

Profil erithrocyte sedimentation rate sebagai implikasi penurunan immunitas lanjut usia di panti lansia UPTD Rumoh Lansia Geunaseh Sayang Banda Aceh

Erythrocyte sedimentation rate profile as an implication of declining immunity for elderly in nursing home UPTD Rumoh Lansia Geunaseh Sayang Banda Aceh

SAGO: Gizi dan Kesehatan
2025, Vol. 6(2) 279-285
© The Author(s) 2025



DOI: <http://dx.doi.org/10.30867/gikes.v6i2.2241>
<https://ejournal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/gikes>



Poltekkes Kemenkes Aceh

Siti Hadijah^{1*}, Rahmayanti Rahmayanti², Zuriani Rizki³

Abstract

Background: Erythrocyte sedimentation rate (ESR) is used to determine the presence of inflammation. Highlights the importance of understanding the health conditions of the elderly, including the level of inflammation which can be measured through ESR as a non-specific marker of disease progression. Elderly people with ESR values above normal indicate that they are experiencing inflammation due to decreased immune function.

Objective: This research aims to determine the ESR profile of the elderly in the Regional Technical Implementation Unit (UPTD) of the Rumoh Sejahtera Geunaseh Sayang (RSGS) Nursing Home Banda Aceh City.

Methods: The research design was cross sectional, the research location was in the nursing home of the Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Rumoh Sejahtera Geunaseh Sayang (RSGS) Banda Aceh City in July – August 2024. The sample was 70 elderly people. ESR examination uses the Westergreen method.

Results: ESR values above normal are more often found in men (52,2%) than women (40,4%), with the highest prevalence in the Young Old age category (62,1%).

Conclusion: Elderly men more often experience ESR values above normal, indicating that elderly men are more susceptible to decreased immune system function.

Keywords:

Inflammation of the Elderly, Immunosenescence, Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR)

Abstrak

Latar Belakang: Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR) digunakan untuk mengetahui adanya peradangan atau inflamasi. Menyoroti pentingnya memahami kondisi kesehatan Lansia, termasuk tingkat inflamasi yang dapat diukur melalui ESR sebagai penanda non-spesifik perjalanan penyakit. Lansia dengan nilai ESR diatas normal mengindikasikan sedang mengalami peradangan atau inflamasi akibat penurunan fungsi immunitas.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil ESR Lansia di Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Panti Lansia Rumoh Sejahtera Geunaseh Sayang (RSGS) Kota Banda Aceh.

Metode: Rancangan penelitian yaitu cross sectional, tempat penelitian Rumah Lansia Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Rumoh Sejahtera Geunaseh Sayang (RSGS) Kota Banda Aceh pada Bulan Juli – Agustus tahun 2024. Sampel sebanyak 70 orang Lansia. Pemeriksaan ESR dengan metode Westergreen.

Hasil: Nilai ESR diatas normal lebih sering ditemukan pada laki-laki (52,2%) dibandingkan perempuan (40,4%), dengan prevalensi tertinggi pada kategori umur Young Old (62,1%), menunjukkan Lansia Laki-laki lebih rentan mengalami penurunan fungsi sistem imunitas.

¹ Bidang Kimia, Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh, Aceh, Indonesia. E-mail: siti091176@gmail.com

² Bidang Biologi, Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh, Aceh, Indonesia. E-mail: yantiasyan2017@gmail.com

³ Bidang Biologi, Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh, Aceh, Indonesia. E-mail: rizkirajul@gmail.com

Penulis Koresponding:

Siti Hadijah: Bidang Kimia, Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh, Aceh, Indonesia. Jln. Tgk. Moh. Daud Beureueh No.168 A, Desa Beurawe, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh 24415, Indonesia. E-mail: siti091176@gmail.com

Diterima: 28/10/2024

Revisi: 11/11/2024

Disetujui: 28/03/2025

Diterbitkan: 18/08/2025

Kesimpulan: Lansia Laki-laki lebih sering mengalami nilai ESR diatas normal, menunjukkan Lansia Laki-laki lebih rentan mengalami penurunan fungsi sistem imunitas.

Kata Kunci:

Inflamasi Lansia, Immunosenescence, Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR)

Pendahuluan

Pada negara maju maupun negara berkembang, komposisi penduduk tua bertambah dengan pesat karena penurunan angka *fertilitas* (kelahiran) dan *mortalitas* (kematian), serta peningkatan angka harapan hidup (*life expectancy*). Secara keseluruhan jumlah lanjut usia (Lansia) mencapai 500 juta jiwa dengan usia rata-rata 60 tahun. World Health Organization (WHO) memperkirakan tahun 2025 jumlah Lansia di seluruh dunia akan mencapai 1,2 miliar orang yang akan terus bertambah hingga 2 miliar orang di tahun 2050 (Friska et al., 2020). Indonesia secara signifikan mengalami peningkatan jumlah Lansia yang menjadikan Indonesia sebagai 5 besar negara dengan populasi lansia terbanyak di Dunia. Indonesia telah memasuki struktur penduduk tua (*ageing population*) sejak tahun 2021, dengan perkiraan dari 10 penduduk 1 penduduk adalah Lansia (Badan Pusat Statistik, 2022). Laporan dari Badan Pusat Statistik tahun 2017 menyatakan penduduk lansia di Indonesia, sejumlah 23.66 juta jiwa (9.03%).

Membandingkan data BPS tahun 2015, diperkirakan populasi lansia akan berkembang secara cepat hingga mencapai lebih dari 23% total penduduk Indonesia pada tahun 2050 (Zakirullah et al., 2022). Berdasarkan data dari Provinsi Aceh dalam angka 2021, persentase penduduk usia 65 tahun keatas di Provinsi Aceh sebanyak 5 % (BPS, 2021). Meningkatnya jumlah lansia perlu terus diantisipasi karena akan membawa implikasi luas dalam kehidupan keluarga, masyarakat, dan negara (Zulaikha & Miko, 2021). Menurut PPRI No. 43 tahun 2004, tentang pelaksanaan upaya peningkatan kesejahteraan sosial Lansia yang dimaksud Lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 (enam puluh) tahun ke atas (PPRI, 2024).

Sel yang berperan dalam sistem imun merupakan perkembangan dari sel punca (*stem cell*) hematopoietik dalam sumsum tulang yang mengalami diferensiasi. Sel punca mempunyai kemampuan repopulasi (*self-renewing*), berproliferasi, dan berdiferensiasi menjadi sel-sel darah yang matur. Semakin bertambah umur akan

menyebabkan sel punca hematopoietik mengalami penuaan. Hal yang unik adalah proses penuaan ini menyebabkan bias dalam proses diferensiasi sel punca hematopoietik. Kondisi tersebut akan mengganggu sistem imunitas adaptif yang sangat penting dalam perlawanan terhadap patogen, terutama virus. Penuaan juga akan menyebabkan berkurangnya produksi antibodi (IgM dan IgG) dan afinitas antibodi terhadap antigen sebagai respons terhadap virus. Ketika antibodi dihasilkan pun, durasi respons antibodi juga lebih singkat dibandingkan pada usia muda. Hal ini disebabkan karena berkurangnya jumlah sel plasma di dalam sumsum tulang pada lansia (Wasityastuti et al., 2020). Adanya berbagai kondisi penurunan sistem imunitas pada populasi Lansia menyebabkan Lansia mudah mengalami peradangan.

Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR) dikenal juga dengan sebutan *Blood Sedimentation Rate* (BSR), *Biernacki Reaction* dan Laju Endap Darah (LED) (Nugraha et al., 2022), merupakan proses pemeriksaan pengendapan atau sedimentasi darah yang digunakan dalam penilaian respons fase akut terhadap peradangan. *Eritrosit Sedimentation Rate* merupakan salah satu pemeriksaan Laboratorium klinis di bidang hematologi, yang termasuk kedalam pemeriksaan darah rutin (Nurjanah et al., 2023). Laboratorium klinis adalah salah satu bagian dari sarana kesehatan untuk menunjang upaya peningkatan kesehatan dalam menegakkan diagnosis suatu penyakit, penyembuhan serta pemulihan kesehatan (Hadijah et al., 2022).

Pemeriksaan ESR digunakan sebagai penanda non spesifik perjalanan penyakit, khususnya memantau proses inflamasi dan aktifitas penyakit akut. Peningkatan nilai ESR menunjukkan suatu proses inflamasi dalam tubuh seseorang, baik inflamasi akut maupun kronis atau adanya kerusakan jaringan (Nugraha et al., 2022). Salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya proses inflamasi yang akan mempengaruhi nilai ESR adalah penuaan sel jaringan tubuh pada Lansia.

Pada saat ini penelitian terkait nilai ESR Lansia khususnya di daerah Aceh masih terbatas. Kurangnya pengetahuan tentang pemantauan

kesehatan Lansia dengan pemeriksaan ESR secara rutin dapat menyebabkan terjadinya berbagai penyakit infeksi pada lansia yang terlambat mendapatkan pengobatan. Kondisi sakit karena infeksi akibat penurunan sistem imunitas lansia sering dianggap sebagai kondisi lemah akibat usia.

Penelitian ini akan berfokus untuk menyelidiki profil ESR Lansia di Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Panti Lansia Rumoh Sejahtera Geunaseh Sayang (RSGS) Kota Banda Aceh. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 tahun 1998 pasal 7 dan 8, upaya peningkatan kesejahteraan sosial pemberdayaan Lansia ditujukan pada Lansia potensial dan tidak potensial (Presiden Republik Indonesia, 2013).

UPTD Panti Lansia RSGS Kota Banda Aceh merupakan UPTD di lingkungan Dinas Sosial Pemerintah Aceh yang diperuntukan bagi para Lansia terlantar dan mempunyai permasalahan sosial. Terdapat beberapa alasan yang menjadi penyebab Lansia memutuskan untuk menetap di panti. Beberapa Lansia ditemukan terlantar di jalan, tidak memiliki sanak saudara dan ada juga yang diserahkan oleh anaknya karena tidak mampu merawat orangtuanya, akibat adanya keterbatasan. Mereka berasal dari berbagai daerah di Provinsi Aceh. Lansia tersebut akan menetap pada di wisma-wisma yang disediakan agar dapat disantuni dan terpenuhinya kebutuhan hidupnya. UPTD Panti Lansia RSGS Kota Banda Aceh akan memberikan bimbingan dan pelayanan bagi para Lansia tersebut. Jumlah rata-rata lansia yang disantuni setiap tahun sebanyak 70 orang. Penelitian bertujuan untuk mengetahui profil ESR Lansia berkaitan dengan adanya berbagai kondisi penurunan sistem imunitas pada populasi Lansia menyebabkan Lansia mudah mengalami peradangan.

Metode

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional. Pada penelitian ini menekankan waktu pengukuran hanya dilakukan dalam sekali waktu/satu kali pada suatu saat, baik untuk data variabel dependen maupun independen. (Darmin et al., 2022). Lokasi penelitian di UPTD Panti Lansia RSGS Kota Banda Aceh dengan alamat JL. Panglima Nyak Makam, No. 35, Lampineung, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh. Kriteria inklusi responden pada penelitian ini adalah Lansia yang berumur >60

tahun di UPTD Panti Lansia RSGS Kota Banda Aceh. Populasi pada penelitian ini sejumlah 70 orang dan sampel merupakan keseluruhan populasi (N=70). Variabel Independen adalah Lansia di UPTD Panti Lansia RSGS Kota Banda Aceh dan variabel dependen adalah nilai ESR. Penelitian ini telah mendapatkan Ethical Approval dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Aceh (*The Researce Ethical Committee Of Healht Polytechnic Of Health Ministry Aceh*), Nomor: DP.04.03/12.7/225/2024 pada tanggal 08 Juli 2024.

Tahapan penelitian terdiri dari proses: birokrasi izin kepada Dinas Sosial Aceh untuk melaksanakan penelitian di UPTD Panti Lansia RSGS Kota Banda Aceh, permintaan pemeriksaan ESR UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Dan Pengujian Alat Kesehatan Dinas Kesehatan Aceh (Labkes Dan Pengujian Alkes Dinkes Aceh) dan pemeriksaan nilai ESR yang dilaksanakan pada 30 Juli 2024. Pemeriksaan diawali dengan pengambilan spesimen darah oleh petugas dari UPTD Balai Labkes Dan Pengujian Alkes Dinkes Aceh.

Selanjutnya pemeriksaan ESR dilakukan pada UPTD Balai Labkes Dan Alkes Dinkes Aceh, dengan metode *Westergreen*. *International Council For Standarization Hematology* (ICSH) telah merekomendasikan bahwa metode westergren sebagai metode referensi untuk pemeriksaan ESR. Pemeriksaan dengan cara mencampur 1,6 ml spesimen darah dengan 0,4 ml natrium sitrat 3,8% (Perbandingan 4:1). Selanjutnya campuran dihisap kedalam tabung Westergreen sampai skala 0 mm dan tabung di tempatkan pada rak westergreen, amati hasil ESR setelah 1 jam. (Wahab, I, et al 2024). Nilai ESR merupakan tinggi plasma yang terpisah dari sel darah dalam satuan mm/jam. Nilai normal ESR untuk laki-laki adalah 0,0-10,00 mm/jam dan Perempuan 0.0-20,49 mm/jam.

Data nilai ESR yang diperoleh akan dianalisis dengan analisis univariat berupa tabel distribusi frekuensi sebagai alat penyajian data statistik yang berbentuk kolom dan lajur yang di dalamnya dimuat angka yang dapat menggambarkan pembagian frekuensi dari variabel yang sedang menjadi objek riset (Wahab et al., 2021; Susanto et al., 2022).

Hasil

Data hasil penelitian merupakan data primer berupa jenis kelamin, umur dan hasil pemeriksaan

Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR) Lansia di UPTD Panti Lansia RSGS Kota Banda Aceh. Data hasil penelitian akan disusun secara sistematik kedalam tabel Distribusi Frekuensi (F) yang merupakan alat penyajian data berbentuk kolom dan lajur, yang memuat angka untuk menggambarkan pembagian F dari variabel yang sedang menjadi objek pada penelitian ini.

Karakteristik Responden

Distribusi frekuensi jenis kelamin dan umur responden Lansia pada UPTD Panti Lansia RSGS Kota Banda Aceh dapat dilihat pada Tabel. 1. Responden pada penelitian ini dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 67,1%, dan laki-laki sebanyak 23%. Frekuensi umur responden terdiri dari kategori umur *Elderly* 41,4%, *Young Old* 45,8%, *Old* 12,8% dan *Very Old* 0%.

Tabel 1. Karakteristik responden lansia di UPTD Panti Lansia RSGS Kota Banda Aceh (n= 70).

Karakteristik	f	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	23	32,9
Perempuan	47	67,1
Umur		
55-65 tahun (<i>Elderly</i>)	29	41,4
66-74 tahun (<i>Young Old</i>)	32	45,8
75-90 tahun (<i>Old</i>)	9	12,8
> 90 tahun (<i>Very Old</i>)	0	0

Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR) berdasarkan Jenis Kelamin

Frekuensi nilai ESR berdasarkan Jenis kelamin responden Lansia di UPTD Panti Lansia RSGS Kota Banda Aceh dihitung dari jumlah responden Laki-Laki sebanyak 23 (100%) responden dan Perempuan sebanyak 47 (100%) responden, dapat dilihat pada Tabel 2. Responden terdiri dari Laki-laki ESR Normal 47,8% dan >Normal 52,2%, Perempuan ESR Normal 59,6% dan >Normal 40,4%.

Tabel 2. Nilai ESR Berdasarkan Jenis Kelamin Responden Lansia di UPTD Panti Lansia RSGS Kota Banda Aceh

Nilai ESR	f	%
Laki-laki (n= 23)		
Normal	11	47,8
Diatas Normal	12	52,2
Perempuan (n= 47)		
Normal	28	59,6
Diatas Normal	19	40,4

Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR) berdasarkan Umur

Frekuensi nilai ESR berdasarkan kategori umur responden Lansia di UPTD Panti Lansia RSGS Kota Banda Aceh dihitung dari jumlah pada Kategori umur *Elderly* sebanyak 29 (100%) responden, *Young Old* sebanyak 32 (100%) responden dan *Old* sebanyak 9 (100%) responden, dapat dilihat pada Tabel 3. Responden terdiri dari *Elderly* ESR Normal 62,1% dan >Normal 37,9%, *Young Old* ESR Normal 46,9% dan >Normal 53,1% dan *Old* ESR Normal 66,7% dan >Normal 33,1%.

Tabel 3. Nilai ESR Berdasarkan kategori Umur Responden Lansia di UPTD Panti Lansia RSGS Kota Banda Aceh.

Nilai ESR	f	%
<i>Elderly</i>		
Normal	18	62,1
Diatas Normal	11	37,9
<i>Young Old</i>		
Normal	15	46,9
Diatas Normal	17	53,1
<i>Old</i>		
Normal	6	66,7
Diatas Normal	3	33,3

Pembahasan

Jenis Kelamin Responden

Jenis kelamin responden pada penelitian ini berdasarkan Tabel. 1 lebih dari dari 50% responden pada penelitian ini adalah perempuan yaitu 47 responden (67,1%), sedangkan laki-laki sebanyak 23 responden (23%). Kondisi ini sesuai dengan yang dilaporkan oleh Widyastuti & Ayu, 2019, bahwa persentase Lansia Perempuan lebih tinggi dibanding laki-laki pada Panti Sosial Tresna Werdha (PSTW) Nirwana Puri Kota Samarinda.

Beberapa riset pada Lansia juga melaporkan persentase responden penelitian perempuan lebih tinggi dibandingkan Laki-laki (Ardiani et al., 2019), (Zakirullah et al., 2022) dan (Zulaikha & Miko, 2021). Berdasarkan data hasil penelitian ini dapat dikatakan bahwa harapan hidup Lansia perempuan lebih tinggi daripada Lansia laki-laki sesuai dengan data dari pusat data dan informasi 2015 yang menyatakan angka harapan hidup Lansia perempuan 9,53% dan Lansia laki-laki 8,54% (Widyastuti & Ayu, 2019).

Umur

Berdasarkan umur, responden pada penelitian ini paling tinggi yaitu kategori umur *Young Old* yaitu 32

responden (45,8%). Kondisi ini sesuai dengan yang dilaporkan oleh Widyastuti & Ayu, 2019, bahwa persentase Lansia terbanyak pada PSTW Nirwana Puri Kota Samarinda adalah pada rentang usia 60-74 tahun. Selanjutnya diikuti *Elderly* 29 responden (41,4%) dan *Old* 9 responden (12,8%). Pada penelitian ini tidak ada responden Lansia dengan kategori umur *Very Old*. Kondisi ini menunjukkan tingkat harapan hidup kategori umur *Very Old* sangat rendah. Pada beberapa riset sebelumnya tidak dilaporkan adanya Lansia dengan kategori umur *Veri Old* (Zakirullah et al., 2022), (Zulaikha & Miko, 2021) dan (Ardiani et al., 2019).

Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR) Lansia

Nilai ESR yang diteliti pada penelitian ini berkaitan dengan fungsi sistem imunitas tubuh (immunocompetence) menurun sesuai umur. Kemampuan imunitas tubuh melawan infeksi menurun termasuk kecepatan respons imun dengan peningkatan usia. Kondisi ini menyebabkan saat menginjak usia tua maka resiko kesakitan meningkat seperti infeksi, kanker, kelainan autoimun, atau penyakit kronik (Fatmah, 2006). ESR pada umumnya digunakan untuk mendeteksi dan memantau adanya kerusakan jaringan, inflamasi dan menunjukkan adanya penyakit (bukan tingkat keparahan) baik akut maupun kronis, sehingga pemeriksaan ESR digunakan untuk membuat perhitungan kasar mengenai proses penyakit sebagai pemeriksaan screening (penyaring) dan memantau berbagai macam penyakit infeksi, autoimun, keganasan dan berbagai penyakit yang berdampak pada protein plasma (Nugraha et al., 2022).

Nilai ESR Lansia berdasarkan Tabel 4.3 secara umum lebih dari 50% yaitu 38 responden (54,3%) Lansia di UPTD Panti Lansia RSGS Kota Banda Aceh nilai ESR masih dalam batas normal. Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa lebih dari 50% Lansia di UPTD Panti Lansia RSGS Kota Banda Aceh masih memiliki imunitas yang baik dan tidak terindikasi kerusakan jaringan, inflamasi dan penyakit akut maupun kronis.

Selanjutnya 32 responden (45,7%) Lansia di UPTD Panti Lansia RSGS Kota Banda Aceh nilai ESR masih dalam diatas normal. Kondisi ini menunjukkan Lansia menderita peradangan, sehingga terjadi kecepatan pengendapan eritrosit di dalam plasma selama proses inflamasi. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Susiyanti et al., 2021 yang menyatakan kelompok umur lansia merupakan salah satu faktor penyebab ESR tinggi. Pada usia

lansia, kondisi fisik yang lemah menyebabkan adanya penyakit infeksi yang terjadi di dalam tubuh dan juga, ditemukan adanya suatu proses degeneratif (penurunan fungsi organ) ataupun suatu proses kematian sel di dalam tubuh orang tersebut. Protein plasma yang terlibat dalam peningkatan ESR disebut protein fase akut, terutama dilepaskan oleh hati (Susiyanti et al., 2021).

Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR) berdasarkan Jenis Kelamin

Nilai ESR diatas normal terjadi pada Lansia Laki-Laki dan Perempuan dengan persentase lebih banyak terjadi pada Laki-laki (52,2%) dibandingkan Perempuan (40,4%). Kondisi ini sesuai dengan pembahasan dalam penelitian Susiyanti et al., 2021, bahwa Laki-laki lebih banyak mengalami nilai ESR diatas normal, disebabkan adanya penurunan fungsi organ karena penyakit peradangan akibat kecanduan merokok, konsumsi alkohol dan kelelahan fisik setelah melakukan kerja yang berat. Lansia Perempuan juga ada yang mengalami nilai ESR diatas normal yang dapat disebabkan adanya penurunan imunitas sehingga terjadi peradangan serta menunjukkan adanya proses kerusakan jaringan tubuh yang luas (Nurjanah et al., 2023).

Pada penelitian ini Lansia dengan nilai ESR normal lebih banyak berjenis kelamin perempuan, yang berarti Lansia Perempuan lebih banyak dalam kondisi imunitas yang baik sehingga tidak mengalami peradangan dan kerusakan jaringan tubuh. Fakta ini kemungkinan menjadi penyebab harapan hidup Lansia Perempuan lebih tinggi dibanding Laki-laki sesuai dengan Data Sensus Ekonomi Nasional (Susesnas) Badan Pusat Statistik (BPS) 2017 (Wulandari et al., 2023).

Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR) berdasarkan Umur

Nilai ESR diatas normal terjadi pada semua kategori umur, dimana presentase tertinggi adalah pada kategori umur *Young Old* (62,1%). Hasil tersebut sejalan dengan penelitian (Risa Fitri Awaliah & Apriani, 2022), yang menyatakan ESR diatas normal paling banyak terjadi pada umur 60-69 tahun (Risa Fitri Awaliah & Apriani, 2022). Selanjutnya diikuti *Elderly* (37,9%) dan *Old* (46,9%). Kondisi ini menunjukkan bahwa saat mencapai umur >60 tahun (Lansia) maka dapat terjadi penurunan imunitas tubuh sehingga terjadi peradangan serta menunjukkan adanya proses kerusakan jaringan tubuh yang luas, sesuai dengan pernyataan

(Wastyastuti et al., 2020), bahwa respon immunitas menurun dengan bertambahnya umur.

Selain itu Lansia dengan nilai ESR dalam batas normal juga ditemukan pada semua kategori umur dengan persentase tertinggi pada kategori umur *Old* (66,7%), diikuti *Elderly* (37,9%) dan *Young Old* (46,9%). Kondisi ini menunjukkan bahwa Lansia di UPTD Panti Lansia RSGS Kota Banda Aceh masih memiliki immunitas yang baik dan tidak terindikasi kerusakan jaringan, inflamasi dan penyakit akut maupun kronis.

Kesimpulan

Lansia Laki-laki lebih sering mengalami nilai ESR diatas normal, menunjukkan Lansia Laki-laki lebih rentan mengalami penurunan fungsi sistem imunitas. Lansia *Young Old* (umur 66-74 tahun) lebih sering mengalami nilai ESR diatas normal, menunjukkan telah terjadi penurunan immunitas tubuh dan proses kerusakan jaringan tubuh yang luas.

Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis sangat penting untuk menyatakan pada suatu manuskrip bahwa tidak ada potensi konflik kepentingan baik dari penulis maupun instansi sehubungan dengan penelitian, kepengarangan, dan/atau publikasi pada artikel ini.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami yang sebesar-sebesaranya kepada Dinas Sosial Aceh khususnya UPTD Panti Lansia RSGS Kota Banda Aceh yang telah memberikan izin dan bekerja sama dalam pelaksanaan penelitian ini, serta segenap jajaran direksi Poltekkes Kemenkes Aceh yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

Daftar Rujukan

Ardiani, H., Lismayanti, L., & Rosnawaty, R. (2019). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup lansia di Kelurahan Mugsari Kecamatan Tamansari Kota Tasikmalaya tahun 2014. *Healthcare Nursing Journal*, 1(1), 42–50. <http://www.depkes.go.id>

- Badan Pusat Statistik. (2022). *Statistik penduduk lanjut usia, hasil sensus penduduk 2022*. Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Aceh. (2021). *Statistik daerah provinsi Aceh 2021, hasil sensus penduduk 2021*. Badan Pusat Statistik Provinsi Aceh.
- Fatmah. (2006). Respons imunitas yang rendah pada tubuh manusia usia lanjut. *Makara Kesehatan*, 10(1), 47–53.
- Friska, B., Usraleli, U., Idayanti, I., Magdalena, M., & Sakhnan, R. (2020). The relationship of family support with the quality of elderly living in Sidomulyo Health Center work area in Pekanbaru Road. *JPK: Jurnal Proteksi Kesehatan*, 9(1), 1–8. <https://doi.org/10.36929/jpk.v9i1.194>
- Hadijah, S., Rahmayanti, R., & Erlinawati, E. (2022). Profil mikroskopis sedimen urin pada kondisi glukosuria di Laboratorium Klinik Prodia, Banda Aceh. *Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan*, 4(1), 111. <https://doi.org/10.30867/gikes.v4i1.1084>
- Senja Di Rumoh Seujahtra Geunaseh Sayang. (2018, 16 Maret). *Senja di Rumoh Seujahtera Geunaseh Sayang*. KBA One. <https://www.kba.one/news/senja-di-rumoh-seujahtera-geunaseh-sayang/index.html>
- Nugraha, G., Sahri, M., Kurniasari, D. W., Maifanda, A. S., Sugiarto, S. K., & Syaifulloh, M. B. (2022). Pemeriksaan hematologi rutin pada tenaga laboratorium Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat 2021*, 1(1), 711–718. <https://doi.org/10.33086/snpm.v1i1.866>
- Ningsih, S. R., Amir, H., & Fauzan, M. R. (2022). Analisis kepuasan pasien dengan metode important performance analysis (IPA) di RSUD Datoe Binangkang Kabupaten Bolaang Mongondow. *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(1), 66–76.
- Nurjanah, M. H., Santoso, A., & Safitri, Y. D. (2023). Gambaran eritrosit sedimentation rate pada ibu hamil di Desa Bediljati Wetan Kecamatan Sumberdadi Kabupaten Tulungagung. *Jurnal FARMASINDO Politeknik Indonusa Surakarta*, 7. https://farmasindo.poltekindonusa.ac.id/index.php/jurnal_farmasindo/article/view/172/132
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2004. (2024). Tentang pelaksanaan upaya peningkatan kesejahteraan sosial lansia.

- Presiden Republik Indonesia. (2013). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia*.
- Risa Fitri Awaliah, & Apriani. (2022). Pemeriksaan rheumatoid factor (RF) dengan laju endap darah (LED) yang meningkat pada pasien suspect rheumatoid arthritis (RA). *Jurnal Medical Laboratory*, 1(1), 10–14. <https://doi.org/10.57213/medlab.v1i1.3>
- Susanto, Z. A., Marsudi, L. O., & Sulastri, N. (2022). Pemeriksaan indeks eritrosit menggunakan alat Mindray BC-5150 di Laboratorium RSUD AWS. *Jurnal Teknologi Laboratorium Medik Borneo*, 2(77), 69–73.
- Susiyanti, Mawarti, L., & Ilmi, K. A. (2021). Gambaran hasil pemeriksaan laju endap darah (LED) menggunakan metode Westergen pada pasien rawat jalan. *Jurnal Kesehatan Terapan*, 8, 44–48.
- Wahab, I., Syafana, S. I., & Jumadewi, A. R. (2024). Gambaran hasil nilai laju endap darah (LED) yang segera diperiksa dan ditunda 4 jam dengan metode Westergreen. *Journal of Medical Laboratory Technology (JoMLaT)*, 1, 1–7. <https://journal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/jomlat/article/view/565>
- Wahab, A., Syahid, A., & Junaedi, J. (2021). Penyajian data dalam tabel distribusi frekuensi dan aplikasinya pada ilmu pendidikan. *Education and Learning Journal*, 2(1), 40. <https://doi.org/10.33096/eljour.v2i1.91>
- Wasiyastuti, W., Dhamarjati, A., & Siswanto. (2020). Imunosenesens dan kerentanan populasi usia lanjut terhadap coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Respirologi Indonesia*, 40(3), 182–191.
- Widyastuti, D., & Ayu. (2019). Tingkat ketergantungan lansia berdasarkan usia dan jenis kelamin di Panti Sosial Tresna Werda Nirwana Puri Samarinda. *Borneo Nursing Journal*, 1(1), 1–15. <https://akpervarsismd.ejournal.id/BNJ>
- Wulandari, S. R., Winarsih, W., & Istichomah, I. (2023). Peningkatan derajat kesehatan lansia melalui penyuluhan dan pemeriksaan kesehatan lansia di Dusun Mrisi Yogyakarta. *Pengabdian Masyarakat Cendekia (PMC)*, 2(2), 58–61. <https://doi.org/10.55426/pmc.v2i2.258>
- Zakirullah, Z., Zuliani, Z., & Helmi, A. (2022). Hubungan aktivitas fisik lansia elderly (60–74 tahun) dengan fungsi kognitif. *Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan*, 3(2), 124. <https://doi.org/10.30867/gikes.v3i2.921>
- Zulaikha, Z., & Miko, A. (2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi pemanfaatan posyandu lansia di Puskesmas Geulumpang Tiga, Pidie. *Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan*, 2(1), 47. <https://doi.org/10.30867/gikes.v2i1.465>