

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Kondisi lokasi penelitian

Desa Adat Kapal adalah sebuah desa adat yang terletak di Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Provinsi Bali. Luas wilayah Desa Kapal yaitu 5,62 km², dengan kepadatan penduduk 2.161,74 jiwa/km². Desa Kapal memiliki kegiatan posyandu remaja yang dilaksanakan sebulan sekali di setiap banjar. Pemeriksaan yang dilakukan pada posyandu remaja tersebut antara lain, pemeriksaan tinggi badan, berat badan, pengukuran lingkaran kepala, dan tekanan darah. Desa Kapal memiliki 16 banjar yaitu Banjar Celuk, Banjar Uma, Banjar Cepaka, Banjar Panglan, Banjar Basang Tamiang, Banjar Titih, Banjar Peken Baleran, Banjar Peken Delodan, Banjar Pemebetan, Banjar Tambak Sari, Banjar Muncan, Banjar Gegadon, Banjar Langon, Banjar Belulang, Banjar Gangga Sari, dan Banjar Tegal Saat. Berdasarkan letak geografis, batas Desa Adat Kapal adalah:

Sebelah Utara berbatasan dengan : Desa Penarungan

Sebelah Timur berbatasan dengan : Kelurahan Lukluk

Sebelah Selatan berbatasan dengan : Kelurahan Abianbase

Sebelah Barat berbatasan dengan : Desa Mengwitani

2. Karakteristik subjek penelitian

a. Karakteristik responden penelitian berdasarkan usia

Hasil penelitian yang didapatkan berdasarkan karakteristik usia remaja di Desa Kapal, Kecamatan Mengwi yang menjadi subjek dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4
Karakteristik Responden Penelitian Berdasarkan Usia

No.	Usia (Tahun)	Jumlah	Persentase (%)
1.	Remaja awal (10 – 12 tahun)	12	27,9
2.	Remaja pertengahan (13 – 15 tahun)	17	39,5
3.	Remaja akhir (16 – 18 tahun)	14	32,6
Total		43	100

Berdasarkan tabel 4, sebagian besar remaja yang tinggal di Desa Kapal, Kecamatan Mengwi adalah kelompok usia remaja pertengahan (13 – 15 tahun) yaitu sebanyak 17 orang dengan persentase 39,5%.

b. Karakteristik responden penelitian berdasarkan jenis kelamin

Temuan berdasarkan karakteristik jenis kelamin remaja di Desa Kapal Kecamatan Mengwi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5
Karakteristik Responden Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin

No.	Kategori Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1.	Laki-laki	21	48,8
2.	Perempuan	22	51,2
Total		43	100

Berdasarkan tabel 5, proporsi remaja laki – laki dan perempuan yang tinggal di Desa Kapal, Kecamatan Mengwi relatif seimbang, dari 43 responden yang paling banyak berdasarkan kategori jenis kelamin yaitu remaja perempuan sebanyak 22 orang dengan persentase 51,2%.

c. Karakteristik responden penelitian berdasarkan indeks massa tubuh

Hasil penelitian berdasarkan karakteristik IMT remaja di Desa Kapal Kecamatan Mengwi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6
Karakteristik Responden Penelitian Berdasarkan IMT

No.	Kategori IMT	Jumlah	Persentase (%)
1.	Berat badan kurang ($< 18,5$)	11	25,6
2.	Normal ($18,5 - 22,9 \text{ kg/m}^2$)	14	32,6
3.	Berat badan lebih ($23 - 24,9 \text{ kg/m}^2$)	4	9,3
4.	Obesitas I ($25 - 29,9 \text{ kg/m}^2$)	7	16,3
5.	Obesitas II ($\geq 30 \text{ kg/m}^2$)	7	16,3
Total		43	100

Berdasarkan tabel 6, sebagian besar remaja di Desa Kapal Kecamatan Mengwi memiliki berat badan yang normal yaitu sebanyak 14 orang dengan persentase 32,6%. Sebanyak 18 orang (41,9%) remaja memiliki Indeks Massa Tubuh di atas normal dan 11 remaja dengan persentase 25,6% memiliki Indeks Massa Tubuh di bawah normal.

d. Karakteristik responden penelitian berdasarkan kebiasaan merokok

Karakteristik kebiasaan merokok remaja di Desa Kapal Kecamatan Mengwi dapat dilihat pada tabel berikut..

Tabel 7
Karakteristik Responden Penelitian Berdasarkan Kebiasaan Merokok

No.	Kebiasaan Merokok	Jumlah	Persentase (%)
1.	Tidak Pernah Merokok	36	83,7
2.	Merokok < 7 kali dalam seminggu	4	9,3
3.	Merokok sehari minimal 1 kali atau ≥ 7 kali dalam seminggu	3	7,0
Total		43	100

Berdasarkan tabel 7, mayoritas remaja di Desa Kapal, Kecamatan Mengwi tidak pernah merokok. Sebanyak 36 orang dengan persentase 83,7% dari remaja di desa tersebut adalah mereka yang bukan perokok (tidak pernah merokok).

3. Kadar kolesterol total pada remaja di Desa Kapal Kecamatan Mengwi

Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar kolesterol total pada 43 responden remaja di Desa Kapal, Kecamatan Mengwi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8
Hasil Kadar Kolesterol Total Pada Remaja

No.	Kadar Kolesterol	Jumlah	Persentase (%)
1.	Normal (< 200 mg/dl)	35	81,4
2.	Batas Tinggi (200 – 239 mg/dl)	6	14,0
3.	Tinggi ($\geq$ 240 mg/dl)	2	4,7
Total		43	100

Berdasarkan tabel 8, sebagian besar remaja di Desa Kapal, Kecamatan Mengwi memiliki kadar kolesterol normal. Sebanyak 35 orang remaja dengan persentase 81,4% mempunyai kadar kolesterol normal.

4. Gambaran kadar kolesterol total berdasarkan karakteristik responden di Desa Kapal Kecamatan Mengwi

a. Kadar kolesterol berdasarkan usia

Hasil pemeriksaan kadar kolesterol remaja di Desa Kapal Kecamatan Mengwi berdasarkan kelompok usianya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9
Kadar Kolesterol Total Berdasarkan Kategori Usia

No	Kategori Usia	Kadar Kolesterol Total						Total	
		Normal		Batas Tinggi		Tinggi		n	%
		N	%	n	%	n	%		
1	Remaja Awal (10 – 12 tahun)	12	27,9	0	0	0	0	12	27,9
2	Remaja Pertengahan (13 – 15 tahun)	14	32,6	3	7,0	0	0	17	39,5
3	Remaja Akhir (16 – 18 tahun)	9	20,9	3	7,0	2	4,7	14	32,6
Total		35	81,4	6	14,0	2	4,7	43	100

Berdasarkan tabel 9 kadar kolesterol normal paling banyak terdapat pada kelompok remaja pertengahan yaitu sebanyak 14 orang (32,6%). Kadar kolesterol

kategori batas tinggi pada remaja pertengahan dan remaja akhir memiliki jumlah yang sama sebanyak 3 orang (7,0%) dan kadar kolesterol tinggi paling banyak terdapat pada remaja akhir yaitu sebanyak 2 orang (4.7%).

b. Kadar kolesterol berdasarkan jenis kelamin

Hasil pemeriksaam kadar kolesterol remaja di Desa Kapal Kecamatan Mengwi berdasarkan jenis kelaminnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 10
Kadar Kolesterol Total Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Kadar Kolesterol Total						Total	
		Normal		Batas Tinggi		Tinggi			
		n	%	n	%	n	%	n	%
1.	Laki – laki	16	37,2	3	7,0	2	4,7	21	48,9
2.	Perempuan	19	44,2	3	7,0	0	0	22	51,2
	Total	35	81,4	6	14,0	2	4,7	43	100

Berdasarkan tabel 10, Responden dengan kadar kolesterol normal paling banyak terdapat pada remaja perempuan yaitu sebanyak 19 orang dengan persentase 44,2%. Kadar kolesterol batas tinggi pada responden laki – laki dan perempuan memiliki jumlah yang sama sebanyak 3 orang dengan persentase 7.0%, dan kadar kolesterol tinggi paling banyak terdapat pada remaja laki – laki yaitu 2 orang dengan persentase 4,7%.

c. Kadar kolesterol berdasarkan indeks massa tubuh

Hasil pemeriksaan kadar kolesterol remaja di Desa Kapal Kecamatan Mengwi berdasarkan IMT dapat dilihat pada tabel berikut..

Tabel 11
Kadar Kolesterol Total Berdasarkan Indeks Massa Tubuh

No	Kategori IMT	Kadar Kolesterol Total						Total	
		Normal		Batas Tinggi		Tinggi		n	%
		n	%	n	%	n	%		
1.	Berat badan kurang ($< 18,5$)	11	25,6	0	0	0	0	11	25,6
2.	Normal ($18,5 - 22,9 \text{ kg/m}^2$)	13	30,2	1	2,3	0	0	14	32,5
3.	Berat badan lebih ($23 - 24,9 \text{ kg/m}^2$)	3	7,0	0	0	1	2,3	4	9,3
4.	Obesitas I ($25 - 29,9 \text{ kg/m}^2$)	4	9,3	3	7,0	0	0	7	16,3
5.	Obesitas II ($> 30 \text{ kg/m}^2$)	4	9,3	2	4,7	1	2,3	7	16,3
Total		35	81,4	6	14,0	2	4,7	43	100

Berdasarkan tabel 11, remaja dengan IMT normal merupakan kelompok yang paling banyak memiliki kadar kolesterol total normal, sebanyak 13 orang dengan persentase 30,2%. Remaja dengan IMT obesitas 1 merupakan kelompok terbanyak yang memiliki kadar kolesterol total pada batas tinggi, yaitu 3 orang dengan persentase 7,0%. Kadar kolesterol tinggi ditemukan pada satu responden dengan IMT *overweight* dan satu responden dengan IMT obesitas tingkat II, masing-masing memiliki persentase sebesar 2,3%.

d. Kadar kolesterol berdasarkan kebiasaan merokok

Hasil pemeriksaan kadar kolesterol remaja di Desa Kapal Kecamatan Mengwi berdasarkan kebiasaan merokok dapat dilihat pada tabel berikut..

Tabel 12
Kadar Kolesterol Total Berdasarkan Kebiasaan Merokok

No	Kategori Kebiasaan Merokok	Kadar Kolesterol Total						Total	
		Normal		Batas Tinggi		Tinggi			
		n	%	n	%	n	%	n	%
1	Tidak pernah merokok	31	72,1	4	9,3	1	2,3	36	83,7
2	Merokok < 7 kali dalam seminggu	3	7,0	1	2,3	0	0	4	9,3
3	Merokok ≥ 7 kali dalam seminggu	1	2,3	1	2,3	1	2,3	3	7,0
Total		35	81,4	6	14,0	2	4,7	43	100

Berdasarkan tabel 12, 31 orang remaja dengan persentase 72,1% yang tidak pernah merokok mempunyai kadar kolesterol normal, 4 orang (9,3%) diantaranya mempunyai kadar kolesterol kategori batas tinggi dan 1 orang (2,3%) memiliki kadar kolesterol tinggi.

B. Pembahasan

Penelitian gambaran kadar kolesterol pada remaja di Desa Kapal, Kecamatan Mengwi dilakukan pada bulan Maret – April 2025. Penelitian ini dilakukan terhadap 43 responden yang telah bersedia serta memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Studi ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui gambaran kadar kolesterol total pada remaja di Desa Kapal, Kecamatan Mengwi Tahun 2025. Pengukuran kadar kolesterol total dilakukan dengan alat *Autocheck* metode POCT (*Point of Care Testing*). Responden dikunjungi secara pribadi di rumah mereka atau disurvei dengan menggunakan strategi door-to-door. Data utama diolah dan dievaluasi sesuai dengan karakteristik responden.

1. Karakteristik remaja di Desa Kapal Kecamatan Mengwi

Berdasarkan tabel 4, sebagian besar remaja yang tinggal di Desa Kapal, Kecamatan Mengwi adalah kelompok usia remaja pertengahan, yakni remaja yang berusia antara 13–15 tahun. Sebanyak 17 orang (39,5%) dari remaja yang tinggal

di Desa Kapal adalah mereka yang berusia antara 13 –15 tahun, sebanyak 12 orang (27,9%) adalah remaja awal (usia 10 –12 tahun) dan 14 orang (32,6%) yang termasuk kelompok usia remaja akhir (usia 16 – 18 tahun). Berdasarkan tabel 5, proporsi remaja laki – laki dan perempuan yang tinggal di Desa Kapal, Kecamatan Mengwi relatif seimbang. Sebanyak 51% dari total remaja adalah remaja perempuan, sedangkan 49% sisanya adalah remaja laki – laki.

Berdasarkan tabel 6, mayoritas remaja di Desa Kapal Kecamatan Mengwi memiliki berat badan yang normal yaitu sebanyak 14 orang dengan persentase 32,6%. Sebanyak 18 orang (41,9%) remaja memiliki IMT di atas normal dan 11 remaja dengan persentase 25,6% memiliki IMT di bawah normal. Remaja merupakan salah satu usia yang termasuk dalam periode “autonomi” yang berkaitan erat dengan ketidakaturan makan, perubahan kebiasaan makan, jarang beraktivitas, dan perubahan fisiologis. Hal ini dapat menjadi faktor risiko dari peningkatan deposit lemak yang berujung pada obesitas (Hasibuan., 2022).

Berdasarkan tabel 7, mayoritas remaja di Desa Kapal, Kecamatan Mengwi tidak pernah merokok. Sebanyak 36 orang (83,7%) dari remaja di desa tersebut adalah mereka yang bukan perokok (tidak pernah merokok). Sedangkan sekitar 3 orang (7%) remaja adalah perokok berat (merokok setiap hari) dan sebanyak 4 orang (9,3%) remaja adalah perokok ringan (merokok tidak setiap hari). Secara keseluruhan, perilaku merokok merupakan hasil dari interaksi antara faktor-faktor individu dan lingkungan. Artinya, kebiasaan merokok dipengaruhi tidak hanya oleh faktor internal, tetapi juga oleh faktor eksternal di lingkungan sekitar (Anwar et al., 2021).

2. Kadar kolesterol total pada remaja di Desa Kapal Kecamatan Mengwi

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 8 yang telah dilakukan pada 43 remaja di Desa Kapal, Kecamatan Mengwi didapatkan sebanyak 81,4% remaja memiliki kadar kolesterol normal, sedangkan 14% remaja memiliki kadar kolesterol kategori batas tinggi dan 4,7% remaja yang kadar kolesterolnya tinggi. Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa remaja juga berisiko terkena hiperkolesterolemia namun tidak semua remaja memiliki kolesterol tinggi. Sejalan dengan studi Farida (2019) bahwasannya “terdapat 123 remaja dengan kadar kolesterol tinggi (hiperkolesterolemia), dengan prevalensi sebesar 17,7%.” Sementara itu, hasil penelitian Limanan et al. (2024) menunjukkan “dari 143 responden remaja, sebanyak 63 orang (44%) memiliki kadar kolesterol di atas 200 mg/dL, sedangkan 80 orang (56%) memiliki kadar kolesterol di bawah 200 mg/dL.”

Yusuf (2019) menyebutkan, “Kadar kolesterol tinggi pada remaja dapat disebabkan oleh konsumsi makanan tinggi kolesterol, seperti daging, jeroan, dan telur, yang dapat memicu peningkatan kadar kolesterol darah.” Hal ini disebabkan karena remaja merupakan periode “autonomi” yang berkaitan erat dengan ketidakteraturan makan, jarang melakukan aktivitas fisik, semua itu berakhir pada peningkatan deposit lemak (Hasibuan., 2022). Beberapa faktor yang dapat menyebabkan peningkatan kadar kolesterol total meliputi usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, serta kebiasaan merokok.

3. Kadar kolesterol total berdasarkan karakteristik responden

a. Kadar kolesterol total berdasarkan usia

Berdasarkan pada tabel 9 karakteristik usia, dapat diketahui bahwa semua remaja awal di Desa Kapal memiliki kadar kolesterol normal yaitu 27,9%. Pada

kelompok usia remaja pertengahan, sebanyak 32,6% memiliki kadar kolesterol normal dan sebanyak 7,0% memiliki kadar kolesterol batas tinggi. Pada kelompok usia remaja akhir, sebanyak 20,9% memiliki kadar kolesterol normal, 7,0% memiliki kadar kolesterol batas tinggi, dan 4,7% sisanya memiliki kadar kolesterol tinggi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa risiko setiap orang terhadap kolesterol tinggi meningkat seiring bertambahnya usia, penelitian ini didukung oleh penelitian Saputri & Novitasari (2021) yang menemukan “adanya hubungan antara kadar kolesterol dengan usia.” Semakin meningkat usia responden, semakin tinggi persentase yang memiliki kolesterol tinggi, yang menunjukkan bahwa bertambahnya usia meningkatkan risiko kadar kolesterol yang lebih tinggi.

Usia adalah salah satu faktor penting yang memengaruhi kadar kolesterol karena adanya perubahan metabolisme lipid, hormon, gaya hidup, dan proses penuaan alami. Seiring bertambahnya usia, risiko terjadinya hiperkolesterolemia juga meningkat. Oleh karena itu, menjaga pola makan sehat, berolahraga, dan memantau kadar kolesterol menjadi semakin penting seiring bertambahnya usia untuk mengurangi risiko penyakit kardiovaskular (Swastini, 2021).

b. Kadar kolesterol total berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan tabel 10, dapat dilihat bahwa pada remaja laki – laki, 37,2% diantaranya memiliki kadar kolesterol normal, 7,0% diantaranya memiliki kadar koelsterol batas tinggi dan 4,7% sisanya memiliki kadar kolesterol tinggi. Adapun pada remaja perempuan, 44,2% diantaranya memiliki kadar kolesterol normal. 7,0% memiliki kadar kolesterol batas tinggi dan tidak ada satupun remaja perempuan yang kadar kolesterol totalnya tinggi. Hasil penelitian ini menyatakan remaja laki – laki memiliki kadar kolesterol tinggi dibandingkan perempuan.

Konsisten dengan Farida dkk. (2019), bahwasannya “laki-laki memiliki risiko lebih tinggi mengalami kadar kolesterol tinggi dibandingkan perempuan.” Selain itu, dibandingkan dengan perempuan, laki - laki lebih rentan mengalami peningkatan kadar kolesterol (Arisman, 2019). Salah satu alasannya adalah karena estrogen membantu menjaga kadar kolesterol tetap rendah, tetapi testosteron menyebabkan peningkatan pada laki - laki. Salah satu alasannya adalah karena estrogen memainkan peran penting pada perempuan dengan membantu mempertahankan kadar HDL yang tinggi. Namun, ketika kadar estrogen turun setelah menopause, kadar HDL turun dan kadar LDL naik (Santy, 2020).

c. Kadar kolesterol total berdasarkan IMT (indeks massa tubuh)

Hasil penelitian berdasarkan tabel 11, dapat diketahui bahwa 25,6% remaja yang berat badannya kurang memiliki kadar kolesterol normal. Sedangkan pada kelompok remaja dengan berat badan normal, 30,2% memiliki kadar kolesterol dalam batas normal dan 2,3% memiliki kadar kolesterol pada kategori batas tinggi. Sementara itu, pada kelompok remaja dengan berat badan berlebih, sebanyak 7,0% memiliki kadar kolesterol normal dan 2,3% memiliki kadar kolesterol tinggi. Pada remaja dengan kategori obesitas I, hanya sekitar 9,3% yang memiliki kadar kolesterol normal dan 7,0% yang berada pada kategori kadar kolesterol batas tinggi. Hal yang tidak jauh berbeda juga terlihat pada kelompok remaja dengan IMT kategori obesitas II, dimana hanya 9,3% diantaranya yang memiliki kadar kolesterol normal, sekitar 4,7% diantara memiliki kadar kolesterol kategori batas tinggi dan sebanyak 2,3% remaja dengan obesitas II memiliki kadar kolesterol kategori tinggi.

Dari hasil penelitian ini, 87,5% (7 dari 8) remaja di Desa Kapal yang memiliki kadar kolesterol kategori batas tinggi dan tinggi adalah remaja yang memiliki

Indeks Massa Tubuh di atas normal (kelebihan berat badan dan obesitas). Penelitian ini sejalan dengan Yusuf, dkk (2019) dengan teori yang menyatakan “adanya hubungan signifikan antara indeks massa tubuh dengan kadar kolesterol, pada penelitiannya juga diketahui bahwa IMT dapat berpengaruh secara signifikan.” Penelitian Irwadi (2021) pada 36 responden, remaja obesitas mengalami peningkatan kadar kolesterol dalam darah sebanyak 14 orang dengan persentase 38,9%. Penelitian Dana (2022) menunjukkan “variabel Indeks Massa Tubuh (IMT) memiliki hubungan yang signifikan dengan kadar kolesterol dalam darah.” Hasil analisis menunjukkan adanya korelasi sedang, di mana semakin tinggi nilai IMT seseorang, maka semakin tinggi pula kadar kolesterol darahnya.

Peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat disebabkan oleh kebiasaan makan yang tidak sehat, seperti pola makan yang tidak teratur serta kecenderungan untuk mengonsumsi makanan siap saji. Makanan jenis ini umumnya mengandung kadar kolesterol yang tinggi dan memiliki komposisi gizi yang tidak seimbang. Berat badan berlebih atau obesitas juga dapat memengaruhi metabolisme lipid melalui mekanisme biokimia. Ketika seseorang memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) tinggi, tubuh lebih banyak melepaskan asam lemak bebas (FFA), yang dapat memicu resistensi insulin. Kondisi ini meningkatkan kadar kolesterol LDL dan trigliserida, serta menurunkan kolesterol HDL. Selain itu, jaringan lemak berlebih juga menghasilkan zat peradangan yang memperburuk kondisi ini. Akibatnya, risiko terkena penyakit kardiovaskular menjadi lebih tinggi. Oleh karena itu, menjaga IMT dalam rentang normal sangat penting untuk menjaga profil lipid yang sehat (Kojta, 2020).

d. Kadar kolesterol total berdasarkan kebiasaan merokok

Berdasarkan data hasil analisis pada 12, dapat dilihat bahwa 72,1% dari remaja yang tidak pernah merokok memiliki kadar kolesterol normal, 9,3% diantaranya memiliki kadar kolesterol kategori batas tinggi dan 2,3% sisanya memiliki kadar kolesterol tinggi. Sedangkan pada kelompok remaja dengan kebiasaan merokok < 7 kali dalam seminggu (perokok ringan), 7,0% diantaranya memiliki kadar kolesterol normal, sedangkan 2,3% memiliki kadar kolesterol batas tinggi. Adapun pada kelompok remaja dengan kebiasaan merokok > 7 kali dalam seminggu (perokok berat), masing – masing hanya 2,3% diantaranya yang memiliki kadar kolesterol normal, batas tinggi dan tinggi.

Beberapa penelitian menguatkan hal ini, termasuk Putri (2018) yang menunjukkan “perokok berat (mereka yang merokok lebih dari 15 batang setiap hari)” dan penelitian Khairunnisa (2020) yang menunjukkan “perokok sedang (mereka yang merokok 5-15 batang setiap hari) dan perokok berat (mereka yang merokok lebih dari 15 batang setiap hari) memiliki kadar kolesterol total yang secara signifikan lebih tinggi daripada normal.”

Hal ini menunjukkan bahwa nikotin dan akrolein tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap kadar kolesterol total, karena jumlah rokok yang dikonsumsi responden relatif sedikit, durasi merokok tidak terlalu lama, pola makan yang rendah kolesterol, serta frekuensi berolahraga yang cukup tinggi. Nikotin dalam rokok memperburuk profil lipid dengan meningkatkan LDL dan trigliserida, serta menurunkan HDL. Efek ini terjadi melalui peningkatan pelepasan asam lemak bebas, kerusakan endotel, stimulasi inflamasi, dan gangguan fungsi enzim lipid. Faktor-faktor ini secara langsung meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular (Nurisani, 2023).