

## Lampiran 1

### PROSEDUR KERJA PEMERIKSAAN

#### A. Persiapan Pasien

1. Lakukan pencatatan identitas dan karakteristik pasien meliputi nama, usia, alamat, jenis kelamin, pekerjaan, kebiasaan minum kopi, kebiasaan merokok, menderita Diabetes Melitus atau tidak, mempunyai riwayat penyakit jantung atau tidak, dan riwayat orang tua menderita hipertensi atau tidak.
2. Verifikasi keadaan pasien meliputi: puasa 12 jam atau tidak, minum obat hipertensi dan atau obat penurun kolesterol atau tidak selama 2 x 24 jam.
3. Pasien harus tenang, tidak dalam keadaan cemas atau gelisah, maupun kesakitan. Dianjurkan istirahat 5 menit sebelum pengukuran tekanan darah.
4. Pasien tidak melakukan aktivitas olah raga minimal 30 menit sebelum pemeriksaan.
5. Pasien tidak sedang menahan buang air kecil maupun buang air besar.
6. Pemeriksaan dilakukan di tempat yang tenang dan nyaman.
7. Pasien dalam keadaan diam, tidak berbicara saat pengukuran tekanan darah.

#### B. Pengukuran Tekanan Darah

1. Alat : Spigmomanometer digital yang terkalibrasi.
2. Prosedur pengukuran tekanan darah
  - a. Letakkan spigmomanometer pada meja sehingga skala sejajar dengan mata pemeriksa.
  - b. Gunakan meja untuk menopang lengan pasien dan kursi bersandar, posisi lengan bawah dengan siku setinggi jantung, kedua kaki menyentuh lantai dan tidak disilangkan.
  - c. Pasang manset sekitar 3 cm di atas fossa antecubital.
  - d. Nyalakan tombol Start/Stop, manset akan mengembang secara otomatis.
  - e. Setelah manset mengembang beberapa saat, manset akan mengempis kembali secara otomatis dan layar monitor akan memunculkan hasil pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik.
  - f. Catat hasil pengukuran tekanan darah.
  - g. Lakukan pengukuran tekanan darah sebanyak 2 kali dengan jarak waktu 1-2 menit. Lakukan pengukuran tambahan bila hasil pengukuran pertama dan ke dua berbeda > 10 mmHg. Catat rerata tekanan darah, minimal dua dari hasil pengukuran terakhir.

- h. Matikan alat dengan menekan tombol Start/Stop, lepaskan manset dan simpan kembali.

(Omron,2019)

### C. Prosedur Pengambilan Darah Vena

1. Bahan dan Alat:

Torniquet

Tabung *vacuntainer gel separator* 3 cc + *holder*

Needle ukuran 22G

Alkohol swab

Kassa steril

Plester

2. Prosedur pengambilan darah:

- a. Identifikasi pasien dengan benar sesuai dengan data pasien.
- b. Minta pasien meluruskan lengannya, pilih lengan yang banyak melakukan aktifitas.
- c. Pasang torniquet kira-kira 10 cm di atas lipat siku.
- d. Pilih bagian vena median cubital atau cephalic. Lakukan perabaan (palpasi) untuk memastikan posisi vena.
- e. Bersihkan kulit pada bagian yang akan diambil dengan alkohol swab dan biarkan kering. Kulit yang sudah dibersihkan jangan dipegang lagi.
- f. Tusuk bagian vena dengan posisi lubang jarum menghadap ke atas. Masukkan tabung *vacuntainer gel separator* ke dalam holder dan dorong sehingga jarum bagian posterior tertancap pada tabung, maka darah akan mengalir masuk ke dalam tabung. Lepaskan torniquet, tunggu sampai darah berhenti mengalir dan lepaskan tabung *vacuntainer*.
- g. Letakkan kassa steril di tempat suntikan lalu segera lepaskan jarum. Pasang plester pada bekas luka tusukan.

### D. Prosedur Pengambilan Serum

1. Bahan dan alat:

Darah vena dalam tabung *vacuntainer gel separator*

Sentrifus

*Mikrotube*

2. Prosedur pengambilan serum

- a. Darah vena dalam *vacuntainer gel separator* didiamkan hingga membeku.
- b. Lakukan sentrifugasi 3000 rpm selama 15 menit.

- c. Serum akan terpisah berada di bagian atas *gel separator* dan sel darah merah berada di bagian bawah *gel separator*
- d. Ambil serum dan masukkan ke dalam *mikrotube*.

E. Prosedur Pemeriksaan Kolesterol LDL

1. Metode pemeriksaan: LDL direk.
2. Prinsip:

Metode menggunakan dua reagen dan dua deterjen. Deterjen pertama hanya melarutkan partikel lipoprotein non LDL. Kolesterol yang dilepaskan bereaksi dengan kolesterol esterase dan kolesterol oksidase dalam reaksi yang tidak membentuk warna. Deterjen kedua melarutkan partikel LDL yang tersisa dan reaksi enzimatik menghasilkan pembentukan warna. Hidrogen peroksida yang terbentuk akan bereaksi dengan N-(2-Hydroxy-3-sulfopropyl)-3,5-dimethoxyaniline (H-DAOS) untuk menghasilkan produk berwarna yang sebanding dengan jumlah kolesterol LDL yang ada dalam sampel (Meril Diagnostics, 2018).

3. Alat:

Tabung rekasi  
Mikropipet 50 – 1000 ul  
Mikropipet 5 – 50 ul  
Blue tip  
Yellow tip  
Fotometer semi otomatis

4. Bahan:

Reagen kit kolesterol LDL direk  
Kalibrator  
Kontrol lipid  
Aquadestilat

5. Sampel: Serum dari darah vena.

6. Prosedur kerja persiapan reagen kalibrator dan kontrol lipid

- a. Petugas menambahkan aquadestilat pada botol yang berisi kalibrator dan kontrol lipid sampai tanda batas pada botol (1 ml)
- b. Biarkan selama 5 – 15 menit, kemudian homogenkan dengan cara memutar botol perlahan untuk menghindari terjadinya gelembung.

7. Prosedur kerja pemeriksaan sampel

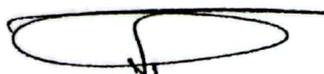
- a. Petugas menyiapkan 4 tabung reaksi dan beri label untuk blanko, standar, kontrol dan sampel.
- b. Petugas memipet reagen 1 ke dalam masing-masing tabung reaksi sebanyak 450  $\mu\text{L}$
- c. Petugas memipet 5  $\mu\text{L}$  sampel, standar, kontrol ke dalam tabung reaksi sesuai label yang berisi reagen 1, kecuali blanko.
- d. Petugas menghomogenkan campuran dan inkubasi pada suhu 37°C selama 5 menit.
- e. Petugas menambahkan reagen 2 sebanyak 150  $\mu\text{L}$  ke dalam masing-masing tabung reaksi sesuai label.
- f. Petugas menghomogenkan campuran dan inkubasi kembali pada suhu 37°C selama 5 menit.
- g. Kadar kolesterol LDL dibaca pada fotometer dengan panjang gelombang 546 nm.
- h. Petugas mencatat hasil pengukuran kadar kolesterol LDL.

## DATA HASIL PENELITIAN

NO	Kode Sampel	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	Pekerjaan	Tekanan Darah 1 (mmHg)	Tekanan Darah 2 (mmHg)	Tekanan Darah Rata-rata (mmHg)	Derajat Hipertensi	Kadar LDL (mg/Dl)	Kategori Kadar LDL
1	1	57	P	IRT	152/100	156/101	154/101	2	127	Mendekati optimal
2	2	51	P	IRT	153/83	148/79	151/81	1	117	Mendekati optimal
3	3	66	P	Pensiunan guru	143/75	149/76	146/76	1	105	Mendekati optimal
4	4	57	P	IRT	143/78	144/78	144/78	1	90	Optimal
5	5	58	P	IRT	137/85	145/87	141/86	1	90	Optimal
6	6	71	P	IRT	162/82	159/80	161/81	2	121	Mendekati optimal
7	7	62	P	IRT	148/72	153/75	150/74	1	116	Mendekati optimal
8	8	61	P	IRT	153/78	152/77	153/78	1	115	Mendekati optimal
9	9	37	P	Pedagang	133/93	139/94	136/94	1	101	Mendekati optimal
10	10	59	P	Pedagang	144/84	152/87	148/86	1	109	Mendekati optimal
11	11	66	L	Pensiunan guru	145/81	140/78	143/80	1	101	Mendekati optimal
12	12	73	P	IRT	144/81	138/79	141/80	1	100	Mendekati optimal
13	13	62	P	Pedagang	160/82	162/80	161/81	2	144	Batas tinggi
14	14	48	P	Pedagang	142/94	137/91	140/92	1	95	Optimal
15	15	51	P	Petani	148/82	146/81	147/82	1	119	Mendekati optimal
16	16	62	P	IRT	162/85	164/85	163/85	2	150	Batas tinggi
17	17	59	P	IRT	140/83	145/87	143/85	1	94	Optimal
18	18	59	P	IRT	138/81	147/85	142/83	1	90	Optimal
19	19	71	L	Pensiunan guru	142/94	134/91	138/93	1	87	Optimal
20	20	50	P	IRT	155/89	160/91	158/90	1	197	Sangat tinggi
21	21	65	P	Pensiunan guru	140/80	142/82	141/81	1	88	Optimal
22	22	50	P	IRT	139/76	143/78	141/77	1	89	Optimal
23	23	48	P	Pedagang	140/87	145/90	143/89	1	114	Mendekati optimal
24	24	43	P	Pedagang	181/112	180/112	181/112	2	115	Mendekati optimal
25	25	65	P	IRT	140/79	146/81	143/80	1	106	Mendekati optimal
26	26	50	P	IRT	140/80	142/80	141/80	1	80	Optimal
27	27	57	P	IRT	141/76	148/80	145/78	1	115	Mendekati optimal
28	28	64	P	IRT	139/73	145/75	142/74	1	107	Mendekati optimal
29	29	56	P	IRT	144/83	140/80	142/82	1	88	Optimal
30	30	50	P	IRT	150/81	142/79	146/80	1	102	Mendekati optimal
31	31	52	P	IRT	143/89	145/90	144/90	1	114	Mendekati optimal
32	32	62	P	IRT	185/107	180/100	183/104	2	140	Batas tinggi

NO	Kode Sampel	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	Pekerjaan	Tekanan Darah 1 (mmHg)	Tekanan Darah 2 (mmHg)	Tekanan Darah Rata-rata (mmHg)	Derajat Hipertensi	Kadar LDL (mg/Dl)	Kategori Kadar LDL
33	33	56	P	IRT	145/78	143/78	144/78	1	101	Mendekati optimal
34	34	49	P	Pedagang	134/92	138/95	136/94	1	90	Optimal
35	35	56	P	IRT	137/87	143/89	140/88	1	92	Optimal
36	36	58	P	IRT	149/85	140/80	145/83	1	105	Mendekati optimal
37	37	58	P	IRT	170/93	166/91	168/92	2	140	Batas tinggi
38	38	54	P	Pedagang	146/79	144/79	145/79	1	104	Mendekati optimal
39	39	56	L	Pedagang	158/84	145/77	152/81	1	114	Mendekati optimal
40	40	50	P	IRT	141/75	142/73	142/74	1	78	Optimal
41	41	55	L	Pedagang	146/76	139/74	143/75	1	98	Optimal
42	42	55	P	Pedagang	142/77	144/78	143/78	1	100	Mendekati optimal
43	43	57	P	IRT	152/81	147/77	150/79	1	110	Mendekati optimal
44	44	72	L	Pensiunan guru	164/89	160/85	162/87	2	115	Mendekati optimal
45	45	63	P	IRT	168/92	163/88	166/90	2	137	Batas tinggi
46	46	53	L	Petani	147/85	152/87	150/86	1	101	Mendekati optimal
47	47	48	P	Pedagang	153/83	147/77	150/80	1	124	Mendekati optimal
48	48	64	P	IRT	158/90	157/88	158/89	1	134	Batas tinggi
49	49	76	L	Pensiunan guru	140/80	142/80	141/80	1	83	Optimal
50	50	61	L	Pensiunan guru	152/83	146/78	149/81	1	93	Optimal
51	51	53	P	Pedagang	137/73	144/75	141/74	1	82	Optimal
52	52	58	L	Pcdagang	139/95	137/93	138/94	1	86	Optimal
53	53	54	P	IRT	146/77	140/74	143/76	1	91	Optimal

Pembimbing Skripsi



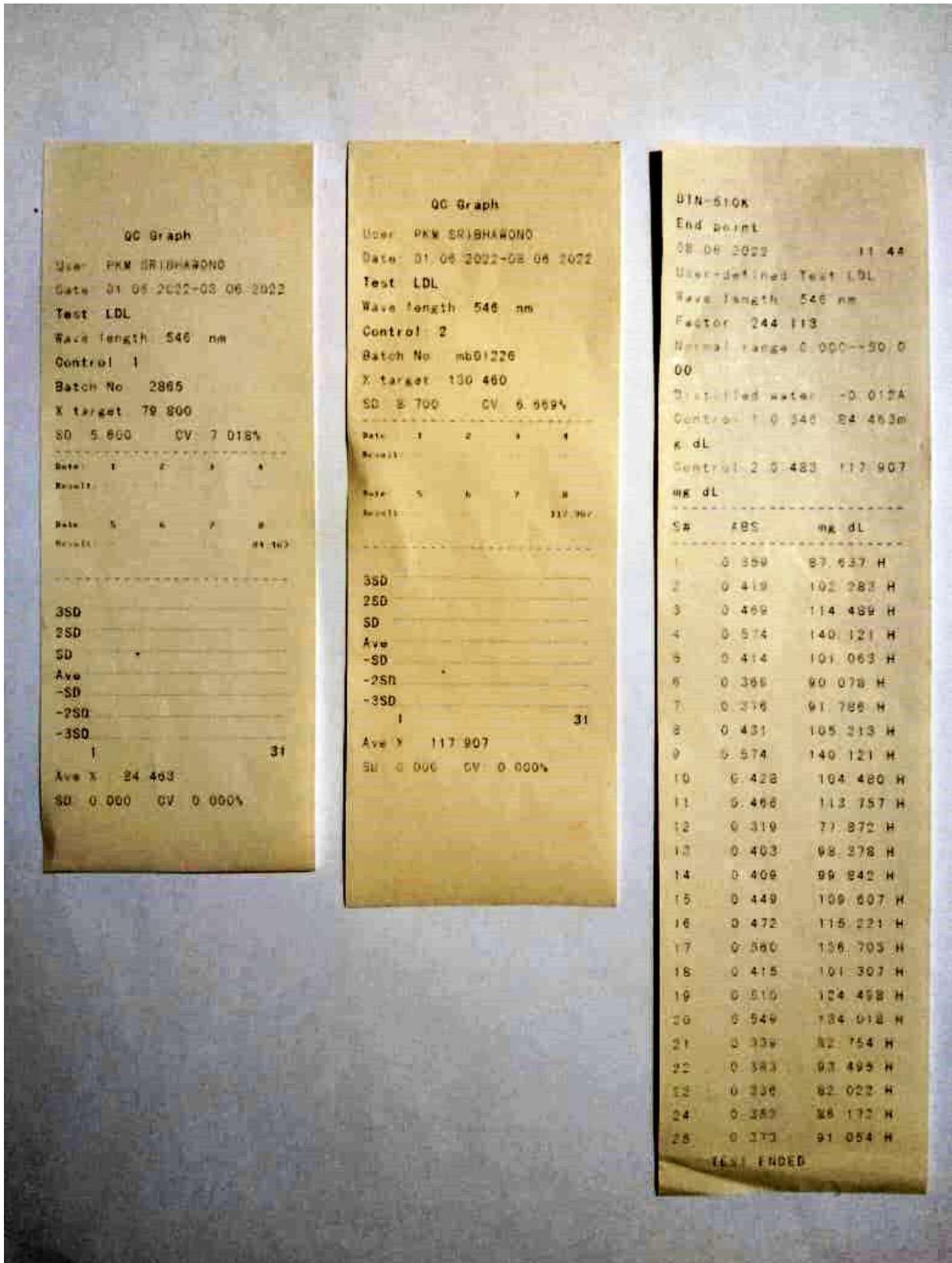
**Iwan Sariyanto**  
NIP. 19790908 199903 1 002



Kepala Puskesmas  
Sri Bhawono Lampung Timur

**Deki Ismirawansyah**  
NIP. 19770605 200501 1 007

Lampiran 3 (Output hasil pemeriksaan kolesterol LDL tanggal 08 Juni 2022)



lampiran 4 OUTPUT ANALISIS DATA

**KARAKTERISTIK RESPONDEN**

**Frequencies  
Frequency Table**

		umur		Valid Percent	Cumulative Percent
		Frequency	Percent		
Valid	35-44 Tahun	2	3,8	3,8	3,8
	45-54 Tahun	14	26,4	26,4	30,2
	55-64 Tahun	28	52,8	52,8	83,0
	65-74 Tahun	8	15,1	15,1	98,1
	>=75 Tahun	1	1,9	1,9	100,0
Total		53	100,0	100,0	

		jenis_kelamin		Valid Percent	Cumulative Percent
		Frequency	Percent		
Valid	Laki-Laki	9	17,0	17,0	17,0
	Perempuan	44	83,0	83,0	100,0
Total		53	100,0	100,0	

		pekerjaan		Valid Percent	Cumulative Percent
		Frequency	Percent		
Valid	Ibu Rumah Tangga	30	56,6	56,6	56,6
	Pedagang	14	26,4	26,4	83,0
	Pensiunan Guru	7	13,2	13,2	96,2
	Petani	2	3,8	3,8	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

**HASIL ANALISIS UNIVARIAT**

**Frequencies  
Frequency Table**

		Hipertensi		Valid Percent	Cumulative Percent
		Frequency	Percent		
Valid	hipertensi derajat 1	44	83,0	83,0	83,0
	Hipertensi Derajat 2	9	17,0	17,0	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

		kadar_LDL		Valid Percent	Cumulative Percent
		Frequency	Percent		
Valid	optimal	19	35,8	35,8	35,8
	mendekati optimal	27	50,9	50,9	86,8
	Batas Tinggi	6	11,3	11,3	98,1
	Sangat Tinggi	1	1,9	1,9	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

**HASIL ANALISIS BIVARIAT**

**Nonparametric Correlations  
Correlations**

		Hipertensi		kadar LDL	
Spearman's rho	Hipertensi	Correlation Coefficient	1,000		,412**
		Sig. (2-tailed)	.		,002
		N	53		53
	kadar_LDL	Correlation Coefficient	,412**		1,000
		Sig. (2-tailed)	,002		.
		N	53		53

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## Karakteristik Responden

---

No.	Karakteristik	Frekuensi (n=53)	Persentase
1.	Usia		
	a. 35 – 44 tahun	2	4%
	b. 45 – 54 tahun	14	26%
	c. 55 – 64 tahun	28	53%
	d. 65 – 74 tahun	8	15%
	e. $\geq$ 75 tahun	1	2%
2.	Jenis Kelamin		
	a. Laki – laki	9	17%
	b. Perempuan	44	83%
3.	Pekerjaan		
	a. Ibu rumah tangga	31	58%
	b. Pedagang	13	24%
	c. Pensiunan Guru	7	13%
	d. Petani	8	15%

---



**PEMERINTAH KABUPATEN LAMPUNG TIMUR  
DINAS PENANAMAN MODAL  
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Komplek Perkantoran Pemda Lampung Timur Kode Pos 34194

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN (SKP)**

Nomor : 000 / 08 / 11-SK/2022

Berdasarkan Surat dari Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Tenaga Kesehatan Nomor : PP.03.01/I.1/2465/ 2022 tanggal 25 Juni 2022, perihal Permohonan mengadakan *Research/*Penelitian, yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Lampung Timur memberikan Surat Keterangan Penelitian (SKP) kepada:

1. Nama : **BHERNADETTA BUDI CAHYANI UTAMI**
2. NPM : 2113353105
3. Alamat : Dusun VII Rt.010/003 Desa Srimenanti  
Kecamatan Bandar Sribhawono Kabupaten Lampung Timur
4. Judul Penelitian : Hubungan Kader Kolesterol LDL Dengan Hipertensi Pada Pasien  
Program Pengelolaan Penyakit Kronis ( Prolanis ) di Puskesmas Sri  
Bhawono Lampung Timur
5. Lokasi Penelitian : PKM Sri Bhawono
6. Nama Badan Hukum : Politeknik Kesehatan Tanjung Karang  
Dan Lembaga Fakultas

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan penelitian tidak disalah gunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu stabilitas pemerintah.
2. Setelah Penelitian selesai, agar menyerahkan hasilnya kepada Badan Kesatuan Bangsa dan Politik (BAKESBANGPOL) Kabupaten Lampung Timur.
3. Surat Keterangan Penelitian ini berlaku selama 1 (satu) tahun sejak tanggal ditetapkan.

Demikian Surat Penelitian ini buat dengan rasa penuh tanggung jawab dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Di tetapkan di : Sukadana  
Pada tanggal : 29 Juni 2022  
Kepala Dinas Penanaman Modal  
Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu  
Kabupaten Lampung Timur,



**EDY SAPUTRA S.H.M.H**  
NIP. 19790727 200312 1 003

Tembusan:

1. BAKESBANGPOL Kabupaten Lampung Timur
2. Bapeda Kabupaten Lampung Timur
3. Arsip

### INTERPRETASI HASIL UJI KORELASI

Parameter	Interval Koefisien	Interpretasi
Kekuatan Korelasi	0,00 - 0,199 0,20 - 0,399 0,40 - 0,599 0,60 - 0,799 0,80 - 1,00	Korelasi sangat rendah Korelasi rendah Korelasi sedang Korelasi kuat Korelasi sangat kuat
Nilai $p$	$p < 0,05$ $p > 0,05$	Terdapat korelasi bermakna antara 2 variabel yang diuji. Tidak terdapat korelasi bermakna antara 2 variabel yang diuji.
Arah Korelasi	+ (Positif) - (Negatif)	Searah, semakin besar nilai satu variable semakin besar pula nilai variabel lainnya Berlawanan arah, semakin besar nilai satu variabel, semakin kecil nilai variabel lainnya

Sumber : Sugiyono, 2019

DOKUMENTASI



Penyampaian tujuan penelitian dan edukasi persiapan pasien yang akan mengikuti penelitian.



Penandatanganan informed consent



Pengukuran tekanan darah dan pengambilan sampel darah vena



Pemeriksaan kadar kolesterol LDL



KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE  
POLTEKKES TANJUNGPURING

**KETERANGAN LAYAK ETIK**  
*DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION*  
"ETHICAL EXEMPTION"  
No.106/KEPK-TJK/X/2022

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
*The research protocol proposed by*

Peneliti utama  
*Principal Investigator* : Bbernadetta Budi Cahyani Utami

Nama Institusi  
*Name of the Institution* : Jurusan TLM Politeknik Kesehatan Tanjungpuring

Dengan judul:  
*Title*

**"Hubungan Kadar Kolesterol LDL dengan Hipertensi  
Pada Pasien Program Pengelolaan Penyakit Kronis (PROLANIS)  
di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur."**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Manfaat dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bejutan/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 Consent, 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 12 Mei 2022 sampai dengan tanggal 12 Mei 2023.

*This declaration of ethics applies during the period May 12, 2022 until May 12, 2023.*

May 12, 2022  
Professor and Chairperson



Dr. Aprina, S.Kp., M.Kes

Lampiran 8



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNGPUR**

Jalan Soekarno - Hatta No.6 Bandar Lampung  
Telp. : 0721 - 783 852 Faxsimile : 0721 - 773918



E-mail : [direktorat@poitekkes-tjk.ac.id](mailto:direktorat@poitekkes-tjk.ac.id)

Website : <http://poitekkes-tjk.ac.id>

Nomor : PP.03.01/I.1/2464/2022  
Lampiran : ..... Eks  
Hal : Izin Penelitian

25 Mei 2022

Yth, Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Timur  
Di - Lampung Timur

Sehubungan dengan penyusunan skripsi bagi mahasiswa semester II Kelas Alih Jenjang Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Tanjungpur Tahun Akademik 2021/2022, maka kami mengharapkan dapat diberikan izin kepada mahasiswa kami untuk dapat melakukan penelitian di Institusi yang Bpk/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa yang melakukan penelitian adalah sebagai berikut :

No	NAMA	JUDUL PENELITIAN	TEMPAT PENELITIAN
1.	Sujadmiko NIM: 2113353136	Perbandingan Profil Hematologi Pada Pasien Tb Paru Sebelum Dan Setelah Pengobatan Cat 2 Bulan Di Kabupaten Lampung Timur Tahun 2022	PKM.Way Jepara PKM.Braja Harjosari PKM.Sri Bhawono PKM Labuhan Maringgai
2.	Bhernadetta Budi Cahyani Utami NIM: 2113353105	Hubungan Kadar Kolesterol LDL Dengan Hipertensi Pada Pasien Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Protanis) di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur	PKM. Sri Bhawono

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



**Warjadin Aliyanto, SKM, M.Kes**  
NIP.196401281985021001

Tembusan :  
1.Ka. Jurusan Teknologi Laboratorium Medis  
2.Ka. Bid.Diklat  
3.Ka.UPT-PKM .....



DINAS KESEHATAN KABUPATEN LAMPUNG TIMUR  
UPTD PUSKESMAS SRI BHAWONO  
KECAMATAN BANDAR SRI BHAWONO  
*Jl. Raya Sri Bhawono Kode pos. 34389 Telp. 0723- 6620015 Email: phmbuwono@gmail.com*



**SURAT IJIN PENELITIAN**  
Nomor : 441/4490/1012143/V/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Deki Ismirawansyah, SKM  
NIP : 19770605 200501 1 007  
Jabatan : Kepala UPTD Puskesmas Sri Bhawono

Dengan ini memberi ijin kepada :

Nama : Bhernadetta Budi Cahyani Utami  
NIM : 2113353105  
Judul : Hubungan Kadar Kolesterol LDL dengan Hipertensi Pada Pasien Program Pengelolaan Penyakit Kronis ( Prolanis) di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur.

Untuk melakukan penelitian di UPTD Puskesmas Sri Bhawono Kecamatan Bandar Sri Bhawono Kabupaten Lampung Timur. Demikian surat ijin ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : UPTD Puskesmas Sri Bhawono  
Pada Tanggal : 27 Mei 2022

Kepala UPTD Puskesmas Sri Bhawono,

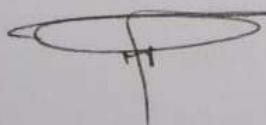
Deki Ismirawansyah, SKM  
NIP : 19770605 200501 1 007



## LOG BOOK PENELITIAN

No.	Hari, Tanggal	Kegiatan	Hasil	Paraf
1.	Selasa, 17 Mei 2022	Menemui Kepala Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur dan penanggungjawab Prolanis untuk meminta ijin melakukan penelitian	Memperoleh ijin penelitian	 MARIA
2.	Rabu, 18 Mei 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengunjungi kegiatan Prolanis</li> <li>- Memperkenalkan diri dan menyampaikan rencana kegiatan penelitian kepada pasien Prolanis</li> <li>- Memberikan penjelasan tata cara dan persiapan yang harus dilakukan pasien Prolanis yang bersedia menjadi responden penelitian pada jadwal prolanis selanjutnya</li> </ul>	Diikuti 67 pasien	 MARIA
3.	Rabu, 25 Mei 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengunjungi kegiatan Prolanis</li> <li>- Menyampaikan tata cara pengambilan data dengan mengisi lembar observasi bagi responden yang bersedia</li> <li>- Melakukan pengambilan sampel darah vena bagi penderita hipertensi derajat 1 dan 2</li> <li>- Melakukan pemeriksaan kolesterol LDL</li> </ul>	Didapatkan 28 responden	 MARIA
4.	Rabu, 8 Juni 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengunjungi kegiatan Prolanis</li> <li>- Melakukan pengambilan data dengan mengisi informed consent dan lembar observasi bagi responden yang bersedia</li> <li>- Melakukan pengambilan sampel darah vena bagi penderita hipertensi derajat 1 dan 2</li> <li>- Melakukan pemeriksaan kolesterol LDL di Puskesmas Sri Bhawono</li> </ul>	Didapatkan 25 responden	 MARIA

Pembimbing Utama



Iwan Sariyanto  
NIP. 19790908 199903 1 002

Lampung Timur, Juni 2022  
Kepala Puskesmas  
Sri Bhawono Lampung Timur



Deki Ismirawansyah

NIP. 19770605 200501 1 007

## INFORMASI KEGIATAN PENELITIAN

Nama Mahasiswa : Bhernadetta Budi Cahyani Utami  
NIM : 2113353105  
Judul Penelitian : Hubungan Kadar Kolesterol LDL dengan Hipertensi Pada Pasien Program Pengelolaan Penyakit Kronis (PROLANIS) di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur.

Saya mahasiswa Politeknik Kesehatan Tanjung Karang Jurusan Teknologi Laboratorium Medis. Dalam rangka menyelesaikan perkuliahan di Politeknik Kesehatan Tanjung Karang Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dan mencapai Sarjana Terapan, saya akan melakukan penelitian sebagai salah satu bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Untuk mencapai tujuan tersebut, Peneliti dengan hormat meminta kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/Saudari peserta Program Pengelolaan Penyakit Kronis (PROLANIS) di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur secara sukarela untuk menjadi responden penelitian.

### **Tujuan Penelitian**

Mengetahui hubungan Kadar Kolesterol LDL dengan Hipertensi Pada Pasien Program Pengelolaan Penyakit Kronis (PROLANIS) di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur.

### **Manfaat Penelitian**

Dapat digunakan sebagai sumber informasi mengenai pentingnya pemeriksaan kolesterol LDL dalam upaya mencegah komplikasi hipertensi sehingga penderita hipertensi dapat mencapai kualitas hidup yang optimal.

### **Metode**

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dengan menggunakan metode *total sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

### **Perlakuan**

Perlakuan yang diberikan selama proses penelitian adalah responden dilakukan pengukuran tekanan darah dan pengukuran kadar kolesterol LDL dalam darah responden sebanyak satu kali dalam satu waktu.

### **Partisipasi sukarela**

Kegiatan ini bersifat sukarela, responden adalah pasien Prolanis yang sedang mengikuti kegiatan Prolanis dan bersedia mengikuti penelitian.

Responden berhak menolak berpartisipasi dalam kegiatan penelitian apabila dirasakan dapat merugikan responden.

### **Prosedur**

Tahapan yang akan subjek lalui sebagai berikut :

1. Penyampaian Informed Consent  
Responden akan diberikan penjelasan mengenai penelitian yang akan dilakukan, sesuai dengan lembar informasi yang telah ditetapkan. Penyampaian dilakukan melalui lisan oleh peneliti, memberikan gambaran singkat tentang penelitian yang akan dilakukan.
2. Selanjutnya responden penelitian akan menandatangani Surat Pernyataan Kesediaan setelah mendapat penjelasan.
3. Dilakukan verifikasi terhadap responden untuk mengetahui apakah responden memenuhi kriteria inklusi atau eksklusi.

Kriteria inklusi:

- a. Pasien Prolanis dengan kategori hipertensi derajat 1 dan hipertensi derajat 2.
- b. Pasien Prolanis yang berpuasa selama 12 jam.
- c. Pasien Prolanis yang tidak minum obat hipertensi dan atau obat kolesterol selama 2 x 24 jam.
- d. Bersedia menjadi responden penelitian.

Kriteria eksklusi:

- a. Pasien Prolanis dengan tekanan darah normal pada saat pengukuran.
  - b. Pasien hipertensi yang didiagnosa menderita Diabetes Melitus.
  - c. Pasien Prolanis yang tidak berpuasa selama 12 jam.
  - d. Pasien Prolanis yang minum obat hipertensi dan atau obat kolesterol selama 2 x 24 jam.
  - e. Sampel serum ikterik.
  - f. Tidak bersedia menjadi responden penelitian.
4. Tekanan darah responden diukur menggunakan tensimeter digital.
  5. Sampel darah responden diambil melalui fungsi vena, selanjutnya dilakukan pemeriksaan kadar kolesterol LDL.

**Waktu**

Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan pengambilan data penelitian terhadap terhadap seorang responden berlangsung sekitar 15 menit.

**Resiko dan Ketidaknyamanan**

Risiko yang dialami responden saat proses pengambilan data yaitu pada saat pengambilan darah vena akan mengalami sedikit rasa sakit akibat penusukan jarum, kemungkinan dapat terjadi hematoma pada tempat penusukan. Selama menjalani proses ini, responden diharapkan mau berdiskusi dengan peneliti mengenai ketidaknyamanan maupun resiko apabila terjadi selama proses berlangsung. Untuk hasil penelitian akan diinfokan secara umum apabila responden menginginkan.

**Keuntungan**

Keuntungan yang akan didapatkan responden yang berkaitan dengan kegiatan ini adalah akan mendapatkan informasi mengenai derajat hipertensi dan kadar kolesterol LDL, sehingga dapat dilakukan upaya mencegah komplikasi hipertensi akibat hipertensi untuk mencapai kualitas hidup yang optimal.

**Kerahasiaan**

Dalam proses ini, peneliti akan menjaga kerahasiaan data terutama yang terkait dengan informasi pribadi responden. Dalam laporan penelitian akan digunakan nama inisial. Data atau informasi yang menyangkut kerahasiaan responden (nama, alamat, no handphone) hanya dapat diakses oleh peneliti dan pihak yang berkepentingan secara langsung.

**Penyebaran Hasil**

Hasil kegiatan ini mungkin akan disebarluaskan untuk kepentingan ilmiah, namun semua informasi responden akan tetap dirahasiakan.

**Hak untuk menolak atau mengundurkan diri**

Keikutsertaan responden dalam kegiatan penelitian ini bersifat sukarela, namun responden bisa menolak untuk berpartisipasi untuk kegiatan penelitian selanjutnya apabila dirasakan ada kegiatan yang dapat merugikan responden.

**Siapa yang bisa dihubungi**

Jika ada hal-hal yang ingin ditanyakan lebih lanjut mengenai kegiatan penelitian ini dapat menghubungi kontak peneliti pada nomor telepon 081367122742.

Peneliti

Bhernadetta Budi Cahyani Utami

lampiran 12

**INFORMED CONSENT**

**(SURAT PERSETUJUAN IKUT PENELITIAN)**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : .....

Tanggal lahir : .....

Jenis Kelamin : .....

Alamat : .....

Pekerjaan : .....

Telah mendapatkan keterangan secara terperinci dan jelas mengenai :

1. Penelitian yang berjudul “Hubungan Kadar Kolesterol LDL dengan Hipertensi Pada Pasien Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur”
2. Perlakuan yang akan diterapkan pada subjek.
3. Manfaat ikut sebagai subjek penelitian.
4. Bahaya yang akan timbul.
5. Prosedur penelitian.

Dan prosedur penelitian mendapat kesempatan mengajukan pertanyaan mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Oleh karena itu saya bersedia / tidak bersedia \*) secara sukarela menjadi subjek penelitian dengan penuh kesadaran serta tanpa keterpaksaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa tekanan dari pihak manapun.

Peneliti,

Lampung Timur, .....2022

Responden,

(Bhernadetta Budi Cahyani Utami)

(.....)

Saksi,

(.....)

**LEMBAR OBSERVASI RESPONDEN**

Kode responden : .....

Nama responden : .....

Tanggal lahir/Umur : ...../..... tahun

Jenis Kelamin : L / P ( Lingkari salah satu)

Alamat : .....

Pekerjaan : .....

Menderita Diabetes Melitus : ya / tidak\*

Berpuasa selama 12 jam : ya / tidak\*

Minum obat hipertensi dan atau kolesterol dalam 2 x 24 jam : ya / tidak\*

Mempunyai kebiasaan minum kopi hitam > 1 gelas per hari : ya / tidak\*

Mempunyai kebiasaan merokok (>11 batang per hari) : ya / tidak\*

Mempunyai riwayat penyakit jantung : ya / tidak\*

Riwayat orang tua menderita hipertensi : ya / tidak\*

Indek Massa Tubuh (IMT) : .....

Tekanan darah sistolik 1 : .....mmHg, sistolik ke 1:.....mmHg

Tekanan darah diastolik 2 : .....mmHg, diastolik ke 2:.... mmHg

Tekanan darah rata-rata : .....mmHg

Derajat hipertensi : .....

Kondisi sampel serum : baik / lipemik / ikterik / hemolitik

Kadar kolesterol LDL : .....mg/dl

\*Coret yang tidak perlu

## **Hubungan Kadar Kolesterol LDL Dengan Hipertensi Pada Pasien Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) Di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur**

**Bhernadetta Budi Cahyani Utami**

Program Studi D IV Teknologi Laboratorium Medik Politeknik Kesehatan Tanjungkarang

### **Abstrak**

Peningkatan prevalensi hipertensi masih menjadi masalah dan beban biaya kesehatan di dunia termasuk Indonesia. Kolesterol LDL merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi. Prolanis di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur melakukan upaya preventif dan promotif dengan melakukan pemeriksaan kolesterol LDL pada pasien hipertensi. Peningkatan kadar kolesterol LDL pada pasien Prolanis dapat menyebabkan terjadinya hipertensi dan komplikasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kadar kolesterol LDL dengan hipertensi pada pasien Prolanis di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur. Penelitian ini diikuti oleh 53 responden pada pasien Prolanis di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur pada bulan Mei – Juni 2022. Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik observasional, dengan desain *cross sectional*. Uji statistik yang digunakan adalah uji Spearman Rank. Hasil penelitian didapatkan sebagian besar (83%) responden menderita hipertensi derajat 1 (140-159/90-99 mmHg) dan sebagian kecil (17%) hipertensi derajat 2 ( $\geq 160/\geq 100$  mmHg). Kadar kolesterol LDL responden sebagian besar mendekati optimal (50,9%) dan tidak ada responden yang mempunyai kadar kolesterol LDL tinggi. Terdapat hubungan yang bermakna antara kadar kolesterol LDL dengan hipertensi pada pasien Prolanis di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur dengan  $p = 0,002$  ( $p < 0,05$ ) dan  $r = 0,412$ . Hendaknya pasien Prolanis rutin melakukan pemeriksaan kolesterol LDL untuk mencegah hipertensi dan terjadinya komplikasi yang dapat ditimbulkan.

**Kata kunci** : Hipertensi, Kolesterol LDL

## **Relationship between LDL Cholesterol Levels with Hypertension In Patients with Chronic Disease Management Program (Prolanis) At Sri Bhawono Health Center East Lampung**

### **Abstract**

The increasing prevalence of hypertension is still a problem and a burden on health costs in the world, including Indonesia. LDL cholesterol is one of the risk factors for hypertension. Prolanis at the Sri Bhawono Health Center in East Lampung made preventive and promotive efforts by examining LDL cholesterol in hypertensive patients. Increased LDL cholesterol levels in Prolanis patients can cause hypertension and complications. The purpose of this study was to determine the relationship between LDL cholesterol levels and hypertension in Prolanis patients at Sri Bhawono Health Center, East Lampung. This study was followed by 53 respondents to Prolanis patients at the Sri Bhawono Health Center, East Lampung on 18 May – 8 June 2022. The type of research used was observational analytic, with a cross sectional design. The statistical test used is the Spearman Rank test. The results showed that most (83%) of the respondents had grade 1 hypertension (140-159/90-99 mmHg) and a small proportion (17%) had grade 2 hypertension ( $\geq 160/\geq 100$  mmHg). Most respondents' LDL cholesterol levels were close to optimal (50.9%) and none of the respondents had high LDL cholesterol levels. There was a significant relationship between LDL cholesterol levels and hypertension in Prolanis patients at the Sri Bhawono Health Center, East Lampung with  $p = 0.002$  ( $p < 0.05$ ) and  $r = 0.412$ . Prolanis patients should routinely check their LDL cholesterol to prevent hypertension and the complications that can arise.

**Keywords:** Hypertension, LDL Cholesterol

---

**Korespondensi:** Bhernadetta Budi Cahyani Utami, Program Studi D IV Teknologi Laboratorium Medik Politeknik Kesehatan Tanjungkarang, Jalan Soekarno-Hatta No. 1 Hajimena Bandar Lampung, *mobile* 081367122742, *e-mail* [bhernadettabcu@gmail.com](mailto:bhernadettabcu@gmail.com)

## Pendahuluan

Hipertensi atau disebut juga tekanan darah tinggi adalah kondisi peningkatan tekanan darah sistolik lebih atau sama dengan 140 mmHg dan atau diastolik lebih atau sama dengan 90 mmHg pada pengukuran yang dilakukan di fasilitas layanan kesehatan (Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2021). Peningkatan prevalensi hipertensi menjadi masalah kesehatan dan beban biaya kesehatan di dunia termasuk Indonesia (Nurhikma, E., et al. 2019). Penderita hipertensi berisiko mengalami penyakit kardiovaskular yang merupakan salah satu komplikasi hipertensi dan menjadi penyebab 17,9 juta kematian penduduk dunia (WHO, 2020).

Menurut World Health Organization (WHO), prevalensi hipertensi berdasarkan pengukuran tekanan darah pada usia  $\geq 18$  tahun sebesar 22% berdasarkan data terakhir pada tahun 2015 (WHO, 2021). Peningkatan prevalensi di Indonesia ditunjukkan oleh data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). Hasil Riskesdas tahun 2013 menunjukkan prevalensi hipertensi berdasarkan pengukuran tekanan darah mmHg pada penduduk usia  $\geq 18$  tahun sebesar 27,8% dan hasil Riskesdas tahun 2018 meningkat menjadi 34,1%. Demikian pula di Propinsi Lampung, pada tahun 2013 prevalensi hipertensi berdasarkan pengukuran tekanan darah pada penduduk usia  $\geq 18$  tahun sebesar 24,7% dan pada tahun 2018 meningkat menjadi 29,9% (Riskesdas Kemenkes RI, 2013, 2018). Sejalan dengan hal tersebut, di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur penderita hipertensi yang mendapat pelayanan kesehatan terus mengalami peningkatan selama lima tahun terakhir. Pada tahun 2017 penderita hipertensi yang mendapat pelayanan kesehatan sebesar 31,6% (2.777 pasien), tahun 2018 sebesar 32,2% (2.827 pasien), tahun 2019 sebesar 34,5% (2.934 pasien), tahun 2020 sebesar 49,1% (3.812 pasien) dan tahun 2021 sebesar 57% (7.265 pasien) dari estimasi penderita hipertensi (Profil UPTD Puskesmas Sri Bhawono, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021).

Hipertensi dipengaruhi oleh berbagai faktor salah satunya kadar kolesterol yang meningkat. Kolesterol adalah salah satu faktor penyebab hipertensi yang dapat dikendalikan. Jenis kolesterol yang paling berperan dalam proses hipertensi adalah kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL). Kolesterol LDL mempunyai sifat aterogenik atau mudah melekat pada dinding pembuluh darah arteri (Nugraha, G., 2017). Penumpukan kolesterol LDL pada dinding pembuluh darah arteri atau disebut juga aterosklerosis akan menyebabkan perubahan struktur dan fungsi sel endotel pembuluh darah

arteri. Perubahan struktur sel endotel pembuluh darah berupa penebalan dinding pembuluh darah, diameter pembuluh darah menyempit dan tidak elastis. Peningkatan kolesterol LDL juga menyebabkan gangguan fungsi sel endotel pembuluh darah dalam mensintesis vasodilator. Vasodilator mempunyai kemampuan membuat pembuluh darah berelaksasi, menghambat peradangan akibat penumpukan LDL dan menurunkan tekanan darah. Gangguan sintesis vasodilator mengakibatkan peningkatan tahanan dinding pembuluh darah terhadap tekanan aliran darah yang dipompa jantung. Akibatnya jantung akan memompa darah dengan tekanan yang lebih kuat dan terjadi peningkatan tekanan darah atau disebut hipertensi (Suling, F. R., 2018). Kadar kolesterol LDL yang tidak terkontrol dapat menyebabkan hipertensi dan akhirnya akan menimbulkan komplikasi seperti penyakit kardiovaskular, stroke, dan gagal ginjal (Pusdatin Kemenkes RI, 2019).

Hasil penelitian terdahulu mengenai hubungan kolesterol LDL dengan hipertensi telah dilakukan. Dalam survey nasional di Thailand yang bertujuan untuk menentukan prevalensi dan faktor-faktor yang berhubungan dengan tekanan darah yang tidak terkontrol di antara pasien hipertensi, melaporkan bahwa kadar LDL melebihi kadar optimal yaitu  $> 100$  mg/dL berhubungan dengan hipertensi yang tidak terkontrol yaitu tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan diastolik  $\geq 90$  mmHg (Sakboonyarat, B., et al., 2019). Penelitian di Indonesia juga menyebutkan terdapat hubungan yang signifikan antara kolesterol LDL dengan hipertensi pada kelompok pasien hipertensi yang mengalami dislipidemia di Rumah Sakit Umum Daerah Sanjiwani Kabupaten Gianyar Propinsi Bali tahun 2019. Kadar kolesterol LDL yang tinggi yaitu  $>160$  mg/dL mempengaruhi terjadinya hipertensi derajat 1 yaitu pada tekanan darah rata-rata sistolik 148 mmHg (Putri, M. P. D., et al., 2021). Di Rumah Sakit Balimed Denpasar, penelitian profil lipid dengan kejadian hipertensi pada pasien hipertensi yang di rawat, didapatkan hasil rata-rata kadar kolesterol LDL kategori tinggi yaitu 164,56 mg/dL, mempunyai hubungan dengan hipertensi derajat 2 yaitu tekanan darah rata-rata sistolik 170,40 mmHg dan rata-rata diastolik 102 mmHg (Wismasari, N. N. E. 2021).

Upaya promotif dan preventif dalam pengendalian hipertensi perlu dilakukan untuk mencegah komplikasi akibat hipertensi. Salah satu program promotif dan preventif yang dilaksanakan di Indonesia adalah Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis). Prolanis merupakan kegiatan yang bertujuan untuk memelihara kesehatan bagi peserta Badan Penyelenggara Jaminan Sosial

(BPJS) Kesehatan yang menderita penyakit kronis untuk mencapai kualitas hidup yang optimal dengan biaya pelayanan kesehatan yang efisien (BPJS Kesehatan, 2014). Salah satu kegiatan Prolanis adalah pemantauan status kesehatan dengan melakukan pemeriksaan kadar kolesterol LDL. Pemeriksaan rutin kadar kolesterol LDL dilakukan dalam pengendalian hipertensi untuk mencegah faktor risiko hipertensi dan komplikasi akibat hipertensi. Penurunan kadar LDL lebih dari 50% diperkirakan akan menurunkan risiko penyakit kardiovaskular (Suling, F. R. 2018).

Di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur salah satu upaya promotif dan preventif yang telah dilakukan adalah dengan menyelenggarakan kegiatan Prolanis bagi penderita hipertensi. Data pasien Prolanis hingga bulan Desember 2021 tercatat sebanyak 60 pasien. Salah satu kegiatan Prolanis yang dilakukan adalah pemeriksaan laboratorium dengan mengukur kadar kolesterol LDL. Hasil pemeriksaan kadar kolesterol LDL pada tahun 2020 menunjukkan bahwa sebanyak 32% pasien Prolanis mempunyai kadar kolesterol LDL melebihi batas tinggi, dan pada tahun 2021 menunjukkan sebanyak 57% pasien Prolanis mempunyai kadar kolesterol LDL melebihi batas tinggi. Batas tinggi kadar kolesterol LDL yaitu < 130 mg/dL (Rohan, H.H., Suprpto, S.I. 2019). Pada pasien Prolanis yang mempunyai kadar kolesterol LDL melebihi batas tinggi, juga ditemukan mengalami hipertensi derajat 1 dan derajat 2. Hipertensi derajat 1 ditandai dengan tekanan darah sistolik 140-159 mmHg dan atau tekanan diastolik 90-99 mmHg. Hipertensi derajat 2 ditandai dengan tekanan sistolik  $\geq 160$  mmHg dan atau tekanan diastolik  $\geq 100$  mmHg (Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2021).

Melihat adanya peningkatan kadar kolesterol LDL yang melebihi batas tinggi pada pasien Prolanis di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur, maka peneliti ingin mengetahui apakah ada hubungan antara kadar kolesterol LDL dengan hipertensi.

## Metode

Jenis penelitian ini analitik observasional dengan desain penelitian *cross sectional*. Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu kadar kolesterol LDL dan variabel terikat yaitu hipertensi pada pasien Prolanis di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur. Waktu penelitian pada tanggal 18 Mei hingga 8 Juni 2022. Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien hipertensi yang mengikuti Prolanis tahun 2022 dan sampel penelitian ini ditetapkan total sampling yang memenuhi kriteria inklusi. Pengumpulan data hipertensi diperoleh dengan cara mengukur

tekanan darah sistolik dan diastolik menggunakan sfigmomanometer digital. Kadar kolesterol LDL diperiksa metode direk menggunakan fotometer semi otomatis di laboratorium Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji Spearman Rank.

## Hasil

Hasil penelitian ini diikuti sejumlah 53 responden dengan usia antara 37 – 76 tahun dari pasien Prolanis di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Data yang diperoleh adalah data primer dengan skala ordinal. Analisis data hasil penelitian dilakukan secara univariat dan bivariat.

Distribusi frekuensi penderita hipertensi berdasarkan derajat hipertensi responden disajikan pada tabel 4.1 di bawah ini.

Tabel 4.1. Distribusi frekuensi hipertensi derajat 1 dan derajat 2 pada pasien Prolanis di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur.

No.	Klasifikasi Hipertensi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Hipertensi derajat 1	44	83
		9	17
2.	Hipertensi derajat 2		
Total		53	100

Pada tabel 4.1, dapat diketahui bahwa sebagian besar pasien menderita hipertensi derajat 1 yaitu sejumlah 44 pasien (83%) sedangkan hipertensi derajat 2 sejumlah 9 pasien (17%).

Distribusi data kadar kolesterol LDL pada penderita hipertensi derajat 1 dan 2 disajikan pada tabel 4.2 di bawah ini.

	Terendah (mg/dL)	Tertinggi (mg/dL)	Rerata (mg/dL)
Kadar Kolesterol LDL	78	17	107,6

Pada tabel 4.2, dapat diketahui bahwa kadar kolesterol LDL pada pasien hipertensi derajat 1 dan 2 yang terendah adalah 78 mg/dL (kategori optimal), tertinggi 197 mg/dL (kategori sangat tinggi), dan rerata 107,6 mg/dL.

Distribusi frekuensi kadar kolesterol LDL penderita hipertensi disajikan pada tabel 4.3 di bawah ini.

No.	Kadar Kolesterol LDL	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Optimal	19	36
2.	Mendekati	27	51
3.	Optimal	6	11
4.	Batas Tinggi	0	0
5.	Tinggi Sangat	1	2
Total	Tinggi	53	100

Pada tabel 4.3, dapat diketahui bahwa responden yang mempunyai kadar kolesterol LDL mendekati optimal sejumlah 27 pasien (51%), kadar kolesterol LDL optimal sejumlah 19 pasien (36%), kadar kolesterol LDL batas tinggi sejumlah 6 pasien (11%), kadar kolesterol LDL sangat tinggi sejumlah 1 pasien (2%), dan tidak ada responden yang mempunyai kadar kolesterol LDL tinggi.

Variabel bebas dan variabel terikat pada penelitian ini berskala ordinal dan dilakukan analisis bivariat menggunakan uji korelasi Spearman rank untuk mengetahui adanya kemaknaan hubungan, arah korelasi dan keeratan hubungan antara kadar kolesterol LDL dengan hipertensi pada pasien Prolanis di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur.

Hasil uji bivariat antara kadar kolesterol LDL dengan hipertensi derajat 1 dan 2 disajikan pada tabel 4.4 di bawah ini.

Parameter	Nilai
<i>p-value</i>	0,002
Koefisien Korelasi (r)	0,412

Pada tabel 4.4, dapat diketahui bahwa berdasarkan analisis menggunakan Spearman Rank didapatkan nilai signifikan  $p = 0,002$  ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kadar kolesterol LDL dengan hipertensi pada pasien Prolanis di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur. Koefisien korelasi sebesar 0,412 menunjukkan bahwa arah korelasi positif dengan keeratan hubungan sedang.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.1, diketahui sebagian besar responden menderita hipertensi derajat 1 yaitu sejumlah 44 pasien (83%), dan sebagian besar dalam rentang usia 55 – 64 tahun (53%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tamamilang, C. D., et al., (2019) yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden menderita hipertensi derajat 1 (88%) dibandingkan dengan hipertensi derajat 2 (12%), dan sebagian besar responden dalam rentang usia 55 – 64 tahun (33%). Faktor usia merupakan faktor risiko hipertensi yang tidak dapat dikendalikan. Seiring

bertambahnya usia, pembuluh darah kehilangan elastisitasnya, menjadi kaku, dan menyebabkan peningkatan tekanan darah (Yusvita, F., & Handayani, P. 2021). Pada saat ini hipertensi tidak hanya diderita pada usia lanjut. Hal ini ditunjukkan pada penelitian Tirtasari, S., & Kodim, N. (2019) dan Kim, Ji-Soo, et al. (2020) yang meneliti hipertensi pada responden dengan usia 18 - 45 tahun. Hipertensi pada usia dewasa muda dapat terjadi karena berbagai faktor, diantaranya adalah jenis kelamin, genetik, obesitas, dan kolesterol.

Berbagai faktor dapat mempengaruhi mekanisme tekanan darah sehingga terjadi hipertensi. Faktor risiko hipertensi terdiri dari faktor yang tidak dapat dikendalikan dan faktor yang dapat dikendalikan. Faktor risiko hipertensi yang tidak dapat dikendalikan antara lain adalah usia, jenis kelamin, riwayat orang tua menderita hipertensi. Sedangkan faktor risiko yang dapat dikendalikan antara lain kadar kolesterol, diabetes, kebiasaan merokok, dan obesitas (Suling, F. R. 2018).

Pada penelitian ini sebagian besar responden adalah perempuan yang berjumlah 44 pasien (83%). Hal ini dikarenakan populasi pasien Prolanis lebih banyak perempuan dibandingkan laki-laki. Hal ini sejalan pula dengan penelitian Rahman, I. A., et al (2021) yang menunjukkan sebagian besar responden penderita hipertensi merupakan perempuan (97%) dari total 30 responden. Song, J. J., (2020) menyatakan perbedaan hipertensi berdasarkan jenis kelamin dipengaruhi oleh penurunan hormon esterogen pada wanita menopause yang dapat menurunkan aktivasi Nitrit Oksida (NO) endotel yang berperan sebagai vasodilator, dan meningkatkan aktivasi sistem Renin Angiotensin Aldosteron (RAA) sehingga meningkatkan kadar tekanan darah. Selain itu, faktor kecemasan atau stres memasuki menopause juga dapat berperan meningkatkan tekanan darah.

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.3, diketahui sebagian besar responden mempunyai kadar LDL mendekati optimal yaitu sejumlah 27 pasien (51%) dan usia responden sebagian besar pada rentang usia 55 – 64 tahun (53%).

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Rahminda, P., et al. (2019) yang menunjukkan bahwa penderita hipertensi dengan kadar kolesterol LDL mendekati optimal sebagian besar pada rentang usia 55 – 64 tahun, yaitu sebesar 40% dari 35 responden. Kolesterol LDL dalam darah semakin lama akan semakin menebal. Seiring bertambahnya usia akan meningkatkan penebalan pembuluh darah arteri yang disebabkan oleh penumpukan kadar kolesterol LDL (Maryati, H. 2017). Pada penelitian lain menunjukkan kenaikan kolesterol LDL dapat terjadi pada usia 18-25 tahun pada laki-laki, dengan hasil kolesterol LDL sebagian besar pada kategori mendekati optimal (Kaniawati, M., et al. 2019).

Kadar kolesterol LDL meningkat pada usia muda dipengaruhi oleh tingginya pembentukan hormon testosteron yang memerlukan kolesterol (Ayoade, O. G., et al., 2020).

Berdasarkan hasil analisis statistik pada tabel 4.4, diketahui adanya hubungan yang bermakna antara kadar kolesterol LDL dengan hipertensi  $p = 0,002$  ( $p < 0,05$ ). Koefisien korelasi sebesar 0,412 menunjukkan bahwa arah korelasi positif dengan kekuatan korelasi sedang.

Pada hasil penelitian ini, sebagian besar responden mempunyai kadar kolesterol LDL mendekati optimal yaitu sejumlah 27 pasien (51%) dan sebagian besar menderita hipertensi derajat 1 sejumlah 44 pasien (83%). Koefisien korelasi menunjukkan arah hubungan yang positif yang berarti semakin tinggi kadar kolesterol LDL maka akan semakin tinggi derajat hipertensi. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahminda, P., et al. (2019) yang menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kolesterol LDL dengan hipertensi derajat 1 dan 2 ( $p = 0,02$ ). Peningkatan kadar kolesterol LDL seiring dengan peningkatan derajat hipertensi. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Kamajaya, G. A. P., et. al (2016) yang menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara tekanan darah sistolik dengan kategori LDL optimal ( $<100$  mg/dL) dan lebih dari optimal ( $>100$  mg/dL) dengan nilai  $p = 0,019$ .

Kolesterol LDL merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi yang dapat dikendalikan. Penumpukan kolesterol LDL pada dinding pembuluh darah arteri atau disebut juga aterosklerosis akan menyebabkan perubahan struktur dan fungsi sel endotel pembuluh darah arteri. Perubahan struktur sel endotel pembuluh darah berupa penebalan dinding pembuluh darah, diameter pembuluh darah menyempit dan tidak elastis. Peningkatan kolesterol LDL juga menyebabkan gangguan fungsi sel endotel pembuluh darah dalam mensintesis vasodilator yang mengakibatkan peningkatan tahanan dinding pembuluh darah terhadap tekanan aliran darah yang dipompa jantung. Akibatnya jantung akan memompa darah dengan tekanan yang lebih kuat dan terjadi peningkatan tekanan darah atau disebut hipertensi (Suling, F. R., 2018).

Otsuka, T., et al (2016) dalam penelitiannya menyatakan, kadar kolesterol LDL secara signifikan meningkatkan risiko terjadinya hipertensi pada laki-laki usia kerja (19 – 63 tahun) di Jepang. Peningkatan kadar kolesterol LDL mengganggu fungsi endotel yang mengakibatkan terganggunya produksi Nitrit Oksida (NO) sebagai vasodilator sehingga meningkatkan tekanan darah. Peningkatan kadar kolesterol LDL juga mengurangi elastisitas arteri.

Pengendalian kadar kolesterol LDL pada pasien Prolanis merupakan salah satu upaya pengendalian hipertensi agar tidak terjadi peningkatan derajat hipertensi dan mencegah terjadinya komplikasi. Kolesterol LDL selain berperan sebagai faktor risiko hipertensi juga dapat menyebabkan penyakit kardiovaskular, stroke, dan gagal ginjal (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. 2017). Pemeriksaan kadar kolesterol LDL yang telah rutin dilakukan di Prolanis Puskesmas Sri Bhawono hendaknya diikuti oleh seluruh pasien.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada 53 responden pasien Prolanis di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur dapat disimpulkan bahwa:

1. Penderita hipertensi derajat 1 sejumlah 44 pasien (83%) dan hipertensi derajat 2 sejumlah 9 pasien (17%).
2. Pasien dengan kadar kolesterol LDL optimal sejumlah 19 pasien (36%), mendekati optimal sejumlah 27 pasien (51%), batas tinggi sejumlah 6 pasien (11%), tinggi sejumlah 0 pasien, dan sangat tinggi sejumlah 1 pasien (2%).
3. Terdapat hubungan antara kadar kolesterol LDL dengan hipertensi pada pasien Prolanis di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur dengan  $p = 0,002$  ( $<0,05$ ) dan  $r = 0,412$ .

Saran bagi institusi Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur, pemeriksaan kadar kolesterol LDL diharapkan tetap dilakukan secara rutin dalam upaya promotif dan preventif untuk mencegah faktor risiko dan komplikasi hipertensi pada pasien Prolanis di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur. Bagi masyarakat, terutama bagi pasien Prolanis di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur diharapkan agar tetap melakukan pemeriksaan kolesterol LDL secara rutin. Selain itu juga memperhatikan faktor risiko yang dapat meningkatkan kadar kolesterol LDL dan hipertensi agar derajat hipertensi tidak meningkat sehingga dapat mencegah komplikasi hipertensi. Bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol LDL pasien Prolanis.

## Daftar Pustaka

- Aguilar-Ballester, M., Herrero-Cervera, A., Vinué, Á., Martínez-Hervás, S., & González-Navarro, H. 2020. Impact of cholesterol metabolism in immune cell function and atherosclerosis. *Nutrients*, 12(7).
- Arifin, A. Y., Ernawati, F., & Prihatini, M. 2019. Hubungan kadar glukosa darah terhadap peningkatan kadar lemak darah pada populasi

- studi kohor kecamatan Bogor Tengah 2018. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*, 8(2), 87-93.
- Ayoade, O. G., Umoh, I., & Amadi, C. 2020. Dyslipidemia and associated risk factors among Nigerians with hypertension. *Dubai Medical Journal*, 3(44), 155-161.
- Benito-Vicente, A., Uribe, K. B., Jebari, S., Galicia-Garcia, U., Ostolaza, H., & Martin, C. 2018. Familial hypercholesterolemia: the most frequent cholesterol metabolism disorder caused disease. *International journal of molecular sciences*, 19(11), 3426.
- BPJS Kesehatan. 2014. *Panduan Praktis Prolanis (Program Pengelolaan Penyakit Kronis)*. BPJS Kesehatan. Jakarta.
- Kamajaya, G. A. P., Lestari, A. W., & Yasa, I. W. S. 2016. Hubungan antara profil lipid dan hipertensi pada penderita stroke iskemik di RSUP Sanglah Denpasar tahun 2014. *E-jurnal Medika*, 5(11).
- Kaniawati, M., Sukmawati, I. K., & Manik, T. N. 2019. Hubungan antara Obesitas dengan Profil Kolesterol-LDL, Apolipoprotein B Dan Small Dense LDL pada Remaja. *Jurnal Farmasi Galenika*, 6(3), 177-186.
- Kim, Ji-Soo; Kim, Chul-Gyu, Gender Differences in Hypertension Treatment and Control in Young Adults, *Journal of Nursing Research*: June 2020 - Volume 28 - Issue 3 - p e88 doi: 10.1097/JNR.0000000000000359
- Maryati, H. 2017. Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung Kecamatan Ploso Kabupaten Jombang the Correlation of Cholesterol Levels with Blood Pressure Hypertension Patients in Sidomulyo Rejoagung Village Distric. *Jurnal keperawatan*, 8(2), 127-137.
- Menkes RI. 2019. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2019 Tentang Penghapusan Dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*. Jakarta.
- Meril Diagnostics, 2018. *LDL-Direc Reagent CliniQuant-FSR*. Gujarat.
- Notoatmodjo, S. 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan (Ketiga)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nugraha, G., 2017. *Lipid Klasifikasi, Metabolisme, Aterosklerosis, dan Analisis Laboratorium*. Jakarta : Trans Info Media.
- Nugroho, K. P., Sanubari, T. P., & Rumondor, J. M. (2019). Faktor risiko penyebab kejadian hipertensi di wilayah kerja puskesmas Sidorejo Lor kota Salatiga. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 32-42.
- Nurhikma, E., Wulaisfan, R., & Musdalipah, M. 2019. Cost Effectiveness Kombinasi Antihipertensi Candesartan-Bisoprolol dan Candesartan-Amlodipin Pada Pasien Rawat Jalan Penderita Hipertensi. *Jurnal Profesi Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 13(2).
- Omron, 2019. *Manual Book Automatic Blood Pressure Monitor*, Japan.
- Otsuka, T., Takada, H., Nishiyama, Y., Kodani, E., Saiki, Y., Kato, K., & Kawada, T. (2016). Dyslipidemia and the risk of developing hypertension in a working-age male population. *Journal of the American Heart Association*, 5(3), e003053.
- Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia. *Konsesus Penatalaksanaan Hipertensi 2021: Update Konsensus PERHI 2019*. PERHI. 2021.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. 2017. *Panduan Tatalaksana Dislipidemia 2017*. PERKI. 2017.
- Plutzky, Jorge (Ed.), 2016. *Managing Your Cholesterol*, Harvard Medical School Special Health Reports, Boston, 58 halaman.
- Profil Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2019. *Profil Kesehatan Provinsi Lampung 2019*, Bandar Lampung.
- Profil UPTD Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur, 2019. *Profil Kesehatan UPTD Puskesmas Sri Bhawono 2019*, Lampung Timur.
- Profil UPTD Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur, 2020. *Profil Kesehatan UPTD Puskesmas Sri Bhawono 2020*, Lampung Timur.
- Pusdatin Kemenkes RI, 2019. *Hipertensi Si Pembunuh Senyap*. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. 1-6. Jakarta.
- Putri, M. P. D., Suyasa, I. P. G. E. A., & Budhiapsari, P. I. 2021. Hubungan antara Dislipidemia dengan Kejadian Hipertensi di Bali Tahun 2019. *AMJ (Aesculapius Medical Journal)*, 1(1), 8-12.

- Rahman, I. A., Waluyo, E. M. J., & Darmawan, S. A. 2021. The State Of Cholesterol Level In Hypertension In Sadananya Health Center. *Jurnal Mutiara Ners*, 4(2), 80-85.
- Rahminda, P., Rasjad, A. S., & Saefulloh, A. 2019. Hubungan Profil Lipid Darah Dengan Hipertensi Pada Pasien Stroke Iskemik (Pada Pasien Rawat Inap Di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat Tahun 2016-2018). *Prosiding Pendidikan Dokter*, 560-572.
- Riskesdas Kemenkes RI, 2013. *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2013*, Jakarta.
- Riskesdas Kemenkes RI, 2019. *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018*, Jakarta.
- Rohan, H.H., Suprpto, S.I. 2019. *Patologi dan Patofisiologi Penyakit*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Sakboonyarat, B., Rangsin, R., Kantiwong, A., & Mungthin, M. 2019. Prevalence and associated factors of uncontrolled hypertension among hypertensive patients: a nation-wide survey in Thailand. *BMC Research Notes*, 12(1), 1-8.
- Song, J. J., Ma, Z., Wang, J., Chen, L. X., & Zhong, J. C. 2020. Gender differences in hypertension. *Journal of cardiovascular translational research*, 13(1), 47-54.
- Sugiyono, 2019. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. CV. Alfabeta, Bandung.
- Suling, F. R. 2018. Hipertensi. Katalog Dalam Terbitan Hipertensi, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia, Jakarta, 110 halaman.
- Supriyono, S. 2019. Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan Tekanan Darah Sistole pada Peserta Pelatihan Manajemen Puskesmas. *Jurnal Inspirasi*, 10(1), 32-48.
- Tamamilang, C. D., Kandou, G. D., & Nelwan, J. E. 2019. Hubungan antara umur dan aktivitas fisik dengan derajat hipertensi di kota bitung sulawesi utara. *Kesmas*, 7(5).
- Tirtasari, S., & Kodim, N. 2019. Prevalensi dan karakteristik hipertensi pada usia dewasa muda di Indonesia. *Tarumanagara Medical Journal*, 1(2), 395-402.
- WHO, 2020. *World Health Statistics: 2020 Monitoring Health For The SDGs, Sustainable Development Goals*. Geneva.
- WHO, 2021. *World Health Statistics: 2021 Monitoring Health For The SDGs, Sustainable Development Goals*. Geneva.
- Wismasari, N. N. E. 2021. *Hubungan Antara Lipid Profil Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Hipertensi Yang Di Rawat Di Rs Balimed Denpasar* (Doctoral Dissertation, Stikes Bina Usada Bali).
- Yusvita, F., & Handayani, P. 2021. Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Tekanan Darah Pada Pekerja Di Pt. X Tahun 2020. *Hearty: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(1), 8-15.

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN**

Nama : Bhernadetta Budi Cahyani Utami  
 NIM : 2113353105  
 Judul : Hubungan Kadar Kolesterol LDL Dengan Hipertensi Pada Pasien Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) Di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur  
 Pembimbing Utama : Wiria Saputri, SST., M.Si

No	Hari/Tgl	Kegiatan	Keterangan	Paraf
1	Rabu, 2-2-2022	Konsul Bab I - III	Revisi Bab I - III	
2	Rabu, 16-2-2022	Konsul Bab I - III	Revisi Bab I, II	
3	Senin, 2-3-2022	Konsul Bab I - III	Revisi Bab I & II	
4	Rabu, 23-3-2022	Konsul Bab I - III	Revisi latar belakang	
5	Kamis, 24-3-2022	Konsul Bab I - III	ACC Sempro	
6	Rabu, 29-6-2022	Konsul I - V	Revisi Bab I, IV, V	
7	Rabu, 6-7-2022	Konsul Bab IV - V	Revisi Bab IV - V	
8	Kamis, 7-7-2022	Konsul Bab IV - V	ACC Seminar Hesi	
9	Senin, 2-8-2022	Konsul Revisi	Revisi Abstrak	
		ACC cetak		

Ketua Program Studi Sarjana Terapan  
 Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Sri Ujjani, S.Pd., M.Biomed  
 NIP. 19730103 199603 2 001

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN**

Nama : Bhermadetta Budi Cahyani Utami  
 NIM : 2113353105  
 Judul : Hubungan Kadar Kolesterol LDL Dengan Hipertensi Pada Pasien Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) Di Puskesmas Sri Bhawono Lampung Timur  
 Pembimbing Utama : Iwan Sariyanto, SST., M.Si

No	Hari/Tgl	Kegiatan	Keterangan	Paraf
1	Rabu, 12-1-2022	Konsul Bab I - iii	Revisi Bab ii, (bab I)	g
2	Rabu, 13-1-2022	Konsul Bab I - iii	Revisi Bab II	g
3	Rabu, 17-2-2022	Konsul Bab I - iii	Revisi Bab I	g
4	Rabu, 2-3-2022	Konsul Bab I - iii	Revisi Bab ii	g
5	Rabu, 23-4-2022	Konsul Bab I - iii	revisi Bab iii	g
6	Kamis, 24-3-2022	Acc Sempro		g
7	Rabu, 20-6-2022	Konsul Bab IV - V	Revisi Bab I, II, V	g
8	Rabu, 6-7-2022	Konsul Bab IV - V	Revisi Bab IV - V	g
9	Kamis, 7-7-2022	Acc seminar Hasi		g
10	Jumat, 22-7-2022	Konsul Revisi	revisi lembar pengantar	g
11	Senin, 2-8-22	Konsul Revisi	acc	g
		Acc Otor		g

Ketua Program Studi Sarjana Terapan  
 Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Sri Ujjani, S.Pd., M.Biomed  
 NIP. 19730103 199603 2 001