

## Profil Glukosa Darah Sewaktu dan Kolesterol Total pada Pegawai *Outsourcing* Universitas Kristen Maranatha Bulan Januari 2026

Dani<sup>1</sup>, Wenny Waty<sup>2</sup>, Ristag Hamida Hanisia<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha

<sup>2</sup>Departemen *Skills Lab*, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha

<sup>3</sup>Program Sarjana Bioteknologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha

\*Email Penulis korespondensi: [ristag.hh@maranatha.edu](mailto:ristag.hh@maranatha.edu)

### Abstrak

Penyakit tidak menular seperti kardiovaskular dan diabetes *melitus* merupakan tantangan kesehatan bagi pekerja dengan berbagai tingkat aktivitas fisik. Mengingat variasi beban kerja pegawai *outsourcing* Universitas Kristen Maranatha, penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan profil GDS dan kolesterol total pada populasi tersebut berdasarkan data skrining kesehatan tahun 2026. Sebanyak 68 responden dilibatkan dalam penelitian ini, dengan profil demografis yang didominasi oleh laki-laki (80,9%) dan rerata usia 29,9 tahun. Hasil menunjukkan rerata GDS (n=64) sebesar 102,4±10,8 mg/dL dan seluruh responden berada pada kategori normal (<200 mg/dL). Rerata kolesterol total (n=65) sebesar 187,6±49,2 mg/dL dengan prevalensi hiperkolesterolemia sebesar 36,8%. Prevalensi tertinggi ditemukan pada kelompok obesitas (55,6%; rerata 210,7 mg/dL), usia ≥30 tahun (42,4%; 196,2 mg/dL), dan laki-laki (38,2%; 192,1 mg/dL). Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun profil GDS masih normal, beban dislipidemia pada pegawai *outsourcing* cukup tinggi, terutama pada kelompok obesitas. Oleh karena itu, skrining lipid berkala dan intervensi pengelolaan berat badan perlu menjadi prioritas dalam program kesehatan kerja.

**Kata kunci:** glukosa darah sewaktu, kolesterol total, hiperkolesterolemia, obesitas, pegawai *outsourcing*.

### Abstract

*Non-communicable diseases, particularly cardiovascular disease and diabetes mellitus, remain major health challenges among workers, including outsourcing employees with varying physical activity and workloads. This study aimed to describe the random blood glucose (RBG) and total cholesterol profiles among outsourcing employees at Maranatha Christian University using secondary data from the 2026 workplace health screening program. This descriptive cross-sectional study included 68 respondents. Most participants were male (80.9%) with a mean age of 29.9 years. The mean RBG level (n=64) was 102.4±10.8 mg/dL, and all respondents were within the normal range (<200 mg/dL). The mean total cholesterol level (n=65) was 187.6±49.2 mg/dL, with hypercholesterolemia identified in 36.8% of respondents. The highest prevalence was observed among obese individuals (55.6%; mean 210.7 mg/dL), respondents aged ≥30 years (42.4%; 196.2 mg/dL), and males (38.2%; 192.1 mg/dL). These findings indicate that although RBG profiles remained normal, the burden of dyslipidemia among outsourcing employees was relatively high, particularly in obese individuals. Therefore, periodic lipid screening and body weight management interventions should become priorities in occupational health programs.*

**Keywords:** random blood glucose, total cholesterol, hypercholesterolemia, obesity, outsourcing employees.

### Pendahuluan

Penyakit tidak menular seperti penyakit kardiovaskular dan diabetes melitus type 2 merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas global, dengan hiperglikemia kronis dan dislipidemia (terutama hiperkolesterolemia) sebagai faktor risiko metabolik utama yang saling berkaitan(1,2). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) nasional 2018 melaporkan prevalensi hiperkolesterolemia pada penduduk dewasa Indonesia mencapai 35,4%,

sementara gangguan toleransi glukosa terdeteksi pada 10,2% populasi usia produktif (3). Pekerja kantor dan pegawai *outsourcing*, yang umumnya menjalani pola hidup sedenter dengan aktivitas fisik rendah dan konsumsi makanan tinggi lemak jenuh, memiliki risiko kardiometabolik yang meningkat secara signifikan(4,5). Studi pada tenaga kependidikan Universitas Andalas menemukan rerata kolesterol total 205 mg/dL dengan korelasi positif antara indeks massa tubuh (IMT) dan kadar lipid(1), sementara penelitian di Politeknik Kudus melaporkan 39% sivitas akademika mengalami kolesterol tinggi atau *borderline* yang berkorelasi dengan IMT(2).

Kelompok pekerja *outsourcing* di lingkungan universitas meliputi petugas keamanan, kebersihan, dan pemeliharaan dengan karakteristik aktivitas fisik yang bervariasi, mulai dari pekerjaan lapangan dengan aktivitas sedang hingga pekerjaan administratif yang lebih sedentari, namun data profil glukosa darah sewaktu (GDS) dan kolesterol total spesifik untuk populasi ini masih terbatas(6). Kombinasi GDS normal dengan prevalensi hiperkolesterolemia yang tinggi sering menggambarkan fase praklinis sindrom metabolik, di mana dislipidemia mendahului gangguan regulasi glukosa sebagaimana terlihat pada studi kohor penyakit tidak menular (PTM) Bogor(7). Menurut Peraturan Menteri Ketenagakerjaan RI No. 5 Tahun 2018, perusahaan wajib melaksanakan skrining kesehatan berkala untuk mendeteksi dini faktor risiko PTM pada pekerja(8). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menggambarkan profil GDS dan kolesterol total pada pegawai *outsourcing* Universitas Kristen Maranatha serta analisis stratifikasi menurut jenis kelamin, kelompok usia, dan status gizi untuk memberikan dasar *evidence-based* bagi program kesehatan kerja yang tepat sasaran(4).

## Metode

Penelitian ini merupakan studi deskriptif dengan desain potong lintang yang menggunakan data sekunder dari kegiatan skrining kesehatan pegawai *outsourcing* Universitas Kristen Maranatha tahun 2026. Populasi sasaran adalah seluruh pegawai *outsourcing* aktif yang mengikuti skrining kesehatan (n=68), dengan kriteria inklusi berupa data glukosa darah sewaktu (GDS) dan/atau kolesterol total yang valid disertai karakteristik dasar lengkap meliputi usia numerik, jenis kelamin, tinggi badan, dan berat badan untuk perhitungan indeks

massa tubuh (IMT). Sebanyak 64 responden memiliki data GDS valid dan 65 responden memiliki data kolesterol total valid untuk analisis stratifikasi(9).

Pemeriksaan GDS dilakukan dengan alat EasyTouch GCU multiparameter terkalibrasi menggunakan strip glukosa pada sampel darah kapiler dari jari tangan tanpa memperhatikan waktu makan terakhir, menghasilkan nilai dalam 5 detik, sedangkan kolesterol total diukur dengan metode enzimatik kolorimetri menggunakan strip kolesterol khusus dengan hasil dalam 60 detik, keduanya sesuai standar skrining komunitas dan *workplace health check-up*(10,11). Data antropometrik dikategorisasi berdasarkan IMT Asia Tenggara (normal 18,5-22,9 kg/m<sup>2</sup> versus obesitas  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>), dan klasifikasi kolesterol (normal  $\leq 200$  mg/dL versus hiperkolesterolemia  $>200$  mg/dL) menggunakan referensi klinis internasional dan nasional(12,13). Interpretasi glukosa darah sewaktu (GDS) dalam penelitian ini mengacu pada kriteria American Diabetes Association (ADA), yaitu kadar GDS  $<140$  mg/dL dikategorikan sebagai normal, 140–199 mg/dL sebagai peningkatan glukosa yang memerlukan kewaspadaan, dan  $\geq 200$  mg/dL sebagai dugaan diabetes melitus apabila disertai gejala klasik hiperglikemia.

Analisis data bersifat deskriptif dengan penyajian rerata  $\pm$  simpangan baku (SD), median beserta rentang minimum-maksimum, dan proporsi (%) untuk GDS dan kolesterol total, disertai stratifikasi berdasarkan jenis kelamin (laki-laki/perempuan), kelompok usia ( $<30$  tahun versus  $\geq 30$  tahun), dan kategori IMT (normal/obesitas). Analisis bivariat inferensial tidak dilakukan mengingat ukuran sampel relatif kecil pada beberapa sub-strata, konsisten dengan praktik studi skrining komunitas skala kecil yang fokus pada profil epidemiologi dasar sebelum intervensi(14).

### **Etik penelitian**

Kegiatan skrining kesehatan ini merupakan bagian dari program pengabdian kepada masyarakat yang telah mendapatkan persetujuan dari institusi penyelenggara. Seluruh peserta diberikan penjelasan mengenai tujuan dan prosedur pemeriksaan, dan hanya data peserta yang memberikan persetujuan yang digunakan dalam analisis. Kerahasiaan identitas

responden dijaga dengan menggunakan kode pada lembar data dan hanya melaporkan hasil secara agregat.

**Hasil dan Pembahasan**

Sebanyak 68 pegawai outsourcing Universitas Kristen Maranatha terlibat dalam penelitian ini. Karakteristik responden didominasi oleh laki-laki sebanyak 55 orang (80,9%), sedangkan perempuan berjumlah 13 orang (19,1%). Rerata usia responden adalah 29,9 tahun dengan distribusi usia relatif seimbang antara kelompok <30 tahun dan ≥30 tahun. Penelitian ini menunjukkan bahwa profil glukosa darah sewaktu (GDS) pada 64 responden berada dalam rentang non-diagnostik diabetes melitus dengan rerata 102,4±10,8 mg/dL, median 103 mg/dL, dan rentang 81–134 mg/dL. Seluruh responden memiliki kadar GDS di bawah ambang kecurigaan diabetes melitus (≥200 mg/dL), sehingga tidak ditemukan hiperglikemia bermakna pada saat skrining. Sebaliknya, kadar kolesterol total pada 65 responden menunjukkan variasi yang lebih luas dengan rerata 187,6±49,2 mg/dL, median 184 mg/dL, dan rentang 97–303 mg/dL. Sebanyak 36,8% responden (24/65) mengalami hiperkolesterolemia (>200 mg/dL), yang menunjukkan adanya beban dislipidemia pada populasi pekerja outsourcing dan sejalan dengan prevalensi yang dilaporkan pada pekerja kantor maupun sivitas akademika pada penelitian sebelumnya (1,2).

**Tabel 1.** Profil Umum GDS dan Kolesterol Total Pegawai *Outsourcing* UKM

Parameter	n	Rerata±SD (mg/dL)	Median (Min-Maks)	Normal n(%)	Prediabetes (GDS) /Hiperkolesterolemia (Kolesterol Total) n(%)
GDS	64	102,4±10,8	103 (81-134)	64 (100%)	0 (0%)
Kolesterol Total	65	187,6±49,2	184 (97-303)	41 (63,2%)	24 (36,8%)

Analisis stratifikasi kolesterol total menunjukkan adanya perbedaan profil lipid berdasarkan jenis kelamin, usia, dan status gizi responden (15). Pada kelompok laki-laki (n=55), rerata kadar kolesterol total tercatat sebesar 192,1±51,3 mg/dL dengan prevalensi hiperkolesterolemia sebesar 38,2%, sedangkan pada perempuan (n=13) rerata kadar kolesterol total lebih rendah, yaitu 172,4±37,8 mg/dL dengan prevalensi hiperkolesterolemia

sebesar 30,8%. Berdasarkan kelompok usia, responden berusia  $\geq 30$  tahun ( $n=33$ ) memiliki rerata kadar kolesterol total sebesar  $196,2 \pm 51,8$  mg/dL dan prevalensi hiperkolesterolemia sebesar 42,4%, lebih tinggi dibandingkan kelompok usia  $< 30$  tahun ( $n=35$ ) yang memiliki rerata kadar kolesterol total sebesar  $179,5 \pm 45,2$  mg/dL dengan prevalensi hiperkolesterolemia sebesar 31,4%. Perbedaan paling menonjol ditemukan pada stratifikasi indeks massa tubuh (IMT), di mana kelompok obesitas ( $n=18$ ) menunjukkan rerata kadar kolesterol total tertinggi, yaitu  $210,7 \pm 55,4$  mg/dL, dengan prevalensi hiperkolesterolemia mencapai 55,6%. Sementara itu, kelompok dengan IMT normal ( $n=24$ ) memiliki rerata kadar kolesterol total sebesar  $168,3 \pm 38,9$  mg/dL dan prevalensi hiperkolesterolemia sebesar 20,8%. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan kadar kolesterol total dan kejadian hiperkolesterolemia cenderung lebih tinggi pada responden laki-laki, usia  $\geq 30$  tahun, dan terutama pada kelompok dengan status gizi obesitas.

**Tabel 2.** Stratifikasi Kolesterol Total Menurut Karakteristik

Karakteristik	n	Rerata $\pm$ SD (mg/dL)	Hiperkolesterolemia %
Laki-laki	55	192,1 $\pm$ 51,3	38,2%
Perempuan	13	172,4 $\pm$ 37,8	30,8%
Usia $< 30$ th	35	179,5 $\pm$ 45,2	31,4%
Usia $\geq 30$ th	33	196,2 $\pm$ 51,8	42,4%
IMT Normal	24	168,3 $\pm$ 38,9	20,8%
IMT Obesitas	18	210,7 $\pm$ 55,4	55,6%

Distribusi menunjukkan hiperkolesterolemia terkonsentrasi pada kelompok berisiko tinggi dengan obesitas menyumbang proporsi terbesar kasus abnormal, memberikan gambaran epidemiologi yang jelas untuk intervensi bertarget.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh responden memiliki kadar glukosa darah sewaktu (GDS) di bawah ambang diagnostik diabetes melitus ( $\geq 200$  mg/dL), dengan rerata  $102,4 \pm 10,8$  mg/dL dan rentang 81–134 mg/dL. Temuan ini menunjukkan tidak adanya hiperglikemia bermakna pada saat skrining dilakukan. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian pada populasi usia produktif di Jakarta yang melaporkan sebagian besar responden memiliki kadar GDS dalam batas normal, serta penelitian pada populasi pekerja dan komunitas lain di Indonesia yang menunjukkan profil glukosa relatif baik pada kelompok

usia dewasa muda (15,19). Kondisi ini kemungkinan berkaitan dengan rerata usia responden yang relatif muda (29,9 tahun), sehingga gangguan metabolisme glukosa belum berkembang secara klinis. Namun demikian, penelitian ini tidak mengevaluasi pola aktivitas fisik, pola makan, maupun riwayat penyakit metabolik responden, sehingga faktor-faktor tersebut belum dapat dianalisis lebih lanjut.

Berbeda dengan hasil GDS, profil kolesterol total menunjukkan adanya beban dislipidemia yang cukup tinggi. Sebanyak 36,8% responden mengalami hiperkolesterolemia dengan rerata kadar kolesterol total sebesar  $187,6 \pm 49,2$  mg/dL. Temuan ini sejalan dengan penelitian pada tenaga kependidikan Universitas Andalas dan sivitas akademika Politeknik Kudus yang juga melaporkan tingginya prevalensi kolesterol total abnormal pada populasi pekerja dan lingkungan pendidikan (1,2). Studi lain pada pekerja kantor di Indonesia menunjukkan bahwa pola kerja rutin, perubahan gaya hidup, serta peningkatan status gizi berlebihan dapat berkontribusi terhadap peningkatan risiko dislipidemia (14). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa gangguan profil lipid dapat muncul lebih awal dibandingkan gangguan regulasi glukosa pada kelompok usia produktif.

Analisis stratifikasi menunjukkan bahwa laki-laki memiliki rerata kadar kolesterol total dan prevalensi hiperkolesterolemia lebih tinggi dibandingkan perempuan. Temuan ini konsisten dengan penelitian pada pekerja laki-laki dewasa di Universitas Lampung yang menunjukkan bahwa laki-laki memiliki risiko dislipidemia lebih tinggi, yang diduga berkaitan dengan distribusi lemak tubuh, pola konsumsi makanan tinggi lemak, serta kebiasaan hidup tertentu (6). Selain itu, kelompok usia  $\geq 30$  tahun juga menunjukkan rerata kolesterol total dan prevalensi hiperkolesterolemia lebih tinggi dibandingkan kelompok usia lebih muda. Peningkatan kadar kolesterol pada usia yang lebih tua dapat terjadi akibat perubahan metabolisme lipid, peningkatan sintesis kolesterol endogen, serta penurunan kemampuan clearance LDL seiring bertambahnya usia (10,11).

Temuan paling menonjol dalam penelitian ini adalah tingginya kadar kolesterol total pada kelompok obesitas. Responden dengan obesitas memiliki rerata kadar kolesterol total sebesar  $210,7 \pm 55,4$  mg/dL dengan prevalensi hiperkolesterolemia mencapai 55,6%, lebih tinggi

dibandingkan kelompok IMT normal. Hasil ini mendukung penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya hubungan kuat antara peningkatan indeks massa tubuh (IMT) dan dislipidemia (1,2). Secara fisiologis, obesitas berkaitan dengan peningkatan resistensi insulin dan perubahan metabolisme lipid yang dapat meningkatkan sintesis kolesterol di hati serta menurunkan efektivitas reseptor LDL (13). Tingginya prevalensi hiperkolesterolemia pada kelompok obesitas menunjukkan bahwa status gizi merupakan salah satu faktor penting yang perlu diperhatikan dalam program kesehatan kerja.

Karakteristik pekerjaan outsourcing di lingkungan Universitas Kristen Maranatha juga dapat berkontribusi terhadap profil metabolik responden. Pegawai outsourcing dalam penelitian ini mencakup beberapa jenis pekerjaan seperti petugas keamanan, kebersihan, dan pemeliharaan dengan tingkat aktivitas fisik yang bervariasi. Sebagian pekerjaan memerlukan mobilitas tinggi, sedangkan sebagian lainnya dilakukan secara rutin dengan aktivitas fisik yang lebih terbatas. Variasi jenis pekerjaan tersebut kemungkinan memengaruhi profil metabolik responden, meskipun penelitian ini belum melakukan analisis berdasarkan jenis pekerjaan secara spesifik. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan mengevaluasi hubungan antara jenis pekerjaan, aktivitas fisik, pola makan, dan parameter metabolik untuk memperoleh gambaran risiko kardiometabolik yang lebih komprehensif.

Temuan penelitian ini mendukung pentingnya pelaksanaan program kesehatan kerja secara berkala pada populasi pekerja outsourcing. Intervensi seperti edukasi gizi, pemantauan berat badan, peningkatan aktivitas fisik, dan skrining lipid rutin berpotensi membantu menurunkan risiko dislipidemia dan penyakit kardiovaskular pada kelompok pekerja usia produktif (4,14). Selain itu, tingginya prevalensi hiperkolesterolemia pada kelompok obesitas dan usia  $\geq 30$  tahun menunjukkan bahwa kedua kelompok tersebut perlu menjadi prioritas dalam program promotif dan preventif di lingkungan kerja (13).

## **Kesimpulan**

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pegawai outsourcing Universitas Kristen Maranatha menunjukkan profil glukosa darah sewaktu yang optimal dengan rerata  $102,4 \pm 10,8$  mg/dL dan 100% responden dalam kategori normal ( $< 200$  mg/dL), menandakan tidak adanya

gangguan glukosa akut pada saat skrining meskipun gaya hidup sedenter. Sebaliknya, profil kolesterol total mengindikasikan beban dislipidemia yang signifikan dengan rerata  $187,6 \pm 49,2$  mg/dL dan prevalensi hiperkolesterolemia 36,8% ( $>200$  mg/dL) yang terkonsentrasi pada kelompok berisiko tinggi, yaitu laki-laki (38,2%), usia  $\geq 30$  tahun (42,4%), dan terutama indeks massa tubuh obesitas (55,6% dengan rerata  $210,7$  mg/dL versus 20,8% pada IMT normal). Kombinasi GDS normal sempurna dengan sepertiga populasi mengalami hiperkolesterolemia menggambarkan fase awal risiko kardiometabolik yang memerlukan deteksi dini. Oleh karena itu, skrining kolesterol total tahunan dengan prioritas pada pekerja obesitas dan usia  $\geq 30$  tahun, disertai program corporate wellness berbasis pengelolaan berat badan melalui edukasi gizi dan peningkatan aktivitas fisik, perlu menjadi fokus utama program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk mencegah progresi menuju sindrom metabolik dan penyakit kardiovaskular pada kelompok pekerja sedenter ini. Ucapan Terima Kasih Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Kristen Maranatha dan Puskesmas Sukawarna yang telah memfasilitasi kegiatan skrining masyarakat, kepada seluruh pegawai outsourcing yang bersedia menjadi responden, serta kepada tim pelaksana pengabdian masyarakat yang telah membantu dalam pengumpulan data.

#### Daftar Pustaka

1. Ramadhani J, Yulia D, Fasrini UU, Efrida E, Khaira F. Korelasi indeks massa tubuh dengan glukosa darah puasa dan kolesterol total pada skrining kesehatan tenaga kependidikan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. *Empiris*. 2025.
2. Dana YA, Maharani H. Hubungan indeks massa tubuh dengan kadar kolesterol pada karyawan dan mahasiswi Politeknik Kudus. *Florona*. 2022.
3. Driyah S, Oemiati R, Riyadina W. Korelasi kadar glukosa darah dan kolesterol total dengan HbA1c pada studi kohor PTM di Kota Bogor 2017. *J Biotek Medisiana Indones*. 2021.
4. Sincihu Y, Wulandari Y, Dinata M. Efektivitas corporate wellness program dalam menanggapi tantangan hiperkolesterolemia dan hiperurisemia pada pekerja. *J Kreativitas PKM*. 2025.
5. Bekt HS, Dewi NNA, Rinawati LP, Wilankrisna LA, Suarjana IM, Hardiyanta IMY, et al. Gambaran kadar glukosa dan total kolesterol pada wanita hamil di Kabupaten Bangli, Bali. *J Bidan Cerdas*. 2022.
6. Yanita B. Perbedaan kejadian dislipidemia antara obesitas general dan obesitas sentral pada pegawai laki-laki dewasa di Universitas Lampung. 2017. *Luberiyatun N, Barkah*

- A. Hubungan kolesterol total dengan hipertensi pada pegawai PTM Kementerian PANRB tahun 2024. Mahesa. 2025.
7. Ayu Trisno NR, Cahyaningrum EDC. Keterkaitan nilai tekanan darah dengan kadar glukosa darah sewaktu dan kadar kolesterol pada kelompok usia lanjut. *Gema Keperawatan*. 2024.
  8. Okafor A, Ngwu E, Ayogu R. Prevalence and associated factors of dyslipidaemia among university workers in Southeast Nigeria. *Arch Public Health*. 2021;79:74. Ernawati E, Adjie EKK, Firmansyah Y, Yogie GS, Setyanegara WG, Kurniawan J. Pengaruh profil lipid, IMT, tekanan darah, dan kadar gula darah terhadap kapasitas vital paru pada pekerja usia produktif. *Malahayati Nurs J*. 2023.
  9. Kamsu S, Purwastyastuti P, Lubis DU, Juwita R, Robbi YK, Besral B. Prevalensi dan determinan sindrom metabolik pada kelompok eksekutif di Jakarta dan sekitarnya. *Kesmas*. 2011. Dewi DC, Miranda TG. Hubungan kadar kolesterol total dengan hipertensi pada pasien poliklinik jantung RSUD Harapan dan Doa. *J Fatmawati Lab Med Sci*. 2023.
  10. Faridha DI, Fauziah I, Mumpuni M. Prevalensi hiperkolesterolemia pada pasien usia remaja di Laboratorium Klinik Thamrin Medan tahun 2017. *J Ilm Biol UMA*. 2019.
  11. Waani OT, Tiho M, Kaligis SHM. Gambaran kadar kolesterol total darah pada pekerja kantor. *J e-Biomedik*. 2016;4(2):30–8. Sari T, Satyo YT, Mashadi FJ, Destra E. Penelusuran profil kadar gula darah sewaktu pada pria dan wanita usia produktif di SMA Kalam Kudus II, Jakarta. *J Suara Pengabdian* 45. 2024.
  12. Yusran AM, Nurmainah N, Andrie M. Analisis hubungan penggunaan kontrasepsi hormonal dengan obesitas dan hiperkolesterolemia di Puskesmas Pal III Pontianak. *J Pharmascience*. 2022.
  13. Harianja SH, Nurhayati N, Dani H. Upaya pencegahan hiperkolesterolemia melalui pemeriksaan laboratorium dan penyuluhan di Posyandu Lansia Anggrek Palembang. 2020.
  14. Ugahari LE, Mewo YM, Kaligis SHM. Gambaran kadar glukosa darah puasa pada pekerja kantor. *J e-Biomedik*. 2016;4(2).