

## IMPLEMENTASI SENAM LANSIA SEBAGAI UPAYA PREVENTIF HIPERKOLESTEROLEMIA PADA LANSIA

<sup>1</sup>Rezkiyah Hoesny✉, <sup>1</sup>Rismawati, <sup>1</sup>Santi, <sup>1</sup>Munafrin Hoesny, <sup>2</sup>Nasrullah Nursam

<sup>1</sup>Fakultas Kesehatan, Universitas Kurnia Jaya Persada, Palopo, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Institut Agama Islam Negeri Palopo, Palopo, Indonesia

Email: [rezkiyah@ikbkjp.ac.id](mailto:rezkiyah@ikbkjp.ac.id)

DOI: <https://doi.org/10.46880/methabdi.Vol5No1.pp132-138>

### ABSTRACT

*Hypercholesterolemia is common in the elderly population because it is related to the environment, genetic factors and comorbidities. In all age groups, men and women over 60 years have the highest prevalence of high serum cholesterol levels, high total cholesterol and low-density lipoprotein levels predict the risk of coronary heart disease in patients over 60 years. Preventive efforts that can be made are through early detection to detect hypercholesterolemia in the elderly through Elderly Gymnastics which can affect body balance, improve the physical and psychological health of the elderly, can reduce insomnia and reduce symptoms of stress and depression. Community service carried out at the Bilante Village Posyandu, the working area of the Larompong Health Center, Luwu Regency, South Sulawesi Province, was successfully implemented. This activity was carried out by examining the blood cholesterol levels of the elderly pre-post elderly gymnastics, followed by elderly gymnastics which was carried out once a week for four consecutive weeks. Elderly gymnastics has been shown to reduce hypercholesterolemia if done for 30-60 minutes each time. Routine cholesterol checks and elderly exercise can increase the elderly's knowledge about hypercholesterolemia and they can adapt to healthy living behaviors. Elderly people who maintain their physical condition well and feel comfortable in living their lives will have an impact on the quality of life of the elderly.*

**Keyword:** *Elderly, Hypercholesterolemia, Elderly Gymnastics.*

### ABSTRAK

*Hiperkolesterolemia umum terjadi pada populasi lanjut usia (lansia) karena hubungannya dengan lingkungan dan faktor genetik serta komorbiditas. Dari semua kelompok usia, pria dan wanita di atas 60 tahun memiliki prevalensi tertinggi untuk kadar kolesterol serum yang tinggi, kadar kolesterol total dan lipoprotein densitas rendah yang tinggi memprediksi risiko penyakit jantung koroner pada pasien di atas 60 tahun. Upaya preventif yang dapat dilakukan yaitu melalui deteksi dini untuk mendeteksi hiperkolesterolemia pada lansia melalui Senam lansia yang dapat mempengaruhi keseimbangan tubuh, meningkatkan kesehatan fisik dan psikis lansia, dapat menurunkan insomnia dan menurunkan gejala stress dan depresi. Pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Posyandu Desa Bilante, wilayah kerja Puskesmas Larompong, Kabupaten Luwu, Provinsi Sulawesi Selatan, berhasil dilaksanakan. Kegiatan ini dilakukan dengan melakukan pemeriksaan kadar kolesterol darah lansia pre-post senam lansia, dilanjutkan dengan senam lansia yang dilaksanakan sekali dalam seminggu selama empat minggu berturut-turut. Senam lansia terbukti menurunkan hiperkolesterolemia apabila dilakukan 30-60 menit tiap kali senam. Pemeriksaan kolesterol dan senam lansia yang rutin dilakukan dapat menambah pengetahuan lansia tentang hiperkolesterolemia dan mereka dapat beradaptasi dengan perilaku hidup sehat. Lansia yang memelihara kondisi fisiknya dengan baik dan merasa nyaman dalam menjalani kehidupannya akan berdampak pada kualitas hidup lansia.*

**Kata Kunci:** *Lansia, Hiperkolesterolemia, Senam Lansia.*

## **PENDAHULUAN**

Penuaan adalah proses yang lambat tetapi bertahap yang ditandai dengan penurunan terus-menerus dalam fungsi fisiologis normal organisme hidup selama masa hidup mereka. Seiring bertambahnya usia, ketahanan tubuh menurun, membuatnya lebih sensitif terhadap penyakit terkait penuaan, seperti penyakit neurodegeneratif dan kanker, serta meningkatkan risiko kematian (Wang, et al., 2022). Usia telah dikaitkan dengan peningkatan faktor risiko penyakit kardiovaskular, yang menjadikan penyakit kardiovaskular dan serebrovaskular sebagai penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada populasi lanjut usia (lansia) (Villanueva, et al., 2022). Perubahan yang kompleks pada lansia sering menimbulkan masalah kesehatan, salah satunya adalah peningkatan kadar kolesterol dalam darah. Lansia yang kadar kolesterolnya berfluktuasi dari tahun ke tahun mungkin menghadapi peningkatan risiko demensia dan penurunan kognitif dibandingkan dengan orang dengan usia lebih muda ( Nazmi, Afisena, & Ariyani , 2022).

Hiperkolesterolemia umum terjadi pada populasi lansia karena hubungannya dengan lingkungan dan faktor genetik serta komorbiditas. Hiperkolesterolemia adalah kelainan lipid di mana kadar lipoprotein densitas rendah (LDL) atau kolesterol jahat terlalu tinggi. Hal ini menyebabkan lemak terkumpul di arteri koroner (aterosklerosis), yang meningkatkan risiko serangan jantung dan stroke. Aterosklerosis adalah penyebab utama penyakit kardiovaskular, yang merupakan penyebab kematian terbanyak di dunia. Kolesterol tinggi dapat diwariskan. Artinya, kolesterol dapat diwariskan dari orang tua ke anak melalui gen. Namun, kolesterol tinggi sering kali merupakan akibat dari pilihan gaya hidup seperti tidak cukup berolahraga, tidak mengonsumsi makanan yang seimbang, atau mengonsumsi lemak jenuh dalam jumlah besar. Hiperkolesterolemia dapat dikontrol dengan diet sehat, olahraga teratur, dan terkadang obat-obatan (Anggraini & Hasni, 2021). Di Indonesia kasus hiperkolesterolemia masih tergolong tinggi. Data terbaru menurut RISKESDAS 2018, ditemukan

bahwa 34.820 orang diatas 5 tahun masih memiliki kadar kolesterol yang tinggi dan kasusnya akan terus meningkat seiring berjalannya waktu.

Upaya yang dapat dilakukan untuk memelihara, meningkatkan kesehatan dan kebugaran jasmani melalui terapi nonfarmakologis yaitu olahraga. Olahraga bermanfaat bagi kesehatan jasmani dan rohani. Aktivitas fisik seperti olahraga dapat menurunkan tekanan darah dengan memodulasi peradangan sehingga menurunkan risiko penyakit kardiovaskular. Aktivitas fisik menyebabkan modulasi endotel dalam vasodilatasi dan penurunan distensibilitas arteri pada sel endotel ( Nazmi, Afisena, & Ariyani , 2022). Senam lansia merupakan serangkaian gerakan atau latihan fisik yang dilakukan oleh lansia untuk meningkatkan kemampuan fungsionalnya. Jenis kegiatan ini memiliki gerakan yang teratur, terarah, dan terencana, yang disesuaikan dengan berbagai perubahan tubuh pada lansia ( Novianti, Sukmawati, & Kusumawaty, 2021).

Senam lansia dapat menurunkan tekanan darah. Penurunan tekanan darah setelah senam lansia disebabkan oleh perubahan pada COMPLIANS arteri. Terjadi penurunan kadar kolesterol yang signifikan setelah latihan senam. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik dapat memengaruhi produksi kolesterol dalam tubuh. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa olahraga dapat menurunkan produksi kolesterol atau meningkatkan penggunaan asam lemak oleh jaringan perifer (terutama otot rangka). Studi lain menemukan bahwa olahraga selama kurang dari empat minggu tidak memiliki efek pada pengangkutan kolesterol ( Dewi, et al., 2021). Lansia yang teratur melakukan Senam dapat menurunkan kadar kolesterol darahnya. Hal tersebut dapat menghindarkan lansia dari resiko penyakit kardiovaskuler. Salah satu penyebab rendahnya kolesterol HDL yaitu kurang gerak tubuh, otot menjadi kekurangan oksigen dan menyebabkan badan terasa pegal dan kaku (Hertiana & Astuti, 2022).

Berdasarkan data statistik BPJS Kabupaten Luwu (2021), jumlah lansia dari 22 kecamatan

yang berusia 60–70 tahun sebanyak 18.928 orang. Lansia yang berasal dari 13 desa di wilayah layanan Puskesmas Larompong sebanyak 1.685 orang. Berdasarkan hasil survei pertama yang dilakukan oleh peneliti di puskesmas lansia Desa Bilante pada tanggal 19 April 2024, telah diwawancarai sebanyak 72 lansia. Dari jumlah tersebut, sebanyak 47 lansia aktif mengikuti senam dan 10 lansia menyatakan merasa lebih sehat, lebih segar, dan lebih bugar setelah berolahraga. Berdasarkan hasil asesmen puskesmas terhadap lansia, terdapat 13 orang yang mengalami peningkatan kolesterol.

### **TUJUAN DAN MANFAAT**

Upaya preventif yang dapat dilakukan untuk menangani Hiperkolesterolemia yaitu melalui kegiatan deteksi dini dan implementasi senam lansia. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu untuk memberikan edukasi kepada lansia terkait etiologi, manifestasi klinis, perawatan, pencegahan, dan komplikasi Hiperkolesterolemia. Selain itu, dilakukan pemeriksaan untuk mengetahui kadar kolesterol dalam darah dan mengidentifikasi factor risiko Hiperkolesterolemia melalui nilai kolesterol darah. Hal tersebut dapat bermanfaat dalam pemeliharaan kesehatan dan pencegahan terjadinya komplikasi serta kematian akibat hiperkolesterolemia. Manfaat yang bisa diperoleh dari kegiatan ini yaitu:

1. Deteksi dini khususnya untuk mendeteksi hiperkolesterolemia pada lansia dilakukan secara berkala untuk meningkatkan kualitas hidup lansia terutama dalam mencegah terjadinya penyakit kardiovaskuler serta memberikan dukungan agar lansia dapat hidup mandiri (Anggraini & Hasni, 2021).
2. Senam lansia dapat mempengaruhi keseimbangan tubuh dan fungsi kognitif pada lansia, meningkatkan kesehatan fisik seperti meningkatkan kekuatan otot pernafasan dan fungsi otot paru pada lansia, menurunkan tekanan darah pada lansia yang mengalami hipertensi, dapat meningkatkan kesehatan psikis lansia, dapat menurunkan insomnia dan

menurunkan gejala stress dan depresi (Rospia, et al., 2022).

### **METODE PELAKSANAAN**

#### **Rancangan Kegiatan**

Kegiatan ini terdiri dari 2 kegiatan, yaitu deteksi dini melalui pemeriksaan kadar kolesterol dalam darah dan senam lansia. Pemeriksaan kadar kolesterol dilaksanakan pre dan post senam lansia. Pre-test kadar kolesterol dilaksanakan sebelum senam lansia. Senam lansia dilakukan satu kali selama seminggu selama empat minggu berturut-turut. Post-test kadar kolesterol dilaksanakan satu jam setelah senam lansia di minggu ke empat.

#### **Mitra Pengabdian**

Pengabdian masyarakat ini melibatkan Tenaga Kesehatan di Puskesmas Larompong Kabupaten Luwu, Petugas Posyandu Desa Bilante dan Mahasiswa Prodi Sarjana Keperawatan Universitas Kurnia Jaya Persada.

#### **Alat dan Bahan**

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini yaitu menggunakan alat dan bahan :

- a. Sound System dan Microphone.
- b. *Easy Touch GCU meter device*.
- c. Tongkat kolesterol merek *Easy Touch*, peralatan penilaian kadar kolesterol untuk mengetahui nilai kadar kolesterol responden.
- d. Buku catatan hasil pemeriksaan kadar kolesterol.

#### **Lokasi Kegiatan**

Kegiatan Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Posyandu Desa Bilante, wilayah kerja Puskesmas Larompong, Kabupaten Luwu, Provinsi Sulawesi Selatan.

#### **Sasaran**

Sasaran Kegiatan ini yaitu seluruh lansia di wilayah kerja Puskesmas Larompong, Kabupaten Luwu, Provinsi Sulawesi Selatan.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Persiapan**

Kegiatan ini dimulai dengan kunjungan ke Puskesmas Larompong. Diskusi dilakukan untuk mengetahui masalah kesehatan lansia yang ada di wilayah kerja Puskesmas Larompong. Dari hasil diskusi diperoleh informasi bahwa ada 72 orang lansia. Dari jumlah tersebut, sebanyak 47 lansia aktif mengikuti senam dan 10 lansia menyatakan merasa lebih sehat, lebih segar, dan lebih bugar setelah berolahraga. Berdasarkan hasil asesmen puskesmas terhadap lansia, terdapat 13 orang yang mengalami peningkatan kolesterol. Lansia yang bersedia mengikuti kegiatan ini berjumlah 30 orang.

### Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan di Posyandu Desa Bilante mulai pukul 09.00 WITA. Kegiatan ini meliputi dua kegiatan utama yaitu deteksi dini hiperkolesterolemia dan senam lansia. Kegiatan ini didampingi oleh petugas kesehatan yang ada di Posyandu.



**Gambar 1.** Pemeriksaan Kolesterol

Lansia yang datang ke Posyandu diperiksa kolesterolnya menggunakan *Easy Touch GCU meter device*. Hiperkolesterolemia (kolesterol LDL tinggi) merupakan salah satu faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap pembentukan plak aterosklerosis. Plak ini menyebabkan peningkatan kemungkinan berbagai hasil klinis negatif, termasuk, penyakit arteri koroner, aneurisma aorta, dan stroke. Kontributor utama terhadap peningkatan risiko pembentukan lesi aterosklerosis adalah kadar LDL yang tinggi

dalam darah. Obesitas, kurangnya aktivitas fisik, riwayat keluarga, merokok, konsumsi alkohol berlebihan, penyakit arteri koroner sangatlah kompleks dan lansia menjadi factor resiko terjadinya hiperkolesterolemia (Aruan, Siahaan, & Purba, 2022).

Setelah pemeriksaan kolesterol, lansia diberikan edukasi kesehatan tentang Hiperkolesterolemia. Kadar kolesterol darah yang tinggi dapat mengendap pada dinding pembuluh darah bagian dalam, dan selanjutnya akan menghambat aliran darah dan oksigen sehingga mengganggu metabolisme sel otot jantung. Mengonsumsi makanan tinggi kolesterol dan lemak jenuh menyebabkan peningkatan kolesterol intrasel, dan akan disimpan sebagai ester kolesterol yang menyebabkan penurunan transkripsi gen reseptor HDL dan menurunkan sintesis LDL. Hal ini menyebabkan kadar LDL-kolesterol di dalam sirkulasi akan semakin meningkat (Supardi, Ludiana, Inayati, Utami, & Dewi, 2023).



**Gambar 2.** Pemeriksaan Kolesterol Disertai dengan Pemberian Edukasi

Hiperkolesterolemia merupakan salah satu dari sekelompok penyakit yang dikenal sebagai hiperlipidemia atau dislipidemia, yang ditandai dengan adanya kelebihan partikel kompleks yang mengangkut lipid dalam darah, yang dikenal sebagai lipoprotein plasma. Komponen partikel ini memiliki dua sumber utama yaitu penyerapan makanan dan sekresi hati. Terdapat dua siklus pengangkutan lipid yang saling terkait. Dalam

siklus makanan, kolesterol dari makanan diserap di usus, yang dikemas sebagai ester kolesterol menjadi partikel besar yang kaya triasilgliserol yang dikenal sebagai kilomikron. Kilomikron disekresikan oleh usus dan melalui sistem limfatik sebelum memasuki aliran darah. Saat partikel ini melewati kapiler jaringan adiposa dan otot, triasilgliserol dihidrolisis oleh enzim yang dikenal sebagai lipoprotein lipase, yang terikat pada sel endotel kapiler. Sisa kilomikron yang dihasilkan diserap oleh hati. Hiperkolesterolemia dapat disebabkan oleh beberapa kegagalan dalam pemrosesan kolesterol intraseluler. Yang paling umum adalah hiperkolesterolemia familial, yang disebabkan oleh cacat pada reseptor membran kolesterol LDL. Hiperkolesterolemia merupakan faktor risiko utama untuk perkembangan aterosklerosis, yang menyebabkan penyakit jantung koroner dan pembuluh darah. Oleh karena itu, penting untuk mengedukasi masyarakat tentang risiko dislipidemia dan penyakit jantung koroner, serta pentingnya melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin (Moniaga, Noviantri, Yogie, Firmansyah, & Hendsun, 2023).



**Gambar 3.** Senam Lansia Minggu Pertama

Setelah kadar kolesterol diperiksa untuk pre-test, lansia kemudian mengikuti senam lansia sekali dalam seminggu selama empat minggu berturut-turut. Kadar kolesterol post-test diperiksa setelah senam lansia ke empat di minggu ke empat. Manfaat senam lansia antara lain membantu meningkatkan kerja jantung, melancarkan peredaran darah, menurunkan tekanan darah, serta mengurangi risiko hipertensi

dan penyakit jantung (Noviati, Sukmawati, & Kusumawaty, 2021). Senam lansia terbukti menurunkan hiperkolesterolemia apabila dilakukan 30-60 menit tiap kali senam. Penurunan kadar kolesterol sangat baik bagi tubuh karena dapat menghindarkan lansia dari resiko penyakit kardiovaskuler.

### Evaluasi

Nilai kolesterol darah pada lansia sebelum mengikuti senam lansia dimana dari 30 orang partisipan, terdapat 3 partisipan dengan hasil  $<200$  mg/dl yang menandakan kadar kolesterolnya Normal, terdapat 18 partisipan dengan hasil 200-239 mg/dl yang menandakan kadar kolesterolnya di kategori Sedang, dan terdapat 9 partisipan dengan hasil  $>240$  mg/dl yang menandakan kadar kolesterolnya Tinggi. Setelah mengikuti Senam Lansia selama empat minggu, Terdapat 5 partisipan dengan hasil  $<200$  mg/dl yang menandakan kadar kolesterolnya Normal, Terdapat 25 Responden dengan hasil 200-239 mg/dl yang menandakan kadar kolesterolnya Sedang. Pengujian data pre-test dan post-test dianalisis menggunakan uji statistik *Sample Paired T-Test* menunjukkan nilai  $p = 0,001$  dimana nilai  $p < 0,05$  ( $0,000 < 0,05$  yang membuktikan adanya pengaruh senam lansia terhadap penurunan kadar kolesterol pada lansia.

Kolesterol adalah zat seperti lilin dan lemak. Ada dua jenis: LDL dan HDL). Jika terdapat terlalu banyak LDL atau kolesterol "jahat" dalam aliran darah, kolesterol tersebut dapat menumpuk di pembuluh darah dan membentuk endapan lemak yang disebut plak. Plak ini dapat menyebabkan masalah lain, termasuk serangan jantung dan stroke. Kadar kolesterol total dan LDL harus rendah. Namun, memiliki lebih banyak HDL atau kolesterol "baik" dalam darah dapat mengurangi risiko serangan jantung atau stroke. Kadar kolesterol cenderung meningkat seiring bertambahnya usia. Mengambil langkah-langkah untuk mencapai atau mempertahankan kadar kolesterol yang sehat sejak dini dapat mencegah kadar kolesterol menjadi sangat tinggi seiring berjalannya waktu. Kadar kolesterol yang tidak terkontrol selama

bertahun-tahun dapat menjadi tantangan untuk diobati. Lansia, dimana secara keseluruhan kondisinya sedang mengalami penurunan fungsi organ, yang ditandai dengan tubuh yang semakin rentan terhadap berbagai serangan penyakit yang dapat menyebabkan kematian misalnya pada sistem kardiovaskular, pernapasan, pencernaan, dan endokrin (Nazmi, Afisena, & Ariyani, 2022).

Penyebab kolesterol HDL yang rendah salah satunya adalah kurang gerak badan dampaknya, otot tubuh akan kekurangan oksigen sehingga membuat badan terasa pegal gegal dan kaku. Senam lansia adalah senam *aerobic low impact*, intensitas ringan sampai sedang, gerakan mudah dilakukan, tidak menimbulkan resiko cedera, tidak terhentak-hentak, jarang merubah gerakan secara tiba-tiba. Salah satu upaya untuk menjaga, meningkatkan kesehatan dan kesegaran jasmani bagi lansia adalah dengan melakukan olahraga. Kegiatan olahraga sangat bermanfaat bagi kesehatan manusia antara lain meningkatkan kerja dan fungsi jantung, paru dan pembuluh darah (Hertiana & Astuti, 2022).

Saat dilakukan pemeriksaan kolesterol, lansia juga menyampaikan informasi tentang kondisi kesehatannya khususnya keluhan kesehatannya seperti kesemutan, pusing, pegal pada tengkuk, nyeri pada kaki, mudah mengantuk, dan kram di malam hari. Dari 30 orang lansia, semua lansia mengikuti senam selama 4 minggu berturut-turut.



Gambar 4. Senam lansia minggu keempat

## KESIMPULAN

Dalam Senam Lansia terdapat unsur gerakan aerobik dimana gerakan aerobik dilakukan dalam waktu yang relatif lama sehingga

jantung bekerja lebih kuat dan cepat. Hal ini berpengaruh terhadap metabolisme tubuh dan akan membakar kalori lebih banyak. Dengan demikian, LDL dalam lemak tubuh akan dibakar menjadi energi dan LDL dalam pembuluh darah secara tidak langsung akan diangkat ke hati yang akan dipecah melalui empedu kemudian dikeluarkan melalui ekskresi tubuh. Oleh karena itu, senam lansia dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah apabila dilakukan lebih dari 30-60 menit dengan intensitas yang cukup.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aruan, D. G., Siahaan, M. A., & Purba, Y. (2022). Pemeriksaan Kadar Kolesterol Pada Lansia Di Lingkungan Kelurahan Pahlawan Medan Perjuangan. *Jurnal Abdimas Mutiara*, 102-107.
- Dewi, E. R., Tarigan, E. f., Azizah, N., Tambun, M., Septriyana, T., & Sinaga, W. N. (2021). Pelaksanaan Senam Lansia Untuk Peningkatan Kualitas Hidup Lansia . *Prosiding PKM-CSR, Vol. 4* (pp. 440-444). Medan: Prosiding PKM-CSR.
- Nazmi, A. N., Afisena, Y., & Ariyani, A. D. (2022). The Effect Of Elderly Fitness On Cholesterol Levels. *Jurnal Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kendal* , 225-232.
- Noviati, E., Sukmawati, I., & Kusumawaty, J. (2021). Happy Elderly in the Pandemic Period with Elderly Gymnastics and. *Abdimas Umtas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* , 666-670.
- Anggraini, D., & Hasni, D. (2021). Early Detection Of Hypercholesterolemia In The Elderly. *Jurnal Abdimas Saintika*, 7-12.
- Hartati, Any Fauziyah, Harnany, A., & Inayah, M. (2021). Efektivitas Pemberian Edukasi Kesehatan Menggunakan Media Leaflet Dengan Pengetahuan Keluarga Dalam Penanganan Kegawatdaruratan Janin Pada Ibu Hamil Dengan Kekurangan Energi Kronis (KEK) . *jurnal lintas keperawatan*, 1-6.
- Hertiana, & Astuti. (2022). Manfaat Senam Lansia Terhadap Kadar Kolesterol di Wilayah Kerja Puskesmas Noling Kecamatan Bupon. *Mega Buana Journal of Innovation and Community Service*, 25-29.
- Moniaga, C. S., Noviantri, J. S., Yogie, G. S., Firmansyah, Y., & Hendsun, H. (2023).

- Kegiatan Pengabdian Masyarakat dalam Edukasi Penyakit Dislipidemia serta Komplikasinya terhadap Penyakit Kardiovaskular. *Jurnal Kabar Masyarakat* , 20-30.
- Nazmi, A. N., Afisena, Y., & Ariyani, A. D. (2022). The Effect Of Elderly Fitness On Cholesterol Levels. *Jurnal Keperawatan*, 225-232.
- Rahmawati, A., & Markamah, S. (2020). Pengaruh Metode Edukasi Ceramah Dan Diskusi Terhadap Pengetahuan Kader Kesehatan Dalam Deteksi Dini Demam Berdarah Dengue . *Jurnal Ilmiah Pamenang - JIP* , 50-55.
- Rospia, E. D., Cahyaningtyas, D. K., Lestari, C. I., Amilia, R., Pamungkas, C. E., & WD, M. S. (2022). Pemberdayaan Lansia Melalui Senam Lansia Sebagai Upaya Meningkatkan Kesehatan Fisik Dalam Mendukung Lansia Tangguh . *SELAPARANG. Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan* , 3047-3051.
- Suciati, S., & Rustiana , E. (2021). Pemeriksaan Tekanan Darah Dan Konseling Tentang Hipertensi Dan Komplikasinya Pada Lansia Di Desa Kromasan Kabupaten Tulungagung . *JANITA (Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Tulungagung)* , 31-36.
- Supardi, Ludiana, Inayati, A., Utami, I. T., & Dewi, N. R. (2023). Edukasi Hiperkolesterol dan Dampaknya Bagi Kesehatan di Posyandu Lansia. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 164-168.
- Villanueva, P. D., Méndez, C. J., Bonanad, C., Blas, S. G., Rivera, P. Á., Allo, G., & Pardo, H. G. (2022). Risk Factors and Cardiovascular Disease in the Elderly. *Review in Cardiovascular Medicine*, 1-12.
- Wang, K., Liu, H., Hu, Q., Wang, L., Liu, J., Zheng, Z., . . . Liu, G.-H. (2022). Epigenetic regulation of aging: implications for interventions of aging and diseases. *Signal Transduction and Targeted Therapy*, 1-22.
- Wirmando, Payung, D., & Atba, F. (2022). Edukasi dan Deteksi Dini Krisis Hipertensi pada Masyarakat Penderita Hipertensi di Kelurahan Batua, Kecamatan Manggala Makassar . *Karya Kesehatan Siwalima* , 14-20.