

“wawancara telah selesai, Terimakasih atas partisipasi anda dalam penelitian ini”

Lampiran 8

BUKTI KUISIONER PERSETUJUAN RESPONDEN

31

Lampiran 5

KODE RESPONDEN :
02

LEMBAR OBSERVASI RESPONDEN

Nama : perdiman (p)

Umur : 69

Jenis Kelamin : Laki-laki

Usia :

I. KUISIONER

No	Pertanyaan	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Sudah berapa lama anda menderita penyakit Jantung koroner? Sebutkan sudah berapa lama	✓		1/2 tahun
2.	Apakah anda melakukan pemeriksaan Kolesterol? Jika ya, sebutkan setiap berapa bulan	✓		
3.	Apakah anda memiliki penyakit Rematoid Arthritis?		✓	
4.	Apakah anda sedang melakukan puasa untuk pemeriksaan kolesterol? Jika ya, sudah berapa jam anda berpuasa	✓		8 jam
5.	Apakah anda pernah menjalani pemeriksaan Darah lengkap?	✓		

* wawancara telah selesai, Terimakasih atas partisipasi anda dalam penelitian ini *

UIN Ar-Raniry, Cirebon

Lampiran 9

HASIL DATA RESPONDEN PENELITIAN

Data Hasil Kadar Cholestrol Total dan Kadar LED (Laju Endapan Darah) Pada Pasien Jantung Koroner di RSUD dr.A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung

No	No Kode	No RM	Nama	Usia	Jenis Kelamin	Kadar Kolesterol	Kadar LED
1	11	017938-18	SR	54	L	119	12
2	14	013775-20	S	63	L	135	50
3	17	001226-21	HB	75	L	136	28
4	22	092500-15	ESS	68	P	146	17
5	32	009260-18	MY	47	L	149	33
6	27	007430-15	DRB	43	L	151	45
7	9	031392-19	JA	65	L	153	5
8	1	022300-19	M	57	P	163	50
9	26	008655-21	U	67	P	163	81
10	16	014738-24	A	62	P	165	80
11	5	006456-24	DRP	50	P	171	8
12	4	008983-24	R	49	L	174	15
13	31	006836-23	KGSMS	52	L	174	38
14	7	009308-21	RG	65	L	177	5
15	21	038021-19	R	73	P	193	14
16	29	001007-22	HA	64	L	199	7
17	24	369760-17	KA	68	L	201	6
18	12	013622-21	IM	60	L	202	17
19	3	004899-25	S	39	P	203	15
20	34	004971-23	N	72	L	209	15
21	18	004352-24	P	56	L	210	8
22	6	002565-16	I	65	P	220	30
23	20	007635-25	AY	53	L	220	18
24	13	012759-23	MA	48	L	221	12
25	19	005017-25	S	71	P	226	8
26	25	014610-24	S	59	L	228	25
27	28	013871-22	LW	55	P	230	30
28	23	008208-21	DGH	74	L	232	65
29	15	003465-23	M	64	L	234	17
30	35	00532-18	EK	52	P	237	32
31	33	002591-23	R	56	P	256	8
32	30	034840-19	ZA	70	L	259	10
33	8	008507-25	S	67	L	280	25
34	10	005942-25	R	62	L	289	25
35	2	038683-19	P	64	L	300	5

Mengetahui,
Kepala Ruangan, Lab PK RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo



Sri Purnama, S.ST
NIP 197008151991032008

Lampiran 10

OUTPUT DATA PENELITIAN

C. Output Karakteristik Pasien

JENIS_KELAMIN					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	laki laki	23	65.7	65.7	65.7
	perempuan	12	34.3	34.3	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

D. Output Distribusi Kadar Kolesterol Total Dan Led

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
KOLESTEROL	35	119	300	200.71	45.377
LED	35	5	81	24.54	20.300
Valid N (listwise)	35				

E. Output Distribusi Kadar Kolesterol Total

katgori_choles					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tinggi	6	17.1	17.1	17.1
	normal	16	45.7	45.7	62.9
	borderline tinggi	13	37.1	37.1	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

F. Output Distribusi Kadar Led

kadar_led					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	normal	17	48.6	48.6	48.6
	tidak normal	18	51.4	51.4	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

G. Distribusi Kadar Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
KOLESTEROL	.099	35	.200 [*]	.974	35	.576
LED	.198	35	.001	.828	35	.000

H. Uji Korelasi

Correlations

			LED	KOLESTEROL
Spearman's rho	LED	Correlation Coefficient	1.000	-.200
		Sig. (2-tailed)	.	.250
		N	35	35
	KOLESTEROL	Correlation Coefficient	-.200	1.000
		Sig. (2-tailed)	.250	.
		N	35	35

SURAT LAYAK ETIK

**Kemenkes**

Kementerian Kesehatan
Poltekkes Tanjungkarang
Jalan Soekarno Hatta No.6 Bandar Lampung
Lampung 35145
(0721) 783852
<https://poltekkes-tjk.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"
No.338/KEPK-TJK/V/2025

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

Peneliti utama : Keiza Sayyidina
Principal Investigator

Nama Institusi : POLTERKES KEMENKES
Name of the Institution TANJUNGPUR

Dengan judul:
Title
"Hubungan Kadar Kolesterol Total Dengan Laju Endap Darah (LED) Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner di RSUD dr.A.Dadi Tjokrodipo"
"Relationship between Total Cholesterol Levels and Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR) in Coronary Heart Disease Patients at Dr. A. Dadi Tjokrodipo Regional Hospital"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai ilmiah, 3) Penerimaan 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 Benefit, 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 tanggal 14 Mei 2025 sampai dengan tanggal 14 Mei 2026.
This declaration of ethics applies during the period May 14, 2025 until May 14, 2026.




Dr. Aprisa, S.Kp., M.Kes.

Dipindai dengan CamScanner

SURAT IZIN PENELITIAN KAMPUS

 Kemenkes Poltekkes Tanjungkarang	Kementerian Kesehatan Direktorat Jenderal Sumber Daya Manusia Kesehatan Politeknik Kesehatan Tanjungkarang Jl. Sekeloa Atas No. 1, Kota Bandar Lampung Lampung 35145 Telp. (021) 781811 Email: info@poltekkes-tjkar.ac.id
Nomor : PP.01.04/P.XXXV/3221/2025 Lampiran : 1 Berkas Hal : Izin Penelitian	3 Juni 2025
Yth. Direktur RSUD dr.A.Dadi Tjokrodipo Kota Bandar Lampung Di- Tempat	
<p>Sehubungan dengan penyusunan Skripsi bagi mahasiswa Tingkat IV Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjungkarang Tahun Akademik 2024/2025, maka dengan ini kami mengajukan permohonan izin penelitian bagi mahasiswa di institusi yang Bapak/Ibu Pimpin. Berikut terlampir daftar nama mahasiswa yang melakukan penelitian.</p> <p>Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.</p>	
Ph. Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Tanjungkarang,	
	
Ns. MARTINI FAIRUS, S.Kep, M.Sc	
Tembusan: 1. Ka. Jurusan Teknologi Laboratorium Medis 2. Ka. Bid. Diakut	
<div><p>Kementerian Kesehatan tidak menyetujui atau tidak memvalidasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi sengketa atau pelanggaran silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1900967 atau https://halo.kemkes.go.id. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman https://ha.kemkes.go.id/verify/PSE.</p></div> 	
<p>Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Badan Sertifikasi Elektronik (BSE-C), Badan Sertifikasi dan Sertifikasi Nasional</p>	

Lampiran 1 : Izin Penelitian
Nomor : PP.01.04/F.XXXV/3221/2025
Tanggal : 3 Juni 2025

DAFTAR JUDUL PENELITIAN
MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS PROGRAM SARJANA TERAPAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN TANJUNGPINANG
TA.2024/2025

No	MAHASISWA	JUDUL	TEMPAT PENELITIAN
1.	Emilia Septaria Saputri NIM: 2113353060	Hubungan Kadar HbA1c dengan Kadar SGOT SGPT Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD dr. A. Dadi Tjokrodipo	RSUD dr. A. Dadi Tjokrodipo
2.	Dwi Jayanti NIM: 2113353056	Hubungan Kadar Albumin Dengan Kadar SGOT Pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di RSUD. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung	
3.	Fikri Ananda Yuvandala NIM: 2113353062	Hubungan Monosit Limfosit Rasio (MR) Dengan Kadar Laju Endap Darah Pada Pasien Jantung Di RSUD dr. A Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung	
4.	Krista Sayyidina NIM: 2113353068	Hubungan Kadar Kolesterol Total Dengan Laju Endap Darah (LED) Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner di RSUD dr. A. Dadi Tjokrodipo	

Pth. Direktur Politeknik Kesehatan
Kemendes Tanjungpinang,



Ns. MARTINI FAIRUS, S.Kep, M.Sc

SURAT IZIN PENELITIAN RUMAH SAKIT










	PEMERINTAH KOTA BANDAR LAMPUNG RUMAH SAKIT DAERAH (RSD) dr. A. DADI TJOKRODIPO	
<hr/>		
Jl. Basuki Rahmat No. 73 Telukbetung- B.Lampung Telepon : (0721) 471723 - 470177		
Bandar Lampung, 11 Juni 2025		
Nomor	: 11.03/ 1165 /VI/2025	
Sifat	: Penting	
Lampiran	:	
Hal	: Permohonan Izin Penelitian	
Kepada Yth: Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Tanjung Karang di-		
Tempat		
Sehubungan dengan surat saudara PP.01.04/F.XXXV/3221/2025 tanggal 03 Juni 2025 Perihal Permohonan Izin Penelitian mahasiswa atas nama sbb:		
Nama	: Keiza Sayyidina	
NPM	: 2113353068	
Program Study	: DIV Teknologi Laboratorium Medis	
Judul Penelitian :		
"Hubungan Kadar Kolesterol Total dengan Laju Endap Darah (LED) pada Pasien Penyakit Jantung Koroner di RSD dr A Dadi Tjokrodipo Kota Bandar Lampung".		
Perlu diketahui beberapa hal sbb:		
<ol style="list-style-type: none">1. Pada prinsipnya kami tidak berkeberatan dan dapat menyetujui hal tersebut.2. Izin digunakan semata-mata hanya untuk kepentingan Studi dan tidak akan di publikasikan tanpa izin tertulis dari Direktur RSD dr.A.Dadi Tjokrodipo Kota Bandar Lampung.3. Izin dalam wilayah Kerja RSD Kota Bandar Lampung mengacu kepada peraturan Direktur RSD dr.A.Dadi Tjokrodipo Kota Bandar Lampung.4. Kegiatan Penelitian dilaksanakan sejak tanggal ditetapkan.5. Setelah menyelesaikan kegiatan tersebut, diwajibkan menyampaikan laporan hasil kegiatannya kepada Direktur RSD dr.A.Dadi Tjokrodipo Kota Bandar Lampung.		
Demikian atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.		
<div style="text-align: right;"> PLT.DIREKTUR dr.TETI HERAWATI, MH Pembina IV / a NIP. 19710403 200212 2 008</div>		








CCS Dibuat dengan CorelDraw

LOGBOOK PENELITIAN

Logbook Penelitian

Nama Mahasiswa : Keiza Sayyidina
 NIM : 2113353068
 Judul Skripsi : Hubungan Kadar Kolesterol Total dengan Kadar LED pada Penderita Jantung Koroner di RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo
 Pembimbing Utama : Mimi Sugiarti, S.Pd., M.Kes
 Pembimbing Pendamping : Sigit Mariyanto, S.ST., M.Si

No	Hari,Tanggal	Jenis Kegiatan	Paraf
1.	Sabtu, 5 Mei 2025	Mengajukan kaji etik ke KEPK Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang	
2.	Senin, 12 Mei 2025	Menerima keputusan layak etik dari KEPK Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang	
3.	Selasa, 13 Mei 2025	Mengajukan usulan surat izin penelitian ke Direktur Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang	
4.	Rabu, 4 Juni 2025	Menerima surat izin penelitian dari Direktur Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang	
5.	Rabu, 4 Juni 2025	Mengajukan surat izin penelitian ke bagian Diklat RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo	
6.	Rabu, 11 Juni 2025	Menerima surat izin penelitian dari bagian Diklat RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo	
7.	Rabu, 11 Juni 2025	Melakukan pengajuan surat izin penelitian kepada kepala ruangan laboratorium serta melakukan pembayaran administrasi Rumah Sakit	
8.	Kamis, 12 Juni 2025	Melakukan penelitian, pemeriksaan kadar kolesterol total Chemistry Tokyo Boeki 24i Premium Series dan pemeriksaan LED dengan westergren pada Penderita Jantung koroner sesuai kriteria inklusi di Laboratorium PK RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo	
9.	Jum'at, 13 Juni 2025	Melakukan penelitian, pemeriksaan kadar kolesterol total Chemistry Tokyo Boeki 24i Premium Series dan pemeriksaan LED dengan westergren pada Penderita Jantung	

		koroner sesuai kriteria inklusi di Laboratorium PK RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo	
10.	Sabtu, 14 Juni 2025	Melakukan penelitian, pemeriksaan kadar kolesterol total Chemistry Tokyo Boeki 24i Premium Series dan pemeriksaan LED dengan westergren pada Penderita Jantung koroner sesuai kriteria inklusi di Laboratorium PK RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo	
11.	Senin, 16 Juni 2025	Melakukan penelitian, pemeriksaan kadar kolesterol total Chemistry Tokyo Boeki 24i Premium Series dan pemeriksaan LED dengan westergren pada Penderita Jantung koroner sesuai kriteria inklusi di Laboratorium PK RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo	
12.	Selasa, 17 Juni 2025	Melakukan penelitian, pemeriksaan kadar kolesterol total Chemistry Tokyo Boeki 24i Premium Series dan pemeriksaan LED dengan westergren pada Penderita Jantung koroner sesuai kriteria inklusi di Laboratorium PK RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo	
13.	Rabu, 18 Juni 2025	Melakukan penelitian, pemeriksaan kadar kolesterol total Chemistry Tokyo Boeki 24i Premium Series dan pemeriksaan LED dengan westergren pada Penderita Jantung koroner sesuai kriteria inklusi di Laboratorium PK RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo	
14.	Kamis, 19 Juni 2025	Melakukan penelitian, pemeriksaan kadar kolesterol total Chemistry Tokyo Boeki 24i Premium Series dan pemeriksaan LED dengan westergren pada Penderita Jantung koroner sesuai kriteria inklusi di Laboratorium PK RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo	
15.	Jum'at, 20 Juni 2025	Melakukan penelitian, pemeriksaan kadar kolesterol total Chemistry Tokyo Boeki 24i Premium Series dan pemeriksaan LED dengan westergren pada Penderita Jantung koroner sesuai kriteria inklusi di Laboratorium PK RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo	
16.	Sabtu, 21 Juni 2025	Melakukan penelitian, pemeriksaan kadar kolesterol total Chemistry Tokyo Boeki 24i Premium Series dan pemeriksaan LED	

		dengan westergren pada Penderita Jantung koroner sesuai kriteria inklusi di Laboratorium PK RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo	
17	Senin, 23 Juni 2025	Melakukan penelitian, pemeriksaan kadar kolesterol total Chemistry Tokyo Boeki 24i Premium Series dan pemeriksaan LED dengan westergren pada Penderita Jantung koroner sesuai kriteria inklusi di Laboratorium PK RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo	h
18	Senin, 23 Juni 2025	Melakukan penelitian, pemeriksaan kadar kolesterol total Chemistry Tokyo Boeki 24i Premium Series dan pemeriksaan LED dengan westergren pada Penderita Jantung koroner sesuai kriteria inklusi di Laboratorium PK RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo	h
19	Selasa, 24 Juni 2025	Melakukan penelitian, pemeriksaan kadar kolesterol total Chemistry Tokyo Boeki 24i Premium Series dan pemeriksaan LED dengan westergren pada Penderita Jantung koroner sesuai kriteria inklusi di Laboratorium PK RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo	h
20	Rabu, 25 Juni 2025	Melakukan penelitian, pemeriksaan kadar kolesterol total Chemistry Tokyo Boeki 24i Premium Series dan pemeriksaan LED dengan westergren pada Penderita Jantung koroner sesuai kriteria inklusi di Laboratorium PK RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo	h
21	Kamis, 26 Juni 2025	Melakukan penelitian, pemeriksaan kadar kolesterol total Chemistry Tokyo Boeki 24i Premium Series dan pemeriksaan LED dengan westergren pada Penderita Jantung koroner sesuai kriteria inklusi di Laboratorium PK RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo	h
22	Senin, 30 Juni 2025	Melakukan penelitian, pemeriksaan kadar kolesterol total Chemistry Tokyo Boeki 24i Premium Series dan pemeriksaan LED dengan westergren pada Penderita Jantung koroner sesuai kriteria inklusi di Laboratorium PK RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo	h

23.	Selasa, 1 Juli 2025	Melakukan pembayaran pemeriksaan yang dilakukan di Laboratorium PK RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo	h
-----	---------------------	---	---

Kepala Ruangan,
Lab PK RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo


Sri Purnama, S.ST
NIP. 197008151991032008

SURAT SELESAI PENELITIAN



PEMERINTAH KOTA BANDAR LAMPUNG
RUMAH SAKIT DAERAH (RSD)
dr. A. DADI TJOKRODIPO



Jl. Basuki Rahmat No. 73 Telukbetung- B.Lampung Telepon : (0721) 471723 - 470177

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor : IL.03/ 194 /VI/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : dr.TETI HERAWATI, MH
NIP : 19710403 200212 2 008
Jabatan : Plt. Direktur RSD. dr.A Dadi Tjokrodipo Kota Bandar Lampung

Dengan ini memberikan izin kepada :

Nama : Keiza Sayyidina
NPM : 2113353068
Program Study : DIV Teknologi Laboratorium Medis

Telah melakukan Penelitian di RSD. dr.A Dadi Tjokrodipo Kota Bandar Lampung.
Demikian surat izin Penelitian ini disampaikan, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 4 Juli 2025

RSD dr.A.DADI TJOKRODIPO
KOTA BANDAR LAMPUNG
PLT. DIREKTUR



dr. TETI HERAWATI, MH
Plt. Direktur / a
NIP. 19710403 200212 2 008

DOKUMENTASI PENELITIAN

Penjelasan Dan Pengisian Informed
Consent 1



Penjelasan Dan Pengisian Informed
Consent 2



Pengambilan sampel darah oleh
enumerator 1



Pengambilan sampel darah oleh
enumerator 2



Melakukan Pemeriksaan Laju Endap
Darah (LED) Dengan Pipet
Westeggreen

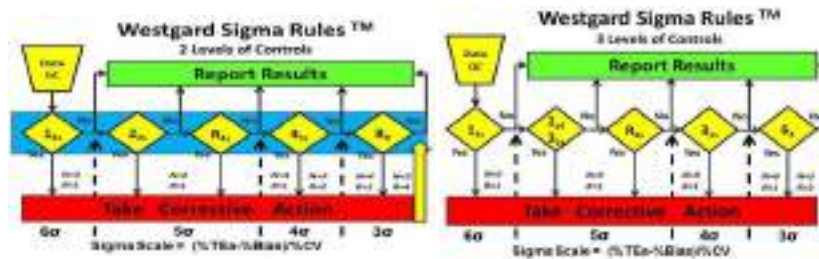
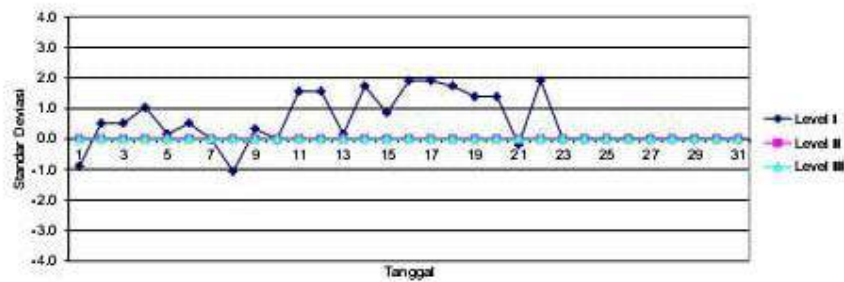


Melakukan Pmeriksaan Kolesterol
Total Pada Alat Tokyo Boeki 24i
Premium Series



QC ALAT TOKYO BOEKI TMS 24i

No	Tanggal	Level I		Level II		Level III	
		Data QC	Posisi (SD)	Data QC	Posisi (SD)	Data QC	Posisi (SD)
1	6/2/2025	138	-0.9				
2	6/3/2025	146	0.5				
3	6/4/2025	146	0.5				
4	6/5/2025	149	1.0				
5	6/7/2025	144	0.2				
6	6/10/2025	146	0.5				
7	6/11/2025	143	0.0				
8	6/12/2025	137	-1.1				
9	6/13/2025	145	0.3				
10	6/14/2025	143	0.0				
11	6/16/2025	152	1.6				
12	6/17/2025	152	1.6				
13	6/18/2025	144	0.2				
14	6/19/2025	153	1.7				
15	6/20/2025	148	0.9				
16	6/21/2025	154	1.9				
17	6/23/2025	154	1.9				
18	6/24/2025	153	1.7				
19	6/25/2025	151	1.4				
20	5/26/2025	151	1.4				
21	5/28/2025	142	-0.2				
22	5/30/2025	154	1.9				
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
Establish Mean		143.08	OK	#DIV/0!		#DIV/0!	
Rerata		147.50					
Establish SD		5.712		#DIV/0!		#DIV/0!	
SD		5.18					
CV %		3.512					
Bias %		1.7241					
TE %		8.608					
TEa%		10					
Sigma		2	OK				










LEMBAR BIMBINGAN

A. Pembimbing Pertama

**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK PROGRAM SARJANA TERAPAN
TAHUN AKADEMIK 2024-2025**

Nama Mahasiswa : Keiza Sayyidina
 NIM : 2113353068
 Judul KTI : Hubungan Kadar Kolesterol Total Dengan Laju Endap Darah (LED) Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner Di RSD A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung
 Pembimbing Utama : Mimi Sugiarti, S.Pd.,M.Kes

No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Keterangan	paraf
1.	Kamis 09 Januari 2025	Pengajuan Judul Baru	Acc Judul	
2.	Jum'at 10 Januari 2025	Bimbingan Pendahuluan dan Bab 1	Revisi	
3.	Senin 13 Januari 2025	Tata penulisan, Bab I, Bab II, Bab III, Daftar pustaka	Revisi	
4.	Rabu 15 Januari 2025	Kerangka teori, kriteria inklusi, definisi operasional	Revisi	
5.	Rabu 22 Januari 2025	Tambahkan jurnal tentang LED & Kolesterol Daftar pustaka	Revisi	
6.	Senin 24 Februari 2025	Daftar isi & Daftar pustaka	Revisi	
7.	Kamis 27 Februari 2025	Bab I, Bab II, Bab III	Acc sempro	

No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Keterangan	paraf
8.	Senin 24 maret 2025	Revisi setelah semprom Bab I, Bab II, Bab III	Revisi	
9.	Kamis 27 maret 2025	Bab I, Bab II, Daftar Pustaka	Revisi	
10.	Rabu 30 april 2025	Acc penelitan	Acc penelitian	
11.	Selasa 03 Juni 2025	Bimbingan Pengolahan data (Bab IV dan V)	Revisi	
12.	Jum'at 12 Juni 2025	Bimbingan bab <u>IV</u> dan <u>V</u>	revisi	
13.	Selasa 24 juni 2025	Bimbingan Bab I, II, III, <u>IV</u> , <u>V</u> dan lampiran	Acc semhas	
14.	Rabu 25 juni 2025	Bimbingan Abstrak, Pembahasan lampiran	Revisi	
15.	Jum'at 27 juni 2025	Acc cetak	Acc Cetak	

Catatan : Coret yang tidak perlu*

Ketua Prodi TLM Program Sarjana Terapan










Nurminha, S.Pd., M.Sc
NIP. 196911241989122001

B. Pembimbing Pendamping

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK PROGRAM SARJANA TERAPAN
TAHUN AKADEMIK 2024-2025

Nama Mahasiswa : Keiza Sayyidina
 NIM : 2113353068
 Judul KTI : Hubungan Kadar Kolesterol Total Dengan Laju Endap Darah (LED) Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner Di RSD A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung
 Pembimbing Utama : Sigit Mariyanto, S.ST., M.Si

No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Keterangan	paraf
1.	Jum'at 10 Januari 2025	Bimbingan Pendahuluan & Bab I	Revisi	
2.	Selasa 14 Januari 2025	Tata Penulisan, Bab I, Bab II, Bab III Daftar Pustaka	Revisi	
3.	Rabu 22 Januari 2025	Bab I, Bab II, Bab III, Lampiran	Revisi	
4.	Senin 24 Februari 2025	Bab I, Bab III, Daftar Pustaka	Revisi	
5.	Jum'at 28 Februari 2025	Bab I, Bab II, Bab III	Ace sampun	
6.	Selasa 25 Maret 2025	Revisi Setelah sempro Bab I, II, III, Lampiran	Revisi	
7.	Jum'at 28 Maret 2025	Bab I, Bab II, Daftar pustaka	Revisi	

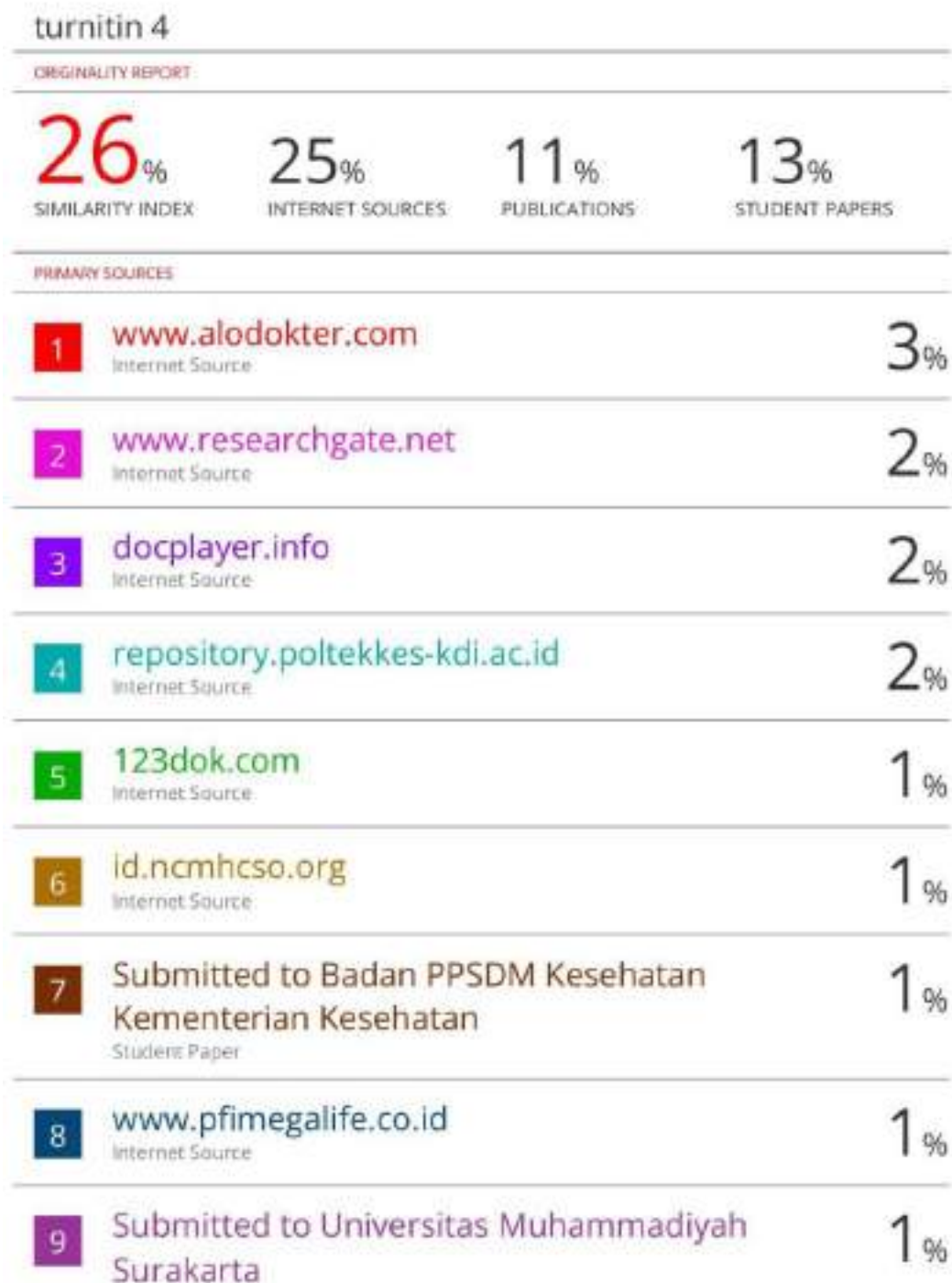
No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Keterangan	paraf
8.	Rabu 30 April 2025	Revisi setelah sempro	Acc penelitian	f
9.	Selasa 03 Juni 2025	Bimbingan Pengolahan data (Bab IV dan V)	Revisi	f
10.	Kamis 05 Juni 2025	Bimbingan Pengolahan data, kesimpulan dan saran (Bab IV dan V)	Revisi	f
11.	Jum'at 12 Juni 2025	Bimbingan bab IV dan V	Revisi	f
12.	2 Juni 2025	Bimbingan Bab I, II, III, IV, V dan lampiran	Acc lampiran	f
13.	Rabu 25 Juni 2025	Bimbingan Revisi seminar	Revisi	f
14.	Jum'at 27 Juni 2025	Bimbingan abstrak, lampiran Pembahasan	Revisi	f
15.	Senin 30 Juni 2025	ACC cetak	Acc cetak	f

Catatan : Coret yang tidak perlu*

Ketua Prodi TLM Program Sarjana Terapan

Nurminha, S.Pd, M.Sc
NIP. 196911241989122001

HASIL TURNITIN



Student Paper

10	iainbukittinggi.ac.id Internet Source	1 %
11	jogja.tribunnews.com Internet Source	1 %
12	Submitted to iGroup Student Paper	<1 %
13	repository-feb.unpak.ac.id Internet Source	<1 %
14	www.scribd.com Internet Source	<1 %
15	repository.stikes-bhm.ac.id Internet Source	<1 %
16	www.suara.com Internet Source	<1 %
17	adoc.pub Internet Source	<1 %
18	repo.stikesicme-jbg.ac.id Internet Source	<1 %
19	repository.usd.ac.id Internet Source	<1 %
20	Submitted to Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Student Paper	<1 %

21	repository.unmuhpnk.ac.id Internet Source	<1 %
22	ojshafshawaty.ac.id Internet Source	<1 %
23	Siti Aminah C.W, Herman ., Suhaimi Fauzan. "HUBUNGAN DUKUNGAN KELUARGA DENGAN PENERIMAAN DIRI PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISIS DI RSUD DR. SOEDARSO PONTIANAK", Tanjungpura Journal of Nursing Practice and Education, 2020 Publication	<1 %
24	Tugimin Supriyadi, Zahra Afifah Rahman, Tiara Anggita Perdini. "Variabel Forgiveness Ditinjau Dari Religiusitas Pada Remaja", Jurnal Kajian Ilmiah, 2021 Publication	<1 %
25	digilib2.unisayogya.ac.id Internet Source	<1 %
26	repo.upertis.ac.id Internet Source	<1 %
27	Jonathan Hanni Surentu. "HUBUNGAN KADAR KOLESTEROL HIGH DENSITY LIPOPROTEIN DARAH DENGAN KADAR HIGH SENSITIVITY C- REACTIVE PROTEIN PADA REMAJA OBES", Jurnal e-Biomedik, 2014	<1 %

- 28 Risky Mulyanto, Supri Hartini, Maulida Julia Saputri. "GAMBARAN NILAI LAJU ENDAP DARAH PEROKOK AKTIF DENGAN MASA MEROKOK LIMA TAHUN SAMPAI LEBIH DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS BUKUAN RT 13", *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 2024
Publication

- 29 laboratoryinfo.blogspot.com
Internet Source

- 30 repository.upnvj.ac.id
Internet Source

- 31 Ceria Hardianwarsari, R Haryo Nugroho P, Ratih Purwanti. "HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DAN LINGKAR PERUT (LP) TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL DI POS PEMBINAAN TERPADU (POSBINDU) BACIRO GONDOKUSUMAN YOGYAKARTA", *Jurnal Permata Indonesia*, 2022
Publication

- 32 Submitted to Sriwijaya University
Student Paper

- 33 michamaisyah.blogspot.com
Internet Source

- 34 phdi.or.id
Internet Source



35	repo.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	<1 %
36	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	<1 %
37	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
38	M. Adnan Lira. "The Father's Responsibility for the Fulfillment of Child Support Post-Divorce", SIGn Jurnal Hukum, 2023 Publication	<1 %
39	ellyaniabadi.blogspot.com Internet Source	<1 %
40	eprints.unram.ac.id Internet Source	<1 %
41	www.herminahospitals.com Internet Source	<1 %
42	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %
43	id.scribd.com Internet Source	<1 %
44	www.neliti.com Internet Source	<1 %
45	Zuraida - Zuraida, Aditya Candra, Abdul Wahab. "HUBUNGAN KADAR KOLESTEROL	<1 %

53 Nita Aprilia, Elly Nurachmah, Riri Maria. "Implementasi Edukasi yang Dipimpin Perawat (Nurse-Led) Terhadap Kualitas Hidup Pasien dengan Penyakit Jantung Koroner: Systematic Review", MAHESA : Malahayati Health Student Journal, 2024
Publication

<1 %

54 ocg.3mgmedo.pw
Internet Source

<1 %

55 ojs.unud.ac.id
Internet Source

<1 %

56 wisuda.unissula.ac.id
Internet Source

<1 %

57 ojs3.unpatti.ac.id
Internet Source

<1 %

58 Dita Pratiwi Kusuma Wardani, Tantri Analisawati Sudarsono, Aprianto Aprianto, Alamanda Nurul Qo'imah. "Kadar Thyroid Stimulating Hormones (TSH) dan Kadar Ureum Pada Penderita Tuberkulosis Paru", The Indonesian Journal of Infectious Diseases, 2023
Publication

<1 %

59 I Made Dwipa Cahyana, Heri Setiyo Bkti, I Gede Sudarmanto. "Differences in Bleed Sedimentation Rate and Hematocrit Values in

<1 %

Chronic Kidney Failure Patients Examined Before and After Hemodialysis at Tabanan

Hubungan Kadar Kolesterol Total Dengan Laju Endap Darah (LED) Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner Di RSD A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung

Keiza Sayyidina¹, Mimi Sugiarti², Sigit Mariyanto³

¹Program Studi D IV Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang

²Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang

³Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang

Abstrak

Penyakit jantung koroner (PJK) merupakan penyebab kematian utama di dunia. Salah satu faktor risiko yang penting adalah kadar kolesterol yang tinggi, terutama LDL. Selain itu, LED (Laju Endap Darah) digunakan sebagai indikator inflamasi yang sering meningkat pada penderita PJK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kadar kolesterol total dengan LED pada pasien penyakit jantung koroner. Penelitian ini menggunakan desain analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel terdiri dari 35 pasien PJK di RSD A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung yang memenuhi kriteria inklusi. Data dianalisis menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dan uji korelasi *Spearman Rank*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kadar Kolesterol adalah 201 mg/dL (terendah 119 mg/dL, tertinggi 300 mg/dL). Rata-rata kadar LED adalah 25 mm/jam (terendah 5 mm/jam, tertinggi 81 mm/jam). Hasil analisis *Spearman Rank* menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol total dengan LED ($p = 0,250$; $r = -0,200$). Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol total dengan LED pada pasien penyakit jantung koroner.

Kata Kunci : Kolesterol Total, Laju Endap Darah (LED), Penyakit Jantung Koroner

Relationship Between Total Cholesterol Levels and Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR) in Patients with Coronary Heart Disease at RSD A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung.

Abstract

Coronary heart disease (CHD) is the leading cause of death worldwide. One of the major risk factors is high cholesterol levels, particularly low-density lipoprotein (LDL). In addition, the erythrocyte sedimentation rate (ESR) is used as an indicator of inflammation, which is often elevated in patients with CHD. This study aims to determine the relationship between total cholesterol levels and ESR in patients with coronary heart disease. This research employed an analytical design with a cross-sectional approach. The sample consisted of 35 CHD patients at RSD A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung who met the inclusion criteria. Data were analyzed using the Shapiro-Wilk normality test and the Spearman Rank correlation test. The results showed that the average cholesterol level was 201 mg/dL (ranging from 119 mg/dL to 300 mg/dL). The average ESR was 25 mm/hour (ranging from 5 mm/hour to 81 mm/hour). The Spearman Rank analysis showed no significant relationship between total cholesterol levels and ESR ($p = 0.250$; $r = -0.200$). There is no significant relationship between total cholesterol levels and ESR in patients with coronary heart disease.

Keywords : Total Cholesterol, Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR), Coronary Heart Disease

Pendahuluan

Penyakit jantung koroner (PJK) adalah salah satu penyakit jantung yang mematikan dan masih menjadi masalah utama di negara maju maupun berkembang. Penyakit ini disebabkan oleh penyempitan arteri koroner akibat aterosklerosis, spasme, atau kombinasi keduanya. Penyempitan ini dipicu oleh stres oksidatif, terutama di mitokondria. Kehadiran spesies oksigen dan nitrogen reaktif berperan penting dalam proses aterosklerosis dan gejala klinis penyakit kardiovaskular. (WN Santosa, 2020)

Menurut data WHO, setiap tahun, lebih dari 17,8 juta orang meninggal penyakit kardiovaskular. (WHO, 2021). Menurut data dari *Global Burden of Disease dan Institute for Health Metrics and Evaluation* (IHME) pada periode 2014-2019, penyakit jantung menjadi penyebab kematian tertinggi di Indonesia. (IHME, 2019) Di Indonesia Berdasarkan data Kementerian Kesehatan RI tahun 2023, penyakit jantung menyebabkan sekitar 650.000 kematian setiap tahun (WHO, 2021). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menunjukkan peningkatan kasus penyakit jantung, dari 0,5% pada 2013 menjadi 1,5% pada 2018 (Riskesdas, 2013 & 2018). Gejala umum penyakit jantung meliputi nyeri dada, sesak napas, mudah lelah, tekanan darah tinggi, dan insomnia (Widyastuti, 2021).

Kadar kolesterol total yang tinggi, terutama LDL, dapat meningkatkan risiko penyakit jantung koroner. Kolesterol berlebih menyebabkan penumpukan plak di arteri,

sehingga menghambat aliran darah ke jantung..Hiperkolesterolemia adalah salah satu kelainan lipid yg terjadi. Kolesterol darah dibawa oleh lipoprotein yang terdiri atas : Low density lipoprotein (LDL) dan High density lipoprotein (HDL). Kolesterol HDL dianggap baik karena kolesterol tersebut dapat di peroses dan hilangkan di dalam tubuh. Rendahnya tingkat HDL meningkatkan resiko penyakit jantung (Nugraha, 2017) Kolesterol LDL memiliki kecenderungan untuk menempel pada dinding pembuluh darah jika dibiarkan penumpukan ini dapat menyebabkan pembuluh darah mengeras membentuk plak dan berpotensi menyumbat aliran darah satu kondisi yang dikenal sebagai aterosklerosis. Aterosklerosis menyebabkan peradangan di dinding arteri, yang dapat meningkatkan produksi sitokin dan faktor inflamasi lainnya, berkontribusi pada peningkatan LED (Sukarmin, M., & Iqlima, D. 2019). LED adalah indikator peradangan dalam tubuh. Kadar kolesterol yang tinggi cenderung berkaitan dengan peningkatan LED, yang menunjukkan risiko lebih tinggi terhadap komplikasi kardiovaskular, termasuk penyakit jantung koroner (Sukarmin, M., & Iqlima, D. 2019).

Peningkatan LED sering kali menandakan adanya peradangan dalam tubuh, yang bisa berkontribusi pada berbagai masalah kesehatan, termasuk Penyakit Jantung. LED yang tinggi bisa menjadi indikator peradangan sistemik, yang

merupakan faktor risiko penting bagi penyakit jantung. Peradangan ini dapat merusak pembuluh darah dan mendorong terbentuknya plak aterosklerotik, yang berpotensi menyebabkan penyakit jantung koroner (Kurniawan, A.2021)

Berdasarkan hasil penelitian oleh laila kamilla dan maulidiyah salim (2018), tentang hubungan kadar kolesterol total dan hipertensi dengan kejadian penyakit jantung koroner Di RSUD dr. Soedarso Pontianak, dari 50 sampel, terdapat 42 responden yang mengalami penyakit jantung koroner (PJK). Dari jumlah tersebut, 31 orang (73,8%) memiliki kadar kolesterol tidak normal, sedangkan 11 orang (26,2%) memiliki kadar kolesterol normal. Sementara itu, dari 8 responden yang tidak mengalami PJK, 6 orang (75,0%) memiliki kadar kolesterol normal dan 2 orang (25%) memiliki kadar kolesterol tidak normal.

Hasil penelitian oleh Deswidya S Hutaaruk dan Lenni E Saragih Sitio (2022) tentang gambaran pemeriksaan laju endap darah (LED) pada pasien strooke. dari 30 responden terdapat 16 laki-laki (53%) memiliki nilai laju endap darah yang meningkat >30 mm/jam dan 14 perempuan (47%) memiliki nilai laju endap darah yang meningkat >30 mm/jam.

Hasil penelitian oleh Jong Weon Choi dan Soo Hwan Pai (2003) tentang pengaruh hiperkolesterolemia terhadap indeks sel darah merah dan laju sedimentasi eritrosit pada orang lanjut usia. konsentrasi kolesterol yang

meningkat secara nyata (lebih dari 10%;dari 260 mg/dl pada pria,dari 270 mg/dl pada wanita) dibandingkan dengan mereka yang memiliki kadar kolesterol yang sangat rendah (lebih rendah 10%; < 155 mg/dl pada pria, < 160 mg/dl pada wanita). Hasil ini menunjukkan bahwa hiperkolesterolemia tidak mempengaruhi indeks sel darah merah termasuk volume eritrosit.

Metode

Jenis penelitian ini adalah analitik dengan desain *cross sectional*. Variabel bebas yaitu kadar Kolesterol Total, variabel terikat kadar Laju Endap Darah. Jumlah populasi sebanyak 40 pasien penyakit jantung koroner. Sampel penelitian terdiri dari 35 pasien yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo

Hasil

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo pada bulan Juni 2025, didapatkan responden sebanyak 35 pasien penyakit jantung koroner dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Karakteristik responden dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah(n)	Persen (%)
Laki - laki	23	65,7
Perempuan	12	34,3
Total	35	100

Dari tabel 4.1 menunjukkan sebagian besar penderita penyakit jantung koroner yang menjadi pasien di Laboratorium PK RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo adalah laki-laki dengan jumlah 23 pasien (65,7%), sedangkan penderita penyakit jantung koroner yang dengan jenis kelamin perempuan berjumlah 12 pasien (34,3%).

Tabel 4.2 Distribusi kadar Kolesterol Total dan Kadar Laju Endap Darah (LED) pada Penderita Jantung Koroner

Variabel	Rata-Rata	Nilai Tengah	Terendah	Tertinggi
Kolesterol Total	201	202	119	300
LED	25	17	5	81

Dari tabel 4.2 didapatkan hasil distribusi kadar Kolesterol Total pada Penderita Penyakit Jantung Koroner memiliki nilai rata-rata \pm SD adalah 119 ± 45.37 , nilai tengah adalah 202, nilai terendah 119, nilai tertinggi 300. Kemudian distribusi kadar Laju Endap Darah pada Penderita Jantung Koroner didapatkan hasil dengan rata-rata \pm SD 25 ± 20.30 , nilai tengah adalah 17, nilai terendah 5, nilai tertinggi 81.

Tabel 4.3 Distribusi Kadar Kolesterol Total Pada Penderita Jantung Koroner

Kadar Kolesterol Total	Nilai Kadar	Responden	Persentase (%)
Normal	<200mg/dL	13	45,7%
Bordeline	201-239 mg/dL	16	37,1%
Tinggi	240 mg/dL	6	17,1%
Total		35	100

Berdasarkan tabel 4.3 diperoleh hasil bahwa dari 35 pasien sebanyak 45,7% (13 responden) memiliki kadar kolesterol normal, 37,1% (16 responden) memiliki kadar

kolesterol boreline tinggi, 17,1% (6 responden) memiliki kadar kolesterol tinggi.

Tabel 4.4 Distribusi kadar Laju Endap Darah (LED) Pada Penderita Jantung Koroner

Kadar LED	Nilai Kadar	Responden	Presentase
Normal	(≤ 20 mm/jam)	17	48,6%
Tinggi	(>20mm/jam)	18	51,4%
Total		35	100

Berdasarkan tabel 4.4 diperoleh hasil bahwa dari 35 pasien sebanyak 48,6% (17 responden) memiliki nilai Laju Endap Darah normal, dan 51,4% (18 responden) memiliki nilai Laju Endap Darah tidak normal. Dilakukan uji normalitas data dengan uji *saphiro wilk* karena data <50 sampel. Jika p-value menunjukkan nilai <0,05 maka dikatakan data tidak terdistribusi normal.

Tabel 4.5 uji normalitas saphiro wilk

Variabel	Jumlah Sampel	Statistik	p-value (sig)
Kolesterol Total	35	0,974	0.576
LED	35	0,828	<0.00

Bedasarkan tabel 4.5 hasil yang didapatkan p- value dari data kadar kolesterol Total adalah 0.576 (>0,05) artinya data terdistribusi normal, p-value dari data kadar LED 0.00 (<0,05) p-value yang artinya data tidak terdistribusi nomal. Karena data yang didapatkan tidak terdistribusi normal maka digunakan uji korelasi alternatif yaitu uji non-parametik yaitu analisa *Spearman Rank* untuk melihat adanya korelasi antar variabel.

Tabel 4.6 Hasil Analisa Korelasi Uji Spearman Rank

Variabel	Jumlah (a)	<i>p-value</i>	Koefisien Korelasi(<i>r</i>)
Kolesterol Total dengan LED	35	0,250	-0.200

Hasil uji Korelasi kadar Kolesterol Total dengan Laju Endap Darah pada penderita Penyakit Jantung Koroner diperoleh *p-value* 0,250 ($>0,05$) dengan nilai korelasi koefisien (*r*) -0.200 (0.200-0.399) yang artinya hubungan lemah, tidak signifikan. Yang berarti tidak ada hubungan antara kolesterol total dengan Laju Endap Darah (LED) menunjukkan H_0 diterima.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian 4.1 yang dilakukan terhadap 35 pasien penderita penyakit jantung koroner (PJK) di RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo, diketahui bahwa mayoritas responden adalah berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 23 orang (65,7%), sedangkan perempuan sebanyak 12 orang (34,3%). Ini menunjukkan bahwa penyakit jantung koroner lebih banyak dialami oleh laki-laki dibandingkan perempuan dalam penelitian ini. Hasil ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang juga menyebutkan bahwa laki-laki memiliki risiko lebih tinggi terkena PJK dibandingkan perempuan. Salah satu penyebab adalah faktor hormonal. Wanita pada usia produktif memiliki hormon estrogen yang berfungsi memberikan perlindungan terhadap dinding pembuluh darah dan membantu mengatur kadar kolesterol. Estrogen ini dapat memperlambat proses aterosklerosis, yaitu

penumpukan plak di pembuluh darah yang menjadi penyebab utama PJK.

Karena itu, sebelum menopause, wanita cenderung memiliki risiko lebih rendah terhadap penyakit ini. Sementara itu, laki-laki tidak memiliki perlindungan hormonal yang sama seperti perempuan. Selain itu, laki-laki juga lebih sering memiliki gaya hidup yang kurang sehat, seperti merokok, konsumsi alkohol, jarang berolahraga, dan memiliki pola makan tinggi lemak. Kebiasaan-kebiasaan tersebut diketahui dapat mempercepat terjadinya gangguan pada pembuluh darah jantung, sehingga meningkatkan risiko terkena PJK. Penelitian yang dilakukan oleh Zahrawardani dkk. (2013) juga menunjukkan bahwa 60% dari penderita PJK adalah laki-laki, sedangkan sisanya adalah perempuan. Penelitian lain oleh Desky dan Susanto (2021) di Aceh Tenggara menyebutkan bahwa 71,1% pasien PJK adalah laki-laki, dan ditemukan adanya hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian penyakit jantung koroner ($p = 0,000$). Artinya, secara statistik, laki-laki memang lebih berisiko mengalami PJK dibanding perempuan. Terjadinya PJK tidak bisa lepas dari proses-proses yang membuat pembuluh darah koroner menyempit. Aterosklerosis sebenarnya normal terjadi pada semua orang seiring dengan bertambahnya usia, hanya saja bagaimana kecepatan penyempitan tersebut berbeda-beda. Kolesterol merupakan jenis

lipid yang relatif mempunyai makna klinis penting berhubungan dengan aterosclerosis.

Berdasarkan dari tabel 4.2 mendapatkan hasil distribusi kadar Kolesterol Total dan Laju Endap Darah (LED) pada pasien yang menderita Penyakit Jantung Koroner (PJK). Dari data yang ditampilkan, rata-rata kolesterol total pasien adalah 201 mg/dL dengan nilai tertinggi mencapai 300 mg/dL dan nilai terendah 119 mg/dL. Sementara itu, nilai LED memiliki rata-rata 25 mm/jam, dengan nilai tertinggi 81 mm/jam dan nilai terendah 5 mm/jam. Dan dari tabel tersebut didapatkan rata rata nilai kadar led pada pasien pjk melebihi batas normal. nilai normal led laki laki 0-15mm/jam perempuan 0-20 mm/jam. peningkatan LED pada pasien PJK bukan terjadi secara kebetulan, tetapi merupakan tanda bahwa di dalam tubuh sedang berlangsung proses inflamasi kronik yang berkaitan langsung dengan patofisiologi penyakit jantung koroner itu sendiri.

Hal ini juga sejalan dengan hasil beberapa penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa LED dapat menjadi indikator non-spesifik dari adanya penyakit kardiovaskular dan dapat digunakan sebagai penanda risiko atau prognosis penyakit. Hasil penelitian oleh Deswidya S Hutaeruk dan Lenni E Saragih Sitio (2022) tentang gambaran pemeriksaan laju endap darah (LED) pada pasien stroke. dari 30 responden terdapat 16 laki-laki (53%) memiliki nilai laju endap darah yang meningkat >30 mm/jam dan 14 perempuan (47%) memiliki nilai laju

endap darah yang meningkat >30 mm/jam. Kalau dilihat dari angkanya, sebagian besar pasien memang memiliki kolesterol yang cukup tinggi, yang artinya mereka berisiko mengalami penyumbatan pembuluh darah. Namun, LED yang juga merupakan indikator adanya peradangan dalam tubuh ternyata sangat bervariasi antar pasien. Ini menunjukkan bahwa tidak semua pasien dengan kolesterol tinggi otomatis memiliki peradangan yang tinggi juga.

Dari hasil tabel 4.3 tersebut didapatkan rata rata kolesterol total pasien jantung koroner masih di batas normal kolesterol total. Nilai normal kolesterol total <200mg/dL. Pasien jantung koroner bisa memiliki kadar kolesterol yang tidak tinggi karena penyakit ini tidak hanya dipengaruhi oleh kolesterol, tetapi juga oleh faktor lain seperti genetik, pola makan, dan kondisi kesehatan secara keseluruhan. Artinya, seseorang tetap bisa terkena PJK meskipun kadar kolesterol totalnya normal, terutama jika memiliki faktor risiko lain yang memperburuk kondisi pembuluh darah.

Hasil yang sama juga didapatkan dari penelitian Nadeem, et al,(2013) yang menyatakan bahwa responden PJK yang memiliki peningkatan kolesterol tercatat pada 33% pasien saja. Walaupun 70% pasien PJK yang memiliki nilai kolesterol total normal, akan tetap menjadi risiko yang tinggi jika kadar HDL didapatkan turun dari nilai normal karena rasio antara kolesterol total terhadap HDL meningkat. Kebanyakan pada pasien

PJK tanpa peningkatan nilai kolesterol total sering ditandai dengan nilai HDL yang rendah. Disamping itu pasien PJK yang memiliki kadar kolesterol normal berkemungkinan sudah dapat intervensi dari gaya hidup dan obat-obatan sehingga tidak dapat menunjukkan dengan jelas kenaikan kadar kolesterol total dengan jumlah monosit yang signifikan.

Dari tabel 4.4 menunjukkan distribusi nilai Laju Endap Darah (LED) pada 35 pasien penyakit jantung koroner (PJK) yang menjadi responden dalam penelitian ini. Dari total responden, diketahui bahwa sebesar 51,4% (18 orang) memiliki kadar LED tinggi (>20 mm/jam), sedangkan sebanyak 48,6% (17 orang) memiliki kadar LED normal (≤ 20 mm/jam). Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien PJK memiliki LED yang melebihi batas normal, terutama jika dibandingkan dengan nilai rujukan LED normal, yaitu ≤ 15 mm/jam untuk laki-laki dan ≤ 20 mm/jam untuk perempuan. Peningkatan LED ini mengindikasikan adanya proses peradangan kronis dalam tubuh, yang merupakan salah satu karakteristik utama dari penyakit jantung koroner.

Berdasarkan dari tabel 4.5 mendapatkan hasil uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk bahwa data kadar kolesterol Total terdistribusi normal ($p\text{-value} = 0.576$), sedangkan kadar LED tidak terdistribusi normal ($p\text{-value} < 0.00$). Hal ini penting karena menentukan jenis analisis statistik yang akan digunakan. Karena data LED tidak

terdistribusi normal, maka analisis korelasi menggunakan metode non-parametrik, yaitu Spearman Rank.

Berdasarkan dari tabel 4.6 mendapatkan hasil analisis statistik menggunakan uji Spearman Rank, didapatkan bahwa nilai $p\text{-value}$ sebesar 0,250 dan koefisien korelasi sebesar -0,200. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol total dengan laju endap darah (LED) pada pasien penyakit jantung koroner (PJK). Nilai korelasi yang negatif dan rendah juga memperkuat bahwa hubungan antara kedua variabel ini sangat lemah dan tidak bermakna secara statistik sehingga perlu untuk menambahkan jumlah sampel dalam penelitian selanjutnya agar memperkuat adanya hasil antara nilai kolesterol total dan LED pada pasien penyakit jantung koroner. Hal ini bisa terjadi karena LED sendiri merupakan penanda inflamasi atau peradangan dalam tubuh, sedangkan kolesterol total adalah jumlah seluruh kolesterol dalam darah tanpa membedakan jenisnya (LDL, HDL, VLDL). LED bisa meningkat karena berbagai penyebab lain, seperti adanya infeksi, penyakit autoimun, atau gangguan sistem kekebalan tubuh, bukan semata-mata karena kolesterol tinggi. Selain itu, penting juga untuk diketahui bahwa pasien PJK yang memiliki kadar kolesterol total normal bisa jadi sudah pernah mendapatkan terapi atau pengobatan sebelumnya, baik melalui perubahan gaya

hidup seperti pola makan dan olahraga, maupun penggunaan obat-obatan penurun kolesterol seperti statin. Karena itu, kadar kolesterol mereka mungkin terlihat normal saat pemeriksaan, padahal mereka memang berisiko tinggi terhadap penyakit jantung koroner.

Hasil ini juga diperkuat oleh penelitian Nadeem et al. (2013), yang menyebutkan bahwa hanya sekitar 33% pasien PJK yang memiliki peningkatan kadar kolesterol. Sementara itu, sebagian besar pasien lainnya memiliki kolesterol total yang normal, tetapi justru kadar HDL-nya rendah. Padahal, HDL berperan penting dalam melindungi jantung. Jika HDL rendah, walaupun kolesterol total terlihat normal, risikonya terhadap PJK tetap tinggi karena rasio antara kolesterol total terhadap HDL menjadi tidak seimbang.

Jadi kesimpulannya, kolesterol total bukan satu-satunya indikator utama dalam menilai risiko penyakit jantung koroner. Ada banyak faktor lain yang harus diperhatikan, seperti kadar HDL, kondisi peradangan tubuh (yang bisa dilihat dari LED), riwayat keluarga, dan kebiasaan hidup sehari-hari.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jong Weon Choi dan Soo Hwan Pai (2003) tentang pengaruh hiperkolesterolemia terhadap indeks sel darah merah dan laju sedimentasi eritrosit pada orang lanjut usia. konsentrasi kolesterol yang meningkat secara nyata (lebih dari 10%; dari 260 mg/dl pada pria, dari 270 mg/dl pada wanita) dibandingkan dengan mereka

yang memiliki kadar kolesterol yang sangat rendah (lebih rendah 10%; < 155 mg/dl pada pria, < 160 mg/dl pada wanita). Hasil ini menunjukkan bahwa hiperkolesterolemia tidak mempengaruhi indeks sel darah merah termasuk volume eritrosit.

Dari observasi yang dilakukan didapatkan data hasil pasien menderita PJK kurang dari 5 tahun, sebagian rajin cek-up, sebagian responden melakukan puasa untuk pemeriksaan kolesterol. Menurut Cardiovascular Health Study Amerika (2006) Lamanya seseorang menderita PJK dapat bervariasi, bahkan bisa mencapai lebih dari lima tahun sebelum terjadi kejadian klinis seperti serangan jantung atau gagal jantung. Namun pemeriksaan yang rutin sangat berperan penting dalam menjaga stabilitas kondisi pasien. Pasien PJK yang melakukan pengobatan secara teratur, rutin kontrol, serta menjaga gaya hidup sehat akan memiliki tingkat inflamasi yang lebih rendah (Alwi et al. 2010). Selain itu, dalam jurnal oleh Gustav Smith et al. (2015) dan studi oleh Fitriani dalam European Heart Journal, disebutkan bahwa perawatan jangka panjang dan kepatuhan pasien terhadap terapi medis dapat menstabilkan proses aterosklerosis, sehingga memperkecil risiko inflamasi akut yang bisa meningkatkan LED..

Sebagian pasien dalam penelitian ini rajin melakukan cek-up dan beberapa di antaranya melakukan puasa sebelum pemeriksaan kolesterol. Kebiasaan ini dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan. Menurut

Bansal et al. (2007), puasa sebelum pemeriksaan kolesterol dapat mengurangi variabilitas hasil dan memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai status lipid pasien. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan kebiasaan ini dalam analisis data. Pasien yang rajin menjalani kontrol biasanya juga mematuhi anjuran pengobatan seperti konsumsi statin, yang memiliki efek antiinflamasi ringan. Selain itu, gaya hidup seperti diet rendah lemak jenuh, berhenti merokok, serta aktivitas fisik ringan juga membantu dalam menjaga kestabilan klinis pasien dan menurunkan risiko perburukan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa meskipun PJK merupakan penyakit jangka panjang yang bersifat kronis, pengobatan yang teratur dan kontrol rutin sangat penting dalam menekan aktivitas inflamasi, sehingga membantu menjaga kadar LED tetap dalam batas normal.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 35 pasien penderita Penyakit Jantung Koroner (PJK) di RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Karakteristik responden menunjukkan bahwa mayoritas pasien PJK berjenis kelamin laki-laki sebanyak 65,7%.
2. Rata-rata kadar kolesterol total 201 mg/dl dengan kadar terendah 119 mg/dL, sedangkan kadar tertinggi 300 mg/dl. Nilai kolesterol total dari 35 pasien sebanyak 45,7% (13 responden)

memiliki kadar kolesterol normal, 37,1% (16 responden) memiliki kadar kolesterol borderline tinggi, 17,1% (6 responden) memiliki kadar kolesterol tinggi.

3. Rata-rata kadar LED 25 mm/jam dengan kadar LED terendah 5 mm/jam, sedangkan kadar LED tertinggi 81 mm/jam. Nilai dari 35 pasien sebanyak 48,6% (17 responden) memiliki nilai Laju Endap Darah normal, dan 51,4% (18 responden) memiliki nilai Laju Endap Darah tidak normal
4. Tidak terdapat hubungan antara kadar Kolesterol Total dengan Laju Endap Darah dikarenakan hasil uji statistik Spearman Rank menunjukkan p-value 0,250 ($>0,05$) artinya tidak ada hubungan antara kolesterol total dengan Laju Endap Darah (LED) menunjukkan korelasi negative lemah, tidak signifikan.

Saran

Berdasarkan penelitian pada 35 responden yang dilakukan di RSD dr. A. Dadi Tjokrodipo didapatkan beberapa saran:

1. Bagi penderita jantung dapat melakukan pemeriksaan kesehatan tambahan seperti pemeriksaan kolesterol total dan darah rutin agar mendeteksi komplikasi dini pada penderita jantung.
2. Bagi Peneliti Selanjutnya, diharapkan dapat melakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar dan

mencakup variabel tambahan seperti kadar HDL, LDL serta riwayat terapi atau pengobatan pasien. Hal ini akan memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai hubungan biomarker darah dengan penyakit jantung koroner.

3. Hubungkan lamanya mengidap sakit jantung dengan Laju Endap Darah (LED) pada pasien penyakit jantung

Daftar Pustaka

- Abelia, Nadea Grescia (2022) Hubungan HbA1c Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rs Pertamina Bintang Amin.
- Affisa, Shinta Nuur (2018) Skripsi Faktor-Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Laki-Laki di Kelurahan Demangan Kota Madiun.
- Alwafi Ridho Subarkah (2018). Pemeriksaan Kadar HbA1c Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Yang Dirawat Jalan Di Rsup H. Adam Malik Medan. *Nhk 技研*, 151(2), hh 10–17.
- Arisman. 2010. Gizi Dalam Daur Kehidupan. Jakarta:Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Ayu, Lis Awang Sega dkk (2023) Hubungan Kadar HbA1c $\geq 7\%$ Dengan Kadar LDL Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, Vol. 10, No. 10, Oktober 2023.
- Batjo, Rully Dkk. Gambaran Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein Darah Pada Mahasiswa Angkatan 2011 Fakultas Kedokteran SAM Ratulangi Manado Dengan Indeks Massa Tubuh 18,5 – 22,9 Kg/M².
- Buku Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia (2019).
- Decroli, E. (2019). Diabetes Melitus Tipe 2. Padang: Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
- Dinkes Prov Lampung (2020), Profil Kesehatan Tahun 2020.
- Dinkes Prov Lampung (2023), Profil Kesehatan Tahun 2023.
- Driva, Nadia Maytresia dkk. Pemeriksaan Kadar HbA1c sebagai Screening Diabetes Mellitus Tipe 2. Volume 7, No. 1, Tahun 2021.
- Erizon (2020) HDL dan ATEROSKLEROSIS. *Jurnal Human Care* Volume 5;No.4 (October, 2020).
- Febrinasari. Dkk Buku Saku Diabetes Melitus Untuk Awam (2020).
- International Diabetes Federation (IDF): Diabetes Data Portal
- Maajid, Ijlal, dkk. (2023) Hubungan HbA1c Dengan Kadar LDL Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Simpur Bandar Lampung. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, Vol. 10, No. 7, Juli 2023.
- Oktavia, Santi dkk (2022) *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal* Volume 12 Nomor 4, Oktober 2022 e-ISSN 2549-8134; p-ISSN 2089-0834 Faktor - Faktor Sosial Demografi Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2.
- Priyadi & Ratna Saraswati (2012) Hubungan Antara Kendali Glikemik Dengan Profil Lipid Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. Program Studi

Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana 2) Bagian/SMF Ilmu Penyakit Dalam RSUP Sanglah Denpasar

PERKENI (2011) Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia.

PERKENI (2019) Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia.

Primadana, Dwi A dkk (2016) Hubungan kadar HbA1c dengan profil lipid pada pasien kaki diabetik di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Jurnal e-Clinic (eCl), Volume 4, Nomor 1, Januari-Juni 2016.

Puspitasari, Metana dkk (2023) Hubungan Kadar HbA1c dan Kolesterol Total dengan Kejadian Peripheral Arterial Disease pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2.

Ratnasari, Aditya Devi dkk (2017) Hubungan Antara HbA1c Dengan Kadar HDL Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. Jurnal Kedokteran Diponegoro Volume 6, Nomor 2, April 2017.

Riskesdas (2018) Data Jumlah Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2.

Santoso, Singgih (2020) Panduan Lengkap SPSS 26.

Sumampouw dan Halim (2019) Korelasi status glikemik dengan profil lipid pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 di Rumah Sakit Sumber Waras dan Rumah Sakit Hermina Kemayoran tahun 2015-2017.

Sun, Hong dkk IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045.

Wahab, Zulfachmi dkk. Profil Lipid sebagai Kontrol Glikemik pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II.

Widyatmojo, Hadian Hubungan Kadar HbA1c dan Rasio TG/HDL dengan Cystatin-C Serum pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. Journal of Clinical Medecine Med Hosp 2019; vol 6 (2) : 86–91.

Wijngaarden, etc (2017) Relation Between Different Measures of Glycemic Exposure and Microvascular and Macrovascular Complications in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: An Observational Cohort Study.

Zefitaria Adinda Putri (2021) Karya Tulis Ilmiah Hubungan HbA1c Dengan Kadar Profil Lipid Pada Penderita Diabetes Melitus Ti.

