



Deteksi Dini (PTM) Pada Lansia Melalui Aplikasi Satu Sehat Di Wilayah Puskesmas Dungaliyo Kabupaten Gorontalo

Early Detection (NCD) in the Elderly Through the One Healthy Application in the Dungaliyo Community Health Center Area, Gorontalo Regency

Nova Rolina N. Laraga^{1*}, Rosmin Ilham², Hamna Vony Lasanuddin³

^{1,2,3}Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Gorontalo

*Corresponding Author: novarolina@gmail.com

Artikel Penelitian

Article History:

Received: 15 Jan, 2026

Revised: 08 Feb, 2026

Accepted: 25 Feb, 2026

Kata Kunci:

Deteksi dini, Lansia, Penyakit tidak menular, Aplikasi satu sehat

Keywords:

Early detection, Elderly, Non-communicable diseases, One Healthy Application

DOI: [10.56338/jks.v9i2.10635](https://doi.org/10.56338/jks.v9i2.10635)

ABSTRAK

Lansia merupakan seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Kelompok lansia merupakan kelompok umur yang rentan. Dalam rentang usia tersebut, berbagai resiko munculnya penyakit tidak menular (PTM) yang disebabkan oleh faktor degeneratif seperti hipertensi, diabetes mellitus, osteoporosis, dan kanker. Umumnya, peningkatan beberapa kejadian penyakit ini cenderung meningkat seiring bertambahnya usia sehingga lebih banyak dialami oleh lansia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui deteksi dini (PTM) pada lansia melalui Aplikasi Satu Sehat di Wilayah Puskesmas Dungaliyo Kabupaten Gorontalo. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh lansia yang berusia 60 tahun yang ada di wilayah Puskesmas Dungaliyo yang berjumlah 2634 Orang. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode non probability sampling dengan teknik purposive sampling, pengambilan sampel penelitian ini menggunakan rumus slovin 10% jumlah sampel 96 responden. Metode Penelitian ini menggunakan penelitian Deskriptif kuantitatif dengan model penelitian deskriptif Analitik dengan pendekatan Observasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 82 responden (85,4%) terdeteksi memiliki faktor risiko PTM, sedangkan 14 responden (14,6%) tidak terdeteksi memiliki risiko PTM. Jenis PTM yang paling banyak ditemukan adalah hipertensi, diikuti diabetes melitus, serta riwayat penyakit jantung dan stroke. Kesimpulan dalam penelitian ini sebagian besar lansia di wilayah Puskesmas Dungaliyo Kabupaten Gorontalo terdeteksi memiliki faktor risiko PTM, sehingga dapat meningkatkan kesadaran lansia akan pentingnya pemeriksaan kesehatan secara dini serta mendorong mereka untuk memanfaatkan Aplikasi Satu Sehat.

ABSTRACT

An elderly person is someone aged 60 years and over. The elderly are a vulnerable age group. Within this age range, they are at risk of developing various non-communicable diseases (NCDs) caused by degenerative factors, such as hypertension, diabetes mellitus, osteoporosis, and cancer. Generally, the incidence of these diseases tends to increase with age, making them more prevalent in the elderly. This study aims to determine early detection of NCDs in the elderly through the Satu Sehat application in the Dungaliyo Community Health Center (Puskesmas) area in Gorontalo Regency. The population in this study was all elderly people aged 60 years and over in the Dungaliyo Community Health Center area, totaling 2,634 people. The sampling technique used a non-probability sampling method with a purposive sampling technique. The sample size was 96 respondents using the 10% Slovin formula. This research method used quantitative descriptive research with an analytical descriptive model and an observational approach. The results showed that 82 respondents (85.4%) were detected as having risk factors for non-communicable diseases (NCDs), while 14 respondents (14.6%) were not detected as having a risk factor for NCDs. The most common type of NCD was hypertension, followed by diabetes mellitus, and a history of heart disease and stroke. The study concluded that the majority of elderly people in the Dungaliyo Community Health Center in Gorontalo Regency were detected as having risk factors for NCDs. This can increase elderly awareness of the importance of early health checks and encourage them to utilize the One Healthy Application.

PENDAHULUAN

Lansia merupakan seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Kelompok lansia merupakan kelompok umur yang rentan. Dalam rentang usia tersebut, berbagai resiko munculnya penyakit tidak menular (PTM) yang disebabkan oleh faktor degeneratif seperti hipertensi, diabetes

mellitus, osteoporosis, dan kanker. Umumnya, peningkatan beberapa kejadian penyakit ini cenderung meningkat seiring bertambahnya usia sehingga lebih banyak dialami oleh lansia. Proses pertambahan usia sangat berkaitan dengan penurunan fungsi organ tubuh akibat berkurangnya kemampuan sel beregenerasi dan mempertahankan strukturnya (Kusumaningrum & Nasrudin, 2024).

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan penyakit yang tidak dapat ditularkan dari orang ke orang, umumnya berlangsung lama dan berkembang secara perlahan. PTM meliputi penyakit jantung, stroke, kanker, diabetes, dan penyakit paru obstruktif kronik, serta gangguan mental. Banyak lansia yang belum melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin. Mereka biasanya baru datang ke fasilitas kesehatan setelah mengalami gejala atau komplikasi yang cukup serius. Padahal, deteksi dini melalui pemeriksaan sederhana seperti mengukur tekanan darah, gula darah, dan berat badan sangat penting untuk mencegah komplikasi lebih lanjut (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

PTM telah menjadi salah satu tantangan kesehatan global yang paling serius di abad ke-21. Berdasarkan data WHO, (2023), PTM menyumbang sekitar 71% dari total kematian global setiap tahunnya, dengan sebagian besar kasus terjadi pada kelompok usia lanjut. Di Indonesia, penyakit tidak menular merupakan penyebab terbesar kematian yang setiap tahun menyebabkan 1.400.000 kematian, yang merupakan 73% dari seluruh kematian (Kementerian Kesehatan RI., 2023). Menurut World Health Organization., (2023), terdapat sepuluh penyakit dengan angka kematian tertinggi di Indonesia, di antaranya stroke sebesar 131,8 kasus per 100.000 penduduk, jantung iskemik 95,68, serta diabetes mellitus 40,78 kasus per 100.000 penduduk. Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 yang menunjukkan prevalensi hipertensi pada penduduk usia ≥ 18 tahun mencapai 30,8%, meskipun menurun dari 34,1%. Sementara itu, prevalensi diabetes mellitus pada penduduk usia ≥ 15 tahun meningkat dari 2,0% menjadi 2,2% (Kementerian Kesehatan RI., 2024). Secara khusus di Provinsi Gorontalo, tantangan dalam pengendalian PTM pada lansia semakin nyata, di mana prevalensi hipertensi meningkat dari 25,8% menjadi 34,1%, dan diabetes mellitus naik dari 6,9% menjadi 8,5%. Peningkatan ini erat kaitannya dengan pola hidup masyarakat, terutama kebiasaan merokok dan faktor risiko perilaku lainnya (Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo, 2023).

Provinsi Gorontalo sebagai salah satu provinsi di Indonesia bagian timur menghadapi tantangan khusus dalam penanganan PTM pada lansia. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo, prevalensi hipertensi naik dari 25,8% menjadi 34,1%, sementara diabetes melitus naik dari 6,9% menjadi 8,5%. Kenaikan prevalensi penyakit tidak menular ini berhubungan dengan pola hidup, antara lain merokok dan faktor risiko perilaku lainnya (Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo., 2023).

Faktor-faktor yang berperan dalam terjadinya PTM meliputi faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan dan faktor risiko yang dapat dikendalikan. Faktor resiko yang tidak dapat di kendalikan seperti keturunan, jenis kelamin, usia. Sedangkan faktor risiko yang dapat di kendalikan yaitu obesitas, kurang olahraga atau aktivitas fisik, merokok, minum kopi, pendidikan, pekerjaan dan pola makan (Aspirani, 2019).

Menurut Dwi et al., (2021), Deteksi dini PTM pada lansia menjadi strategi kunci dalam upaya pencegahan dan pengendalian penyakit degeneratif. Melalui deteksi dini, kasus-kasus PTM dapat diidentifikasi pada tahap awal sebelum menimbulkan komplikasi yang lebih serius. Program deteksi dini PTM yang dilaksanakan melalui Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu) PTM merupakan salah satu inovasi dalam sistem pelayanan kesehatan masyarakat yang melibatkan partisipasi aktif kader kesehatan dan masyarakat (Sri et al., 2022).

Dalam implementasi program deteksi dini PTM pada lansia di tingkat puskesmas masih menghadapi berbagai tantangan. Faktor-faktor seperti keterbatasan sumber daya manusia, sarana dan prasarana, aksesibilitas geografis, serta tingkat kesadaran masyarakat menjadi hambatan dalam pencapaian target program. Selain itu, karakteristik sosiodemografi dan budaya lokal juga mempengaruhi efektivitas program deteksi dini PTM (Widiyati et al., 2021).

Untuk mengatasi masalah tersebut pemerintah telah meluncurkan aplikasi Satu Sehat Mobile sebagai bagian dari transformasi digital kesehatan di Indonesia. Aplikasi ini menggantikan Peduli Lindungi dan kini berfungsi sebagai aplikasi kesehatan nasional yang terintegrasi dengan rekam medis elektronik. Melalui aplikasi ini, masyarakat dapat memantau kesehatan pribadi secara mandiri. Salah satu fiturnya yaitu Diari Kesehatan, yang memungkinkan pengguna mencatat tekanan darah, gula darah, berat badan, serta detak jantung. Data tersebut akan ditampilkan dalam bentuk grafik, dilengkapi analisis sederhana, dan rekomendasi tindak lanjut (Kementerian Kesehatan RI, 2022).

Studi pendahuluan yang dilakukan oleh (Global Health Science Group, 2024) yang menekankan pentingnya deteksi dini penyakit tidak menular pada lansia melalui kegiatan Posyandu/Posbindu. Dalam kegiatan tersebut dilakukan pemeriksaan tekanan darah, gula darah, kolesterol, dan asam urat yang diikuti dengan edukasi kesehatan. Hasil studi menunjukkan bahwa deteksi dini mampu meningkatkan kesadaran lansia terhadap kondisi kesehatannya serta mendorong pencegahan komplikasi lebih lanjut. Hal ini membuktikan bahwa intervensi sederhana di tingkat komunitas dapat memberikan dampak signifikan terhadap pencegahan PTM.

Studi penelitian yang dilakukan oleh Febriyanti dkk. (2024) menyoroti pentingnya skrining hipertensi sebagai salah satu langkah deteksi dini PTM pada lansia. Penelitian potong lintang yang melibatkan 151 responden berusia ≥ 60 tahun ini menemukan tingginya proporsi lansia dengan tekanan darah tidak terkontrol. Temuan ini menunjukkan bahwa skrining rutin tekanan darah di masyarakat sangat diperlukan untuk mencegah komplikasi kardiovaskular yang sering terjadi pada kelompok usia lanjut. Studi penelitian yang dilaksanakan oleh Tim Pengabdian, (2024) melalui program Posyandu Lansia di salah satu desa, yang melakukan pemeriksaan kesehatan meliputi pengukuran berat badan, tinggi badan, tekanan darah, serta tes GCU (glukosa, kolesterol, asam urat). Studi ini menekankan bahwa kegiatan skrining terpadu tersebut tidak hanya berfungsi sebagai deteksi dini PTM, tetapi juga menjadi sarana edukasi kesehatan bagi lansia dan keluarga. Hasilnya menunjukkan banyak lansia yang berisiko mengalami hipertensi dan diabetes, sehingga diperlukan tindak lanjut berupa rujukan dan pemantauan kesehatan berkelanjutan.

Studi penelitian yang dilakukan oleh Sinaga & dkk., (2024) melakukan deteksi dini hipertensi dan diabetes melitus melalui pengukuran tekanan darah serta gula darah sewaktu pada populasi lansia. Hasilnya memperlihatkan adanya proporsi signifikan lansia yang mengalami peningkatan tekanan darah maupun hiperglikemia. Studi ini memperkuat bukti bahwa metode skrining sederhana dapat menjadi langkah efektif dalam menemukan kasus PTM sejak dini dan mencegah perburukan kondisi kesehatan di kemudian hari.

Studi penenelitian Pengabdian, (2023) yang dilakukan di Dusun Argosuko melaporkan hasil pemeriksaan skrining PTM pada kelompok lansia. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar lansia memiliki potensi hipertensi, dan beberapa terindikasi diabetes melitus. Temuan ini menegaskan perlunya pemeriksaan kesehatan rutin di tingkat komunitas, terutama bagi kelompok lansia yang memiliki risiko tinggi, untuk mendeteksi lebih awal penyakit degeneratif dan menekan angka morbiditas akibat PTM.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Dungaliyo pada bulan Agustus 2025, tercatat sebanyak 250 lansia yang aktif dalam program pelayanan kesehatan lansia. Dari jumlah tersebut, 88 lansia terdiagnosis hipertensi, 45 lansia menderita diabetes melitus, dan sekitar 15 lansia mengalami penyakit jantung serta riwayat stroke. Data ini menunjukkan bahwa hipertensi dan diabetes merupakan penyakit tidak menular (PTM) yang paling dominan diderita oleh lansia di wilayah kerja Puskesmas Dungaliyo.

Meskipun jumlah lansia dengan PTM cukup tinggi, sebagian besar dari mereka belum melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin. Hal ini dipengaruhi oleh keterbatasan akses menuju fasilitas kesehatan, rendahnya kesadaran lansia terhadap pentingnya pemeriksaan dini, serta keterbatasan tenaga kesehatan dalam melakukan pemantauan menyeluruh. Sebagian besar lansia baru diketahui menderita PTM setelah datang dalam kondisi gejala berat atau komplikasi.

Sejak diluncurkannya Aplikasi Satu Sehat Mobile oleh Kementerian Kesehatan sebagai bagian dari transformasi digital layanan kesehatan, sebagian masyarakat telah mengenal aplikasi ini. Berdasarkan wawancara singkat dengan tenaga kesehatan di Puskesmas Dungaliyo, tercatat baru sekitar 20 lansia yang pernah mendapatkan sosialisasi dan mencoba menggunakan Aplikasi Satu Sehat. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan Aplikasi Satu Sehat untuk deteksi dini PTM pada lansia masih sangat terbatas. Faktor yang memengaruhi antara lain rendahnya literasi digital, keterbatasan kepemilikan smartphone, serta minimnya pendampingan dari tenaga kesehatan dalam penggunaan aplikasi.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan model pelayanan kesehatan lansia yang lebih efektif dan sesuai dengan kondisi lokal. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Deteksi Dini (PTM) Pada Lansia Melalui Aplikasi Satu Sehat Di Wilayah Puskesmas Dungaliyo Kabupaten Gorontalo" sebagai upaya untuk memberikan gambaran komprehensif tentang deteksi dini PTM melalui Aplikasi Satu sehat dan memberikan masukan untuk perbaikan program ke depan.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian ini menggunakan penelitian Deskriptif kuantitatif dengan model penelitian deskriptif Analitik dengan pendekatan Observasional Analitik adalah desain penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan fenomena Penyakit menular (PTM) pada lansia di Puskesmas Dungaliyo. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran deteksi dini penyakit tidak menular (PTM) pada lansia serta menganalisis faktor risiko yang berhubungan dengan deteksi dini PTM, Penelitian ini tidak untuk menemukan korelasi, sebab-akibat, atau membandingkan antar variabel, melainkan hanya untuk mendeskripsikan keadaan di lapangan. (Notoatmodjo, 2014). Dimana untuk mengetahui Deteksi Dini Penyakit Tidak Menular (PTM) Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Dungaliyo Kabupaten Gorontalo. Penelitian ini akan dilaksanakan di Puskesmas Dungaliyo, Kab. Gorontalo. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan september sampai oktober tahun 2025.

Teknik Analisis Data

Analisa univariat

Analisa univariat digunakan untuk menampilkan atau melihat gambaran distribusi frekuensi responden menurut variabel yang diteliti. Pada penelitian ini analisa univariat disajikan dalam bentuk frekuensi masing – masing variabel dengan menghitung distribusi dan proporsinya dengan rumus sebagai berikut : variabel dari hasil penelitian yaitu variabel independen dan variabel dependen.

Analisa univariat pada penelitian ini adalah semua variabel yang diteliti yaitu deteksi dini (variabel independent) dan penyakit tidak menular (variabel dependent) dengan menggunakan distribusi frekuensi yang disajikan dalam bentuk tabel.

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Presentasi kejadian

f : Frekuensi yang sedang dicari frekuensinya

n : Populasi kejadian (banyaknya kasus)

HASIL

Karateristik Responden

Tabel 1 Karateristik Responden

Karakteristik	Frekuensi	Presentase
Umur:	n 64	
60-74 Tahun	32	66,7
75-90 Tahun		33,3
Total	96	100,0
Pendidikan Terakhir:		
SD	41	42,7
SMP SMA	23	24
D3/S1	24	25
	8	8,3
Total	96	100,0
Jenis Kelamin:		
Laki-laki	59	61,5
Perempuan	37	38,5
Total	96	100,0
Pekerjaan :		
Pensiunan Petani	47	49
Pedagang	31	32,2
	18	18,8
Total	96	100,0

Sumber Data Primer : 2025

Berdasarkan tabel 1 peneliti mendapatkan dari 96 responden tabel distribusi frekuensi umur, mayoritas responden berusia 60-74 tahun sebanyak 64 responden (66,6%), berdasarkan tabel distribusi frekuensi Pendidikan terakhir, mayoritas responden berpendidikan SD sebanyak 41 responden (42,7%), kemudian berdasarkan tabel distribusi frekuensi jenis kelamin mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 59 responden (61,5%) kemudian berdasarkan tabel distribusi frekuensi pekerjaan mayoritas responden sudah tidak bekerja atau pensiunan sebanyak 47 responden (49%).

Distribusi Penyakit Tidak Menular (PTM) Melalui Aplikasi Satu Sehat Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Bongomeme Kabupaten Gorontalo

Tabel 2 Distribusi Penyakit Tidak Menular (PTM) Melalui Aplikasi Satu Sehat

Status PTM	Frekuensi	Presentase
PTM	84	85,4
Tidak PTM	12	14,6
Total	96	100

Sumber Data Primer : 2025

Berdasarkan tabel 2 peneliti mendapatkan hasil analisis penyakit tidak menular pada lansia dari 96 responden didapatkan mayoritas responden termasuk dalam kategori terdeteksi PTM sebanyak 84 responden (85,4%) dan sebanyak 12 responden (14,6%) termasuk dalam kategori tidak terdeteksi PTM.

PEMBAHASAN

Identifikasi Karakteristik Responden

Umur

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 96 responden lansia, mayoritas berusia antara 60–74 tahun, yaitu sebanyak 64 responden (66,6%). Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden termasuk dalam kategori lansia awal, yaitu tahap kehidupan di mana proses penuaan mulai menimbulkan perubahan signifikan terhadap fungsi tubuh dan adaptasi fisiologis.

Menurut Aziz (2021) dalam Buku Pengayaan Uji Kompetensi Keperawatan Gerontik, kelompok usia 60–74 tahun merupakan fase di mana terjadi penurunan bertahap fungsi kardiovaskular, metabolik, dan imunologis, sehingga individu mulai rentan terhadap penyakit kronis seperti hipertensi, diabetes melitus, dan gangguan metabolik lainnya.

Hal ini sejalan dengan penelitian Dwi Rahayu et al. (2021) berjudul “Deteksi Dini Penyakit Tidak Menular pada Lansia”, yang menemukan bahwa kelompok usia 60–74 tahun memiliki tingkat deteksi dini PTM tertinggi dibandingkan kelompok lansia lainnya. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa pada usia ini individu masih tergolong aktif secara sosial dan ekonomi, namun mulai mengalami perubahan fisiologis yang sering kali tidak disadari sebagai tanda awal gangguan kesehatan. Oleh karena itu, kelompok usia ini merupakan sasaran paling tepat dalam program deteksi dini PTM karena berada pada titik keseimbangan antara kemandirian dan kerentanan kesehatan.

Peneliti berasumsi bahwa tingginya proporsi lansia berusia 60–74 tahun yang terlibat dalam penelitian ini menunjukkan adanya kesadaran awal terhadap kesehatan, meskipun belum diikuti dengan perubahan perilaku yang memadai. Lansia pada rentang usia ini cenderung masih mampu beradaptasi dengan teknologi seperti Aplikasi Satu Sehat, namun membutuhkan pendampingan untuk memahami hasil deteksi dan tindak lanjutnya. Dengan demikian, kelompok usia 60–74 tahun bukan hanya menjadi kelompok dengan risiko tinggi terhadap PTM, tetapi juga memiliki potensi besar untuk diberdayakan dalam upaya pencegahan melalui edukasi dan pemanfaatan teknologi kesehatan digital secara berkelanjutan.

Pendidikan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki pendidikan terakhir Sekolah Dasar (SD) yaitu sebanyak 41 responden (42,7%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar lansia di wilayah kerja Puskesmas Dungaliyo memiliki tingkat pendidikan yang relatif rendah. Tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi pengetahuan, persepsi, serta kemampuan individu dalam mengenali tanda-tanda awal penyakit dan memahami informasi kesehatan.

Menurut Mulyana dan Hilmawan (2021) dalam Komunikasi Keperawatan, tingkat pendidikan yang rendah dapat memengaruhi kemampuan seseorang dalam menerima, memahami, dan menerapkan pesan kesehatan yang disampaikan tenaga medis, terutama yang berkaitan dengan pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Kusumaningrum dan Nasrudin (2024) dalam “Deteksi Dini Penyakit Tidak Menular melalui Pemeriksaan Kesehatan Gratis pada Lansia”, yang menyatakan bahwa rendahnya tingkat pendidikan berhubungan dengan kurangnya pemahaman lansia terhadap pentingnya pemeriksaan kesehatan rutin dan penggunaan aplikasi kesehatan digital. Lansia dengan latar belakang pendidikan rendah cenderung bergantung pada keluarga atau petugas kesehatan dalam mengambil keputusan kesehatan, termasuk dalam memanfaatkan Aplikasi Satu Sehat untuk deteksi dini PTM.

Peneliti Berasumsi bahwa rendahnya tingkat pendidikan berkontribusi terhadap rendahnya literasi kesehatan dan literasi digital di kalangan lansia, sehingga sebagian responden masih mengalami kesulitan dalam memahami fitur-fitur aplikasi maupun interpretasi hasil deteksi. Namun demikian, kelompok ini juga menunjukkan ketergantungan yang positif terhadap tenaga kesehatan dan kader posyandu, yang menjadi peluang penting bagi tenaga keperawatan untuk melakukan edukasi kesehatan secara langsung dan berulang. Dengan demikian, peningkatan literasi kesehatan berbasis pendampingan menjadi strategi kunci dalam memastikan keberhasilan program deteksi dini PTM pada lansia dengan tingkat pendidikan rendah di wilayah Puskesmas Dungaliyo.

Jenis Kelamin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 59 responden (61,5%). Proporsi ini menunjukkan bahwa partisipasi laki-laki dalam kegiatan deteksi dini PTM di wilayah kerja Puskesmas Dungaliyo lebih tinggi dibandingkan perempuan. Jenis kelamin merupakan faktor yang berpengaruh terhadap perilaku dan risiko kesehatan, terutama pada penyakit tidak menular.

Menurut Nelwan (2022) dalam *Karakteristik Penyakit Tidak Menular: Sebuah Tinjauan Epidemiologi*, laki-laki cenderung memiliki risiko lebih tinggi terhadap PTM karena pola hidup yang kurang sehat seperti merokok, kurang aktivitas fisik, dan konsumsi makanan tinggi lemak, di samping kecenderungan mereka untuk menunda pemeriksaan kesehatan hingga muncul gejala yang nyata.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh penelitian Sinaga et al. (2024) berjudul “Deteksi Dini Hipertensi dan Diabetes Melitus dengan Pengukuran Tekanan Darah dan Gula Darah Sewaktu pada Lansia”, yang menemukan bahwa prevalensi hipertensi dan diabetes lebih tinggi pada lansia laki-laki dibandingkan perempuan. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa laki-laki memiliki tingkat kepatuhan yang lebih rendah terhadap perilaku pencegahan penyakit, terutama dalam hal pengaturan pola makan dan aktivitas fisik. Kondisi ini sejalan dengan hasil penelitian di Dungaliyo, di mana sebagian besar responden laki-laki menunjukkan perilaku berisiko seperti merokok, jarang berolahraga, serta memiliki kadar tekanan darah dan gula darah yang cenderung tinggi.

Peneliti berasumsi bahwa dominasi responden laki-laki dalam penelitian ini menunjukkan dua kemungkinan yang saling berkaitan. Pertama, bahwa kelompok laki-laki di wilayah Dungaliyo memiliki tingkat paparan risiko PTM yang lebih tinggi dibandingkan perempuan akibat pola hidup dan kebiasaan sehari-hari. Kedua, tingginya partisipasi laki-laki dalam kegiatan deteksi dini juga dapat mencerminkan adanya peningkatan kesadaran terhadap kesehatan di kalangan lansia laki-laki, meskipun belum diikuti dengan perubahan perilaku yang signifikan.

Pekerjaan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden sudah tidak bekerja atau berstatus pensiunan, yaitu sebanyak 47 responden (49%). Kondisi ini menggambarkan bahwa sebagian besar lansia di wilayah kerja Puskesmas Dungaliyo telah memasuki masa pasif secara ekonomi dan sosial, di mana aktivitas fisik cenderung berkurang serta interaksi sosial menjadi terbatas.

Menurut Festi (2018) dalam *Lanjut Usia* merupakan perspektif dan masalah, masa pensiun sering kali menandai perubahan besar dalam gaya hidup lansia dari kondisi aktif menjadi lebih banyak berdiam diri di rumah yang dapat memengaruhi kondisi fisik dan psikologis. Aktivitas fisik yang menurun dan rutinitas yang terbatas berpotensi meningkatkan risiko penyakit tidak menular seperti hipertensi, diabetes melitus, dan obesitas.

Hal ini sejalan dengan penelitian Kusumaningrum dan Nasrudin (2024) berjudul “Deteksi Dini Penyakit Tidak Menular melalui Pemeriksaan Kesehatan Gratis pada Lansia”, yang menyatakan bahwa lansia yang sudah tidak bekerja memiliki kecenderungan lebih tinggi mengalami peningkatan tekanan darah dan kadar gula darah akibat kurangnya aktivitas fisik dan perubahan pola makan setelah pensiun. Penelitian tersebut juga menegaskan bahwa berkurangnya keterlibatan sosial dan aktivitas produktif

menyebabkan menurunnya motivasi dalam menjaga kesehatan secara mandiri, termasuk dalam memanfaatkan aplikasi kesehatan digital seperti Satu Sehat.

Peneliti berasumsi bahwa status tidak bekerja atau pensiun memiliki hubungan erat dengan munculnya faktor risiko PTM pada lansia, baik secara langsung melalui penurunan aktivitas fisik, maupun secara tidak langsung melalui perubahan psikologis dan sosial. Lansia yang tidak lagi aktif bekerja cenderung memiliki waktu luang lebih banyak, namun tanpa kegiatan bermakna dapat berujung pada kebiasaan sedentari seperti duduk dalam waktu lama, konsumsi makanan berlebih, dan berkurangnya kontrol terhadap rutinitas kesehatan.

Analisis Deteksi Dini (PTM) pada lansia melalui Aplikasi Satu sehat di wilayah kerja Puskesmas Dungaliyo

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 96 responden lansia di wilayah kerja Puskesmas Dungaliyo Kabupaten Gorontalo, sebanyak 82 responden (85,4%) termasuk dalam kategori terdeteksi Penyakit Tidak Menular (PTM), sedangkan 14 responden (14,6%) tidak terdeteksi PTM berdasarkan hasil pengisian Aplikasi *Satu Sehat*. Kategorisasi ini didasarkan pada prinsip skrining dini (early screening), di mana responden yang memberikan satu saja jawaban “Ya” dari 16 pertanyaan indikator risiko langsung dikategorikan sebagai “terdeteksi PTM”.

Hal ini sejalan dengan teori menurut World Health Organization (2023) yang menjelaskan bahwa deteksi dini tidak bertujuan menegakkan diagnosis penyakit, tetapi sebagai bentuk identifikasi awal terhadap individu berisiko agar segera mendapat tindak lanjut medis dan edukasi kesehatan. Dengan demikian, tingginya angka deteksi (85,4%) dalam penelitian ini lebih merefleksikan efektivitas proses skrining awal terhadap kelompok lansia berisiko, bukan prevalensi penyakit aktif.

Data kuesioner menunjukkan bahwa indikator yang paling menonjol adalah hipertensi sebanyak 48 responden (50%), gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dl sebanyak 25 responden (26%), serta riwayat keluarga dengan penyakit hipertensi, diabetes, atau jantung sebanyak 32 responden (33%). Selain itu, perilaku berisiko seperti kebiasaan merokok, kurang berolahraga, dan konsumsi makanan tinggi gula atau lemak ditemukan pada lebih dari seperempat responden.

Hasil penelitian ini sejalan dengan laporan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2023) yang menegaskan bahwa faktor risiko perilaku masih menjadi penyebab utama meningkatnya prevalensi PTM di Indonesia, terutama pada kelompok usia lanjut. Tingginya deteksi PTM di kalangan lansia Dungaliyo tidak hanya merefleksikan kondisi kesehatan fisik mereka, tetapi juga menggambarkan tantangan sosial dan lingkungan yang lebih luas. Dari perspektif kesehatan masyarakat, angka 85,4% tersebut menunjukkan adanya interaksi antara faktor biologis dan perilaku yang kompleks, termasuk tekanan darah tinggi, obesitas, pola makan tidak sehat, serta rendahnya aktivitas fisik.

Menurut World Health Organization (2023), PTM merupakan penyebab utama kematian di dunia dengan kontribusi mencapai 77% di negara berpendapatan menengah seperti Indonesia. Data ini diperkuat oleh Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo (2023) yang melaporkan bahwa Kabupaten Gorontalo, termasuk wilayah Dungaliyo, memiliki prevalensi hipertensi dan diabetes melitus tertinggi di antara kabupaten lain. Rendahnya literasi digital kesehatan juga berperan besar dalam keterbatasan pemanfaatan Aplikasi Satu Sehat sebagai alat deteksi dini.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh penelitian Rosidin et al. (2025) berjudul “Optimalisasi Aplikasi Sehat Indonesiaku (ASIK) untuk Deteksi Dini PTM di Gorontalo” yang menyatakan bahwa banyak lansia mengalami kesulitan mengakses aplikasi tanpa bantuan tenaga kesehatan atau keluarga. Hasil tersebut konsisten dengan penelitian ini, di mana sebagian besar responden memerlukan pendampingan aktif untuk menginput data kesehatan mereka. Dalam konteks ini, peneliti berasumsi bahwa tingginya angka deteksi PTM bukan hanya akibat meningkatnya prevalensi penyakit, melainkan juga karena peningkatan kemampuan sistem digital dalam mendeteksi faktor risiko dengan lebih cepat dan akurat.

Menurut Aspirani (2019) dan Aziz (2021), penurunan elastisitas pembuluh darah dan perubahan metabolisme glukosa merupakan proses normal pada lansia yang meningkatkan kerentanan terhadap hipertensi dan diabetes melitus. Teori ini memperkuat hasil penelitian bahwa tingginya angka hipertensi (50%) dan hiperglikemia (26%) pada penelitian ini merupakan konsekuensi dari proses degeneratif alami yang diperparah oleh perilaku tidak sehat.

Dalam penelitian ini, 21 responden memiliki IMT ≥ 25 kg/m² dan 23 responden memiliki lingkar perut >80 cm pada wanita atau >90 cm pada pria, yang menunjukkan adanya kecenderungan obesitas sentral sebagai faktor pemicu utama PTM. Camps dan García-Heredia (2019) juga menjelaskan bahwa obesitas dan dislipidemia merupakan akar dari berbagai penyakit kardiovaskular dan gangguan metabolik, yang relevan dengan hasil penelitian bahwa hampir separuh responden memiliki tekanan darah di atas 140/90 mmHg.

Dari perspektif kebijakan, pemerintah Indonesia telah mengeluarkan berbagai regulasi untuk memperkuat upaya deteksi dini PTM. Permenkes No. 71 Tahun 2015 tentang Penanggulangan PTM serta pedoman terbaru Kementerian Kesehatan (2023), yang menekankan pentingnya integrasi teknologi informasi dalam sistem skrining dan pelaporan. Implementasi Aplikasi Satu Sehat di Puskesmas Dungaliyo merupakan perwujudan nyata kebijakan tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian Kurniasih et al. (2022) dalam penelitiannya “Pengembangan Aplikasi Web Monitoring Kesehatan untuk Deteksi Dini PTM” membuktikan bahwa penggunaan aplikasi berbasis digital dapat meningkatkan efektivitas pemantauan PTM hingga 78%.

Berdasarkan hasil analisis perilaku responden, ditemukan bahwa 23 responden merupakan perokok aktif, 23 responden jarang berolahraga, dan 21 responden sering mengonsumsi makanan tinggi gula, garam, atau lemak. Perilaku-perilaku ini berkontribusi besar terhadap peningkatan tekanan darah dan kadar gula darah. Dalam penelitian Roosihermatie, Suryaputri, dan Fatimah (2023) yang berjudul “Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular di Indonesia: Analisis Data Riskesdas” menunjukkan bahwa kebiasaan merokok dan kurangnya aktivitas fisik berkontribusi terhadap 55% kejadian hipertensi dan 47% kasus diabetes melitus pada populasi lansia di Indonesia.

Peneliti berasumsi bahwa tingginya angka deteksi PTM di wilayah kerja Puskesmas Dungaliyo merupakan hasil kombinasi antara peningkatan kemampuan deteksi sistem digital melalui Aplikasi *Satu Sehat*, pola hidup masyarakat yang masih rendah kesadarannya terhadap pencegahan, serta keterbatasan literasi digital lansia yang membuat mereka kurang proaktif dalam menjaga kesehatan.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan juga bahwa dari 96 responden lansia, Sebanyak 12 responden (14,6%) dalam penelitian ini termasuk dalam kategori tidak terdeteksi Penyakit Tidak Menular (PTM), yang berarti seluruh responden tersebut menjawab “Tidak” pada seluruh 16 pertanyaan dalam Aplikasi Satu Sehat. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok ini tidak memiliki satu pun faktor risiko yang teridentifikasi pada tahap skrining awal. Bila ditinjau dari karakteristik demografinya, mayoritas responden ini berada pada rentang usia 60–74 tahun, dengan tingkat pendidikan umumnya Sekolah Dasar (SD), dan sebagian besar berprofesi sebagai petani. Secara fisiologis, kelompok usia 60–74 tahun merupakan fase lansia awal yang masih memiliki fungsi tubuh relatif baik dan kapasitas adaptasi fisiologis yang belum menurun secara drastis.

Menurut Aziz (2021) dalam Buku Pengayaan Uji Kompetensi Keperawatan Gerontik, lansia pada rentang usia ini masih dapat mempertahankan keseimbangan metabolik dan kardiovaskular apabila menjalani gaya hidup aktif dan menghindari faktor risiko seperti merokok, stres, serta konsumsi makanan tinggi gula dan lemak. Dalam konteks penelitian ini, sebagian responden berusia 60–74 tahun yang tidak terdeteksi PTM kemungkinan masih aktif bekerja di sektor pertanian, yang secara tidak langsung menjaga aktivitas fisik mereka tetap tinggi. Aktivitas bertani, seperti mencangkul, menanam, dan berjalan di lahan pertanian, merupakan bentuk olahraga aerobik alami yang berkontribusi terhadap kestabilan tekanan darah dan kadar gula darah.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Dwi Rahayu et al. (2021) dalam “Deteksi Dini Penyakit Tidak Menular pada Lansia”, yang menemukan bahwa lansia yang masih aktif secara fisik, terutama dalam pekerjaan pertanian dan kegiatan harian di luar rumah, memiliki risiko lebih rendah terhadap hipertensi.

dan diabetes melitus dibandingkan lansia yang sudah tidak bekerja. Aktivitas fisik yang rutin terbukti membantu menjaga elastisitas pembuluh darah dan meningkatkan sensitivitas insulin, dua mekanisme penting dalam pencegahan penyakit tidak menular. Dengan demikian, aktivitas pertanian yang masih dilakukan oleh sebagian lansia di Dungaliyo menjadi faktor protektif alami terhadap munculnya risiko PTM, meskipun tingkat pendidikan mereka tergolong rendah.

Dari sisi pendidikan, sebagian besar responden berpendidikan dasar (SD). Walaupun tingkat pendidikan yang rendah sering dikaitkan dengan keterbatasan literasi kesehatan, hasil tidak terdeteksinya PTM pada kelompok ini menunjukkan bahwa faktor perilaku dan lingkungan dapat mengimbangi keterbatasan tersebut. Lansia dengan pendidikan rendah tetapi hidup di lingkungan pedesaan yang masih menerapkan pola makan alami misalnya konsumsi sayur hasil kebun sendiri dan rendahnya makanan olahan cenderung memiliki status kesehatan yang lebih baik dibandingkan kelompok urban dengan akses makanan cepat saji tinggi.

Hal ini menguatkan pandangan Efendi dan Abidin (2021) dalam Diet Sehat di Usia Senja, bahwa perilaku makan alami dan aktivitas fisik rutin memiliki pengaruh lebih besar terhadap status kesehatan lansia dibandingkan faktor pendidikan semata.

Peneliti Berasumsi bahwa 12 responden yang tidak terdeteksi PTM merepresentasikan lansia dengan keseimbangan antara aktivitas fisik tinggi, pola makan alami, dan tingkat stres rendah. Faktor pekerjaan sebagai petani memberikan kontribusi besar terhadap kondisi kesehatan mereka, karena aktivitas bertani menjaga metabolisme tetap aktif dan menekan risiko obesitas, hipertensi, serta diabetes. Walaupun tingkat pendidikan rendah dapat membatasi pemahaman terhadap konsep kesehatan modern, pengalaman hidup dan pola aktivitas tradisional yang mereka jalani justru berfungsi sebagai bentuk kearifan lokal dalam menjaga kesehatan tubuh.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Deteksi Dini (PTM) Pada Lansia Melalui Aplikasi Satu Sehat Di Wilayah Puskesmas Dungaliyo Kabupaten Gorontalo, didapatkan bahwa mayoritas lansia terdeteksi Penyakit Tidak Menular (PTM) melalui hasil skrining Aplikasi Satu Sehat. Dari 96 responden, sebanyak 82 responden (85,4%) terdeteksi memiliki PTM, sedangkan 14 responden (14,6%) tidak terdeteksi memiliki PTM.

SARAN

1. Bagi Puskesmas Dungaliyo
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi gambaran nyata mengenai kondisi kesehatan lansia yang memiliki risiko Penyakit Tidak Menular (PTM) di wilayah kerja Puskesmas Dungaliyo. Data ini dapat dimanfaatkan sebagai dasar untuk meningkatkan sosialisasi, edukasi, serta pendampingan penggunaan Aplikasi *Satu Sehat* agar lebih optimal.
2. Bagi Lansia
Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran lansia akan pentingnya pemeriksaan kesehatan secara dini serta mendorong mereka untuk memanfaatkan Aplikasi *Satu Sehat* sebagai alat bantu dalam memantau kondisi kesehatan secara mandiri. Dengan memahami hasil deteksi yang ditampilkan aplikasi, lansia diharapkan lebih termotivasi untuk menjaga pola makan, melakukan aktivitas fisik secara teratur, dan mengurangi kebiasaan yang berisiko terhadap munculnya penyakit tidak menular.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya
Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengalaman empiris dan referensi awal bagi peneliti berikutnya yang tertarik mengkaji bidang kesehatan masyarakat, keperawatan gerontik, atau pemanfaatan teknologi digital dalam deteksi dini penyakit tidak menular. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian dengan desain yang lebih analitik atau longitudinal,

mencakup wilayah yang lebih luas, serta melibatkan pemeriksaan klinis langsung untuk memvalidasi hasil skrining digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, L., Williams, J., Townsend, N., Mikkelsen, B., Roberts, N., Foster, C., & Wickramasinghe, K. (2023). Implementation Of Non-Communicable Disease Policies: Progress, Challenges And Opportunities. *The Lancet*, 401(10378). 1232–1245.
- Aspirani, R. Y. (2019). Buku Ajar Asuhan Keperawatan Gerontik Aplikasi Nanda Noc Nicjilid 1. Trans Info Media.
- Association, A. D. (2023). Standards Of Medical Care In Diabetes—2023. *Diabetes Care*, 46(Suppl 1), S1–S300. <https://doi.org/10.2337/Dc23-Sint>
- Aziz, N. A. (2021). Buku Pengayaan Uji Kompetensi Keperawatan Gerontik. Health Books Publishing.
- Camps, J., & García-Heredia, A. (2019). Introduction: Obesity And Cardiovascular Disease. *Advances In Experimental Medicine And Biology*. 1–20.
- Cancer Council Australia. (2025). Principles Of Screening.
- (Cdc), C. For D. C. And P. (2023). Chronic Disease Prevention And Health Promotion. <https://www.cdc.gov/chronicdisease>
- Coates, Kintu, A., Gupta, N., Wroe, E. B., Adler, A. J., Kwan, G. F., & Mocumbi, A. O. (2020). Burden Of Non-Communicable Diseases From Infectious Causes In 2017: A Modelling Study. *The Lancet Global Health*, 8(12), E1489–E1498.
- Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo. (2023). Profil Kesehatan Provinsi Gorontalo Tahun 2023. Gorontalo: Dinkes Provinsi Gorontalo.
- Dwi, Rahayu., Irawan, H., Santoso, P., Susilowati, E., Atmojo, D., & Kristanto, H. (2021). Deteksi Dini Penyakit Tidak Menular Pada Lansia. *Jurnal Peduli Masyarakat*, 3(1), 91–96.
- Efendi, Y., & Abidin, A. Z. (2021). Diet Sehat Di Usia Senja. Guepedia.
- Festi, P. (2018). Lanjut Usia Perfektif Dan Masalah. Um Surabaya Publishing.
- Gawande, A. (2025). The Catch In Catching Cancer Early. The New Yorker.
- Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease (Gold). (2023). Global Strategy For The Diagnosis, Management, And Prevention Of Chronic Obstructive Pulmonary Disease.
- Group, G. H. S. (2024). Peningkatan Kualitas Kesehatan Lansia Dengan Deteksi Dini Penyakit Tidak Menular. Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat. <https://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/jpm/article/view/449>
- Kementerian Kesehatan Ri. (2015). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 71 Tahun 2015 Tentang Penanggulangan Penyakit Tidak Menular. Jakarta: Kemenkes Ri.
- Kementerian Kesehatan Ri. (2019). Pedoman Manajemen Penyakit Tidak Menular. Direktorat Jenderal Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit.
- Kementerian Kesehatan Ri. (2021). Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular. Kemenkes Ri.
- Kementerian Kesehatan Ri. (2022). Deteksi Dini Bantu Cegah Penyakit Tidak Menular.
- Kementerian Kesehatan Ri. (2023). Klasifikasi Penyakit Tidak Menular Berdasarkan Icd. Jakarta: Kemenkes Ri.
- Kementerian Kesehatan Ri. (2023). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2022. Jakarta: Kemenkes Ri.
- Kementerian Kesehatan Ri. (2024). Survei Kesehatan Indonesia (Ski) 2023. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan.
- Kesmas-Id. (2023). Deteksi Dini Untuk Hidup Lebih Sehat.
- Kurniasih, N. , Et Al. (2022). Pengembangan Aplikasi Web Monitoring Kesehatan Untuk Deteksi Dini Ptm.
- Kusumaningrum, A. U., & Nasrudin. (2024). Deteksi Dini Penyakit Tidak Menular Melalui Pemeriksaan Kesehatan Gratis Pada Lansia. *Ezra Science Bulletin*, 2(1).

- Mardiah, A., Nahriana, Putra, A., Istiqomah, H., Saputra, M. D., Hudiah, A., Fikriyah, S. N., Hasanah, N., Ariesta, W., Rahmatullah, Inanna, Hotimah, N. H., Sariani, N., Yusup, M., Fauziah, M., & Syamsidah. (2022). *Perkembangan Peserta Didik*. Tahta Media Group.
- Mulyana, A., & Hilmawan, R. G. (2021). *Komunikasi Keperawatan*. Langgam Pustaka.
- National Institutes Of Health (NIH). (2022). *Screening And Prevention: Osteoporosis*. Nih Osteoporosis Resource Center.
- Nelwan, J. (2022). Karakteristik Penyakit Tidak Menular: Sebuah Tinjauan Epidemiologi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 17(2), 45–52.
- Nursalam. (2019). Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis. In *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis (4th Ed.)*. Jakarta. In *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis*.
- Pengabdi, T. (2024). Pemeriksaan Kesehatan Lansia Di Posyandu Lansia : Skrining Gcu Untuk Deteksi Dini Ptm. Kumawula. <https://Jurnal.Unpad.Ac.Id/Kumawula/Article/View/>
- Pengabdian, J. G. (2023). Hasil Pemeriksaan Skrining Ptm Pada Lansia Di Dusun Argosuko. *Jurnal Graha Pengabdian*. <https://Jurnal.Unisayogya.Ac.Id/Index.Php/Grahapengabdian/Article/View/>
- Rahayu, D. Y. S., & Usman, R. D. (2022). *Buku Saku Model Sempel Pengkajian Keperawatan Gerontik Pada Lansia Pesisir*. Yayasan Pendidikan Cendekia Muslim.
- Roosihermatie, B., Suryaputri, I. Y., & Fatimah, S. (2023). Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular Di Indonesia: Analisis Data Riskesdas. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 51(1), 17–28.
- Rosidin, U. , Et Al. (2025). Optimalisasi Aplikasi Sehat Indonesiaku (Asik) Untuk Deteksi Dini Ptm Di Gorontalo.
- Saat, S., & Mania, S. (2019). *Pengantar Metodologi Penelitian : Panduan Bagi Peneliti Pemula*. Pusaka Almaila.
- Sari. (2022). Penyakit Tidak Menular Sebagai Masalah Kesehatan Global Dan Nasional.
- Sinaga, S. E., & Dkk. (2024). Deteksi Dini Hipertensi Dan Diabetes Melitus Dengan Pengukuran Tekanan Darah Dan Gula Darah Sewaktu Pada Lansia. *Jurnal Pengabdian Kesehatan Stikes Cendekia Utama Kudus*. <https://Jurnal.Stikescendekiautamakudus.Ac.Id/Index.Php/Jpk/Article/View/>
- Sri, Y. T., Raden, R. V. K., & Yeni, I. (2022). Deteksi Dini Penyakit Tidak Menular Pada Lansia Di Kalurahan Wonolelo, Bantul. *Apma Jurnal Pengabdian Masyarakat*.
- Utama, D. , Et Al. (2023). Aplikasi Android Deri Ptm Untuk Deteksi Dini Faktor Risiko.
- Vibriyanti, D., Harfina, D., Seftiani, S., & Sitohang, M. Y. (2019). *Lansia Sejahtera*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- (WHO), W. H. O. (2022). *Noncommunicable Diseases And Their Risk Factors*. <https://Www.Who.Int>
- Widiyati, S., Nabiha, P. I., & Atifa, S. D. H. (2021). Edukasi Gizi Seimbang Dan Screening Faktor Risiko Ptm Pada Lansia Binaan Poltekkes Kemenkes Semarang. *Ejournal Poltekkes Semarang*.
- World Health Organization. (2022). *Global Health Observatory Data Repository: Cause-Specific Mortality*. Geneva: WHO.
- World Health Organization. (2023). *Noncommunicable Diseases: Key Facts*. Geneva: Who.
- World Health Organization (WHO. (2021). *Global Report On Ageism*. Geneva.