

**PERUBAHAN KADAR KOLESTEROL LDL DAN TRIGLISERIDA  
SETELAH MELAKUKAN DIET DENGAN NASI BERAS MERAH PADA  
PENDERITA HIPERTENSI**



**SKRIPSI**

**OLEH:**

**FIDIA SUCIA SARI**

**04021381621070**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN**

**FAKULTAS KEDOKTERAAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**(INDRALAYA, 2021)**

**PERUBAHAN KADAR KOLESTEROL LDL DAN TRIGLISERIDA  
SETELAH MELAKUKAN DIET DENGAN NASI BERAS MERAH PADA  
PENDERITA HIPERTENSI**



**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh**

**Gelar Sarjana Keperawatan**

**OLEH:**

**FIDIA SUCIA SARI**

**04021381621070**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN**

**FAKULTAS KEDOKTERAAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**(INDRALAYA, 2021)**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fidia Sucia Sari

Nim : 04021381621070

Dengan sebenarnya menyatakan bahwa skripsi ini saya susun tanpa tindakan plagiarism sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Sriwijaya. Jika kemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarism, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Sriwijaya kepada saya.

Indralaya, Februari 2021

METERAI  
TEMPEL  
TGL 20  
ECF0CAEF350110905  
6000  
ENAM RIBURUPIAH



Fidia Sucia Sari

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS KEDOKTERAN**

**LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI**

**NAMA : FIDIA SUCIA SARI**  
**NIM : 04021381621070**  
**JUDUL : PERUBAHAN KADAR KOLESTEROL LDL DAN TRIGLISERIDA SETELAH MELAKUKAN DIET DENGAN NASI BERAS MERAH PADA HIPERTENSI**

**PEMBIMBING SKRIPSI**

**1. Herliawati, S.Kp., M.Kes**  
**NIP. 197402162001122002**

  
(.....)

**2. Sigit Purwanto, S.Kep.,NS.,M.Kes**  
**NIP. 197504112002121002**

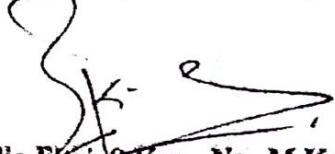
  
(.....)

**Ketua Bagian Keperawatan**



**Mengetahui,**

**Koordinator Program Studi Keperawatan**

  
**Eka Yulia Muli, S.Kep., Ns., M.Kep**  
**NIP.198407012008122001**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS KEDOKTERAN**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**NAMA : FIDIA SUCIA SARI**  
**NIM : 04021381621070**

**JUDUL : PERUBAHAN KADAR KOLESTEROL LDL DAN TRIGLISERIDA SETELAH MELAKUKAN DIET DENGAN NASI BERAS MERAH PADA HIPERTENSI**

**PEMBIMBING I**  
Herliawati, S.Kp., M.Kes  
NIP. 197402162001122002

  
(.....)

**PEMBIMBING II**  
Sigit Purwanto, S.Kep.,Ns.,M.Kes  
NIP. 197504112002121002

  
(.....)

**PENGUJI I**  
Zulian Effendi S,Kep., Ns., M.Kep  
NIP. 1671060707880004

  
(.....)

**PENGUJI II**  
Fuji Rahmawati, S.Kep., Ns., M.Kep  
NIP. 198901272018032001

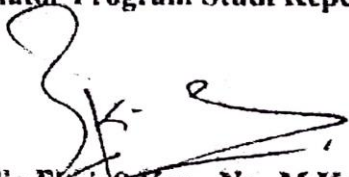
  
(.....)

**Mengetahui,**

**Ketua Bagian Keperawatan**

**Koordinator Program Studi Keperawatan**

  
**Hikavati, S.Kep., Ns., M.Kep**  
**NIP. 1976022002122001**  


  
**Eka Yulia Fitri, S.Kep., Ns., M.Kep**  
**NIP. 198407012008122001**

UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN

Skripsi, Januari 2021  
Fidia sucia sari

**Perubahan Kadar Kolesterol LDL dan Trigliserida Setelah Melakukan Diet  
Dengan Nasi Beras Merah Pada Penderita Hipertensi**  
xi + 77 + 13 tabel + 2 skema + 13 lampiran

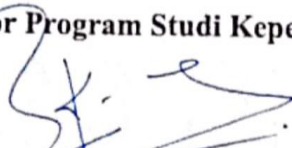
**ABSTRAK**

Hipertensi adalah penyakit tidak menular. Salah satu penyebabnya adalah kadar kolesterol LDL dan Trigliserida yang tinggi. Hal tersebut perlu diatasi salah satunya dengan melakukan diet beras merah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan kadar kolesterol LDL dan Trigliserida setelah melakukan diet dengan beras merah pada penderita hipertensi. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan rancangan *One Group Pretest-Posttest Design*. Sampel dalam penelitian adalah penderita hipertensi yang berada di kota Tanjung Pandan berjumlah 12 orang yang diambil dengan *Purposive sampling*. Data dianalisis dengan analisis univariat yaitu untuk mengetahui rata-rata kadar kolesterol LDL dan Trigliserida sebelum dan sesudah melakukan diet dengan beras merah pada penderita hipertensi dan analisis bivariat untuk mengetahui perbedaan kadar kolesterol LDL dan Trigliserida sebelum dan sesudah melakukan diet dengan beras merah pada penderita hipertensi. Hasil analisis uji *Paired T-Test* menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan kadar kolesterol LDL sebelum dan sesudah melakukan diet dengan beras merah menunjukkan hasil *p value* 0,417 ( $p > 0,05$ ). Hasil analisis uji *Paired T-Test* menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan kadar Trigliserida sebelum dan sesudah melakukan diet dengan beras merah menunjukkan hasil *p value* 0,790 ( $p > 0,05$ ). Berdasarkan rata-rata kadar LDL dan Trigliserida sebelum dan sesudah melakukan diet dengan beras merah mengalami penurunan. Oleh karena itu, responden dapat mengkombinasikan diet beras merah dengan makan lainnya dan juga harus menjaga pola makan yang sehat. Perawat komunitas dapat menjadikan penelitian ini sebagai acuan untuk memperkenalkan manfaat beras merah kepada masyarakat.

**Kata-kata Kunci** : LDL, Trigliserida, Hipertensi, Beras Merah  
Daftar Pustaka : 59 (2000-2019)

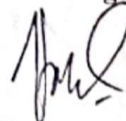
Mengetahui,

Koordinator Program Studi Keperawatan



Eka Yulia Fitri, S.Kep., Ns., M.Kep  
NIP.198407012008122001

Pembimbing I



Herliawati, S.Kp., M.Kes  
NIP. 197402162001122002

**SRIWIJAYA UNIVERSITY  
FACULTY OF MEDICINE  
SCHOOL OF NURSING**

**Thesis, January 2021  
Fidia sucia sari**

***Changes in LDL Cholesterol Levels and Triglycerides After Dieting with Brown Rice  
in Hypertension Patients***

*xii + 77 + 13 tables + 2 schemes + 13 attachments*

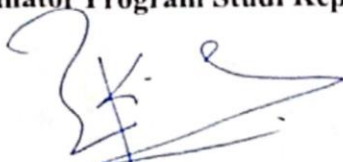
**ABSTRACT**

*Hypertension is a non-communicable disease. One of the causes is high levels of LDL cholesterol and triglycerides. One of these needs to be overcome by doing a brown rice diet. This study aims to determine changes in LDL cholesterol and triglyceride levels after dieting with brown rice in hypertensive patients. This type of research is quantitative using the One Group Pretest-Posttest Design. The sample in this study were 12 people with hypertension in the city of Tanjung Pandan who were taken by purposive sampling. Data were analyzed by univariate analysis, namely to determine the average levels of LDL cholesterol and triglycerides before and after dieting with brown rice in hypertensive patients and bivariate analysis to determine differences in LDL cholesterol and triglyceride levels before and after dieting with brown rice in hypertensive patients. The results of the Paired T-Test analysis showed that there was no difference in LDL cholesterol levels before and after dieting with brown rice, which showed a  $p$  value of 0.417 ( $p > 0.05$ ). The results of the Paired T-Test analysis showed that there was no difference in Triglyceride levels before and after dieting with brown rice, which showed a  $p$  value of 0.790 ( $p > 0.05$ ). Based on the average levels of LDL and triglycerides before and after dieting with brown rice, it decreased. Therefore, respondents can combine the brown rice diet with other foods and must also maintain a healthy diet. Community nurses can use this research as a reference to introduce the benefits of brown rice to the public.*

**Keywords :** *LDL, Triglycerides, Hypertension, Brown Rice*  
**Bibliography:** *59 (2000-2019)*

**Mengetahui,**

**Koordinator Program Studi Keperawatan**



**Eka Yulia Fitri, S.Kep., Ns., M.Kep**  
**NIP.198407012008122001**

**Pembimbing I**



**Herliawati, S.Kp., M.Kes**  
**NIP. 197402162001122002**

**HALAMAN PERSEMBAHAN**

*Teruntuk.....*

*Kedua orang tuaku (mang dan ibu) yang sangat aku cintai dan sayangi, yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan dengan cinta dan kasih sayangnya dan selalu menyertakanku dalam doanya.*

*Teruntuk....*

*Adikku (Repi Hasana Saputri) dan keluargaku yang lainnya yang sudah memberikan dukungan, semangat, dan motivasi dengan sepenuh hati.*

*Teruntuk.....*

*Teman-teman lamaku (Fathin, Errina, Tania, Restu, Andini) terima kasih atas dukungan dan motivasi kalian.*

*Teman seperjuangan ku (Rega dwi anugerah, Afisya dara natasya, Siti sholihatunnisa, Yulianti, Romayani) terima kasih atas bantuan, dukungan dan semangat yang kalian berikan.*

*Dan untuk semua yang sudah membantu saya, semoga keberkahan menyertai kalian.*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah dan Karunia-Nya kepada kita semua sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Perubahan Kadar Kolesterol LDL Dan Trigliserida Setelah Melakukan Diet Dengan Nasi Beras Merah Pada Hipertensi” Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana program Strata-1 di Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Peneliti menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

- 1 Ibu Hikayati, S.Kep., Ns., M.Kep sebagai Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
- 2 Ibu Herliawati, S.Kp., M.Kes sebagai Pembimbing I yang telah meluangkan banyak waktu maupun tenaga dan pikiran, untuk membimbing, mengarahkan dan memberikan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
- 3 Bapak Sigit Purwanto, S.Kep., Ns., M.Kep sebagai Pembimbing II yang telah meluangkan banyak waktu maupun tenaga dan pikiran, untuk membimbing, mengarahkan dan memberikan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
- 4 Bapak Zulian Effendi S,Kep., Ns., M.Kep sebagai penguji I yang juga ikut serta dalam memberikan arahan, saran dan masukan yang menjadikan skripsi ini lebih baik.
- 5 Ibu Fuji Rahmawati S.Kep., Ns., M.Kep sebagai penguji 2 yang juga ikut serta dalam memberikan arahan, saran dan masukan yang menjadikan skripsi ini lebih baik.
- 6 Dinas kesehatan kabupaten Belitung, Pegawai Puskesmas tanjung pandan, dan Pegawai di klinik Asyiah Medika yang mendukung dan membantu sehingga bisa memenuhi data yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

- 7 Kedua Orang tua, adikku dan keluarga ku tercinta yang telah memberikan banyak doa, bimbingan, motivasi serta bantuan baik dari segi finansial dan tenaga selama penyusunan skripsi ini.
- 8 Segenap Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmunya kepada peneliti dan Staf administrasi yang telah membantu dalam mengurus administrasi selama penyusunan skripsi.
- 9 Rekan- rekan Angkatan 2016 yang telah menjadi tempat belajar, mencurahkan perasaan, ,menemani masa-masa sulit selama pendidikan terima kasih atas dukungan, semangat dan kerjasamanya.

Peneliti menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan baik teknik penulisan maupun isinya. Hal ini karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang peneliti miliki.

Peneliti mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikan sehingga akhirnya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan penerapan dilapangan serta bisa dikembangkan lebih lanjut lagi. Aamiin

Indralaya, Februari 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN DEPAN</b> .....	<b>i</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR SKEMA</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>xviii</b>
<b>BAB I</b> .....	<b>1</b>
A. LATAR BELAKANG .....	1
B. RUMUSAN MASALAH .....	5
C. TUJUAN PENELITIAN .....	5
1. Tujuan Umum .....	5
2. Tujuan Khusus .....	5
D. MANFAAT PENELITIAN.....	6
1. Manfaat Teoritis .....	6
2. Manfaat Praktis .....	6
E. RUANG LINGKUP PENELITIAN .....	7
<b>BAB II</b> .....	<b>9</b>

A.	KONSEP HIPERTENSI .....	9
	1. Definisi .....	9
	2. Klasifikasi Hipertensi .....	10
	3. Patofisiologi Hipertensi .....	10
	4. Etiologi .....	11
	5. Manifestasi klinis .....	12
	6. Komplikasi .....	12
	7. Penatalaksanaan hipertensi .....	13
	8. Faktor resiko hipertensi .....	15
B.	KONSEP LDL ( <i>LOW DENSITY LIPOPROTEIN</i> ) .....	16
	1. Definisi LDL ( <i>Low Density Lipoprotein</i> ) .....	16
	2. Struktur LDL ( <i>Low Density Lipoprotein</i> ) .....	17
	3. Sintesis LDL ( <i>Low Density Lipoprotein</i> ) .....	17
	4. Metabolisme LDL .....	18
	5. Nilai Normal LDL .....	19
	6. Faktor resiko yang mempengaruhi kadar kolesterol LDL .....	19
C.	KONSEP TRIGLISERIDA .....	21
	1. Sintesis trigliserida .....	21
	2. Definisi trigliserida .....	22
	3. Metabolisme trigliserida .....	23
	4. Nilai normal trigliserida .....	24
	5. Faktor yang mempengaruhi kadar trigliserida .....	24
D.	KONSEP BERAS MERAH .....	27
	1. Definisi .....	27
	2. Kandungan dalam beras merah .....	27
	3. Mekanisme kerja beras merah terhadap kolesterol .....	29
	4. Memasak nasi beras merah .....	30
E.	KERANGKA TEORI .....	34
F.	PENELITIAN TERKAIT .....	36
<b>BAB III .....</b>		<b>39</b>
A.	KERANGKA KONSEP .....	39
B.	DESAIN PENELITIAN .....	40
C.	HIPOTESIS .....	40
D.	DEFINISI OPERASIONAL .....	41
E.	POPULASI DAN SAMPEL .....	42
	1. Populasi penelitian .....	42
	2. Sampel penelitian .....	43
F.	TEMPAT PENELITIAN .....	45

G.	WAKTU PENELITIAN .....	45
H.	ETIKA PENELITIAN .....	46
I.	TEKNIK DAN ALAT PENGUMPULAN DATA.....	48
	1.Teknik pengumpulan data .....	48
	2.Alat pengumpulan data .....	48
	3.Prosedur Pengumpul Data.....	48
J.	RENCANA ANALISA DATA .....	53
	1.Pengolahan data .....	53
	2.Analisis data .....	53
<b>BAB IV</b>	<b>.....</b>	<b>55</b>
A.	HASIL PENELITIAN.....	55
	1.Rata-rata kadar LDL sebelum melakukan diet dengan nasi beras merah ....	55
	2.Rata-rata kadar LDL sesudah melakukan diet dengan nasi beras merah.....	56
	3.Rata-rata kadar Trigliserida sebelum melakukan diet dengan nasi beras merah.....	56
	4.Rata-rata kadar Kadar Trigliserida sesudah melakukan diet dengan nasi beras merah .....	57
	5.Perbedaan rerata kadar LDL sebelum dan sesudah melakukan diet dengan nasi beras merah pada penderita hipertensi.....	57
	6.Perbedaan rerata kadar kadar Trigliserida sebelum dan sesudah melakukan diet dengan nasi beras merah pada penderita hipertensi .....	58
B.	PEMBAHASAN .....	59
	1.Kadar kolesterol LDL sebelum melakukan diet dengan nasi beras merah pada penderita hipertensi.....	59
	2.Kadar kolesterol LDL sesudah melakukan diet dengan nasi beras merah pada penderita hipertensi.....	60
	3.Kadar Trigliserida sebelum melakukan diet dengan nasi beras merah pada penderita hipertensi .....	62
	4.Kadar Trigliserida sesudah melakukan diet dengan nasi beras merah pada penderita hipertensi .....	64
	5.Perbedaan rerata kadar kolesterol LDL sebelum dan sesudah melakukan diet dengan nasi beras merah .....	66
	6.Perbedaan rerata kadar Trigliserida sebelum dan sesudah melakukan diet dengan nasi beras merah .....	68
C.	KETERBATASAN PENELITI.....	69
<b>BAB V</b>	<b>.....</b>	<b>71</b>
A.	SIMPULAN .....	71

B. SARAN.....	72
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>73</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>78</b>

**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 2.1. Klasifikasi Hipertensi.....</b>	<b>10</b>
<b>Tabel 2.2. Klasifikasi LDL .....</b>	<b>19</b>
<b>Tabel 2.3. Klasifikasi Trigliserida .....</b>	<b>24</b>
<b>Tabel 2.4. Perbandingan kandungan gizi beras merah dan beras putih (Nuryani, 2013).....</b>	<b>28</b>
<b>Tabel 2.5. penelitian terkait .....</b>	<b>36</b>
<b>Tabel 3.1 Desain Penelitian .....</b>	<b>40</b>
<b>Tabel 3.2. Definisi Operasional.....</b>	<b>41</b>
<b>Tabel 4.1 Distribusi kadar LDL Sebelum melakukan diet dengan nasi beras merah .....</b>	<b>55</b>
<b>Tabel 4.2 Distribusi kadar LDL Sesudah melakukan diet dengan nasi beras merah.....</b>	<b>56</b>
<b>Tabel 4.3 Distribusi kadar Trigliserida Sebelum melakukan diet dengan nasi beras merah .....</b>	<b>56</b>
<b>Tabel 4.4 Distribusi kadar Trigliserida Sesudah melakukan diet dengan nasi beras merah .....</b>	<b>57</b>
<b>Tabel 4.5 Hasil uji <i>paired t-test</i> kadar LDL sebelum dan Sesudah melakukan diet dengan nasi beras merah .....</b>	<b>58</b>
<b>Tabel 4.6 Hasil uji <i>paired t-test</i> kadar Trigliserida Sebelum dan sesudah melakukan diet dengan nasi beras merah .....</b>	<b>58</b>

**DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar 2.2. Gambaran singkat biosintesis asilgliserol (Murray, 2014). .....</b>	<b>22</b>
<b>Gambar 2.1. Rumus kimia trigliserida.....</b>	<b>22</b>
<b>Gambar 2.3. Metabolisme triasilgliserol jaringan adipose (Murray, 2014).....</b>	<b>24</b>



**DAFTAR SKEMA**

Skema 2.1. Kerangka Teori.....	34
Skema 3.1. kerangka konsep.....	39

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Standar Operational Prosedur .....	79
Lampiran 2 Lembar Informasi Penelitian .....	83
Lampiran 3 Lembar Persetujuan Responden .....	84
Lampiran 4 Data Demografi .....	85
Lampiran 5 Lembar Observasi Karakteristik Responden .....	87
Lampiran 6 Lembar Observasi Pre Test dan Post Test .....	88
Lampiran 7 Hasil Observasi Tambahan .....	89
Lampiran 8 Makanan Mengandung Kolesterol Tinggi .....	90
Lampiran 9 Log Book Responden .....	91
Lampiran 10 Uji Normalitas .....	92
Lampiran 11 Uji Paired T-test .....	95
Lampiran 12 Lembar Konsultasi .....	97
Lampiran 8 Surat Izin Penelitian PSIK FK UNSRI .....	100
Lampiran 9 Surat Izin Penelitian Dinas Kesehatan BELITUNG .....	101
Lampiran 10 Surat izin penelitian Puskesmas Tanjung Pandan .....	102
Lampiran 11 Surat Lulus Etik Penelitian .....	103
Lampiran 12 Dokumentasi .....	104
Lampiran 13 Uji plagiatisme .....	106

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP****IDENTITAS DIRI**

Nama : FIDIA SUCIA SARI

Tempat Tanggal Lahir : JARAI, 04 Maret 1998

Alamat :Jalan Kapten Piere Tenden Tanjung Pandan  
Kabupaten Belitung

Telp/Hp : 082282066941

Email : fidiasucia16@gmail.com

Agama : ISLAM

Nama Orang Tua

    Ayah : ACHIRTONO

    Ibu : RUSMALA DEWI

Jumlah Saudara : 1

Anak Ke : 1

**Riwayat Pendidikan** :

1. SD N 5 PANGKALPINANG
2. SMP N 2 PANGKALPINANG
3. SMA N 1 PANGKALPINANG

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar belakang**

Hipertensi merupakan meningkatnya tekanan darah atau kekuatan menekan darah pada dinding rongga dimana darah itu berada (Irianto, 2014). Hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang menjadi penyebab kematian nomor satu didunia. Salah satu faktor penyebab tekanan darah tinggi adalah dislipidemia, dimana kadar lemak dalam darah tidak normal. Kondisi lipid darah yang tidak normal meliputi peningkatan kolesterol total, trigliserida, kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*), atau penurunan kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) (Price S, 2006).

Trigliserida ialah salah satu jenis lemak yang terdapat didalam darah dan berbagai organ didalam tubuh lainnya. Mengonsumsi makanan yang mengandung lemak akan meningkatkan trigliserida di dalam darah dan cenderung meningkatkan kadar kolesterol (Bangun, 2003). Trigliserida di luar hati dan berada di dalam jaringan misalnya jaringan pembuluh darah akan dihidrolisis oleh enzim lipoprotein lipase. Sisa hidrolisis kemudian dimetabolisasikan menjadi kolesterol LDL (Graha, 2013).

LDL (*Low Density Lipoprotein*) merupakan klasifikasi dari lipoprotein yang berfungsi membawa 60-70% dari kolesterol ke bagian tubuh yang membutuhkan setiap saat (Soehardi, 2019). Selain itu, apabila terjadi peningkatan LDL yaitu  $\geq 130$  mg/dl maka akan mengalami proses oksidasi dan membentuk gumpalan, jika gumpalan menjadi lebih besar akan membentuk

gumpalan yang akan menyebabkan saluran pembuluh darah menjadi sempit. Proses ini disebut aterosklerosis (Annies, 2015; dikutip Yoeantafara & Martini, 2017).

Kadar kolesterol, LDL, serta Trigliserida yang tinggi dan berlangsung lama dapat menyebabkan penebalan pembuluh darah dengan risiko penyempitan pembuluh darah. Sebagai konsekuensinya tekanan darah akan mengalami kenaikan karena penyempitan pembuluh darah (Nurwahyu, 2002; dikutip Astana & Triyono, 2017). Menurut penelitian Feryadi dkk (2014) menyatakan bahwa peningkatan kadar LDL yaitu  $\geq 130$  mg/dl dan peningkatan trigliserida yaitu  $\geq 151$  mg/dl dapat merupakan faktor resiko terjadinya hipertensi (Feryadi dkk, 2014). Pada penelitian Ikawati dkk (2019) hasil penelitiannya menyatakan bahwa ada hubungan positif antara kadar trigliserida dengan kejadian hipertensi.

Hipertensi dijuluki sebagai “*Silent Killer*” atau si pembunuh diam diam karena merupakan penyakit tanpa tanda dan gejala yang khas. Bisa meningkatkan kejadian stroke, serangan jantung, penyakit ginjal kronik bahkan kebutaan jika tidak dikontrol dan dikendalikan dengan baik (Alfiah dkk, 2018; Maryati H, 2017). *The Third Nasional Health and Nutrition Examination survey* menjelaskan bahwa tekanan darah tinggi meningkatkan risiko penyakit jantung koroner dan stroke (Tjokronegoro, 2001; dikutip Ikawati K dkk, 2019). Hipertensi dapat menimbulkan kecacatan permanen, kematian mendadak, serta dapat berakibat fatal (Sartika & Herwati, 2013).

Data WHO tahun 2015 menunjukkan sekitar 1,13 miliar orang didunia menderita hipertensi. Jumlah orang yang mengalami hipertensi terus

meningkat setiap tahunnya, diperkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,5 Miliar orang yang terkena hipertensi (Depkes, 2019). Berdasarkan hasil Riskesdas 2018 prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk yang berusia >18 tahun keatas di Indonesia ialah 34,1% dan Bangka Belitung ialah 31,8% (Riskesdas, 2018).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Bangka Belitung, kejadian hipertensi (tahun 2014) sebanyak 10.108 kasus, tahun 2015 sebanyak 15.862 kasus, dan (tahun 2016) sebanyak 32.468 kasus. Menurut data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Belitung bahwa kejadian hipertensi pada tahun (2018) yaitu sebanyak 57.990 orang. Setelah melakukan survey di Klinik Asyiah Medika Kota Tanjung Pandan Kabupaten Belitung pada tahun (2019) dari bulan Juni – Desember jumlah pasien yang mengalami hipertensi ialah 100 orang. Pada tahun 2020 dari bulan Januari - Juli jumlah pasien yang mengalami hipertensi ialah 148 orang.

Fenomena pada masyarakat di Kabupaten Belitung terutama di Kota Tanjung Pandan yang mengalami hipertensi salah satu penyebabnya adalah dislipidemia sehingga untuk mengatasinya ialah dengan farmakologi dan non farmakologi. Ada beberapa terapi non farmakologi yang dapat diberikan kepada hipertensi seperti modifikasi gaya hidup, diet, olahraga dan sebagainya (Black & Hawks, 2014). Salah satu metode diet yang bisa digunakan adalah dengan menggunakan nasi beras merah.

Beras merah merupakan jenis beras yang tidak perlu proses penyosohan, hanya perlu digiling agar dedak masih melekat pada endosperm. Bekatul kaya akan minyak alami, lemak esensial dan serat, dan dipercaya dapat mengurangi

terjadinya dari hiperkolesterolemia (Nuryani, 2013; Arifin dkk, 2019). Beras merah merupakan beras organik, yang memiliki keunggulan, sehingga aman dan sangat baik dikonsumsi penderita diabetes, dan baik untuk program diet, mencegah kanker, jantung, asma urat, darah tinggi dan vertigo (Widyawati dkk, 2014).

Beras merah memiliki manfaat bagi kesehatan, didalam penelitian Widyawati et al (2014) menyatakan bahwa beras merah mengandung flavonoid yang lebih tinggi daripada beras putih, flavonoid sendiri diyakini menurunkan aterosklerosis dengan menghambat oksidasi LDL, mungkin dengan cara menghambat pembentukan radikal bebas dan melindungi  $\alpha$ - tokoferol dalam LDL dari oksidasi (Widyawati dkk, 2014; Silalahi, 2006). Zat merah pada beras merah merupakan senyawa proanthocyanidin alami, yang dapat mencegah tekanan darah tinggi, diabetes, dan menurunkan risiko penyakit kardiovaskular dan kanker (Tian SK, Nakamura, & Kayahara, 2004; dikutip Nuryani, 2013). Beras merah juga mengandung antosianin yang cukup efektif mencegah produksi LDL (Indrasari dkk, 2010).

Sebagai perawat berkewajiban memberikan pendidikan dan pencegahan yang merupakan tugas primer dari seorang perawat yaitu dengan cara memberikan alternatif non farmakologi yaitu diet menggunakan nasi beras merah secara rutin untuk mencegah dan menurunkan kadar LDL dan Trigliserida pada penderita hipertensi di Kabupaten Belitung.

Namun, diet dengan nasi beras merah belum pernah diterapkan masyarakat Belitung untuk menurunkan kadar kolesterol darah. Selain itu juga belum ada penelitian terkait yang membahas nasi beras merah sebagai salah satu terapi

non farmakologi untuk mengatasi permasalahan pada penyakit hipertensi. Maka dari peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Perubahan Kadar Kolesterol LDL Dan Trigliserida Setelah Melakukan Diet Dengan Nasi Beras Merah Pada Penderita Hipertensi”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan fenomena di atas, perubahan kadar kolesterol LDL dan Trigliserida setelah melakukan diet dengan nasi beras merah pada penderita hipertensi di Kota Tanjung Pandan Kabupaten Belitung masih belum diketahui.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan kadar LDL dan Trigliserida setelah melakukan diet dengan nasi beras merah pada penderita hipertensi di Kota Tanjung Pandan Kabupaten Belitung

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui rata-rata kadar LDL sebelum dilakukan diet dengan nasi beras merah pada penderita hipertensi.
- b. Untuk mengetahui rata-rata kadar LDL sesudah dilakukan diet dengan nasi beras merah pada penderita hipertensi.
- c. Untuk mengetahui rata-rata kadar Trigliserida sebelum dilakukan diet dengan nasi beras merah pada penderita hipertensi.
- d. Untuk mengetahui rata-rata kadar Trigliserida sesudah dilakukan diet dengan nasi beras merah pada penderita hipertensi.



- e. Untuk mengetahui perbedaan rerata kadar LDL sebelum dan sesudah dilakukan diet dengan nasi beras merah pada penderita hipertensi.
- f. Untuk mengetahui perbedaan rerata kadar Triglicerida sebelum dan sesudah dilakukan diet dengan nasi beras merah pada penderita hipertensi.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian dapat memberikan sumbangan pemikiran atau memperkaya konsep, teori terhadap ilmu keperawatan medikal bedah mengenai perubahan kadar LDL dan Triglicerida setelah melakukan diet dengan nasi beras merah pada pasien hipertensi.

##### 2. Manfaat Praktis

###### a. Bagi responden

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan pertimbangan dan masukan yang bermanfaat untuk mengatasi peningkatan kadar kolesterol pada pasien hipertensi agar tidak terjadi resiko komplikasi yang berlebihan.

###### b. Bagi keperawatan komunitas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi perawat dalam memberikan asuhan keperawatan dan pendidikan kesehatan untuk klien yang mengalami peningkatan kadar LDL dan Triglicerida pada penyakit hipertensi

###### c. Bagi institusi pendidikan

Diharapkan dapat menambah referensi mengenai perubahan kadar LDL dan Trigliserida setelah melakukan diet dengan nasi beras merah pada penyakit hipertensi dan bahan masukan dalam proses pembelajaran bagi mahasiswa

d. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan khususnya berkaitan dengan peningkatan kadar LDL dan Trigliserida pada penderita hipertensi.

### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui perubahan kadar LDL dan Trigliserida setelah melakukan diet dengan nasi beras merah pada penderita hipertensi di Kota Tanjung Pandan Kabupaten Belitung. Penelitian dilaksanakan pada 30 November sampai 14 Desember 2020 di Kabupaten Belitung kota Tanjung Pandan. Penelitian ini menggunakan desain *pra eksperimental* dengan pendekatan *one group pretest posttest design*. Pengambilan sampel dalam penelitian dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*. Dalam penelitian ini menggunakan 12 sampel yang ada di Kota Tanjung Pandan Kabupaten Belitung sesuai dengan kriteria inklusi yang ditetapkan peneliti.

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan analisis data univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mengetahui rata-rata kadar LDL dan Trigliserida sebelum melakukan diet dengan nasi beras merah dan untuk mengetahui rata-rata kadar LDL dan Trigliserida

sesudah melakukan diet dengan nasi beras merah. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui perbedaan rerata kadar LDL dan Trigliserida sebelum dan sesudah melakukan diet dengan nasi beras merah pada penyakit hipertensi dengan menggunakan uji statistik yaitu uji *Paired T-Test*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aaronson, P & Ward, J. (2010). *At A Glance Sistem Kardiovaskuler*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Alfiah, W., Yursan, S., & Sety, L. (2018). Faktor Risiko Antara Aktivitas Fisik, Obesitas, Dan Stress Dengan Kejadian Penyakit Hipertensi Pada Umur 45-55 Tahun Diwilayah Kera Puskesmas Soropia Kabupeten Konowe Tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. 3(2):1-10.
- Arifin, A., Yuliana, N., & Rafi, M. (2019). Aktivitas Antioksidan Pada Beras Berpigmen Dan Dampaknya Terhadap Kesehatan. *Jurnal pangan*. 28(1):11-22.
- Artha, C., Mustika, A., & Sulistyawati, S. W. (2017). Pengaruh Ekstrak Daun Singawalang terhadap Kadar LDL Tikus Putih Jantan Hiperkolesterolemia Singawalang Leaf Extract Effects on LDL Levels of Hypercholesterolemic Male Rats. *EJKI*, 5(2), 105–109.
- Astana,P.,& Triyana, A. (2017). Gambaran Profil Lipid Pada Pasien Hipertensi Diklinik Sainsifikasi Jamu Hartus Medicus Tawang Mangu. *Jurnal Farmasi Galenika*. 4(EdisiKhusus):63-67.
- Bangun, A.P. (2003). *Terapi Jus & Ramuan Tradisional Untuk Kolesterol*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Black, M., & Hawks, J. (2014). *Keperawatan Medical Bedah Klinis Untuk Hasil Yang Diharapkan, Edisi 8 Buku 2*. Jakarta: Penerbit Salemba Medika.
- Carsel, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan Dan Pendidikan*. Yogyakarta: Penebar Media Pustaka.
- Departemen Kesehatan RI. (2013). *DKBM (Daftar Komposisi Bahan Makanan)*. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Eriana, I. (2017). Hubungan Gaya Hidup Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pegawai Negeri Sipil Uin Alauddin Makassar Tahun 2017. In *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Alaudin Makasar.
- Feryadi, R ., Sulastri,D.,& Kadri, H. (2014). Hubungan Kadar Profil Lipid Dengan Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Etnik Minangkabau Dikota Padang Tahun 2012. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 3(2):206-211.
- Fitrah & Lutfiyah. (2017). *Metodologi Penelitian: Penelitian Kualitatif, Tindakan Kelas & Studi Kasus*. Sukabumi: CV Jejak

- Graha, C. (2010). *100 Question & Answer Kolesterol*. Jakarta: Penerbit PT Alex Media Komputindo.
- Gustomi, M., & Larasati, R. (2015). Journals of Ners Community Volume 6 No 1 Juni 2015. *Journal of Ners Community*, 6(1), 1–7.
- Harlinawati, Y. (2006). *Terapi Jus Untuk Kolesterol*. Jakarta: Puspaswara.
- Herlambang, H., Kapantow, N., & Kawengian, S. (2015). Perbandingan Efektivitas Pemberian Ekstrak Beras Hitam Dan Ekstrak Beras Merah Terhadap Perubahan Profil Lipid Tikus Wistar (*Rattus Novergicus*). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*. 3(1):26-34.
- Hernawan, E., & Meylani, V. (2016). ANALISIS KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA BERAS PUTIH, BERAS MERAH, DAN BERAS HITAM (*Oryza sativa L.*, *Oryza nivara* dan *Oryza sativa L. indica*). *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan Dan Farmasi*, 15(1), 79.
- Herwati & Sartika, W. (2014). Terkontrolnya Tekanan Darah Penderita Hipertensi Berdasarkan Pola Diet Dan Kebiasaan Olahraga Dipadang Tahun 2011. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 8(1):8-14.
- Ikawati, K., Hadimarta, F., Widodo, A., & Utami, L. (2019). Hubungan Kadar Kolesterol Total Dan Trigliserida Terhadap Derajat Tekanan Darah. *Jurnal Of Pharmacy*. 3(1):53-49.
- Indrasari, S., Wibowo, P., & Purwani, E. (2010). Evaluasi Mutu Fisik, Mutu Giling, Dan Kandungan Antosianin Kultivat Beras Merah. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 29(1):56-62.
- Irianto, K. (2014). *Anatomi dan fisiologi (Edisi revisi)*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Jusup, L. (2010). *50 Resep Makanan Untuk Meningkatkan Daya Tahan Tubuh*. Jakarta: Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama.
- Khairunnisa, L., Ngestiningsih, D., & Setyawati, A. (2016). Pengaruh Pemberian Ekstrak Jintan Hitam (*Nigella Sativa*) Terhadap Kadar Kolesterol Ldl Serum Tikus Sprague Dawley Setelah Pemberian Paparan Asap Rokok. *Undergraduate Tesis*, Universitas Diponegoro.
- Kumar, U., Cotran, R. & Robbins, S. (2004). *Buku Ajar Patologi Robbins Ed 7 Vol 2*. Jakarta: EGC.
- Kustiyah, L., Whidhianti, M., & Dewi, M. (2013). HUBUNGAN ASUPAN SERAT DENGAN STATUS GIZI DAN PROFIL LIPID DARAH. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 8(3), 193–200.

- Legi, N., Kawulusan, M., & Gedoan, M. (2019). Efektivitas Nasi Beras, Merah (*Oryza Nivara*) Terhadap Kadar Kolesterol Total Penderita Diperkolesterolemia. *Jurnal GIZIDO*. 11(01):1-7.
- Lestari, E. (2017). Perbedaan Kadar Trigliserida Serum Dari Darah Yang Dibekukan Sebelum Dicentrifuge Dan Langsung Dicentrifuge. *Undergraduate Tesis*, Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Mamik, (2015). *Metodologi Kualitatif*. Sidoarjo: Penerbit Zifatama Publisher
- Manuntung. (2018). *Terapi Perilaku Kognitif Pada Pasien Hipertensi*. Malang: Penerbit Wineka Media.
- Marliani, L. & Tantan, H. (2007). *100 Questions And Answers Hipertensi*. Jakarta: Penerbit PT Eks Media Komputlindo.
- Marshal, J. (2003). *Makanan Sumber Tenaga*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Maryati, H. (2017). Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Didusun Sidomulyo Desa Rejoangung Kecamatan Plosao Kabupaten Jombang. *Jurnal Keperawatan Universitas Muhammadiyah Malang*. 8(2):128-137.
- Murray, R.K. (2014). *Biokimia Harper Ed 29*. Jakarta: EGC.
- Muttaqin, A. (2009). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Sistem Kardivaskuler & Hematologi*. Jakarta: Penerbit Salemba Medika
- Nirmagustina, D. (2007). Pengaruh Minuman Fungsional Mengandung Tepung Kedelai Kaya Isoflavon Dan Serat Pangan Larut Terhadap Kadar Total Kolesterol Dan Trigliserida Serum Tikus Percobaan. *Jurnal Teknologi Dan Industri Hasil Pertanian*, 12(2), 47–52.
- Nirmagustina, D. (2007). Pengaruh Minuman Fungsional Mengandung Tepung Kedelai Kaya Isoflavon Dan Serat Pangan Larut Terhadap Kadar Total Kolesterol Dan Trigliserida Serum Tikus Percobaan. *Jurnal Teknologi Dan Industri Hasil Pertanian*, 12(2), 47–52.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nuryani. (2013). Potensi Substitusi Beras Putih Dengan Beras Merah Sebagai Makanan Pokok Untuk Perlindungan Diabetes Mellitus. *Jurnal Media Gizi Masyarakat Indonesia*. 3(3):157-168.
- Pradini, W.U., Marchianti, A., Riyanti, R. (2017). Efektivitas Nasi Merah Untuk Menurunkan Kadar Kolesterol Total Pasien DM Tipe 2. *Journal Of Agromedicine And Medical Science*. 3(1):7-12.

- Price, S.A., Wilson, L.M.(2006). *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit Ed 6 Vol 1*. Jakarta : EGC.
- Puspita, R., Ardiaria, M., Syaogy, A. (2016). Perbedaan Efek Seduhan Kulit Dan Jus Buah Naga Merah (*Hylocereus Polurhizus*) Terhadap Kadar Kolesterol LDL Serum Tikus Spraque Dawley Dyslipidemia. *Undergraduate Thesis*, Diponegoro University.
- Riyadina, W., Kodim, N., Bantas, K., Trihandini, I., Sartika, R. A. D., Martha, E., Madanijah, S., Turana, Y., & Rahajeng, E. (2017). Trigliserida sebagai Faktor Prognosis untuk Hipertensi Tidak Terkendali pada Wanita Pasca Menopause di Kota Bogor, Tahun 2014. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 45(2), 2–4. <https://doi.org/10.22435/bpk.v45i2.6273.89-96>
- Riyanto, A. (2013). *Statistik Inferensial Untuk Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- \_\_\_\_\_. (2013). *Statistik Inferensial Untuk Analisa Data Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Sanhia, A., Pangemanan, D., & Engka, J. (2015). GAMBARAN KADAR KOLESTEROL LOW DENSITY LIPOPROTEIN. *Jurnal E-Biomedik (EBm)*, 3(11), 460–465.
- Santoso, A. (2000). *Referensi Praktis Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Penerbit Hipokrate.
- Sari, D. M. (2007). hubungan kadar trigliserida dengan tekanan darah guru diatas usia 40 tahun di pkmi-i medan. *Jurnal Kedokteran Methodist*, 9(1), 36–43.
- Sartika, R. A. D. (2008). Pengaruh Asam Lemak Jenuh, Tidak Jenuh dan Asam Lemak Trans terhadap Kesehatan. *Kesmas: National Public Health Journal*, 2(4), 154. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v2i4.258>
- Silalahi, J. (2006). *Makanan Fungsional*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Soenardi, T. (2019). *Menu Sehat & Lezat Penurun Kadar Kolesterol*. Jakarta: Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sundari, L., & Bangsawan, M. (2015). *Faktor-faktor yang kejadian hipertensi berhubungan dengan*. XI(2), 216–223.
- Tirtasari, S., & Kodim, N. (2019). Prevalensi Dan Karakteristik Hipertensi Pada Usia Dewasa Muda Di Indonesia. *Tarumanagara Med Jurnal*, 1(2), 395–402. <https://doi.org/10.24912/tmj.v1i2.3851>
- Tjokroprawiro, A. (2015). *Buku Ajar Ilmu penyakit dalam. ed 2*. Surabaya: Airlangga University Press.

- Tsalissavrina, I., Wahono, D., & Handayani, D. (2006). WITH HIGH-FAT DIET TOWARD TRIGLYCERIDE AND HDL LEVEL IN BLOOD. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, 12(2), 80–89.
- Udjiati, W. (2010). *Keperawatan Kardiovaskuler*. Jakarta : Penerbit Salemba Medika.
- Watusেকে, A. E., Polii, H., & Wowor, P. M. (2016). Gambaran kadar lipid trigliserida pada pasien usia produktif di Puskesmas Bahu Kecamatan Malalayang Kota Manado periode November 2014 – Desember 2014. *Jurnal E-Biomedik*, 4(2), 2–6. <https://doi.org/10.35790/ebm.4.2.2016.13913>
- Widyawati, P., Suteja, A., Suseno, T., Monika, P., Saputrajaya, W., & Ligouri, C. (2014). Pengaruh Perbedaan Warna Pigmen Beras Organik Terhadap Aktivitas Antioksidan. *Jurnal Agritech*. 34(4):399-406.
- Wirjowidagdo, S. & Sitanggang, M. (2008). *Tanaman Obat Untuk Penyakit Jantung, Darah Tinggi, Dan Kolesterol Edisi Revisi*. Jakarta : PT Agromedia Pustaka.
- Yoeantafara, A., & Martini, S. (2017). Pengaruh Pola Makan Terhadap Kadar Kolesterol Total. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 13(4), 304. <https://doi.org/10.30597/mkmi.v13i4.2132>
- Yuliani, S. (2016). Pengaruh Kombinasi Ekstrak Krokot (*Partulaca Oleracea L*) Dan Ekstrak Jambu Biji (*Psidium Guajava*) Terhadap Kadar Trigliserida Dan Kolesterol Total Studi Eksperimental Pada Mencit (*Mus Musculus*) Yang Diberi Diet Otak Sapi. *Undergraduate Tesis*, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung.