

**LEMAK JENUH DENGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL**Angelia Casey<sup>1</sup>, To Lidwina Prillya Indra Christyana<sup>2</sup>, Nathalia Safitri<sup>3</sup><sup>1</sup> Fakultas Kedokteran, UNIKA Soegijapranata, Semarang, Indonesia<sup>2</sup>Departemen Biokimia, Fakultas Kedokteran, UNIKA Soegijapranata, Semarang, Indonesia<sup>3</sup>Departemen Gizi Klinik, Fakultas Kedokteran, UNIKA Soegijapranata, Semarang, Indonesia

## Korespondensi Penulis:

Nama : Angelia Casey  
Alamat : Tamansari Hills Residence, Tembalang, Kota Semarang  
Nomor Telepon : 082137532553  
Email : angeliacasey55@gmail.com

**Abstrak**

**Latar Belakang:** Hiperkolesterolemia merupakan salah satu faktor risiko utama penyakit kardiovaskular yang berkontribusi terhadap tingginya angka morbiditas dan mortalitas di dunia. Perubahan pola makan masyarakat, khususnya peningkatan konsumsi lemak jenuh, menjadi salah satu faktor yang berperan dalam peningkatan kadar kolesterol total. Peserta Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) merupakan kelompok dengan risiko tinggi mengalami gangguan metabolik, termasuk dislipidemia, sehingga diperlukan kajian lebih lanjut mengenai faktor yang memengaruhinya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara asupan lemak jenuh dengan kadar kolesterol total pada peserta Prolanis di Puskesmas Rowosari dan Puskesmas Ngaliyan Kota Semarang tahun 2025.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Subjek penelitian adalah peserta Prolanis yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data asupan lemak jenuh diperoleh menggunakan *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)*, sedangkan kadar kolesterol total diperoleh dari data hasil pemeriksaan laboratorium. Analisis dilakukan menggunakan uji korelasi Spearman dengan tingkat signifikansi  $p < 0,05$ .

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki asupan lemak jenuh rendah dan kadar kolesterol total  $< 200$  mg/dL. Analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara asupan lemak jenuh dengan kadar kolesterol total dengan arah korelasi positif dan kekuatan korelasi lemah-sedang.

**Kesimpulan:** Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan antara asupan lemak jenuh dengan kadar kolesterol total, di mana meskipun sebagian besar responden memiliki asupan lemak jenuh yang rendah dan kadar kolesterol total dalam batas normal, peningkatan asupan lemak jenuh tetap menunjukkan kecenderungan diikuti oleh peningkatan kadar kolesterol total.

Kata kunci: lemak jenuh, kolesterol total, prolanis, hiperkolesterolemia

**Pendahuluan**

Hiperkolesterolemia merupakan kondisi peningkatan kadar kolesterol dalam darah yang berperan penting dalam proses aterosklerosis dan menjadi faktor risiko utama terjadinya penyakit kardiovaskular, seperti penyakit jantung koroner dan stroke<sup>1</sup>. Penyakit kardiovaskular hingga saat

ini masih menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas di dunia, termasuk di Indonesia<sup>2</sup>. Peningkatan prevalensi hiperkolesterolemia tidak terlepas dari perubahan gaya hidup masyarakat modern yang cenderung mengarah pada pola hidup sedentari, peningkatan konsumsi makanan tinggi kalori, serta rendahnya aktivitas fisik<sup>3</sup>. Urbanisasi dan globalisasi juga turut memengaruhi pola konsumsi masyarakat, di mana terjadi pergeseran dari pola makan tradisional menuju pola makan tinggi lemak, gula, dan garam yang berdampak pada peningkatan risiko gangguan metabolik<sup>4</sup>. Selain itu, rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pemeriksaan kesehatan secara rutin dan pengendalian faktor risiko menyebabkan hiperkolesterolemia sering tidak terdeteksi secara dini<sup>5</sup>.

Salah satu faktor yang berperan penting dalam peningkatan kadar kolesterol adalah asupan lemak jenuh dalam pola konsumsi sehari-hari<sup>6</sup>. Lemak jenuh banyak ditemukan dalam berbagai jenis makanan yang umum dikonsumsi oleh masyarakat, seperti gorengan, santan, daging berlemak, mentega, serta makanan cepat saji<sup>7</sup>. Konsumsi lemak jenuh dalam jumlah berlebihan diketahui dapat meningkatkan kadar *low-density lipoprotein* (LDL) dan kolesterol total yang bersifat aterogenik<sup>8</sup>. Secara fisiologis, lemak jenuh memengaruhi metabolisme lipid dengan cara menurunkan aktivitas reseptor LDL di hati sehingga menghambat klirens LDL dari sirkulasi darah<sup>9</sup>. Selain itu, lemak jenuh juga dapat meningkatkan sintesis kolesterol endogen serta memicu proses inflamasi yang berkontribusi terhadap pembentukan plak aterosklerotik<sup>10</sup>. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara asupan lemak jenuh dengan peningkatan kadar kolesterol total<sup>11</sup>. Namun demikian, terdapat pula penelitian lain yang menunjukkan hasil yang tidak konsisten, di mana hubungan tersebut dipengaruhi oleh faktor lain seperti aktivitas fisik, status gizi, serta faktor genetik individu<sup>12</sup>.

Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) merupakan salah satu program pelayanan kesehatan di fasilitas kesehatan tingkat pertama yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup pasien dengan penyakit kronis melalui pendekatan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif<sup>13</sup>. Peserta Prolanis umumnya merupakan individu dengan kondisi kronis seperti diabetes melitus dan hipertensi yang memiliki risiko tinggi mengalami gangguan metabolik termasuk dislipidemia<sup>14</sup>. Dalam pelaksanaannya, Prolanis mencakup kegiatan edukasi kesehatan, pemantauan rutin, serta intervensi farmakologis dan non-farmakologis<sup>13</sup>. Meskipun demikian, masih ditemukan peserta dengan kadar kolesterol yang tidak terkontrol meskipun telah mendapatkan penanganan secara

berkala. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat faktor lain yang belum terkelola secara optimal, salah satunya adalah pola konsumsi makanan sehari-hari<sup>15</sup>. Penelitian mengenai hubungan antara asupan lemak jenuh dan kadar kolesterol pada populasi di fasilitas kesehatan primer masih relatif terbatas<sup>16</sup>, sehingga diperlukan kajian lebih lanjut, terutama dengan penggunaan instrumen penilaian konsumsi seperti *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) yang telah tervalidasi<sup>17</sup>.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini memiliki kebaruan dalam mengkaji hubungan antara asupan lemak jenuh dengan kadar kolesterol total secara spesifik pada peserta Prolanis di fasilitas pelayanan kesehatan primer. Penelitian ini juga memberikan kontribusi dalam memahami peran pola makan terhadap status kesehatan metabolik pada kelompok berisiko tinggi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam penyusunan intervensi gizi yang lebih efektif dalam pengendalian hiperkolesterolemia. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara asupan lemak jenuh dengan kadar kolesterol total pada peserta Prolanis di Puskesmas Rowosari dan Puskesmas Ngaliyan Kota Semarang tahun 2025.

## Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain observasional analitik menggunakan pendekatan *cross-sectional* yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara asupan lemak jenuh dengan kadar kolesterol total pada peserta Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis). Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Rowosari dan Puskesmas Ngaliyan Kota Semarang pada periode 04 September 2025–10 Oktober 2025. Populasi penelitian adalah seluruh peserta Prolanis yang terdaftar, dengan subjek penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi peserta Prolanis aktif, bersedia menjadi responden, dan memiliki data kadar kolesterol total, sedangkan kriteria eksklusi meliputi data tidak lengkap atau kondisi responden yang tidak memungkinkan dilakukan wawancara. Besar sampel ditentukan menggunakan rumus analitik dengan tingkat kepercayaan 95% dan kekuatan uji 80%.

Data yang digunakan terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara menggunakan instrumen *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) untuk menilai asupan lemak jenuh dalam satuan gram per hari. Data sekunder diperoleh dari rekam medis berupa hasil pemeriksaan kadar kolesterol total dalam satuan miligram per desiliter (mg/dL).

Pengukuran asupan lemak jenuh dihitung berdasarkan frekuensi dan porsi konsumsi makanan yang dikonversikan menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI). Pemeriksaan kadar kolesterol total dilakukan di laboratorium Puskesmas.

Analisis data meliputi analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden, sedangkan analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara asupan lemak jenuh dan kadar kolesterol total menggunakan uji korelasi Spearman sesuai distribusi data. Nilai p dilaporkan hingga tiga angka desimal dengan tingkat signifikansi  $p < 0,05$ . Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang dengan nomor 487/XI/2025/KomisiBioetik, dan seluruh responden telah memberikan persetujuan tertulis (*informed consent*) setelah mendapatkan penjelasan mengenai tujuan dan prosedur penelitian.

## Hasil

Penelitian ini melibatkan sejumlah responden peserta Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) di Puskesmas Kota Semarang yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, lokasi puskesmas yang disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Karakteristik Demografi Responden Penelitian**

Variabel	Kategori	Jumlah (N)	Presentase (%)
Usia (tahun)	31-40	2	1,53
	41-50	21	16,03
	51-60	54	41,22
	61-70	45	34,35
	71-80	8	6,11
	81-90	1	0,76
Jenis Kelamin	Perempuan	113	86,3
	Laki-Laki	18	13,7
Puskesmas	Rowosari	106	80,9
	Ngaliyan	25	19,1

Berdasarkan Tabel 1, responden penelitian didominasi oleh kelompok usia dewasa hingga lanjut usia, dengan distribusi yang bervariasi pada setiap kategori usia. Sebagian besar responden berada pada dua kelompok utama, yaitu usia 51-60 tahun sebanyak 54 orang (41,22%) dan 61-70 tahun

sebanyak 45 responden (34,35%). Berdasarkan jenis kelamin, responden perempuan merupakan kelompok yang paling banyak berpartisipasi dalam penelitian ini dengan jumlah 113 responden (86,3%). Selain itu, responden berasal dari beberapa puskesmas di wilayah penelitian, dengan distribusi jumlah responden responden lebih banyak terkumpul dari wilayah kerja Puskesmas Rowosari dibandingkan Puskesmas Ngaliyan, yaitu sebanyak 106 responden dengan (80,9%).

**Tabel 2. Distribusi Jumlah Asupan Lemak Jenuh pada Peserta Prolanis**

<b>Asupan Lemak Jenuh</b>	<b>Jumlah (N)</b>	<b>Presentase %</b>
10 g/hari (Rendah)	78	59,5
10-22 g/hari (Sedang)	28	21,4
>22 g/hari (Tinggi)	25	19,1
<b>Total</b>	<b>131</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 2, sebagian besar responden memiliki asupan lemak jenuh dalam kategori rendah (<10 g/hari). Sementara itu, sebagian responden lainnya berada pada kategori sedang (10–22 g/hari) dan tinggi (>22 g/hari), dengan proporsi yang lebih kecil dibandingkan kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini telah memiliki asupan lemak jenuh yang relatif terkendali, meskipun masih terdapat sebagian responden dengan asupan lemak jenuh yang melebihi rekomendasi.

**Tabel 3. Distribusi Jumlah Kadar Kolesterol Total pada Peserta Prolanis**

<b>Kadar Kolesterol Total</b>	<b>Jumlah (N)</b>	<b>Presentase %</b>
<200 mg/ dL (Normal)	68	51,9
200-239 mg/dL (Batas Tinggi)	32	24,4
>240 mg/dL (Tinggi)	31	23,7
<b>Total</b>	<b>131</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 3, sebagian besar responden memiliki kadar kolesterol total dalam kategori normal (<200 mg/dL). Sementara itu, sebagian responden lainnya berada pada kategori batas tinggi (200–239 mg/dL) dan kategori tinggi (>240 mg/dL) dengan proporsi yang lebih kecil dibandingkan dengan kategori normal. Distribusi ini sejalan dengan gambaran asupan lemak jenuh pada Tabel 2, di mana mayoritas responden berada pada kategori asupan lemak jenuh rendah.

**Tabel 4. Hubungan Asupan Lemak Jenuh dengan Kadar Kolesterol Total**

Asupan Lemak Jenuh	Kadar Kolesterol Total						<i>p-value</i>	<i>r</i>
	Normal		Batas Tinggi		Tinggi			
	n	%	n	%	n	%		
<b>Rendah</b>	50	70,4	13	40,6	15	53,6	0,001	0,278
<b>Sedang</b>	10	14,1	13	40,6	5	17,9		
<b>Tinggi</b>	11	15,5	6	18,8	8	28,6		
<b>Total</b>	71	100	32	100	28	100		

Berdasarkan Tabel 4, responden dengan asupan lemak jenuh tinggi cenderung memiliki kadar kolesterol total yang lebih tinggi dibandingkan dengan responden dengan asupan lemak jenuh yang lebih rendah. Sebaliknya, responden dengan asupan lemak jenuh rendah lebih banyak ditemukan pada kategori kadar kolesterol total normal. Hasil analisis statistik menunjukkan adanya hubungan antara asupan lemak jenuh dengan kadar kolesterol total. Nilai uji statistik yang diperoleh menunjukkan bahwa hubungan tersebut bermakna secara statistik ( $p < 0,05$ ) dengan koefisien korelasi  $r=0,278$  sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel dalam penelitian ini.

### Diskusi

Penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada kelompok usia 51–60 tahun dan didominasi oleh perempuan, yang secara fisiologis memiliki risiko lebih tinggi terhadap gangguan metabolisme lipid. Temuan ini sesuai dengan teori dan literatur sebelumnya yang menyatakan bahwa proses penuaan menyebabkan penurunan fungsi metabolisme, termasuk aktivitas reseptor LDL, sehingga meningkatkan kadar kolesterol dalam darah. Selain itu, dominasi

responden perempuan juga memperkuat temuan sebelumnya bahwa penurunan hormon estrogen setelah menopause berkontribusi terhadap peningkatan kadar kolesterol total<sup>3</sup>.

Hasil penelitian juga memperlihatkan adanya hubungan antara asupan lemak jenuh dengan kadar kolesterol total. Secara teoritis, lemak jenuh meningkatkan sintesis kolesterol endogen dan menurunkan aktivitas reseptor LDL<sup>18</sup>. Temuan ini memperkuat teori tersebut, dimana kelompok dengan asupan lemak jenuh tinggi cenderung memiliki kadar kolesterol total yang lebih tinggi dibandingkan kelompok dengan asupan rendah. Nilai korelasi yang ditemukan menunjukkan hubungan positif dengan kekuatan lemah hingga sedang, yang mengindikasikan bahwa selain asupan lemak jenuh, terdapat faktor lain yang turut memengaruhi kadar kolesterol.

Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu, yaitu penelitian FiLWHEL yang dilakukan oleh Lee *et al* pada tahun 2023, hasil ini konsisten dan mendukung temuan sebelumnya yang menunjukkan bahwa konsumsi lemak jenuh tinggi berkaitan dengan peningkatan kadar kolesterol total dan LDL<sup>12</sup>. Kesamaan ini menunjukkan bahwa hubungan antara asupan lemak jenuh dan profil lipid merupakan pola yang stabil dan telah banyak dibuktikan dalam berbagai populasi. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak bertentangan, melainkan memperkuat bukti ilmiah yang sudah ada dalam literatur.

Berdasarkan manajemen kasus dan metodologi, penelitian ini memiliki kekuatan pada kelengkapan data responden, penggunaan instrumen SQ-FFQ yang mampu menggambarkan pola konsumsi secara kuantitatif serta data laboratorium yang meningkatkan validitas hasil. Namun, terdapat keterbatasan seperti potensi bias ingatan pada metode SQ-FFQ, tidak dianalisisnya faktor lain seperti aktivitas fisik, genetik, dan penggunaan obat, serta keterbatasan lokasi penelitian yang hanya mencakup dua puskesmas sehingga generalisasi hasil menjadi terbatas.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan adanya hubungan signifikan antara asupan lemak jenuh dengan kadar kolesterol total pada peserta Prolanis yang didukung oleh mekanisme biologis, data penelitian, dan kesesuaian dengan penelitian sebelumnya, sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan konsumsi lemak jenuh berkontribusi terhadap peningkatan kadar kolesterol total, terutama pada kelompok usia lanjut dengan kerentanan metabolik yang lebih tinggi.

## **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian pada peserta Prolanis di Puskesmas Rowosari dan Puskesmas Ngaliyan Kota Semarang tahun 2025, sebagian besar responden memiliki asupan lemak jenuh rendah dan kadar kolesterol total dalam kategori normal, yang menunjukkan kondisi konsumsi dan status kolesterol yang relatif baik. Uji statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara asupan lemak jenuh dengan kadar kolesterol total ( $p = 0,001$ ). Hubungan ini bersifat positif dengan kekuatan lemah hingga sedang ( $r = 0,278$ ), yang berarti bahwa peningkatan asupan lemak jenuh tetap berkaitan dengan peningkatan kadar kolesterol total, meskipun mayoritas responden berada pada kategori rendah hingga normal.

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah perlunya peningkatan edukasi gizi kepada peserta Prolanis mengenai pentingnya pembatasan konsumsi lemak jenuh serta penerapan pola makan sehat dan seimbang. Selain itu, tenaga kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan primer diharapkan dapat memberikan intervensi yang lebih terarah terkait pengendalian pola makan sebagai upaya pencegahan dan pengendalian hiperkolesterolemia. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mempertimbangkan faktor lain yang dapat memengaruhi kadar kolesterol, seperti aktivitas fisik, status gizi, dan faktor genetik, serta menggunakan desain penelitian yang lebih kuat untuk mendapatkan hasil yang lebih komprehensif.

### **Persetujuan Etik**

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang dengan nomor 487/XI/2025/KomisiBioetik.

### **Ucapan Terima Kasih**

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, dosen penguji, Puskesmas Rowosari, Puskesmas Ngaliyan serta Universitas Katolik Soegijapranata atas kesempatan yang diberikan dan dukungan yang diterima oleh peneliti selama kegiatan penelitian berlangsung.

### **Daftar Pustaka**

1. Linton MF, Yancey PG, Davies SS, Jerome WG, Linton EF, Song WL, et al. *The role of lipids and lipoproteins in atherosclerosis*. In: *Endotext* [Internet]. 2019. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK343489/>

2. World Health Organization. *Prevalence of raised total cholesterol* [Internet]. 2023 Jun 15. Available from: <https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/3236>
3. Grundy SM, Stone NJ, Bailey AL, Beam C, Birtcher KK, Blumenthal RS, et al. 2018 *AHA/ACC guideline on the management of blood cholesterol*. *J Am Coll Cardiol*. 2019;73(24):e285–350.
4. Direktorat Gizi Masyarakat. Profil konsumsi lemak jenuh dan trans di Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2022.
5. World Health Organization. *Global Health Observatory (GHO): raised cholesterol*. Geneva: WHO; 2021.
6. Mensink RP. *Effects of saturated fatty acids on serum lipids and lipoproteins: a systematic review and regression analysis*. Geneva: World Health Organization; 2016.
7. Harvard T.H. Chan School of Public Health. *Types of fat* [Internet]. 2025 Jun 16. Available from: <https://nutritionsource.hsph.harvard.edu/what-should-you-eat/fats-and-cholesterol/types-of-fat>
8. Storch J. *Biochemistry, cholesterol*. *StatPearls*. 2024.
9. Ference BA, Ginsberg HN, Graham I, Ray KK, Packard CJ, Bruckert E, et al. *Low-density lipoproteins cause atherosclerotic cardiovascular disease*. *Eur Heart J*. 2017;38(32):2459–72.
10. Mach F, Baigent C, Catapano AL, Koskinas KC, Casula M, Badimon L, et al. 2019 *ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidaemias*. *Eur Heart J*. 2020;41(1):111–88.
11. Putri RA, Cahyono H, Pradika B. Hubungan asupan lemak jenuh dengan kadar kolesterol total pada masyarakat perkotaan. *Jurnal Gizi Klinis Indonesia*. 2021;17(3):145–52.
12. Lee H, Kim H, Provideo SMP, Kang M, Chung GH, Lee JW, et al. *Associations of dietary intakes of total and specific types of fat with blood lipid levels in the Filipino Women's Diet and Health Study (FiLWHEL)*. *Glob Heart*. 2023;18(1):29.
13. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman gizi seimbang. Jakarta: Direktorat Gizi Masyarakat; 2019.
14. Hooper L, Martin N, Abdelhamid A, Smith GD. *Reduction in saturated fat intake for cardiovascular disease*. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;5(5):CD011737.
15. Aisyah M, Komalyna IN, Setyobudi SI. Perbedaan pengetahuan, sikap, dan pola makan penderita hiperkolesterolemia dan non hiperkolesterolemia. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia*. 2022;5(11):1346–54.
16. Anggraini Y. Konsumsi lemak jenuh dan profil lipid pada pasien dewasa di fasilitas kesehatan primer. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia* [Internet]. 2023;9(1):34–41. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279318>

17. Yuan YQ, Li F, Sun L, Wang Y, Zhang Y, Liu F. *Reproducibility and validity of a food frequency questionnaire to assess sodium and saturated fat intakes*. *Front Nutr.* 2022;9:840054.
18. Gizi Indonesia. Pengaruh Konsumsi Lemak Jenuh Terhadap Kadar Kolesterol Darah. *Jurnal Gizi Indonesia.* 2020;8(2):75–82.