

HUBUNGAN NILAI *MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT* (MNA) DENGAN KADAR KOLESTEROL DAN KADAR GLUKOSA PADA LANSIA



SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Oleh :
CINTIYA APRILIA ROSA
NIM: 702020096

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2024

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN NILAI MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA) DENGAN KADAR KOLESTEROL DAN KADAR GLUKOSA PADA LANSIA

Dipersiapkan dan disusun oleh
Cintiya Aprilla Rosa
NIM: 702020096

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Pada tanggal 2 Februari 2024

Mengesahkan:

dr. Indriyani M. Biomed
Pembimbing Pertama

dr. Yuni Fitrianti M. Biomed
Pembimbing Kedua

Dekan,
Fakultas Kedokteran



dr. Liza Chairani Sp.A. M.Kes
NBM/NIDN: 1129226/021757601

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini Saya menerangkan bahwa :

1. Skripsi Saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Palembang, maupun Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 02 Februari 2024

Yang membuat pernyataan



(Cintiya Aprilia Rosa)

NIM 702020096

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Dengan Penyerahan naskah artikel dan *softcopy* berjudul: Hubungan Nilai *Mini Nutritional Assessment* (MNA) dengan Kadar Kolesterol dan Kadar Glukosa pada Lansia. Kepada Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang (FK-UM Palembang), Saya :

Nama : Cintiya Aprilia Rosa
NIM : 702020096
Program Studi : Kedokteran
Kedokteran Fakultas : Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, setuju memberikan pengalihan Hak Cipta dan Publikasi Bebas Royalti atas Karya Ilmiah, Naskah, dan *softcopy* di atas kepada FK-UM Palembang. Dengan hak tersebut, FK-UMP berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan, menampilkan, mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta izin dari Saya, dan Saya memberikan wewenang kepada pihak FK-UMP untuk menentukan salah satu Pembimbing sebagai Penulis Utama dalam Publikasi. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam Karya Ilmiah ini menjadi tanggungjawab Saya pribadi.

Demikian pernyataan ini, Saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Palembang
Pada tanggal : 02 Februari 2024
Yang Menyetujui,



(Cintiya Aprilia Rosa)
NIM 702020096

ABSTRAK

Nama : Cintiya Aprilia Rosa
Program Studi : Kedokteran
Judul : Hubungan Nilai *Mini Nutritional Assessment* (MNA) Dengan Kadar Kolesterol Dan Kadar Glukosa Pada Lansia

Status gizi adalah kondisi nutrisi seseorang, yang mencerminkan apakah kebutuhan nutrisi individu terpenuhi dengan baik atau tidak. Keadaan gizi pada lansia dapat mempengaruhi kondisi kesehatan serta ketahanan tubuh terhadap penyakit. Pemenuhan kebutuhan gizi yang baik sangat penting untuk menjaga kesehatan dan kualitas hidup lansia. Untuk mencapai kualitas hidup yang lebih baik dan memastikan kesehatan, produktivitas, serta keberhasilan dalam mencapai usia lanjut, penting untuk mempertahankan dan menjaga status gizi lanjut usia melalui intervensi dini menggunakan *Mini Nutritional Assessment* (MNA). *Mini Nutritional Assessment* (MNA) adalah instrumen skrining gizi yang telah divalidasi secara khusus untuk lansia, dengan tujuan untuk mengetahui risiko terjadinya malnutrisi pada lansia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara nilai *Mini Nutritional Assessment* (MNA) dengan kadar kolesterol dan kadar glukosa pada lansia. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain penelitian *cross-sectional*. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* dan didapatkan 61 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil analisis bivariat hubungan nilai *Mini Nutritional Assessment* (MNA) dengan kadar kolesterol didapatkan nilai (p -value=0,048) dan hubungan Nilai *Mini Nutritional Assessment* (MNA) dengan kadar glukosa didapatkan nilai (p -value=0,008). Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan bermakna antara nilai *Mini Nutritional Assessment* (MNA) dengan kadar kolesterol dan kadar glukosa pada lansia.

Kata kunci: Lansia, Status gizi, *Mini Nutritional Assessment* (MNA), Kadar kolesterol, Kadar glukosa.

ABSTRACT

*Name : Cintiya Aprilia Rosa
Study Program : Medical Education
Title : The relationship between Mini Nutritional Assessment (MNA) scores with cholesterol and glucose levels in the elderly*

Nutritional status is individual's nutritional condition, reflecting whether their nutritional needs was well fullfiled or not. The nutritional status of the elderly can affect their health condition and the body's resilience to diseases. Adequate nutritional fulfillment is crucial for maintaining the health and quality of life of the elderly. To achieve a better quality of life and ensure health, productivity, and success in reaching old age, it is crucial to maintain and monitor the nutritional status of the elderly through early intervention using the Mini Nutritional Assessment (MNA). The Mini Nutritional Assessment (MNA) is a specifically validated nutritional screening instrument for the elderly, with the purpose of identifying the risk of malnutrition in this age group. This research was purposed to determine the relationship between Mini Nutritional Assessment (MNA) scores with cholesterol and glucose levels in the elderly. This type of research was analytic observational research with a research design cross-sectional. The sampling technique that used in this research was purposive sampling, in the result within 61 respondents who suit the inclusion and exclusion criteria. Bivariate analysis results indicate a significant relationship between Mini Nutritional Assessment (MNA) scores and cholesterol levels (p -value=0.048) and between MNA scores and glucose levels (p -value=0.008). The conclusion of this study is that there is a significant correlation between Mini Nutritional Assessment (MNA) scores with cholesterol and glucose levels in the elderly.

Keywords: Elderly, Nutritional status, Mini Nutritional Assessment (MNA), Cholesterol levels, Glucose levels.

KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Indriyani, M.Biomed dan dr. Yuni Fitrianti, M.Biomed selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan laporan skripsi ini;
2. Seluruh dosen dan staf di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang, telah membantu dalam memperoleh data yang saya perlukan;
3. Kedua orang tua saya Bapak Heriyadi, M.Kes dan Ibu Ns Farida Ariani, S.Kep serta kakak saya dr. Erlinda Ramona Putri dan Dedi Setiadi, M.H yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral;
4. Kepada Afif Abiyah Ayyasi yang selalu menemani dan berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini;
5. Sahabat saya Fakhriyah Taqiyah, Agnes Ivanka, Eka Futy Afrillia, Dina Mulyana, Intan Dwiputri dan Putri Cerenita Indrawan yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini;

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Palembang, 02 Februari 2024



Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMAKASIH	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat Praktisi.....	4
1.5 Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Lansia	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Definisi Lansia	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Proses Penuaan	Error! Bookmark not defined.
2.2 Status Gizi	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Definisi Status Gizi	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Masalah Gizi pada Lansia.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Penurunan Nafsu Makan pada Lansia ..	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Lansia ..	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 Penilaian Status Gizi	Error! Bookmark not defined.
2.2.6 Penilaian Status Gizi dengan <i>Mini Nutritional Assessment</i> (MNA)	Error! Bookmark not defined.
Error! Bookmark not defined.	
2.3 Kolesterol	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Definisi Kolesterol	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Metabolisme Kolesterol	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 Faktor yang Mempengaruhi Kadar Kolesterol Lansia	Error! Bookmark not defined.
Error! Bookmark not defined.	
2.3.4 Pemeriksaan Kadar Kolesterol.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Glukosa	Error! Bookmark not defined.
2.4.1 Definisi Glukosa	Error! Bookmark not defined.
2.4.2 Metabolisme Glukosa	Error! Bookmark not defined.

2.4.3 Faktor yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Lansia ...	Error! Bookmark not defined.
2.4.4 Pemeriksaan Kadar Glaukosa	Error! Bookmark not defined.
2.5 Kerangka Teori	Error! Bookmark not defined.
2.6 Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
2.6.1 Hipotesis Nol (Ho).....	Error! Bookmark not defined.
2.6.2 Hipotesis Alternatif (Ha)	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Jenis Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2.1 Waktu Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2 Tempat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Populasi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Sampel dan Besar Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	Error! Bookmark not defined.
3.3.4 Cara Pengambilan Sampel	Error! Bookmark not defined.
3.4 Variabel Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.1 Variabel Terikat (<i>Dependent</i>)	Error! Bookmark not defined.
3.4.2 Variabel Bebas (<i>Independent</i>)	Error! Bookmark not defined.
3.5 Definisi Operasional	Error! Bookmark not defined.
3.6 Cara Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.6.1 Langkah Kerja.....	Error! Bookmark not defined.
3.6.2 Pengukuran Kadar Kolesterol.....	Error! Bookmark not defined.
3.6.3 Pengukuran Kadar Glukosa	Error! Bookmark not defined.
3.7 Rencana Cara Pengelolaan dan Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.7.1 Cara Pengelolaan	Error! Bookmark not defined.
3.7.2 Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.8 Alur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Hasil	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Analisis Univariat	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Analisis Bivariat.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Karakteristik Responden Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 Gambaran <i>Mini Nutritional Assessment</i> (MNA) .	Error! Bookmark not defined.
defined.	
4.2.3 Gambaran Kadar Kolesterol.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.5 Hubungan Nilai <i>Mini Nutritional Assessment</i> (MNA) dengan Kadar Kolesterol	Error! Bookmark not defined.
4.2.6 Hubungan Nilai <i>Mini Nutritional Assessment</i> (MNA) dengan Kadar Glukosa	Error! Bookmark not defined.
4.3 Nilai-Nilai Islam.....	Error! Bookmark not defined.
4.4 Keterbatasan Penelitian.....	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran.....	Error! Bookmark not defined.
5.2.1 Bagi Masyarakat	Error! Bookmark not defined.

5.2.2 Bagi Peneliti Selanjutnya	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.
BIODATA	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 2.1 Klasifikasi IMT Berdasarkan WHO	12
Tabel 2.2 Klasifikasi MNA-SF (<i>Short Form</i>)	16
Tabel 2.3 Klasifikasi MNA-FF (<i>Full Form</i>)	16
Tabel 2.4 Klasifikasi Kadar Kolesterol Total	26
Tabel 2.5 Klasifikasi Kadar Kolesterol LDL	26
Tabel 2.6 Klasifikasi Kadar Kolesterol HDL.....	26
Tabel 2.7 Klasifikasi Kadar Trigliserida.....	26
Tabel 2.8 Klasifikasi Kadar Glukosa Darah Puasa	31
Tabel 2.9 Klasifikasi Kadar Glukosa Darah Sewaktu.....	31
Tabel 2.10 Klasifikasi Kadar Glukosa Darah 2 Jam Postprandial	31
Tabel 2.11 Klasifikasi Hasil Uji Toleransi Glukosa Oral.....	32
Tabel 2.12 Klasifikasi Hasil Uji HbA1c	32
Tabel 3.1 Definisi Operasional	38
Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Responden	43
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi <i>Mini Nutritional Assessment</i> (MNA)	44
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Kadar Kolesterol.....	44
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa	44
Tabel 4.5 Hasil Hubungan Nilai <i>Mini Nutritional Assessment</i> (MNA) dengan Kadar Kolesterol	45
Tabel 4.6 Hasil Hubungan Nilai <i>Mini Nutritional Assessment</i> (MNA) dengan Kadar Glukosa	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metabolisme Kolesterol	19
Gambar 2.2 Metabolisme Kolesterol Jalur Eksogen.....	19
Gambar 2.3 Metabolisme Kolesterol Jalur Endogen	21
Gambar 2.4 Metabolisme Kolesterol <i>Jalur Reverse Cholesterol Transport</i>	22
Gambar 2.5 Metabolisme Karbohidrat.....	28
Gambar 2.6 Bagan Kerangka Teori	33
Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar <i>Informed Consent</i>	67
Lampiran 2. Lembar Persetujuan	69
Lampiran 3. Lembar Kuesioner <i>Mini Nutritional Assessment</i> (MNA)-SF	70
Lampiran 4. Data Responden Penelitian	71
Lampiran 5. Data Hasil SPSS	73
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian.....	78
Lampiran 7. Surat Etik Penelitian	79
Lampiran 8. Kartu Aktivitas Bimbingan.....	80
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian.....	82

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Angka Harapan Hidup (AHH) menjadi salah satu indikator kesuksesan dalam upaya pembangunan kesehatan di suatu negara. Menurut informasi yang dikumpulkan oleh *World Population Review* berdasarkan data Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB), Angka Harapan Hidup (AHH) secara global pada tahun 2023 mencapai 73,4 tahun. Berdasarkan laporan data Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia, Angka Harapan Hidup (AHH) pada tahun 2022 mencapai 73,6 tahun. Angka tersebut meningkat 0,1 dibandingkan pada tahun 2021 yaitu sebesar 73,5 tahun. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatera Selatan, Angka Harapan Hidup (AHH) pada tahun 2022 mencapai 70,32 tahun. Angka tersebut meningkat 0,34 dibandingkan pada tahun 2021 yaitu sebesar 69,98 tahun (BPS, 2023).

Lansia atau lanjut usia adalah kelompok orang yang telah mencapai usia tua atau tahap akhir dari rentang usia manusia (Boy, 2019). Menurut PERMENKES No. 25 Tahun 2016 tentang Rencana Aksi Nasional Kesehatan Lanjut Usia Tahun 2016-2019, seseorang dikatakan lansia jika sudah mencapai usia 60 tahun keatas (Kemenkes RI, 2016). Berdasarkan laporan data Badan Pusat Statistik (BPS) penduduk lansia di Indonesia meningkat dari 18 juta jiwa (7,6%) pada tahun 2010, menjadi 27 juta jiwa (10%) pada tahun 2020. Diperkirakan akan terus meningkat menjadi 40 juta jiwa (13,8%) pada tahun 2035 (Kemenkes RI, 2022a). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2021 jumlah penduduk lansia mencapai 801.149 orang atau sekitar (9,21%) dan menunjukkan peningkatan pada tahun 2022 menjadi 822.910 atau sekitar (9,51%) dari jumlah penduduk Sumatera Selatan (BPS, 2022a).

Meningkatnya Angka Harapan Hidup (AHH) menunjukkan peningkatan jumlah penduduk lansia di masa mendatang. Peningkatan jumlah penduduk lansia dapat menyebabkan peningkatan masalah kesehatan pada lansia. Permasalahan kesehatan ini disebabkan oleh proses penuaan yang menyebabkan perubahan dalam struktur dan fungsi tubuh, sehingga lansia menjadi lebih rentan terhadap

penyakit tidak menular (Sunarti *et al.*, 2019). Kesehatan lansia pada dasarnya sangat tergantung pada status gizinya. Masalah gizi pada lansia yang sering ditemukan adalah keadaan gizi kurang, khususnya malnutrisi protein-energi (Sari *et al.*, 2019b). Pemenuhan kebutuhan gizi yang baik sangat penting untuk menjaga kesehatan dan kualitas hidup lansia, karena semua aktivitas sel atau metabolisme dalam tubuh memerlukan zat gizi yang cukup untuk berfungsi dengan baik (Kemenkes RI, 2022b).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Krishnamoorthy *et al* (2018), didapatkan prevalensi status gizi terhadap 279 orang lansia di India dengan menggunakan *Mini Nutritional Assessment* (MNA), yaitu sebanyak 50 orang lansia (17,9%) mengalami malnutrisi, dan 164 orang lansia (58,8%) berisiko malnutrisi (Krishnamoorthy *et al.*, 2019). Sedangkan berdasarkan penelitian Boy (2019), didapatkan prevalensi status gizi 93 orang lansia di Puskesmas Matsum kota Medan, yaitu sebanyak 3 orang lansia (3,2%) mengalami malnutrisi, dan 55 orang lansia (59,2%) berisiko malnutrisi. Pada penelitian ini didapatkan hasil tertinggi antara usia 64-70 dan lebih banyak perempuan daripada laki-laki (Boy, 2019).

Berdasarkan penelitian Ahnia, Ratnasari & Wahyani (2022), didapatkan bahwa sebanyak 29 orang lansia (70,7%) yang status gizinya tidak normal memiliki kadar kolesterol tinggi, hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara status gizi dengan kadar kolesterol, peneliti mengemukakan bahwa status gizi lebih dapat menyebabkan penumpukan lemak dan kolesterol dalam jaringan adiposa yang dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah (Ahnia *et al.*, 2022). Berdasarkan penelitian Okafor & Adepoju (2020), didapatkan bahwa terdapat hubungan status gizi pada lansia dengan nilai kadar gula darah, dimana hasil tertinggi kadar gula darah antara lansia yang status gizinya *overweight* (14%) dan *obese* (12%), peneliti mengemukakan bahwa peningkatan lemak tubuh berkaitan dengan peningkatan risiko penyakit metabolik seperti diabetes melitus (Okafor *et al.*, 2020).

Pemeriksaan status gizi pada lansia merupakan hal yang penting. Hal ini karena keadaan gizi pada lansia dapat mempengaruhi kondisi kesehatan serta ketahanan tubuh terhadap penyakit (Nursilmi *et al.*, 2017). Untuk pencapaian

kualitas hidup yang lebih baik agar tetap sehat dan produktif serta keberhasilan dalam mencapai usia lanjut, maka salah satu upaya utama adalah dengan mempertahankan dan menjaga status gizi lanjut usia, bisa dilakukan dengan intervensi dini, salah satunya dengan pemeriksaan dan evaluasi gizi menggunakan *Mini Nutritional Assessment* (MNA) (Darmiaty *et al.*, 2018).

Mini Nutritional Assessment (MNA) adalah instrumen skrining gizi yang telah divalidasi secara khusus untuk lansia, memiliki sensitivitas, dapat diandalkan, dan secara luas dapat digunakan sebagai metode skrining, dan juga telah direkomendasikan oleh organisasi ilmiah dan klinis baik nasional maupun internasional, dengan tujuan untuk mengetahui risiko terjadinya malnutrisi pada lanjut usia (Nurhidayati *et al.*, 2023). Saat ini masih sedikitnya penelitian mengenai hubungan nilai *Mini Nutritional Assessment* (MNA) dengan kadar kolesterol dan kadar glukosa pada lansia. Maka dari itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan nilai *Mini Nutritional Assessment* (MNA) dengan kadar kolesterol dan kadar glukosa pada lansia.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Bagaimana hubungan antara nilai *Mini Nutritional Assessment* (MNA) dengan kadar kolesterol dan kadar glukosa pada lansia?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara nilai *Mini Nutritional Assessment* (MNA) dengan kadar kolesterol dan kadar glukosa pada lansia.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi *Mini Nutritional Assessment* (MNA) pada lansia.
2. Mengidentifikasi kadar kolesterol pada lansia.
3. Mengidentifikasi kadar glukosa dan lansia.
4. Menganalisis hubungan antara nilai *Mini Nutritional Assessment* (MNA) dengan kadar kolesterol dan lansia.

5. Menganalisis hubungan antara nilai *Mini Nutritional Assessment* (MNA) dengan kadar glukosa dan lansia.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi mengenai hubungan nilai *Mini Nutritional Assessment* (MNA) dengan kadar kolesterol dan kadar glukosa pada lansia.

1.4.2 Manfaat Praktisi

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan untuk meningkatkan pelayanan kesehatan dalam mencegah atau memperkecil potensi terjadinya malnutrisi pada lansia.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya dan dapat bermanfaat bagi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Sebagai informasi tambahan mengenai hubungan nilai *Mini Nutritional Assessment* (MNA) dengan kadar kolesterol dan kadar glukosa pada lansia.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian

Nama	Judul Penelitian	Desain	Hasil
Okafor, J. C. & Adepoju, A. B. 2020.	<i>Nutritional Status and Blood Glucose Level of Elderly Residing In Ilaro, Ogun State, Nigeria.</i>	Deskriptif dan <i>Cross-sectional</i>	Hasil didapatkan nilai ($p < 0,05$) yang bermakna bahwa terdapat hubungan status gizi dengan kadar glukosa darah lansia
Enggarningsih, R. 2019.	Hubungan Status Gizi Dan Lingkar Pinggang Dengan Kadar Glukosa Darah Lansia Di Desa Bolon.	Observasional dengan pendekatan <i>Cross-sectional</i>	Hasil didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan status gizi ($p = 0,880$) dan lingkar pinggang ($p = 0,932$) dengan kadar glukosa darah
Ahnia, Ratnasari, D., & Wahyani, A. D. 2022.	Hubungan Asupan Makan, Aktivitas Fisik, Dan Status Gizi Dengan Kadar Kolesterol	Observasional dengan pendekatan <i>Cross-sectional</i>	Hasil didapatkan bahwa terdapat hubungan antara asupan lemak ($p = 0,040$), asupan serat ($p = 0,042$), dan status gizi ($p = 0,027$), dengan kadar

	Darah Pra Lansia Dan Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Losari.		kolesterol darah pra lansia dan lansia, sedangkan asupan kolesterol ($p=0,051$) dan aktivitas fisik ($p=0,506$) tidak terdapat hubungan dengan kadar kolesterol darah pra lansia dan lansia
Khotimah, S. K. 2017.	Hubungan Asupan Lemak Dan Status Gizi Dengan Kadar Kolesterol Di Posyandu Lansia Desa Sugihan Boyolali.	Observasional dengan pendekatan <i>Cross-sectional</i>	Hasil didapatkan nilai ($p=0,000$) yang bermakna bahwa terdapat hubungan asupan lemak dan status gizi dengan kadar kolesterol pada lansia
Wongkar, M. C., Kepel, B. J., & Hamel, R. S.. 2013.	Hubungan Status Gizi Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Masyarakat Di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang Manado.	Observasional dengan pendekatan <i>Cross-sectional</i>	Hasil didapatkan nilai ($p=0,557$) yang bermakna bahwa tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kadar kolesterol total pada masyarakat di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang Manado
Fatimah, S. H., Cahyawati, W. A. S. N., & Panghiyangani, R. 2022.	Hubungan Nilai <i>Mini Nutritional Assessment</i> (MNA) Dengan Lama Rawat Inap	Observasional dengan pendekatan <i>Cross-sectional</i>	Hasil didapatkan nilai ($p=0,002$) yang bermakna bahwa terdapat hubungan antara nilai <i>Mini Nutritional Assessment</i> (MNA) dengan lama rawat inap pasien lanjut usia di ruang rawat penyakit dalam RSUD Ulin Banjarmasin

Dari tabel keaslian penelitian di atas maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada aspek yang diteliti, instrumen atau alat ukur yang digunakan, perbedaan waktu, dan juga tempat penelitian yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, J. M. F. 2017. *Dislipidemia*. Dalam: Setiati, S., Alwi, I., Sudoyo, A. W., Simadibrata, M., Setiyohadi, B., & Syam, A. F. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam jilid II. Ed VI*. Jakarta: Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam Interna Publishing.
- Ahnia, S., Ratnasari, D., & Wahyani A. D. 2022. Hubungan Asupan Makan, Aktivitas Fisik, Dan Status Gizi Dengan Kadar Kolesterol Darah Pra Lansia Dan Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Losari. *Jurnal Ilmiah Gizi Dan Kesehatan (JIGK)*, 4(01), pp.36-44. Available at: <https://doi.org/10.46772/jigk.v4i01.788>.
- Akbar, F., Hamsah, I. A., & Muspiati, A. 2020. Gambaran Nutrisi Lansia di Desa Banua Baru. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9(1), pp.1-7. Available at: <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.193>.
- Asnaniar, W. O. S., & Asfar, A. 2018. Analisis Status Gizi Lansia Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dan Mini Nutritional Assesment (MNA). *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 12(3), pp.285-290. Available at: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:196511885>.
- Badan Pusat Statistik. 2022a. *Statistik Penduduk Lanjut Usia Provinsi Sumatera Selatan 2022*. Badan Statistik Provinsi Sumatera Selatan: CV. Rafa Cipta Media. (Diunduh 23 Juni 2023). Available at: <https://sumsel.beta.bps.go.id/id/publication/2023/04/10/eadd57e64e1f1e28c2f1aae0/statistik-penduduk-lanjut-usia-provinsi-sumatera-selatan-2022.html>.
- Badan Pusat Statistik. 2022b. *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2022*. BPS Statistik Indonesia. (Diunduh 23 Juni 2023). Available at: <https://www.bps.go.id/id/publication/2022/12/27/3752f1d1d9b41aa69be4c65c/statistik-penduduk-lanjut-usia-2022.html>.
- Badan Pusat Statistik. 2023. *Statistik Indonesia 2023*. BPS Statistik Indonesia. (Diunduh 23 Juni 2023). Available at: <https://www.bps.go.id/id/publication/2023/02/28/18018f9896f09f03580a614b/statistik-indonesia-2023.html>.
- Bender, D. A., & Mayes, P. A. 2020. *Karbohidrat yang penting secara fisiologis*. Dalam: Rodwell, V. W., Bender, D. A., Botham, K. M., Kennelly, P. J., & Weil, P. A. *Biokimia Harper. 31th ed*. Jakarta: EGC.
- Botham, K. M., & Mayes, P. A. 2020. *Pengangkutan dan penyimpanan lipid*. Dalam: Rodwell, V. W., Bender, D. A., Botham, K. M., Kennelly, P. J., & Weil, P. A. *Biokimia Harper. 31th ed*. Jakarta: EGC.
- Boy, E. 2019. Prevalensi Malnutrisi Pada Lansia Dengan Pengukuran. *Herb-Medicine Journal*, 2(1), pp.5-9. Available at: <https://doi.org/10.30595/hmj.v2i1.3583>.
- Cahyadi, E., & Zurriyani. 2021. Pengaruh Derajat Depresi Terhadap Kadar Kolesterol Total Serum Akibat Isolated Systolic Hypertension Di Klinik Utama Kasehat

- Walafiat. *Jurnal Sains Riset (JSR)*, 11(2), pp.364-373. Available at: <https://doi.org/10.47647/jsr.v10i12>.
- Darmiatty, D., Jafar, N. & Malasari, S. 2018. Screening and Assessment of Nutritional Status on Elderly in Pampang, Makassar. *Indonesian Contemporary Nursing Journal*, 1(2), pp.86-93. Available at: <https://doi.org/10.20956/icon.v1i2.3449>.
- Ganong, W. F. 2019. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 24. Jakarta: EGC.
- Harsari, R. H., Fatmaningrum, W., Prayitno, J. H. 2018. Hubungan Status Gizi dan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *eJKI*, 6(2), pp.105-109. Available at: <https://doi.org/10.23886/ejki.6.8784>.
- Hatta, H., Pakaya, R., & Laiya, M. 2018. Analisis Hubungan Status Gizi Lansia Di Puskesmas Limboto Barat. *Gorontalo Journal of Public Health*, 1(1), pp.24-31. Available at: <https://doi.org/10.32662/gjph.v1i1.146>.
- Henggu, K. U., & Nurdiansyah Y. 2021. Review dari Metabolisme Karbohidrat, Lipid, Protein, dan Asam Nukleat. *Jurnal Kimia Sains dan Terapan*, 3(2), pp.9-17. Available at: <https://doi.org/10.33059/jq.v3i2.5688>.
- Hofifah, D. W., Yurman, & Bahar, M. 2022. Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Gula Darah Pada Lansia Di UPTD Panti Sosial Tresna Werdha Pagar Dewa Bengkulu 2022. *Jurnal Fatmawati Laboratory & Medical Science*, 2(2), pp.86-92. Available at: <https://doi.org/10.33088/flms.2.2.86-92>.
- Irfannuddin. 2019. *Buku Ajar Sistematis Meneliti*. Jakarta: Penerbit Rayyana.
- Kementerian Kesehatan RI. 2016. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2016 Tentang Rencana Aksi Nasional Kesehatan Lanjut Usia Tahun 2016-2019*. Jakarta: Kemenkes RI. (Diunduh 23 Juni 2023). Available at: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/113057/permenkes-no-25-tahun-2016>.
- Kementerian Kesehatan RI. 2019. *Apa Itu IMT dan Bagaimana Cara Menghitungnya*. Jakarta: Kemenkes RI. (Diunduh 23 Juni 2023). Available at: <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/apa-itu-imt-dan-bagaimana-cara-menghitungnya>.
- Kementerian Kesehatan RI. 2022a. *Infodatin : Lansia Berdaya Bangsa Sejahtera*. Jakarta: Kemenkes RI. (Diunduh 23 Juni 2023). Available at: <https://www.scribd.com/document/663326569/Infodatin-Lansia-2022>.
- Kementerian Kesehatan RI. 2022b. *Masalah Gizi Pada Lansia Dan Cara Mengatasinya*. Jakarta: Kemenkes RI. (Diunduh 23 Juni 2023). Available at: https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1226/masalah-gizi-pada-lansia-dan-cara-mengatasinya.
- Kementerian Kesehatan RI. 2022c. *Faktor Yang Mempengaruhi Gizi Lanjut Usia*. Jakarta: Kemenkes RI. (Diunduh 23 Juni 2023). Available at: https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/157/faktor-yang-mempengaruhi-gizi-lanjut-usia.

- Krishnamoorthy, Y., Vijayageetha, M., Kumar S. G., Rajaa S., & Rehman T. 2018. Prevalence Of Malnutrition And Its Associated Factors Among Elderly Population In Rural Puducherry Using Mini-Nutritional Assessment Questionnaire. *J Family Med Prim Care*, 7(6), pp.1429-1433. Available at: <https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe.22.18>.
- Layla, J. I., & Wati, D. N. K. 2017. Penurunan Fungsi Kognitif Dapat Menurunkan Indeks Massa Tubuh Lansia Di PSTW Wilayah DKI Jakarta. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 20(2), pp.128-132. Available at: <https://doi.org/10.7454/jki.v20i2.489>.
- Listyarini, A. D., Budi, I. S., & Assifah, Z. 2022. Gambaran Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Lansia Diabetes Mellitus Di Desa Sambung Kecamatan Undaan Kabupaten Kudus. *JUKEKE*, 1(2), pp.26-30. Available at: <https://doi.org/10.56127/jukeke.v1i2.138>.
- Mamitoho, R. F., Sapulete, I. M. & Pangemanan, D. H. C. 2016. Pengaruh senam lansia terhadap kadar kolesterol total pada lansia di BPLU Senja Cerah Manado. *Jurnal e Biomedik*, 4(1), pp.110-115 Available at: <https://doi.org/10.35790/ebm.4.1.2016.10845>.
- Mardalena, I. 2017. *Dasar-Dasar Ilmu Gizi Dalam Keperawatan*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Martono, H. H., & Pranaka, K. 2015. *Buku Ajar Boedhi-Darmojo: Geriatri. 5th ed.* Jakarta: Badan Penerbit FKUI.
- Nagaratnam, N. 2019. *Malnutrition and Malabsorption in the Elderly*. In: Nagaratnam, N., Nagaratnam, K., Cheuk, G. (eds). *Advanced Age Geriatric Care*. Springer, Cham. Available at: https://doi.org/10.1007/978-3-319-96998-5_25.
- Nestle. 2009. *Mini Nutritional Assessment (MNA) 1994, Revision 2009*. Société des Produits Nestlé SA, Trademark Owners. (Diunduh 23 Juni 2023). Available at: https://www.researchgate.net/figure/Full-form-Nestle-Mini-Nutritional-Assessment-MNA-C-Nestle-1994-Revision-2009-N67200_fig1_262681755.
- Novita, L., & Restusari, L. 2021. *Modul Praktikum Biokimia Gizi*. Pekanbaru: Gizi Institusi.
- Nurdhahri, Ahmad, A., & Adamy, A. 2020. Faktor Risiko Malnutrisi Pada Lansia Di Kota Banda Aceh. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 6(2), pp. 893. Available at: <https://doi.org/10.33143/jhtm.v6i2.1069>.
- Nurhidayati, I., Suciana, F., & Septiana, N. A. 2021. Status Gizi Berhubungan Dengan Kualitas Hidup Lansia Di Puskesmas Jogonalan I. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat STIKES Cendekia Utama Kudus*, 10(2), pp.180-190. Available at: <https://doi.org/10.31596/jcu.v10i2.764>.
- Nursilmi, Kusharto, C. M., & Dwiriani, C. M. 2017. Hubungan Status Gizi Dan Kesehatan Dengan Kualitas Hidup Lansia Di Dua Lokasi Berbeda. *JURNAL MKMI*, 13(4), pp.369-379. Available at: <https://dx.doi.org/10.30597/mkmi.v13i4.3159>.

- Okafor, J. C. & Adepoju, A. B. 2020. Nutritional Status and Blood Glucose Level of Elderly Residing In Ilaro, Ogun State, Nigeria. *IOSR Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology*, 14(2), pp.14-21. Available at: <https://doi.org/10.9790/2402-1402011421>.
- Perkeni. 2021a. *Pengelolaan Dislipidemia di Indonesia*. Jakarta: Perkeni. (Diunduh 23 Juni 2023). Available at: <https://pbperkeni.or.id/catalog-buku/panduan-pengelolaan-dislipidemia-di-indonesia-2021>.
- Perkeni. 2021b. *Pengelolaan Diabetes dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. Jakarta: Perkeni. (Diunduh 23 Juni 2023). Available at: <https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2021/11/22-10-21-Website-Pedoman-Pengelolaan-dan-Pencegahan-DMT2-Ebook.pdf>.
- Prasetyo, W. A., Probosuseno, & Sumarni. 2015. Gangguan depresi berhubungan dengan status gizi pasien psikogeriatri di RSJ DR. Radjiman Wediodiningrat, Malang. *Jurnal Gizi dan Diabetik Indonesia*, 3(1), pp.22-30. Available at: [https://doi.org/10.21927/IJND.2015.3\(1\).22-30](https://doi.org/10.21927/IJND.2015.3(1).22-30).
- Prastiwi, D. A., Swastini, I. G. A. A. P., & Sudarmanto, I. G. 2021. Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada Lansia Di Puskesmas I Denpasar Selatan. *Meditory*, 9(2), pp.68-77. Available at: <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/M>.
- Prastyani, T., Sukeksi, A., & Anggraini, H. 2017. Perbedaan Kadar Glukosa Darah Puasa 8 Jam Dan 12 Jam Pada Pasien Diabetes Melitus. [Thesis]. Universitas Muhammadiyah Semarang. Available at: <http://repository.unimus.ac.id/id/eprint/1145>.
- Purwaningsih, N.V., Azizah F., Maulidiyanti, E. T. S., & Artanti, D. 2019. Gambaran Pemeriksaan Kadar Glukosa Dan Kolesterol Pada Lansia. *The Journal of Muhammadiyah Medical Laboratory Technologist*, 2(2), pp.65-71. Available at: <https://doi.org/10.30651/jmlt.v2i2.10872>
- Putri, V. A., Hariyono, & Sari, E. P. 2017. Gambaran Kadar Kolesterol Total pada Lansia (Studi pada Posyandu Lansia Dusun Sumberwinong Desa Kedungpari Kecamatan Mojowarno Kabupaten Jombang). *Jurnal Insan Cendekia*, 6(1), pp.28-33. Available at: <http://repo.itskesicme.ac.id/id/eprint/5028>.
- Reswan, H., Alioes, Y., & Rita, R. S. 2017. Gambaran Glukosa Darah pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Sabai Nan Aluih Sicincin. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(3), pp.673-678. Available at: <http://jurnal.fk.unand.ac.id>.
- Riskyana, C. D., & Kumala, M. 2023. Status Gizi Lansia Panti Werdha Hana Dan Sasana Tresna Werdha Ria Pembangunan Dengan MNA Dan IMT. *EBERS PAPHYRUS*, 29(1), pp.123-128. Available at: <https://doi.org/10.24912/ep.v29i1.24632>.
- Rosares, V. E., & Boy, E. 2022. Pemeriksaan Kadar Gula Darah untuk Screening Hiperglikemia dan Hipoglikemia. *Jurnal Implementa Husada*, 3(2), pp.65-71. Available at: <https://doi.org/10.30596/jih.v3i2.11906>.

- Rosmaini, Melrisda, W. I., & Haiga, Y. 2022. Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada Lansia di Puskesmas Lubuk Buaya Tahun 2019. *Scientific Journal*, 1(2), pp.101-110. Available at: <https://doi.org/10.56260/sciena.v1i2>.
- Sarbini, D., Zulaekah, S., & Isnaeni, F. N. 2019. *Gizi Geriatri*. Surakarta: Muhammadiyah University Press.
- Sari, C. W., Amri, D. C., & Sutini, T. 2019a. Elderly Nutritional Status In Caringin Health Center Posbindu. *JNC*, 2(2), pp.153-158. Available at: <https://doi.org/10.24198/.v2i2.22052>.
- Sari, W., & Septiani, W. 2019b. Malnutrition In Elderly In Pekanbaru. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 5(1), pp.44-48. Available at: <https://doi.org/10.25311/keskom.vol5.iss1.296>.
- Sari, D. P., Hansah, R. B., & Suharni. 2020. Gambaran Kadar Kolesterol Total pada Lansia di Puskesmas Andalas. *Jurnal Kesehatan Sainatika Meditory*, 3(1), pp.34-41. Available at: <https://doi.org/10.30633/JSM.V3I1.849>.
- Setyaningrum, R. A., Susanto, N., Yuningrum, H., & Wati, N. A. P. 2019. Faktor Yang Berhubungan Dengan Hiperkolesterolemia Di Dusun Kopat, Desa Karang Sari, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulon Progo, DIY. *Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu*, 1(1), pp.1-11. Available at: <https://prosiding.respati.ac.id/index.php/PSN/article/view/7>.
- Suarsih. C. 2020. Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Kolestrol Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Tambaksari. *Jurnal Keperawatan Galuh*, 2(1), pp.25-30. Available at: <http://doi.org/10.25157/Jkg.V2i1.3583>.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sunarti, S., Ratnawati, R., Nugrahenny, D., Mattalitti, G. N. M., Ramadhan, R., & Budianto, R., et al. 2019. *Prinsip Dasar Kesehatan Lanjut Usia (Geriatri)*. Malang: UB Press.
- Sunarti, S., Prehatiningsih, S. F., Putri, F. F., Oktavia, N. I., Miamaretta, A., & Salsabiila, S. 2023. Problem Malnutrisi Pada Orang Tua : Tinjauan Faktor Risiko, Konsekuensi, Dan Pendekatan Terapi. *Jurnal Klinik dan Riset Kesehatan*, 2(3), pp.350-364. Available at: <https://doi.org/10.11594/jk-risk.02.3.5>.
- Sunaryo, Wijayanti, R., Kuhu, M. M., Sumedi, T., Widayanti, E. D., & Sukrillah, U., et al. 2015. *Asuhan Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: Andi.
- Supariasa, I. D. N., Bakri, B., & Fajar, I. 2016. *Penilaian Status Gizi. Edisi 2*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Suwarsi, S. 2017. Penurunan Kadar Kolesterol Darah pada Kelompok Lansia yang diberikan Terapi Aktivitas Fisik di Desa Wedomartani Sleman. *Jurnal Keperawatan Respati Yogyakarta*, 4(3), pp.252–255. Available at: <http://nursingjurnal.respati.ac.id/index.php/JKRY/article/view/128/pdf>.
- Utama, R. D., & Indasah, 2021. *Kolesterol dan Penanganannya*. Kediri: Strada Press.

- Vina, F., Wilson, & Ilmiawan, M. I. 2021. Hubungan Tingkat Depresi terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Poli Penyakit Dalam RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Kota Pontianak. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 17(1), pp.1-8. Available at: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK>.
- Yusuf, B., Nafisah, S., & Inayah N. N. 2023. Literatur Review : Gula Darah Puasa Pada Penyakit Diabetes Melitus. *Pharmacy Medical Journal*, 6(1), pp.28-33. Available at: <https://doi.org/10.35799/pmj.v6i1.47617>.
- Zuhroiyyah, S. F., Sukandar, H., & Sastradimaja, S. B. 2017. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Kolesterol Total, Kolesterol Low-Density Lipoprotein pada Masyarakat Jatinangor. *JSK*, 2(3), pp.116-122. Available at: <https://doi.org/10.24198/jsk.v2i3.11954>.