

## PEMERIKSAAN GLUKOSA, KOLESTEROL DAN ASAM URAT DI KELURAHAN MENDAWAI, KOTAWARINGIN BARAT, KALIMANTAN TENGAH

Iqlila Romaidha<sup>1</sup>, Larantika Hidayati<sup>2</sup>, Rima Agnes Widya Astuti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Diploma III Analis Kesehatan, STIKes Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun  
e-mail: iqlilaromaidha@stikesbcm.ac.id

### Abstrak

Pemeriksaan glukosa, kolesterol dan asam urat (GCU) yang umum dilaksanakan. Pemeriksaan ini dilakukan oleh dosen serta perwakilan mahasiswa prodi Diploma III Analis Kesehatan STIKes Borneo Cendekia Medika. Pengabdian masyarakat ini dilakukan di Kelurahan Mendawai, Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah dengan dilaksanakannya pemeriksaan kesehatan rutin meliputi glukosa, kolesterol serta asam urat. Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan pemeriksaan GCU pada tingkatan umur yang berbeda. Kegiatan dilakukan dengan metode *Point of Care Testing* (POCT) di Kelurahan Mendawai, Kotawaringin Barat, dengan jumlah responden sebanyak 55 orang dengan distribusi umur 30 – 70 tahun. Jumlah responden tertinggi pada umur 41 – 50 tahun. Data hasil pemeriksaan di analisa deskriptif kualitatif disajikan pada gambar dan tabel. Pemeriksaan kadar glukosa, kolesterol & asam urat cenderung berada di atas normal terutama pada pemeriksaan kolesterol dengan berbagai tingkatan umur dengan hasil diatas normal lebih tinggi dibandingkan dengan normal. Semakin bertambahnya usia individu berbanding terbalik dengan fungsi fisiologis tubuh yang mengalami penurunan serta kurangnya aktifitas fisik, masa otot berkurang, terjadinya obesitas, serta pada lansia sering terjadi penyakit penyerta. Pada kegiatan ini hasil kadar glukosa, kolesterol serta asam menjadi salah satu pentingnya meningkatkan taraf hidup individu. Pengecekan kesehatan di masyarakat perlu rutin dilaksanakan demi meningkatkan kepedulian kesehatan dan memperbaiki pola hidup, aktivitas fisik, serta faktor lain yang mendukung. Evaluasi kegiatan ini yaitu perlunya penyuluhan, edukasi & pemeriksaan berkala, sebagai bentuk pengabdian masyarakat yang berkelanjutan.

**Kata kunci:** Pemeriksaan Rutin; GCU; Glukosa; Asam Urat; Kolesterol

### Abstract

Glucose, cholesterol, and uric acid (GCU) tests are commonly. This examination was carried out lecturers and student from Diploma III Health Analyst STIKes Borneo Cendekia Medika. This community service in Mendawai Village, West Kotawaringin, Central Kalimantan, routine health checks, including glucose, cholesterol, and uric acid. The aim of this activity is to provide GCU examinations at different age levels. The activity using the Point of Care Testing (POCT) method, 55 respondents with an age distribution of 30–70 years. The highest number of respondents 41–50 years. Data from the examination results in qualitative descriptive analysis are presented in figures and tables. Glucose, cholesterol, and uric acid levels tends to be above normal, especially in cholesterol examinations at various age levels, with above-normal results being higher than normal. As an individual ages, this is inversely proportional to the body's physiological function, which decreases, as well as a lack of physical activity, reduced muscle mass, obesity, and comorbidities in the elderly. In this activity, the results of glucose, cholesterol, and acid levels are important in improving an individual's standard of living. Health checks in the community need regularly to increase health awareness and improve lifestyle, physical activity, and other supporting factors. The evaluation of this activity shows the need for counselling, education, and periodic inspections as a form of sustainable community service.

**Keywords:** Routine Checkup; GCU; Glucose; Urid Acid; Cholesterol

### PENDAHULUAN

Menurut data Analisis Beban Penyakit Nasional & Sub Nasional Indonesia pada tahun 2017, Penyakit jantung iskemik, penyakit ginjal kronis, stroke dan diabetes termasuk dalam sepuluh penyebab utama kematian yang ada di provinsi Kalimantan Tengah. Diabetes melitus (DM) dapat terjadi akibat resistensi insulin atau disfungsi sel beta pankreas, penelitian terdahulu menunjukkan adanya korelasi antara DM dengan obesitas dimana IMT > 23 dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah. DM juga berkorelasi dengan hipertensi dan dislipidemia dimana terdapat hubungan

peningkatan plasma insulin dengan rendahnya kadar HDL dan peningkatan TG dalam darah (Fatimah, 2015)

Pemeriksaan glukosa, kolesterol serta asam urat adalah pemeriksaan rutin yang umum dilaksanakan. Pemeriksaan glukosa darah sering dilaksanakan, karena berkaitan dengan proses dari metabolisme tubuh manusia. Glukosa merupakan sumber energi utama manusia, yang disimpan dalam otot dan sebagai bentuk lain yaitu glikogen (Rahmatunisa et al., 2021). Pola makan dengan konsumsi kandungan makanan dengan indeks glikemik tinggi, berhubungan dengan kadar glukosa dalam tubuh yang cenderung akan tinggi (Yuniastuti et al., 2018).

Kolesterol merupakan salah satu komponen di dalam lemak yang dibutuhkan sebagai pembentuk dari dinding sel tubuh, merupakan sumber kalori, bahan dari pembentukan hormon-hormon penting, getah empedu, vitamin D dan berbagai fungsi penting lain. Kolesterol Sebagian besar diproduksi didalam tubuh sendiri terutama pada jaringan hati dan sebagaian dari konsumsi sehari – hari. Kolesterol dalam tubuh diperlukan dalam jumlah yang tidak terlalu banyak. Jika berlebih, menimbulkan aterosklerosis yang menjadi cikal bakal stroke dan jantung koroner (Kementerian Kesehatan Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan, 2022).

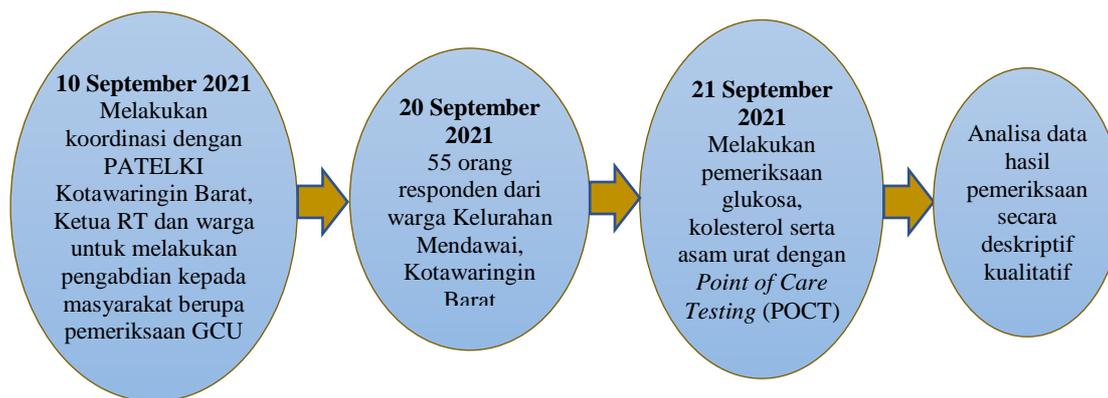
Asam urat merupakan bentuk umum dari radang sendi yang menyakitkan. Asam urat berkali-kali mampu menyebabkan artritis gout, yaitu artritis yang semakin memburuk. Asam urat disebabkan oleh keadaan hiperurisemia. Hiperurisemia yaitu penumpukan asam urat dalam tubuh. Ketika terlalu banyak kristal asam urat dalam tubuh, kristal akan menumpuk pada persendian, jaringan, cairan tubuh. Hiperurisemia tidak selalu menyebabkan asam urat (Centers for Disease Control and Prevention, 2022).

Pengabdian masyarakat berupa pemeriksaan glukosa, kolesterol, asam urat di Masyarakat Kelurahan Mendawai sepanjang sungai arut merupakan *screening* awal & dapat dilakukan evaluasi hasil dari pemeriksaan darah sewaktu bagi masyarakat. Pengabdian kepada masyarakat ini merupakan upaya peningkatan derajat kesehatan masyarakat.

**METODE**

Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada tanggal 21 September 2021. Metode pemeriksaan kesehatan berupa glukosa, kolesterol serta asam urat dengan Point of Care Testing (POCT) di Kelurahan Mendawai, Kotawaringin Barat. Pemeriksaan glukosa, kolesterol serta asam urat dengan sampel berupa darah responden sebanyak 55 orang responden. Analisa data dilakukan secara deskriptif kualitatif dan dipaparkan dalam bentuk gambar dan tabel.

Pada pemeriksaan GCU yang dilaksanakan menggunakan alat alkohol swab, lancet, stick GCU Easy Touch auto click. Data berupa data primer dari hasil pemeriksaan GCU.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil**

Pada pemeriksaan GCU yang telah dilaksanakan distribusi umur responden yang mengikuti pemeriksaan antara lain:

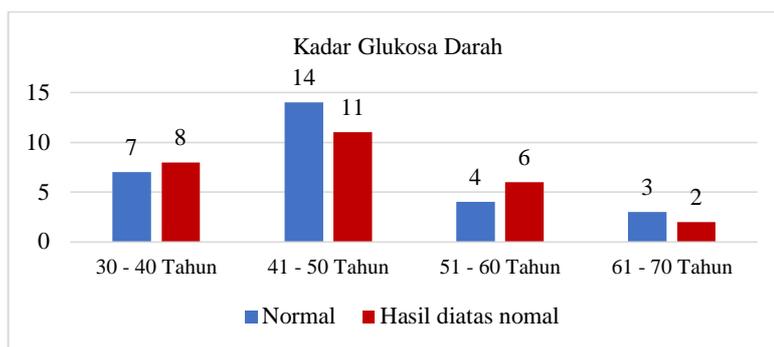
Tabel 1. Distribusi Umur Responden

Distribusi Umur Responden	Jumlah	Persentase
---------------------------	--------	------------

30 – 40 Tahun	15	27 %
41 – 50 Tahun	25	46 %
51 – 60 Tahun	10	18 %
61 – 70 Tahun	5	9 %

Pada pemeriksaan GCU responden yang melakukan pemeriksaan dengan usia 30 - 40 tahun 27, 41 - 50 tahun 46%, dan usia 51 - 60 tahun 18% dan usia 61 - 70 tahun sebanyak 9%. Jumlah responden yang mengikuti kegiatan sebanyak 55 orang, dengan distribusi responden umur 30 – 40 tahun sebanyak 15 orang, 41 – 50 tahun sebanyak 25 orang, umur 51 – 60 tahun sebanyak 10 orang dan 61 – 70 sebanyak 5 orang.

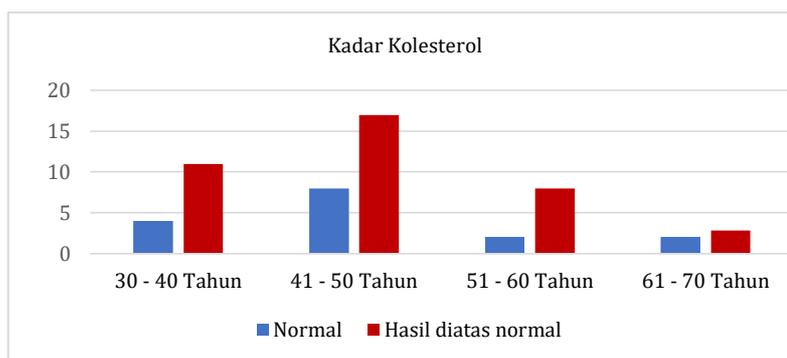
Hasil uji glukosa darah, didapatkan hasil sebagai berikut:



Gambar 2. Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah

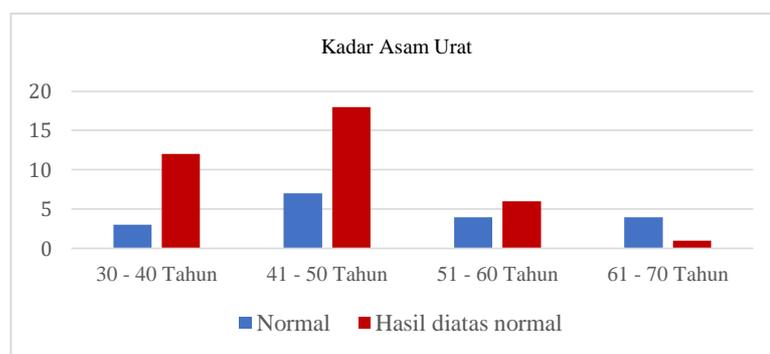
Pada pemeriksaan kadar glukosa darah didapatkan hasil normal responden umur 30 - 40 tahun sebanyak 7 orang, dan hasil glukosa darah tinggi sebanyak 8 orang. Pada responden dengan umur 41 - 50 tahun didapatkan hasil normal sebesar 14 orang dan hasil glukosa tinggi sebesar 11 orang. Pada responden dengan umur 51-60 tahun dengan kadar glukosa normal sebesar 4 orang dan hasil diatas normal sebesar 6 orang. Pada responden dengan usia kurang dari 61-70 tahun, hasil normal sebanyak 3 orang hasil diatas normal sebanyak 2 orang.

Pada pemeriksaan glukosa darah didapatkan hasil:



Gambar 3. Hasil Pemeriksaan Kolesterol

Pada pemeriksaan kadar kolesterol didapatkan hasil normal pada responden umur 30 - 40 tahun sebanyak 4 orang, dan hasil kolesterol tinggi sebanyak 11 orang. Pada responden dengan umur 41 - 50 tahun didapatkan hasil normal sebesar 8 orang dan hasil kolesterol tinggi sebesar 17 orang. Pada responden dengan umur 51 - 60 tahun dengan kadar kolesterol normal sebesar 2 orang dan hasil diatas normal sebesar 8 orang. Pada responden dengan usia 61 - 70 tahun, hasil normal sebanyak 2 orang hasil diatas normal sebanyak 3 orang



Gambar 4. Hasil Pemeriksaan Asam Urat

Pada pemeriksaan kadar asam urat didapatkan hasil normal pada responden umur 30 – 40 tahun sebanyak 3 orang, dan hasil asam urat tinggi sebanyak 12 orang. Pada responden dengan umur 41 - 50 tahun didapatkan hasil normal sebesar 7 orang dan hasil asam urat tinggi sebesar 18 orang. Pada responden dengan umur 51- 60 tahun dengan kadar asam urat yaitu normal sebesar 4 orang dan hasil diatas normal sebesar 6 orang. Pada responden dengan usia 61-70 tahun, hasil normal sebanyak 4 orang hasil diatas normal sebanyak 1 orang.

### Diskusi

Indonesia memiliki presentase dari penduduk lansia di atas 7 % dari total penduduk yang ada di Indonesia. Hal tersebut menjadi indikator kenaikan kualitas kesehatan individu serta berhubungan dengan kondisi dari sosial ekonomi yang ada pada masyarakat. Semakin bertambahnya usia individu berbanding terbalik dengan fungsi fisiologis tubuh yang mengalami penurunan yang diakibatkan oleh proses degeneratif atau penuaan, menimbulkan tingginya penyakit tidak menular yang ada pada lansia (Arjuna et al., 2023).

Pada Gambar 2 rerata pemeriksaan glukosa darah tinggi pada berbagai tingkatan umur. Hal ini sejalan dengan penelitian Imelda (2019) dimana peningkatan resiko terjadinya diabetes mellitus dan tingginya kadar glukosa darah khususnya pada usia 45 – 64 karena usia tersebut mulai muncul adanya intoleransi glukosa, perubahan pada tingkatan sel, serta jaringan dan organ sehingga berpengaruh pada homeostasis tubuh dan aktivitas sel beta pankreas. Menurut para ahli, Resiko Diabetes Melitus tipe II mengalami peningkatan pada usia > 45 tahun yang membuat penyusutan pada sel  $\beta$  pankreas dengan progresif, menimbulkan produksi penurunan hormon dan membuat gula darah meningkat (Masrurroh, 2018).

Menurut Rudi (2017) dalam Tiurma & Syahrizal (2021) peningkatan umur menyebabkan adanya intoleransi terhadap glukosa meningkat. Intoleransi glukosa pada lansia sering dihubungkan dengan kurangnya aktifitas fisik, masa otot berkurang, terjadinya obesitas, serta pada lansia sering terjadi penyakit penyerta. Peningkatan dari risiko diabetes tipe II sejalan adanya penambahan pada umur, hal ini terjadi terutama pada usia > 40 tahun. Penurunan dari mitokondria dari sel – sel otot mencapai 35%. Berkisar 50% lansia mengalami kecenderungan terjadi peningkatan kadar glukosa darah yang diakibatkan oleh adanya gangguan pada metabolisme dari glukosa (Alayyannur, 2020).

Pada Gambar 3 terdapat peningkatan kadar kolesterol darah pada semua tingkatan umur. Sejalan dengan penelitian Setiani pada tahun 2022 peningkatan umur semakin tua memiliki kadar kolesterol tinggi dibandingkan usia muda. Peningkatan usia individu, risiko hiperkolesterolemia semakin meningkat atau tinggi. Usia lanjut memiliki kecenderungan aktifitas fisik yang kurang. Komposisi tubuh yang mengalami perubahan diakibatkan karena usia sehingga menyebabkan penurunan pada massa tulang, hal ini berbanding terbalik dengan masa tubuh yang semakin meningkat (Stapleton, 2010; Prastiwi et al, 2021).

Hal ini sejalan dengan penelitian dari Sawitri & Nora (2021) semakin tinggi umur maka kadar kolesterol semakin tinggi, salah satu faktor yang berpengaruh ada pola hidup, penggunaan minyak yang berulang, serta faktor usia. Kadar kolesterol darah adalah suatu indikator yang paling baik yang dapat digunakan indikasi seseorang adanya gangguan pada jantung atau tidak. Ketika lemak jenuh yang terdapat pada makanan dapat digantikan dengan lemak tak jenuh, kadar kolesterol dalam darah akan menurun (Pusdiknekes, 2001; Ujjani, 2015 ).

Pada lansia terdapat banyak kasus terjadinya kelainan penyempitan pada pembuluh darah jantung, Hal ini sangat erat kaitannya dengan perubahan yang terjadi di dinding dalam pada pembuluh darah (Arjuna et al., 2023).

Pada Gambar 4 terjadi peningkatan pada kadar asam urat responden. Pada Sebagian besar umur pasien semakin meningkat potensi asam urat terjadi. Pada penelitian Karuniawati (2018) terdapat korelasi peningkatan usia dan peningkatan kadar asam urat. Asam urat dengan kadar yang tinggi meningkatkan resiko demensia vascular (Tana et al., 2018). Menurut Kim et al, (2009) dalam Anderbeni & Eny (2019) lansia wanita memiliki kadar asam urat yang meningkat, salah satu penyebabnya yaitu akibat menopause sehingga kadar dari estrogen menurun sehingga pembuangan asam urat melalui ginjal terganggu. Nilai normal asam urat menurut WHO, pada laki-laki 3,5 – 7 mg/dl & nilai normal pada perempuan 2,6 – 6 mg/dl (Madyaningrum, 2020).

Pada umur lansia sangat dikaitkan dengan munculnya penuaan yang menimbulkan berbagai masalah kesehatan. Defisiensi dari enzim Hypoxantine Guanine Phosphoribosyl Transfrase (HGRT) yang memiliki peran dalam perubahan purin menjadi nukleotida dari purin, apabila terjadi defisiensi menyebabkan peningkatan purin dalam tubuh sehingga Ketika peningkatan purin dan tidak adanya metabolisme akan menyebabkan asam urat pada tubuh serta berdampak pada sistem musculoskeletal dan membuay nyeri dan dapat menjadi goat arthritis (Setyoningsih, 2009; Pangalissani, 2022).

Peningkatan kolesterol darah berkorelasi dengan bertambahnya usia, hal ini berkorelasi dengan terjadinya penurunan pada eliminasi dari kolesterol sebagai suatu garam empedu dan terjadinya penurunan pada reseptor untuk melaksanakan mediasi pembersihan dari Low Density Lipoprotein (LDL) (Galman et al, 2007; Iswanto et al., 2017).

Peningkatan prevalensi terjadinya Diabetes Mellitus, peningkatan kadar asam urat dan kolesterol disebabkan adanya gaya hidup dari lansia, pengaturan pola makan, aktivitas fisik yang minim, serta faktor lain sehingga pemeriksaan rutin glukosa, asam urat dan kolesterol rutin dilaksanakan agar dapat meningkatkan derajat kesehatan pada lansia (Pujiastuti et al., 2022).

Kecendrungan adanya peningkatan nilai kolesterol gula darah & asam urat pada semua kelompok umur menunjukkan masih perlunya edukasi tentang pentingnya menjaga kadar gula darah, kolesterol serta asam urat merupakan salah satu panel skrining penyakit tidak menular, pada semua kelompok umur.



Gambar 5. Dokumentasi Pengabdian Kepada Masyarakat

## SIMPULAN

Hasil pemeriksaan GCU dengan rerata tinggi pada pemeriksaan glukosa, kolesterol & asam urat pada rentang usia 30 – 70 tahun. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bermanfaat bagi masyarakat demi meningkatkan kepedulian terhadap pentingnya pemeriksaan kesehatan untuk meningkatkan derajat kesehatan dan peningkatan kualitas hidup terutama pada lansia.

## SARAN

Perlunya penyuluhan, edukasi & pemeriksaan berkala, sebagai bentuk pengabdian masyarakat yang berkelanjutan dengan bekerjasama Bersama Puskesmas dan dinas kesehatan demi meningkatkan derajat kesehatan masyarakat khususnya di Kabupaten Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada segenap dosen dan mahasiswa DIII Analis Kesehatan STIKes Borneo Cendekia Medika yang membantu dalam pemeriksaan kesehatan di Kelurahan Mendawai Kabupaten Kotawaringin Barat. Serta, kepada Puskesmas Mendawai, seluruh masyarakat di Kelurahan Mendawai dan PATELKI Kotawaringin Barat.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Alayyannur, P.A. (2020). Tekanan Darah dan Kadar Gula Darah Tinggi Pada Lansia, Banyakkah di Gresik?. UNAIR News. <https://news.unair.ac.id/2020/08/03/tekanan-darah-dan-kadar-gula-darah-tinggi-pada-lansia-banyak-did-gresik/?lang=id>. Tanggal 20 September 2023.
- Anderbeni, L & Enny, P. (2019). Perbedaan Kadar Asam Urat Pada Wanita Lansia Dengan Persen Lemak Tubuh Obesitas dan Non Obesitas. *Journal of Nutrition College*, 8(4), 231- 237.
- Arjuna, F., Sulistiyono & Nawan, P. (2023). Profile Cholesterol, Blood Sugar, Hyperuricemia and Blood Pressure of Elderly School Members (SALSA) "SALAMAH" Bantul Regency, Yogyakarta., *Medikora*. 22(1), 12-24.
- Fatimah, R.N., 2015. Diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Majority*, 4(5).
- Hidayat, R. (2022). Penyakit Asam Urat: Apakah Berbahaya?. Kementerian Kesehatan Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan. [https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/1413/penyakit-asam-urat-apaakah-berbahaya](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1413/penyakit-asam-urat-apaakah-berbahaya). Tanggal 20 September 2023.
- Imelda, S. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya diabetes Melitus di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018. *Sciencia Journal*, (8)1, 1-3.
- Iswanto, Y., Retno, P & Aviria, E. (2017). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT), Usia, dan Kadar Glukosa Darah dengan Kadar Kolesterol Total dan Trigliserida Pada Anggota TNI AU di RSPAU Dr. S. Hardjolukito Yogyakarta. Skripsi. <http://elibrary.almaata.ac.id/889/>. Tanggal 20 September 2023.
- Karuniawati, B. (2018). Hubungan Kadar Asam Urat Pada Wanita Dewasa. *Jurnal Kesehatan Madani Medika*, (9)2:21.
- Kementerian Kesehatan Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan. 2022. Kolesterol dan Penyakit Jantung.[https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/935/kolesterol-dan-penyakit-jantung#:~:text=Jika%20berlebih%2C%20kolesterol%20dapat%20menumpuk,penyakit%20jantung%20koroner%20dan%20stroke](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/935/kolesterol-dan-penyakit-jantung#:~:text=Jika%20berlebih%2C%20kolesterol%20dapat%20menumpuk,penyakit%20jantung%20koroner%20dan%20stroke). Tanggal pada 7 Juli 2023.
- Masruroh, E. (2018). Hubungan Umur dan Status Gizi dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe II. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2), 153-156.
- Prastiwi, D.S., I Gusti, A.A.P.S & I Gede, S. (2021). Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada Lansia di Puskesmas 1 Denpasar Selatan. *Meditory*, 9(2), 68-70.
- Pujiastuti, M., Ance, S & Samfriati, S. (2022). Pemeriksaan Gula Darah, Asam Urat, dan Kolesterol di UPT Pelayanan Lanjut Usia Binjai. *Jurnal Pengabdian Kesehatan*, 1(1),71-73.
- Rahmatunisa, A.N., Yusuf, A & Ela, M.M.S. (2021). Perbandingan Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah pada Serum Segera dan Ditunda Selama 24 Jam. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2): 1181.
- Sawitri, H & Nora, M. (2022). Gambaran Kadar Profil Lipid pada Lansia di Panti Jompo Kota Lhokseumawe Tahun 2021. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Mahasiswa Malikussaleh*, 1(2), 54-57. e ISSN: 2830-6473.
- Setiani, A. (2022). Gambaran Faktor yang Mempengaruhi Kadar Kolesterol Pada Pasien Hiperkolesterolemia di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang. Skripsi. Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
- Tana, C., Andrea, T., Beatrice, P., Antonio, N & Tiziana, M. (2018). Urid Acid and Cognitve Function in Older Individuals. *MDPI Journal*, 10(8), 975.
- Tiurma, J.R & Syahrizal. (2021). Obesitas Sentral dengan Kejadian Hiperglikemia Pada Pegawai Satuan Kerja Perangkat Daerah. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 3(1), 354-357.
- Ujjiani, S. (2015). Hubungan Antara Usia dan Jenis Kelamin dengan Kadar Kolesterol Penderita Obesitas RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Kesehatan*. 7(1), 43-45.
- Yuniastuti, A., R. Susanti & R.S. Iswari. 2018. Efek Infusa Umbi Garut (*Marantha arundinaceae L.*) Terhadap Glukosa Darah dan Insulin Plasma Tikus yang Diinduksi Streptozocyn. *Jurnal MIPA*, 41(1): 35.