

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Gambaran Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Niki Diagnostic Center yang merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan swasta di bidang laboratorium klinik yang berlokasi di Jl. Gatot Subroto II No.5, Dangin Puri Kaja, Kec. Denpasar Utara, Kota Denpasar, Bali. Klinik ini menyediakan berbagai jenis layanan pemeriksaan laboratorium yang meliputi pemeriksaan hematologi, kimia klinik, imunologi, serologi, serta pemeriksaan penunjang lainnya yang berperan penting dalam membantu proses diagnosis, pemantauan terapi, serta evaluasi kondisi kesehatan pasien.

Karakteristik pasien yang melakukan pemeriksaan di Niki Diagnostic Center cukup beragam, meliputi berbagai kelompok usia, jenis kelamin, serta latar belakang sosial ekonomi. Pasien yang datang umumnya merupakan rujukan dari dokter, pemeriksaan kesehatan rutin (medical check-up), maupun pemeriksaan mandiri atas kesadaran individu. Variasi karakteristik pasien ini memberikan gambaran populasi yang heterogen, sehingga mendukung pelaksanaan penelitian dengan data yang representatif. Berdasarkan data tahun 2025, jumlah pasien lansia yang melakukan pemeriksaan sebanyak 291 pasien, dengan rata-rata kunjungan sekitar 24 pasien per bulan, sehingga menunjukkan bahwa kelompok lansia menjadi bagian signifikan dalam populasi pemeriksaan di Niki Diagnostic Center.

Selain itu, keberadaan Niki Diagnostic Center juga berperan dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat melalui pelayanan deteksi dini penyakit. Laboratorium Niki Diagnostic Center menyediakan layanan pemeriksaan laboratorium Patologi Klinik dan Mikrobiologi yang dilakukan melalui prosedur analisis sampel biologis (darah, urine, jaringan tubuh, dll.) untuk mendukung diagnosis, skrining, pemantauan dan evaluasi terapi medis. Seluruh pemeriksaan dilakukan dengan peralatan modern, reagen berkualitas, dan tenaga analis laboratorium yang berpengalaman, mengikuti standar mutu dan keselamatan pasien. Selain itu terdapat Laboratorium Kesehatan Masyarakat (Kesmas) yang melaksanakan pemeriksaan fisika dan kimia pada spesimen klinis maupun sampel lingkungan untuk pencegahan penyakit dan peningkatan derajat kesehatan masyarakat. Pemeriksaan meliputi pemeriksaan air bakteri, fisika kimia air, makanan dan alat makan, legionella, rectal swab, dan pemeriksaan udara ruang operasi/kultur udara

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa Niki Diagnostic Center merupakan lokasi yang tepat untuk pelaksanaan penelitian karena memiliki fasilitas yang memadai, jumlah pasien yang cukup, serta sistem pelayanan yang sesuai dengan standar laboratorium klinik. Hal ini diharapkan dapat mendukung kelancaran proses pengambilan data serta meningkatkan validitas dan reliabilitas hasil penelitian.

4.1.2 Karakteristik Subyek Penelitian

Tabel 4.1 Karakteristik Responden

No	Karakteristik	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
1	Jenis Kelamin		
	Laki –laki	17	51,5
	Perempuan	16	48,5
	Jumlah Total	33	100,0
2	Usia Lansia		
	60-74 Tahun	27	81,8
	75-90 Tahun	6	18,2
	>90 Tahun	0	0,0
	Jumlah Total	33	100,0

Berdasarkan Tabel 4.1 mengenai karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, diketahui bahwa jumlah responden laki-laki sebanyak 17 orang (51,5%), sedangkan responden perempuan sebanyak 16 orang (48,5%) dari total 33 responden. Berdasarkan kelompok usia lansia, mayoritas responden berada pada rentang usia 60–74 tahun yaitu sebanyak 27 orang (81,8%). Responden dengan usia 75–90 tahun berjumlah 6 orang (18,2%), sedangkan tidak terdapat responden dengan usia di atas 90 tahun (0,0%).

4.1.3 Hasil Analisis Data

4.1.3.1 Hasil Indeks Massa Tubuh (IMT)

Berdasarkan hasil pengukuran IMT pada penelitian ini, disajikan pada tabel 4.2 sebagai berikut :

Tabel 4.2 Hasil Pengukuran IMT Pada Lansia

No	IMT	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
1	Kurus	3	9,1
2	Normal	8	24,2
3	Obesitas	22	66,7
	Jumlah Total	33	100,0

Berdasarkan Tabel 4.2 hasil pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) pada lansia, menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori obesitas. Dari total 33 responden, sebanyak 22 orang (66,7%) termasuk dalam kategori obesitas, responden dengan kategori IMT normal berjumlah 8 orang (24,2%), dan kategori kurus sebanyak 3 orang (9,1%).

4.1.3.2 Hasil Kadar Kolesterol Total

Berdasarkan hasil kadar kolesterol total pada penelitian ini, disajikan pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.3 Hasil Kolesterol Total Pada Lansia

No	Kolesterol Total	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
1	Normal	6	18,2
2	Sedikit Tinggi	10	30,3
3	Tinggi	17	51,5
	Jumlah Total	33	100,0

Berdasarkan Tabel 4.3 hasil pemeriksaan kadar kolesterol total pada lansia, diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki kadar kolesterol dalam kategori tinggi. Dari total 33 responden, sebanyak 17 orang (51,5%) termasuk dalam kategori kolesterol tinggi, 10 orang (30,3%) berada pada kategori sedikit tinggi, dan hanya 6 orang (18,2%) yang memiliki kadar kolesterol normal.

4.1.3.3 Hasil Kadar HDL

Berdasarkan hasil kadar HDL pada penelitian ini, disajikan pada tabel 4.4 sebagai berikut :

Tabel 4.4 Hasil HDL Lansia

No	HDL	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
1	Rendah	16	48,5
2	Normal	13	39,4
3	Tinggi	4	12,1
Jumlah Total		33	100,0

Berdasarkan Tabel 4.4 hasil pemeriksaan kadar HDL pada lansia, menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar HDL dalam kategori rendah. Dari total 33 responden, sebanyak 16 orang (48,5%) termasuk dalam kategori HDL rendah. Selanjutnya, 13 orang (39,4%) berada pada kategori normal, dan hanya 4 orang (12,1%) yang memiliki kadar HDL tinggi.

4.1.3.4 Hasil Kadar LDL

Berdasarkan hasil LDL pada penelitian ini, disajikan pada tabel 4.5 sebagai berikut :

Tabel 4.5 Hasil LDL Lansia

No	LDL	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
1	Optimal	5	15,2
2	Mendekati Tinggi	3	9,1
3	Sedikit Tinggi	9	27,3
4	Tinggi	13	39,4
5	Sangat Tinggi	3	9,1
Jumlah Total		33	100,0

Berdasarkan Tabel 4.5 hasil pemeriksaan kadar LDL pada lansia, menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar LDL dalam kategori tinggi. Dari total 33 responden, sebanyak 13 orang (39,4%) termasuk dalam kategori tinggi, 9 orang (27,3%) berada pada kategori sedikit tinggi, 5 orang (15,2%) dalam kategori optimal, serta masing-masing 3 orang (9,1%) berada pada kategori mendekati tinggi dan sangat tinggi.

4.1.3.5 Hasil Kadar Trigliserida

Berdasarkan hasil kadar Trigliserida pada penelitian ini, disajikan pada tabel

4.6 sebagai berikut :

Tabel 4.6 Hasil Trigliserida Pada Lansia

No	Trigliserida	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
1	Normal	7	21,2
2	Sedikit Tinggi	14	42,4
3	Tinggi	12	36,4
	Jumlah Total	33	100,0

Berdasarkan Tabel 4.6 hasil pemeriksaan kadar trigliserida pada lansia, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden berada pada kategori trigliserida sedikit tinggi. Dari 33 responden, sebanyak 14 orang (42,4%) termasuk dalam kategori sedikit tinggi, 12 orang (36,4%) berada pada kategori tinggi dan 7 orang (21,2%) pada kategori normal.

4.1.3.6 Hubungan IMT Dengan Kolesterol Total Pada Lansia

Berdasarkan hasil analisa hubungan IMT dengan kolesterol total pada lansia di Niki Diagnostic Center disajikan pada tabel 4.7 sebagai berikut :

Tabel 4.7 Hasil Analisa Hubungan IMT Dengan Kolesterol Total Pada Lansia

IMT	Kadar Kolesterol Total						p value	r (koefisien korelasi)
	Normal		Sedikit Tinggi		Tinggi			
	n	%	n	%	n	%		
Kurus	3	9,1	0	0	0	0	0,019	0,407
Normal	2	6,1	2	6,1	4	12,1		
Obesitas	1	3,0	8	24,2	13	39,4		
Total	6	18.2	10	30.3	17	51.5		

Berdasarkan Tabel 4.7 pada kelompok IMT kurus, sebanyak (9,1%) memiliki kadar kolesterol normal. Pada kelompok IMT normal, sebanyak (6,1%)

responden dengan kadar kolesterol normal dan sedikit tinggi, serta sebanyak (12,1%) dengan kadar kolesterol tinggi. Pada kelompok IMT obesitas kadar kolesterol tinggi sebanyak (39,4%), pada kadar kolesterol sedikit tinggi sebanyak (24,2%), dan pada kadar kolesterol normal sebanyak (3,0%).

Hasil uji statistik menunjukkan nilai p-value sebesar 0,019 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan antara IMT dengan kadar kolesterol total pada lansia. Nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,407 menunjukkan hubungan yang sedang dan searah, dimana semakin tinggi IMT maka cenderung semakin tinggi kadar kolesterol total.

4.1.3.7 Hubungan IMT Dengan HDL Pada Lansia Di Niki Diagnostic Center

Berdasarkan hasil analisa hubungan IMT dengan HDL pada lansia di Niki Diagnostic Center disajikan pada tabel 4.8 sebagai berikut :

Tabel 4.8 Hasil Analisa Hubungan IMT Dengan HDL Pada Lansia

IMT	Kadar HDL						p value	r (koefisien korelasi)
	Rendah		Normal		Tinggi			
	n	%	n	%	n	%		
Kurus	1	3,0	1	3,0	1	3,0	0,988	-0,003
Normal	5	15,2	2	6,1	1	3,0		
Obesitas	10	30,3	10	30,3	2	6,1		
Total	16	48,5	13	39,4	4	12,1		

Berdasarkan Tabel 4.8 pada kelompok IMT kurus, masing-masing sebanyak (3,0%) responden memiliki kadar HDL rendah, normal, dan tinggi. Pada kelompok IMT normal, sebagian besar responden memiliki kadar HDL rendah yaitu sebanyak (15,2%), pada kadar HDL normal sebanyak (6,1%) dan pada kadar HDL tinggi sebanyak (3,0%). Pada kelompok IMT obesitas, proporsi terbesar terdapat pada

kadar HDL rendah dan normal masing-masing sebanyak (30,3%), sedangkan pada kadar HDL tinggi sebanyak (6,1%).

Hasil uji statistik menunjukkan nilai p-value sebesar 0,988 ($p > 0,05$) dengan koefisien korelasi (r) sebesar -0,003. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara IMT dengan kadar HDL pada lansia, serta arah korelasi yang sangat lemah dan bersifat negatif.

4.1.3.8 Hubungan IMT Dengan LDL Pada Lansia Di Niki Diagnostic Center

Berdasarkan hasil analisa hubungan IMT dengan LDL pada lansia di Niki Diagnostic Center disajikan pada tabel 4.9 sebagai berikut :

Tabel 4.9 Hasil Analisa Hubungan IMT Dengan LDL Pada Lansia

IMT	Kadar LDL										p value	r (koefisien korelasi)
	Optimal		Mendekati Tinggi		Sedikit Tinggi		Tinggi		Sangat Tinggi			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Kurus	2	6,1	1	3,0	0	0	0	0	0	0	0,044	0,353
Normal	1	3,0	1	3,0	2	6,1	4	12,1	0	0		
Obesitas	2	6,1	1	3,0	7	21,2	9	27,3	3	9,1		
Total	5	15,2	3	9	9	27,3	13	39,4	3	9,1		

Berdasarkan Tabel 4.9 pada kelompok IMT kurus masing-masing sebanyak (3,0%) memiliki kadar LDL optimal dan mendekati tinggi. Pada kelompok IMT normal, sebagian besar responden memiliki kadar LDL tinggi yaitu sebanyak (12,1%), diikuti kadar LDL sedikit tinggi sebanyak (6,1%), serta masing-masing (3,0%) pada kategori optimal dan mendekati tinggi. Pada kelompok IMT obesitas, kadar LDL kategori tinggi yaitu sebanyak (27,3%), pada kategori sedikit tinggi sebanyak (21,2%), dan sangat tinggi sebanyak (9,1%). Selain itu, terdapat (6,1%) dengan kadar LDL optimal dan (3,0%) dengan kategori mendekati tinggi.

Hasil uji statistik menunjukkan nilai p value sebesar 0,044 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan kadar LDL pada lansia. Nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,353 menunjukkan bahwa hubungan tersebut bersifat positif dengan kekuatan korelasi sedang, yang berarti semakin tinggi IMT, maka kadar LDL cenderung meningkat.

4.1.3.9 Hubungan IMT Dengan Trigliserida Pada Lansia Di Niki Diagnostic Center

Berdasarkan hasil analisa hubungan IMT dengan LDL pada lansia di Niki Diagnostic Center disajikan pada tabel 4.10 sebagai berikut :

Tabel 4.10 Hasil Analisa Hubungan IMT Dengan Trigliserida Pada Lansia

IMT	Kadar Trigliserida						P value	r (koefisieni korelasi)
	Normal		Sedikit Tinggi		Tinggi			
	n	%	n	%	n	%		
Kurus	3	9,1	0	0	0	0	0,289	0,190
Normal	2	6,1	1	3,0	5	15,2		
Obesitas	2	6,1	13	39,4	7	21,2		
Total	7	21,2	14	42,4	12	36,4		

Berdasarkan Tabel 4.10 pada kelompok IMT kurus seluruh responden berada pada kategori kadar trigliserida normal yaitu sebanyak (9,1%). Pada kelompok IMT normal, sebagian responden memiliki kadar trigliserida tinggi sebanyak (15,2%), pada kadar normal sebanyak (6,1%) dan pada kadar sedikit tinggi sebanyak (3,0%). Pada kelompok IMT obesitas, sebagian besar responden memiliki kadar trigliserida sedikit tinggi yaitu sebanyak (39,4%), pada kadar trigliserida tinggi sebanyak (21,2%) dan pada kadar normal sebanyak (6,1%).

Hasil uji statistik menunjukkan nilai p-value sebesar 0,289 ($p > 0,05$) dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,190. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara IMT dengan kadar trigliserida pada lansia, dengan kekuatan korelasi yang sangat lemah dan bersifat positif.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Indeks Massa Tubuh (IMT) Pada Lansia

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4.2, diketahui bahwa sebagian besar responden lansia memiliki status Indeks Massa Tubuh dalam kategori obesitas, yaitu sebesar 66,7% (22 orang). Sementara itu, responden dengan kategori IMT normal sebesar 24,2% (8 orang), dan kategori kurus sebesar 9,1% (3 orang). Hasil ini menunjukkan bahwa prevalensi obesitas pada lansia dalam penelitian ini tergolong tinggi dan menjadi permasalahan gizi yang perlu mendapatkan perhatian khusus.

Indeks Massa Tubuh merupakan indikator yang umum digunakan untuk menilai status gizi seseorang berdasarkan perbandingan berat badan dan tinggi badan. IMT menjadi alat skrining yang sederhana namun efektif untuk mengidentifikasi kondisi kekurangan maupun kelebihan gizi pada populasi, termasuk lansia (Rossy et al., 2022). Tingginya proporsi obesitas pada lansia dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satu faktor utama adalah penurunan aktivitas fisik yang sering terjadi seiring bertambahnya usia.

Lansia cenderung mengalami keterbatasan mobilitas, penurunan kekuatan otot, serta perubahan fisiologis lainnya yang menyebabkan aktivitas fisik menjadi

berkurang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa terdapat hubungan signifikan antara rendahnya aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada lansia (Nisa & Sari, 2023).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Debie Anggraini et al., (2025) yang menyatakan bahwa prevalensi dislipidemia tertinggi ditemukan pada lansia dengan kategori kelebihan berat badan dan obesitas. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa peningkatan IMT berkaitan dengan peningkatan risiko gangguan metabolisme lipid pada lansia. Kesamaan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa obesitas pada lansia merupakan kondisi yang cukup sering ditemukan akibat perubahan fisiologis selama proses penuaan, sehingga pengendalian berat badan penting dilakukan untuk mencegah risiko penyakit degeneratif.

Perubahan metabolisme tubuh pada lansia juga berperan dalam peningkatan berat badan. Seiring bertambahnya usia, laju metabolisme basal mengalami penurunan sehingga kebutuhan energi menjadi lebih rendah. Apabila asupan makanan tidak disesuaikan, maka kelebihan energi akan disimpan dalam bentuk lemak tubuh. Putri (2020) menyatakan bahwa pola makan tinggi lemak dan karbohidrat berhubungan dengan peningkatan IMT pada lansia (Rusmawati et al., 2025).

Di sisi lain, meskipun jumlahnya lebih sedikit, masih terdapat lansia dengan kategori kurus sebesar 9,1%. Kondisi ini menunjukkan adanya masalah gizi ganda (*double burden of malnutrition*), yaitu adanya masalah kelebihan dan kekurangan gizi dalam satu populasi. Lansia dengan status gizi kurang berisiko mengalami

penurunan massa otot, kelemahan fisik, serta penurunan sistem imun. dengan IMT rendah memiliki risiko lebih tinggi terhadap penurunan kualitas hidup. Responden dengan IMT normal sebesar 24,2% menunjukkan bahwa masih terdapat sebagian lansia yang memiliki status gizi baik. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh pola hidup sehat, seperti konsumsi makanan bergizi seimbang serta aktivitas fisik yang cukup (Nisa & Sari, 2023).

4.2.2 Gambaran Profil Lipid Pada Lansia

4.2.2.1 Kadar Kolesterol Total Pada Lansia

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4.3, diketahui bahwa dari total 33 responden lansia, sebanyak 17 orang (51,5%) memiliki kadar kolesterol total dalam kategori tinggi, 10 orang (30,3%) berada pada kategori sedikit tinggi, dan hanya 6 orang (18,2%) yang memiliki kadar kolesterol normal. Distribusi ini menunjukkan bahwa sebagian besar lansia mengalami peningkatan kadar kolesterol total, sehingga dapat dikatakan bahwa kejadian dislipidemia pada populasi ini tergolong tinggi. Kondisi ini sejalan dengan penelitian di Indonesia yang menunjukkan bahwa gangguan lipid merupakan masalah kesehatan yang sering ditemukan pada lansia (Subagyo et al., 2025).

Tingginya proporsi lansia dengan kadar kolesterol tinggi (51,5%) menunjukkan adanya risiko kesehatan yang serius, terutama terhadap penyakit kardiovaskular. Kolesterol tinggi merupakan faktor utama yang dapat memicu penyakit jantung koroner, stroke, dan gangguan pembuluh darah lainnya. Penelitian menunjukkan bahwa hiperkolesterolemia pada lansia berkontribusi besar terhadap

peningkatan angka morbiditas dan mortalitas akibat penyakit tidak menular (Nathania & Juwita, 2025).

Secara fisiologis, peningkatan kadar kolesterol pada lansia berkaitan dengan proses penuaan. Seiring bertambahnya usia, terjadi penurunan fungsi organ tubuh, terutama hati yang berperan dalam metabolisme lemak. Penurunan aktivitas reseptor dan enzim metabolisme lipid menyebabkan kolesterol lebih mudah terakumulasi dalam darah. Kondisi ini membuat lansia lebih rentan mengalami peningkatan kadar kolesterol dibandingkan kelompok usia muda (Prastiwi et al., 2021).

Selain itu, penelitian lain yang dilakukan oleh Limas et al., (2025) juga menyebutkan bahwa kejadian dislipidemia meningkat secara signifikan pada usia di atas 60 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa usia merupakan faktor risiko utama dalam peningkatan kadar kolesterol. Dislipidemia yang tidak terkontrol dapat mempercepat proses aterosklerosis yang berdampak pada gangguan kardiovaskular.

Kelompok lansia dengan kategori kolesterol sedikit tinggi sebesar 30,3% menunjukkan adanya kelompok yang berada pada kondisi risiko. Kelompok ini belum masuk kategori tinggi, tetapi memiliki potensi mengalami peningkatan kadar kolesterol jika tidak dilakukan intervensi. Penelitian menunjukkan bahwa kondisi hiperkolesterolemia sering berkembang secara bertahap dan tidak menimbulkan gejala awal, sehingga sering tidak disadari oleh penderita (Limas et al., 2025).

Sementara itu, hanya 18,2% responden yang memiliki kadar kolesterol normal. Persentase ini relatif rendah jika dibandingkan dengan kelompok yang mengalami peningkatan kolesterol. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar lansia belum mampu mempertahankan keseimbangan metabolisme lipid dalam tubuh. Faktor gaya hidup juga berperan penting dalam peningkatan kadar kolesterol pada lansia. Pola makan tinggi lemak jenuh, konsumsi makanan berkolesterol tinggi, serta kurangnya aktivitas fisik menjadi faktor utama yang memperburuk kondisi lipid darah. Selain itu, kebiasaan tidak melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin juga menyebabkan kondisi ini sering terlambat terdeteksi (Siregar & Boy, 2022).

4.2.2.2 Kadar HDL Pada Lansia

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4.4, diketahui bahwa dari total 33 responden lansia, sebanyak 16 orang (48,5%) memiliki kadar HDL dalam kategori rendah, 13 orang (39,4%) berada pada kategori normal, dan hanya 4 orang (12,1%) yang memiliki kadar HDL tinggi. Distribusi ini menunjukkan bahwa sebagian besar lansia memiliki kadar HDL yang belum optimal.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Koampa et al., (2016) yang menunjukkan adanya hubungan bermakna antara IMT dengan kadar HDL, dimana peningkatan IMT cenderung diikuti penurunan kadar HDL. Selain itu, penelitian oleh Yunaspi et al., (2024) juga menyatakan bahwa lansia dengan IMT berlebih lebih banyak memiliki kadar HDL rendah akibat penumpukan lemak tubuh dan menurunnya metabolisme lipid. Kesamaan hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan IMT pada lansia berpengaruh terhadap

penurunan kadar HDL sehingga dapat meningkatkan risiko gangguan metabolik dan penyakit degeneratif.

Tingginya proporsi HDL rendah (48,5%) menunjukkan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular. HDL berperan penting dalam proses reverse cholesterol transport, yaitu mengangkut kolesterol dari jaringan perifer kembali ke hati untuk dieliminasi. Apabila kadar HDL rendah, maka proses ini terganggu sehingga kolesterol dapat menumpuk dalam pembuluh darah dan memicu aterosklerosis (Limas et al., 2025). Penurunan kadar HDL pada lansia juga berkaitan dengan proses penuaan. Seiring bertambahnya usia, terjadi perubahan fisiologis berupa penurunan fungsi metabolisme lemak. Hal ini menyebabkan produksi dan fungsi HDL menjadi tidak optimal, sehingga kadar HDL cenderung menurun pada kelompok usia lanjut. Selain faktor usia, dislipidemia pada lansia merupakan kondisi yang cukup sering terjadi dan dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko (Nurchayani & Sari, 2025).

Distribusi responden dengan kategori HDL normal sebesar 39,4% menunjukkan bahwa sebagian lansia masih memiliki keseimbangan metabolisme lipid yang cukup baik. Namun, proporsi ini masih lebih kecil dibandingkan dengan kelompok HDL rendah, sehingga diperlukan upaya peningkatan kesadaran kesehatan untuk mempertahankan kadar HDL dalam batas normal. Sementara itu, hanya 12,1% responden yang memiliki kadar HDL tinggi. Salah satu faktor utama yang menyebabkan tingginya kadar HDL pada lansia adalah pola makan yang sehat. Konsumsi makanan yang mengandung lemak tak jenuh, seperti ikan, kacang-kacangan, dan minyak nabati, dapat meningkatkan kadar HDL dalam darah. Selain

itu, asupan serat dari buah dan sayur juga berperan dalam memperbaiki profil lipid secara keseluruhan. Pola makan yang seimbang terbukti dapat meningkatkan kadar kolesterol baik dalam tubuh. Aktivitas fisik yang rutin juga berkontribusi terhadap peningkatan kadar HDL. Lansia yang aktif melakukan olahraga ringan hingga sedang, seperti senam lansia atau berjalan kaki, cenderung memiliki kadar HDL yang lebih tinggi. Aktivitas fisik dapat merangsang produksi HDL serta meningkatkan efisiensi metabolisme lemak dalam tubuh (Indriyani et al., 2024).

4.2.2.3 Kadar LDL Pada Lansia

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4.5, diketahui bahwa dari total 33 responden lansia, sebagian besar memiliki kadar LDL dalam kategori tinggi yaitu sebanyak 13 orang (39,4%), diikuti kategori sedikit tinggi sebanyak 9 orang (27,3%), kategori optimal sebanyak 5 orang (15,2%), serta masing-masing 3 orang (9,1%) pada kategori mendekati tinggi dan sangat tinggi.

Tingginya kadar LDL pada lansia (39,4%) menunjukkan adanya peningkatan risiko penyakit kardiovaskular. LDL dikenal sebagai “kolesterol jahat” karena berperan dalam membawa kolesterol ke jaringan perifer, termasuk dinding pembuluh darah. Jika kadar LDL meningkat, maka kolesterol akan menumpuk dan membentuk plak aterosklerosis yang dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah serta meningkatkan risiko penyakit jantung dan stroke (Dhiersa, 2025).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sumarni et al., (2023) yang menyatakan bahwa kadar LDL cenderung meningkat pada individu dengan kelebihan berat badan dan obesitas akibat gangguan metabolisme lipid. Penelitian lain oleh Nora & Harvina (2022) juga menunjukkan bahwa lansia dengan

IMT berlebih memiliki risiko lebih tinggi mengalami peningkatan profil lipid termasuk LDL. Kesamaan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kadar LDL pada lansia berkaitan dengan perubahan metabolisme lemak dan penumpukan jaringan adiposa yang terjadi selama proses penuaan, sehingga pengendalian berat badan dan pola hidup sehat penting dilakukan untuk mencegah risiko penyakit kardiovaskular.

Secara fisiologis, peningkatan kadar LDL pada lansia berkaitan dengan proses penuaan. Seiring bertambahnya usia, terjadi penurunan fungsi metabolisme tubuh, termasuk metabolisme lipid. Penurunan aktivitas reseptor LDL di hati menyebabkan pembersihan LDL dari darah menjadi tidak optimal, sehingga kadar LDL dalam sirkulasi meningkat. Kondisi ini menjelaskan mengapa lansia lebih rentan mengalami peningkatan kadar LDL dibandingkan kelompok usia muda (Prastiwi et al., 2021).

Selain faktor usia, gaya hidup juga berperan dalam peningkatan kadar LDL pada lansia. Konsumsi makanan tinggi lemak jenuh dan kolesterol dapat meningkatkan kadar LDL dalam darah. Penelitian menunjukkan bahwa asupan lemak jenuh yang tinggi berhubungan dengan peningkatan rasio LDL/HDL, yang merupakan indikator penting dalam menilai risiko penyakit kardiovaskular (Affanti & Aryu, 2015).

Rendahnya aktivitas fisik juga menjadi faktor yang mempengaruhi tingginya kadar LDL pada lansia. Lansia yang kurang aktif secara fisik cenderung memiliki metabolisme lemak yang lebih rendah, sehingga terjadi penumpukan LDL dalam darah. Sebaliknya, aktivitas fisik seperti senam lansia terbukti dapat

menurunkan kadar LDL secara signifikan dan memperbaiki profil lipid secara keseluruhan (Sugeha et al., 2013).

Distribusi responden pada kategori sedikit tinggi (27,3%) dan mendekati tinggi (9,1%) menunjukkan adanya kelompok risiko yang berpotensi mengalami peningkatan LDL lebih lanjut. Kelompok ini perlu mendapatkan perhatian melalui intervensi dini, karena peningkatan LDL sering terjadi secara bertahap dan tidak menimbulkan gejala awal yang jelas. Hal ini sesuai dengan laporan bahwa dislipidemia sering tidak disadari hingga menimbulkan komplikasi serius (Nathania & Juwita, 2025). Sementara itu, hanya 15,2% responden yang memiliki kadar LDL optimal. Persentase ini tergolong rendah dan menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil lansia yang memiliki kondisi profil lipid yang baik.

4.2.2.4 Kadar Trigliserida Pada Lansia

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4.6 diketahui bahwa sebagian besar lansia memiliki kadar trigliserida dalam kategori sedikit tinggi yaitu sebanyak 14 orang (42,4%), diikuti kategori tinggi sebanyak 12 orang (36,4%), dan kategori normal sebanyak 7 orang (21,2%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki kadar trigliserida di atas batas normal. Kondisi ini dapat terjadi karena pada usia lanjut terjadi perubahan metabolisme tubuh, penurunan aktivitas fisik, serta pola makan yang tinggi lemak dan karbohidrat sehingga menyebabkan penumpukan trigliserida dalam darah (Purnomo et al., 2025).

Trigliserida merupakan salah satu bentuk lemak dalam darah yang berfungsi sebagai cadangan energi tubuh. Namun, apabila kadarnya meningkat, maka dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskular, hipertensi, stroke, dan

gangguan metabolik lainnya pada lansia. Peningkatan kadar trigliserida pada lansia juga dipengaruhi oleh proses penuaan yang menyebabkan penurunan fungsi organ tubuh, terutama metabolisme lemak di hati dan penurunan massa otot yang digantikan oleh jaringan lemak (Uga et al., 2015).

Tingginya jumlah responden dengan kategori sedikit tinggi dan tinggi pada penelitian ini menunjukkan bahwa lansia perlu memperhatikan pola hidup sehat seperti menjaga pola makan, mengurangi konsumsi makanan berlemak, rutin berolahraga, dan melakukan pemeriksaan profil lipid secara berkala. Aktivitas fisik diketahui dapat membantu menurunkan kadar trigliserida dalam darah karena meningkatkan pembakaran lemak sebagai sumber energi. Penelitian sebelumnya juga menyebutkan bahwa latihan fisik pada lansia memberikan pengaruh signifikan terhadap penurunan kadar trigliserida (Uga et al., 2015).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rofiah dan Yani (2025) yang menunjukkan bahwa lansia cenderung mengalami peningkatan kadar trigliserida akibat penyakit degeneratif dan perubahan metabolisme tubuh seiring bertambahnya usia. Selain itu, penelitian Hartini dan Febiola (2017) juga menjelaskan bahwa asupan lemak dan status gizi dapat memengaruhi kadar trigliserida seseorang. Dengan demikian, kadar trigliserida pada lansia perlu diperhatikan sebagai salah satu indikator risiko gangguan kesehatan metabolik dan kardiovaskular (Hartini & Febiola, 2017).

4.2.3 Hubungan IMT Dengan Kolesterol Total Pada Lansia

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel, diperoleh nilai p-value sebesar 0,019 ($p < 0,05$) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar kolesterol total pada lansia. Nilai koefisien korelasi ($r = 0,407$) menunjukkan hubungan dengan kekuatan sedang dan arah positif. Artinya, setiap peningkatan IMT diikuti dengan peningkatan kadar kolesterol total. Secara empiris, hal ini menunjukkan bahwa IMT dapat digunakan sebagai indikator risiko gangguan metabolisme lipid pada lansia. Penelitian lain juga menyatakan bahwa peningkatan IMT berhubungan langsung dengan peningkatan kolesterol plasma akibat akumulasi lemak tubuh (Wahyuni & Diansabila, 2021).

Berdasarkan distribusi persentase pada tabel, kelompok IMT kurus menunjukkan proporsi kolesterol normal sebesar 9,1% dan tidak ditemukan pada kategori kolesterol tinggi (0%). Hal ini menunjukkan bahwa individu dengan IMT rendah cenderung memiliki risiko hiperkolesterolemia yang lebih rendah. Rendahnya cadangan lemak tubuh pada kelompok ini menyebabkan produksi kolesterol endogen lebih terkendali. Namun, secara klinis, kondisi terlalu kurus juga tetap perlu diperhatikan karena dapat berkaitan dengan status gizi yang kurang pada lansia.

Pada kelompok IMT normal, distribusi kolesterol menunjukkan bahwa 6,1% berada pada kategori sedikit tinggi dan 12,1% pada kategori tinggi. Data ini menunjukkan bahwa meskipun IMT berada dalam batas normal, risiko peningkatan kolesterol tetap ada. Hal ini disebabkan oleh faktor usia yang mempengaruhi

metabolisme lipid, di mana lansia mengalami penurunan fungsi enzim hati dalam mengelola kolesterol. Selain itu, faktor lain seperti pola makan tinggi lemak dan aktivitas fisik yang rendah juga berkontribusi terhadap peningkatan kolesterol pada kelompok ini (Badriyah, 2021).

Kelompok IMT obesitas menunjukkan proporsi tertinggi pada kategori kolesterol tinggi yaitu sebesar 39,4%, diikuti kategori sedikit tinggi sebesar 24,2%, dan hanya 3,0% yang memiliki kolesterol normal. Jika dilihat secara keseluruhan, kategori kolesterol tinggi mencapai 51,5%, yang merupakan proporsi terbesar dibandingkan kategori lainnya. Data ini menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden memiliki kadar kolesterol tinggi dan sebagian besar berasal dari kelompok IMT tinggi.

Secara fisiologis, hubungan antara IMT dan kolesterol disebabkan oleh peningkatan jaringan adiposa pada individu dengan IMT tinggi. Jaringan adiposa berfungsi sebagai tempat penyimpanan lemak sekaligus berperan dalam metabolisme lipid. Pada kondisi obesitas, terjadi peningkatan sintesis kolesterol di hati serta peningkatan kadar LDL (low-density lipoprotein). Selain itu, obesitas menyebabkan penurunan aktivitas reseptor LDL sehingga kolesterol tidak dapat dibersihkan secara optimal dari sirkulasi darah. Hal ini menyebabkan akumulasi kolesterol total dalam tubuh (Widiastuti & Zuhriyatun, 2025).

Faktor penuaan juga memperkuat hubungan antara IMT dan kolesterol pada lansia. Seiring bertambahnya usia, terjadi penurunan fungsi metabolisme tubuh, termasuk metabolisme lemak. Lansia mengalami penurunan aktivitas enzim lipoprotein lipase yang berperan dalam pemecahan lemak. Selain itu, perubahan

hormonal seperti penurunan estrogen dan testosteron juga mempengaruhi peningkatan kadar kolesterol. Kondisi ini menyebabkan lansia lebih rentan mengalami dislipidemia meskipun IMT tidak terlalu tinggi. Selain faktor biologis, faktor gaya hidup menjadi penyebab utama lain yang memperkuat hubungan IMT dengan kolesterol. Pola makan tinggi lemak jenuh, konsumsi makanan cepat saji, serta rendahnya asupan serat dapat meningkatkan kadar kolesterol. Lansia dengan IMT tinggi cenderung memiliki kebiasaan makan berlebih dan kurang aktivitas fisik. Kurangnya aktivitas fisik menyebabkan penurunan pembakaran lemak sehingga terjadi penumpukan lemak dalam tubuh. Penelitian menunjukkan bahwa overweight dan obesitas merupakan faktor risiko utama penyakit tidak menular yang berkaitan dengan kolesterol tinggi (Badriyah, 2021).

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Anggraini et al., 2025) populasi lansia menunjukkan bahwa prevalensi dislipidemia mencapai 77,5%, dengan proporsi tertinggi pada kelompok overweight sebesar 93,3% dan obesitas sebesar 83,3%. Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar lansia dengan IMT tinggi mengalami gangguan profil lipid. Meskipun tidak semua penelitian menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik, tren peningkatan kolesterol pada kelompok IMT tinggi tetap konsisten ditemukan.

Faktor lain yang turut berperan adalah resistensi insulin yang sering terjadi pada individu dengan IMT tinggi. Resistensi insulin menyebabkan peningkatan produksi very low-density lipoprotein (VLDL) yang berkontribusi terhadap peningkatan kolesterol total. Selain itu, kondisi ini juga berkaitan dengan

peningkatan trigliserida dan penurunan HDL (kolesterol baik), sehingga memperburuk profil lipid secara keseluruhan (Lumbantobing et al., 2021).

Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara IMT dengan kadar kolesterol total pada lansia dengan kekuatan hubungan sedang ($r = 0,407$) dan arah positif. Persentase tertinggi kolesterol tinggi ditemukan pada kelompok obesitas (39,4%), sedangkan kolesterol normal lebih banyak pada kelompok IMT kurus (9,1%). Secara keseluruhan, kategori kolesterol tinggi mencapai 51,5%, yang menunjukkan dominasi masalah hiperkolesterolemia pada lansia. Hal ini menegaskan bahwa peningkatan IMT merupakan faktor risiko penting terhadap peningkatan kadar kolesterol total, sehingga pengendalian berat badan dan perbaikan gaya hidup menjadi strategi utama dalam pencegahan penyakit pada lansia.

4.2.4 Hubungan IMT Dengan HDL Pada Lansia

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4.8, diperoleh nilai p-value sebesar 0,988 ($p > 0,05$) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar HDL pada lansia. Nilai koefisien korelasi ($r = -0,003$) menunjukkan hubungan yang sangat lemah dan bersifat negatif. Artinya, peningkatan IMT tidak diikuti perubahan kadar HDL secara bermakna.

Tidak ditemukannya hubungan antara IMT dan kadar HDL pada penelitian ini dapat disebabkan karena IMT hanya menggambarkan proporsi berat badan terhadap tinggi badan dan tidak mampu membedakan distribusi lemak tubuh maupun massa otot. Pada kelompok lansia sering terjadi perubahan komposisi

tubuh berupa penurunan massa otot (*sarcopenia*) dan peningkatan lemak visceral tanpa perubahan IMT yang berarti. Kondisi tersebut menyebabkan IMT kurang sensitif dalam menggambarkan gangguan metabolisme lipid, termasuk kadar HDL (Putri & Ciptono, 2022).

Berdasarkan distribusi data, pada kelompok IMT kurus masing-masing kategori HDL rendah, normal, dan tinggi memiliki proporsi yang sama yaitu sebesar 3,0%. Hal ini menunjukkan bahwa pada lansia dengan IMT rendah, kadar HDL tidak menunjukkan pola tertentu. Kondisi ini mengindikasikan bahwa faktor status gizi saja belum cukup menjelaskan variasi kadar HDL pada lansia, karena HDL lebih sensitif terhadap faktor metabolik dan aktivitas fisik (Salsabilla et al., 2021).

Pada kelompok IMT normal, sebagian besar responden memiliki kadar HDL rendah yaitu sebesar 15,2%, diikuti HDL normal sebesar 6,1% dan HDL tinggi sebesar 3,0%. Hal ini menunjukkan bahwa IMT normal tidak selalu diikuti oleh kadar HDL yang baik. Pada lansia, proses penuaan menyebabkan penurunan fungsi metabolisme lipid serta perubahan hormonal yang dapat menurunkan kadar HDL meskipun berat badan berada dalam batas normal (Chintami et al., 2023)

Pada kelompok IMT obesitas, proporsi terbesar terdapat pada kadar HDL rendah dan normal masing-masing sebesar 30,3%, sedangkan kadar HDL tinggi hanya sebesar 6,1%. Hal ini menunjukkan bahwa lansia dengan IMT tinggi cenderung memiliki kadar HDL yang rendah. HDL berfungsi sebagai kolesterol baik yang membantu mengangkut kolesterol dari jaringan ke hati, sehingga kadar

HDL yang rendah dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular (Anggraini et al., 2025).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh .yang meneliti hubungan indeks massa tubuh dengan profil lipid pada pasien dewasa. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dan kadar HDL dengan nilai $p=0,797$. Peneliti menyimpulkan bahwa profil lipid dipengaruhi oleh banyak faktor sehingga IMT tidak dapat digunakan sebagai satu-satunya indikator untuk memprediksi kadar HDL seseorang.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan kadar HDL pada lansia ($p = 0,988$) dengan kekuatan hubungan yang sangat lemah ($r = -0,003$). Persentase terbesar kadar HDL rendah ditemukan pada kelompok IMT obesitas (30,3%) dan IMT normal (15,2%), sedangkan HDL tinggi paling sedikit ditemukan pada seluruh kelompok. Hal ini menegaskan bahwa faktor lain seperti gaya hidup, aktivitas fisik, dan kondisi fisiologis lebih berperan dalam menentukan kadar HDL dibandingkan IMT pada lansia.

4.2.5 Hubungan IMT Dengan LDL Pada Lansia

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4.10, diperoleh nilai p-value sebesar 0,044 ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar LDL pada lansia. Nilai koefisien korelasi ($r = 0,353$) menunjukkan hubungan dengan kekuatan sedang dan arah positif. Hal ini berarti bahwa semakin tinggi IMT, maka kadar LDL cenderung meningkat. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa IMT

berkorelasi positif dengan kadar LDL sebagai bagian dari profil dislipidemia pada lansia (Anggraini et al., 2025).

Berdasarkan distribusi data, pada kelompok IMT kurus sebagian besar responden memiliki kadar LDL optimal sebesar 6,1% dan mendekati tinggi sebesar 3,0%, serta tidak ditemukan pada kategori LDL tinggi maupun sangat tinggi (0%). Hal ini menunjukkan bahwa individu dengan IMT rendah cenderung memiliki kadar LDL yang lebih baik. Rendahnya cadangan lemak tubuh menyebabkan produksi lipoprotein, termasuk LDL, lebih terkendali sehingga risiko peningkatan LDL lebih kecil (Putri & Ciptono, 2022).

Pada kelompok IMT normal, sebagian besar responden berada pada kategori LDL tinggi yaitu sebesar 12,1%, diikuti LDL sedikit tinggi sebesar 6,1%, serta masing-masing 3,0% pada kategori optimal dan mendekati tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun IMT berada dalam kategori normal, kadar LDL tetap dapat meningkat. Kondisi ini disebabkan oleh faktor usia yang mempengaruhi metabolisme lipid serta faktor gaya hidup seperti pola makan tinggi lemak dan kurangnya aktivitas fisik (Ramadhani et al., 2025).

Pada kelompok IMT obesitas, proporsi terbesar terdapat pada kategori LDL tinggi yaitu sebesar 27,3%, diikuti LDL sedikit tinggi sebesar 21,2%, dan LDL sangat tinggi sebesar 9,1%. Selain itu, terdapat 6,1% pada kategori optimal dan 3,0% pada kategori mendekati tinggi. Jika dilihat secara keseluruhan, kategori LDL tinggi (39,4%) merupakan yang paling dominan. Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan IMT tinggi mengalami peningkatan kadar LDL,

sehingga obesitas menjadi faktor risiko utama terjadinya dislipidemia pada lansia (Anggraini et al., 2025).

Secara fisiologis, peningkatan IMT berkaitan dengan akumulasi jaringan adiposa yang berlebih dalam tubuh. Jaringan adiposa berperan dalam meningkatkan produksi very low-density lipoprotein (VLDL) di hati yang kemudian diubah menjadi LDL dalam sirkulasi darah. Selain itu, obesitas menyebabkan penurunan aktivitas reseptor LDL sehingga proses pembersihan LDL dari darah menjadi tidak optimal. Akibatnya, kadar LDL meningkat dan berisiko menyebabkan aterosklerosis. Faktor penuaan juga berperan dalam peningkatan kadar LDL pada lansia. Seiring bertambahnya usia, terjadi penurunan fungsi metabolisme tubuh, termasuk metabolisme lipid. Penurunan aktivitas enzim serta perubahan hormonal menyebabkan peningkatan kadar kolesterol dan LDL dalam darah. Hal ini menjelaskan mengapa lansia lebih rentan mengalami peningkatan LDL meskipun IMT tidak terlalu tinggi (Chintami et al., 2023).

Selain faktor gaya hidup, peningkatan kadar LDL pada lansia juga dipengaruhi oleh perubahan fisiologis akibat proses penuaan. Seiring bertambahnya usia, terjadi penurunan fungsi hati sebagai organ utama dalam metabolisme lipid. Penurunan aktivitas reseptor LDL di hati menyebabkan LDL tidak dapat dibersihkan secara optimal dari sirkulasi darah, sehingga terjadi peningkatan kadar LDL dalam plasma. Selain itu, aktivitas enzim yang berperan dalam metabolisme lemak juga menurun, sehingga memperlambat proses pemecahan lipid. Kondisi ini menyebabkan lansia lebih rentan mengalami

peningkatan LDL meskipun tidak terjadi perubahan signifikan pada pola makan (Angelina et al., 2024).

Selain itu, faktor hormonal juga berperan dalam peningkatan kadar LDL pada lansia. Pada wanita, penurunan hormon estrogen setelah menopause menyebabkan peningkatan kadar LDL dan penurunan HDL. Estrogen berfungsi dalam meningkatkan aktivitas reseptor LDL, sehingga ketika hormon ini menurun, kadar LDL dalam darah akan meningkat. Pada pria, penurunan hormon testosteron juga dapat mempengaruhi distribusi lemak tubuh dan metabolisme lipid, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan LDL (Chintami et al., 2023).

Penelitian lain juga menunjukkan bahwa prevalensi dislipidemia pada lansia cukup tinggi, terutama pada kelompok overweight dan obesitas. Lansia dengan IMT tinggi memiliki risiko lebih besar mengalami peningkatan LDL dibandingkan dengan lansia dengan IMT normal atau kurus. Hal ini memperkuat bahwa IMT merupakan indikator penting dalam menilai risiko gangguan lipid, khususnya LDL, pada lansia (Anggraini et al., 2025).

Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan kadar LDL pada lansia dengan kekuatan hubungan sedang ($r = 0,353$) dan arah positif. Persentase tertinggi kadar LDL tinggi ditemukan pada kelompok obesitas (27,3%), diikuti kategori sedikit tinggi (21,2%) dan sangat tinggi (9,1%). Hal ini menegaskan bahwa peningkatan IMT berkontribusi terhadap peningkatan kadar LDL, sehingga pengendalian berat badan menjadi langkah penting dalam pencegahan penyakit pada lansia.

4.2.6 Hubungan IMT Dengan Triglisierida Pada Lansia

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4.11, diperoleh nilai p-value sebesar 0,289 ($p > 0,05$) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar triglisierida pada lansia. Nilai koefisien korelasi ($r = 0,190$) menunjukkan hubungan yang sangat lemah dan bersifat positif. Artinya, peningkatan IMT tidak diikuti secara konsisten dengan peningkatan kadar triglisierida. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa hubungan IMT dengan triglisierida pada lansia dapat bervariasi dan tidak selalu signifikan secara statistik.

Pada kelompok IMT kurus, seluruh responden berada pada kategori triglisierida normal sebesar 9,1%, dan tidak ditemukan pada kategori sedikit tinggi maupun tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa lansia dengan IMT rendah cenderung memiliki kadar triglisierida yang lebih stabil. Kondisi ini disebabkan oleh rendahnya akumulasi lemak tubuh sehingga produksi triglisierida dalam hati lebih terkendali dan tidak terjadi penumpukan lipid dalam darah. (Sumarni et al., 2023).

Pada kelompok IMT normal, sebagian besar responden memiliki kadar triglisierida tinggi sebesar 15,2%, diikuti kategori normal sebesar 6,1% dan sedikit tinggi sebesar 3,0%. Hal ini menunjukkan bahwa IMT normal tidak selalu mencerminkan kondisi metabolisme lipid yang baik. Pada lansia, proses penuaan menyebabkan penurunan fungsi metabolisme serta perubahan sensitivitas insulin yang dapat meningkatkan triglisierida meskipun berat badan normal (Sawitri & Maulina, 2022).

Pada kelompok IMT obesitas, proporsi terbesar terdapat pada kategori trigliserida sedikit tinggi sebesar 39,4%, diikuti trigliserida tinggi sebesar 21,2% dan normal sebesar 6,1%. Secara keseluruhan, kategori trigliserida sedikit tinggi (42,4%) merupakan yang paling dominan. Hal ini menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan trigliserida pada lansia dengan IMT tinggi, meskipun secara statistik tidak signifikan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa obesitas tetap berperan sebagai faktor risiko metabolik (Anggraini et al., 2025).

Secara fisiologis, trigliserida merupakan bentuk utama penyimpanan energi dalam tubuh yang berasal dari kelebihan asupan kalori. Ketika asupan energi melebihi kebutuhan, tubuh akan mengubahnya menjadi trigliserida dan menyimpannya dalam jaringan adipos. Pada lansia dengan IMT tinggi, produksi trigliserida meningkat, namun kemampuan metabolisme lemak yang menurun menyebabkan hubungan antara IMT dan trigliserida tidak selalu kuat. (Hendrawan et al., 2025). Selain itu, trigliserida merupakan faktor penting dalam risiko penyakit kardiovaskular pada lansia. Kadar trigliserida yang tinggi sering tidak menimbulkan gejala awal, tetapi dapat meningkatkan risiko penyakit jantung, stroke, dan gangguan metabolik lainnya. Oleh karena itu, pemeriksaan trigliserida secara rutin sangat penting pada lansia untuk deteksi dini gangguan lipid (Purnomo et al., 2025).

Pola makan dan aktivitas fisik juga menjadi faktor meningkatnya kadar trigliserida. Konsumsi makanan tinggi lemak dan karbohidrat sederhana dapat meningkatkan trigliserida, sedangkan aktivitas fisik dapat membantu menurunkan kadar trigliserida melalui peningkatan metabolisme energi. Hal ini menunjukkan

bahwa kadar trigliserida lebih dipengaruhi oleh gaya hidup dibandingkan IMT saja (Gunawan et al., 2025).

Faktor lain yang tidak kalah penting adalah tingkat stres dan kondisi psikologis. Stres kronis dapat meningkatkan hormon kortisol yang berperan dalam metabolisme lemak. Peningkatan kortisol dapat merangsang produksi trigliserida di hati, sehingga kadar trigliserida dalam darah meningkat. Kondisi ini sering terjadi pada lansia yang mengalami tekanan psikologis atau perubahan sosial (Ramadhani et al., 2025).

Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan kadar trigliserida pada lansia ($p = 0,289$) dengan kekuatan hubungan yang sangat lemah ($r = 0,190$). Persentase terbesar terdapat pada kategori trigliserida sedikit tinggi (42,4%), diikuti trigliserida tinggi (36,4%) dan normal (21,2%). Hal ini menegaskan bahwa kadar trigliserida pada lansia lebih dipengaruhi oleh faktor metabolik, pola makan, dan aktivitas fisik dibandingkan IMT.

4.3 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini mempunyai keterbatasan yang dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi peneliti berikutnya agar mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik. Keterbatasan pada penelitian ini adalah ruang lingkup penelitian ini hanya dilakukan di satu lokasi yaitu Niki Diagnostic Center tidak terlalu besar dan luas, sehingga hasil penelitian tidak dapat digeneralisasikan kepada populasi yang lebih luas.