

## Gambaran Kesehatan Glukosa Darah, Kolesterol dan Asam Urat Pada Guru dan Karyawan SDN Cawang

Muhammad Rizki Kurniawan<sup>1</sup>, Aji Humaedi<sup>2</sup>

Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Universitas Binawan<sup>1</sup>

Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Binawan<sup>2</sup>

Jl. Kalibata Raya - Dewi Sartika Jakarta Timur - 13630

Email: [kurniawan@binawan.ac.id](mailto:kurniawan@binawan.ac.id)

### ABSTRAK

SDN (Sekolah Dasar Negeri) Cawang 01 Pagi merupakan salah satu sekolah dasar yang dekat dengan Universitas Binawan, lokasi SD terletak di Jalan Dewi Sartika No. 200, Jakarta Timur, DKI Jakarta. Jarak antara SDN Cawang 01 Pagi dan Universitas Binawan kira-kira 500 meter. Tujuan pengabdian mengetahui gambaran kesehatan dari para responden, melalui penyuluhan dan pengambilan spesimen darah. Metode yang digunakan adalah wawancara dan penggunaan *Point of Care Test* (POCT) untuk pengujian sampel. Hasil kegiatan PKM adalah penyuluhan dan pemeriksaan kesehatan gratis telah dilaksanakan dengan baik. Keberhasilan ditandai dengan semangat peserta dalam melaksanakan pemeriksaan kesehatan, aktif bertanya dan komitmen bersama untuk melaksanakan hidup sehat sebagai program keberlanjutan. Simpulan, rata-rata kadar gula darah puasa perempuan lebih tinggi dari laki-laki, kadar asam urat diatas normal (>7,0 mg/dl) dapat menjadi faktor penyebab penyakit diabetes dan kadar kolesterol yang tinggi dapat memicu penyakit hipertensi dan diabetes. Keberlanjutan perlu dilakukan pemeriksaan penyakit diabetes melitus, stroke, dan hipertensi.

**Kata kunci :** Glukosa Darah, Asam Urat, Kolesterol, Pemeriksaan Kesehatan

### ABSTRACT

Cawang 01 Pagi Elementary School (SDN) is one of the elementary schools close to Binawan University, the location of the elementary school is located at Jalan Dewi Sartika No. 200, East Jakarta, DKI Jakarta. The distance between SD Cawang 01 Pagi and Binawan University is approximately 500 meters. The purpose of service is to know the health picture of the respondents, through counseling and taking blood specimens. The method used is interviews and the use of *Point of Care Test* (POCT) for sample testing. The results of PKM activities are free counseling and health examinations that have been carried out well. Success is marked by the enthusiasm of participants in carrying out health checks, actively asking questions, and joint commitment to carry out a healthy living as a sustainability program. In conclusion, the average level of fasting blood sugar in women is higher than men, uric acid levels above normal (> 7.0 mg/dl) can be a causative factor for diabetes, and high cholesterol levels can trigger hypertension and diabetes. Sustainability needs to be examined for diabetes mellitus, stroke, and hypertension.

**Keywords:** *Blood glucose, Uric Acid, Cholesterol, Medical Examination*

### PENDAHULUAN

Revolusi Industri 4.0 membuat masyarakat memiliki gaya hidup yang tidak sehat. Salah satunya adalah mengkonsumsi makanan cepat saji (*fast food*). Karena tingkat kesibukan masyarakat dan kepraktisannya *fast food* menjadi menu favorit setiap hari guna

memenuhi kebutuhan tubuh. Setiap tahun tingkat konsumsi *fast food* semakin meningkat. Hal ini dapat berakibat buruk terhadap kesehatan, apalagi jarang atau tidak berolahraga serta tidak menerapkan pola hidup sehat. Perubahan pola hidup seperti ini dapat memicu berbagai macam penyakit degeneratif, misalnya stroke, jantung koroner, diabetes dan kanker. Penyakit stroke, diabetes dan jantung koroner dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya kadar glukosa darah, kolesterol dan asam urat yang tinggi. Penyakit jantung koroner menjadi penyebab kematian bagi 35% warga Indonesia dan di wilayah Asia sudah terjadi 1,8 juta kasus selama tahun 2014.

SDN (Sekolah Dasar Negeri) Cawang 01 Pagi merupakan salah satu sekolah dasar yang dekat dengan Universitas Binawan, lokasi SD terletak di Jalan Dewi Sartika No. 200, Jakarta Timur, DKI Jakarta. Jarak antara SDN Cawang 01 Pagi dan Universitas Binawan kira-kira 500 meter. Masyarakat sekolah SDN Cawang 01 Pagi khususnya guru dan karyawan tidak lepas dari gaya hidup yang tidak sehat, apalagi melihat kondisi wilayah Jakarta yang cenderung modernisasi baik dari unsur budaya hingga makanannya. Makanan *fast food* selalu menjadi menu utama, baik pagi, siang hingga sore hari. Selain itu, faktor kebersihan air dan makanan yang dijual disekitar sekolah yang kurang higienis dapat meningkatkan resiko penyakit tertentu yang ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa darah, kolesterol, asam urat dan unsur lainnya.

Glukosa merupakan salah satu karbohidrat penting yang digunakan sebagai sumber tenaga. Glukosa dapat diperoleh dari makanan yang mengandung karbohidrat. Glukosa berperan sebagai molekul utama bagi pembentukan energi di dalam tubuh, sebagai sumber energy utama bagi kerja otak dan sel darah merah (Marks, 2006). Glukosa darah dikatakan abnormal apabila kurang atau melebihi nilai rujukan. Nilai rujukan glukosa adalah pada rentang 60-110 mg/dL. Kadar gula darah yang terlalu tinggi dinamakan hiperglikemia. Kadar glukosa kurang dari normal dinamakan hipoglikemia. Dalam tubuh manusia glukosa yang telah diserap oleh usus halus kemudian akan terdistribusi ke dalam semua sel tubuh melalui aliran darah (Gandasoebrata, 2007).

Kolesterol lipoprotein densitas rendah (LDL-C) kadang-kadang disebut kolesterol "jahat" karena kadar LDL yang tinggi berkontribusi pada penumpukan plak di arteri, suatu kondisi yang disebut aterosklerosis. Mengukur LDL-C dalam darah merupakan indikator penting dalam pengembangan dan pengelolaan ASCVD. Obat yang paling umum digunakan untuk mengobati LDL-C tinggi adalah statin, yang membantu mengurangi kadar LDL dengan mengganggu produksi kolesterol di hati (Kurniati, 2019).

Penumpukan lemak di dinding arteri dapat menyebabkan hipertensi atau yang lebih dikenal dengan tekanan darah tinggi. Sampai saat ini, hipertensi masih merupakan tantangan besar di Indonesia. Betapa tidak, hipertensi merupakan kondisi yang sering ditemukan pada pelayanan kesehatan primer kesehatan. Hal itu merupakan masalah kesehatan dengan prevalensi yang tinggi, yaitu sebesar 25,8%, sesuai dengan data Riskesdas 2013. Di samping itu, pengontrolan hipertensi belum adekuat meskipun obat-obatan yang efektif banyak tersedia (Kemenkes RI, 2014).

Asam urat merupakan produk akhir yang dihasilkan dari proses metabolisme purin endogen maupun eksogen. Proses eksogen berhubungan dengan diet dan protein-protein hewani. Asam urat endogen diproduksi terutama di hati, usus, dan jaringan-jaringan otot, ginjal dan vaskular endotelium (Chaudhary, Malhotra, Sowers, Aroor, 2013). Kadar normal asam urat pada manusia adalah 1,5-6,0 mg/dL untuk wanita dan 2,5-7,0 mg/dL untuk laki-laki. Kelarutan asam urat dalam air rendah, dan pada manusia rata-rata kelarutan dalam darah adalah 6,8 mg/dL. Ketika kadar asam urat lebih besar dari 6,8 mg/dL kristal asam urat menjadi monosodium urat. Manusia tidak dapat mengoksidasi asam urat menjadi senyawa allantoin yang lebih larut karena kekurangan enzim uricase. Asam urat terekskresi lebih banyak melalui ginjal (Yang dkk, 2012).

Pencegahan dan penanggulangan penyakit tidak menular, hipertensi, diabetes melitus, penyakit jantung koroner dan stroke. Kementerian kesehatan mengajak dunia pendidikan terutama universitas melakukan penelitian dan pengmas agar melakukan inovasi di tengah masyarakat. Mengajak masyarakat untuk hidup sehat, berolahraga dan melakukan pemeriksaan rutin di puskesmas dan rumah sakit. Terwujud masyarakat Indonesia yang sehat dan unggul dalam menghadapi perkembangan revolusi industri 4.0 (Kemenkes RI, 2004).

Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pengusul pengmas melakukan kegiatan melihat gambaran kesehatan, dan pemeriksaan kesehatan. Harapan dengan diadakan kegiatan ini pengabdian kepada masyarakat, terwujud masyarakat sehat, mencegah penyakit menjadi prevalensi tinggi di Indonesia, dan sejak dini sosialisasi tentang budaya hidup sehat di tengah-tengah masyarakat.

## **METODE**

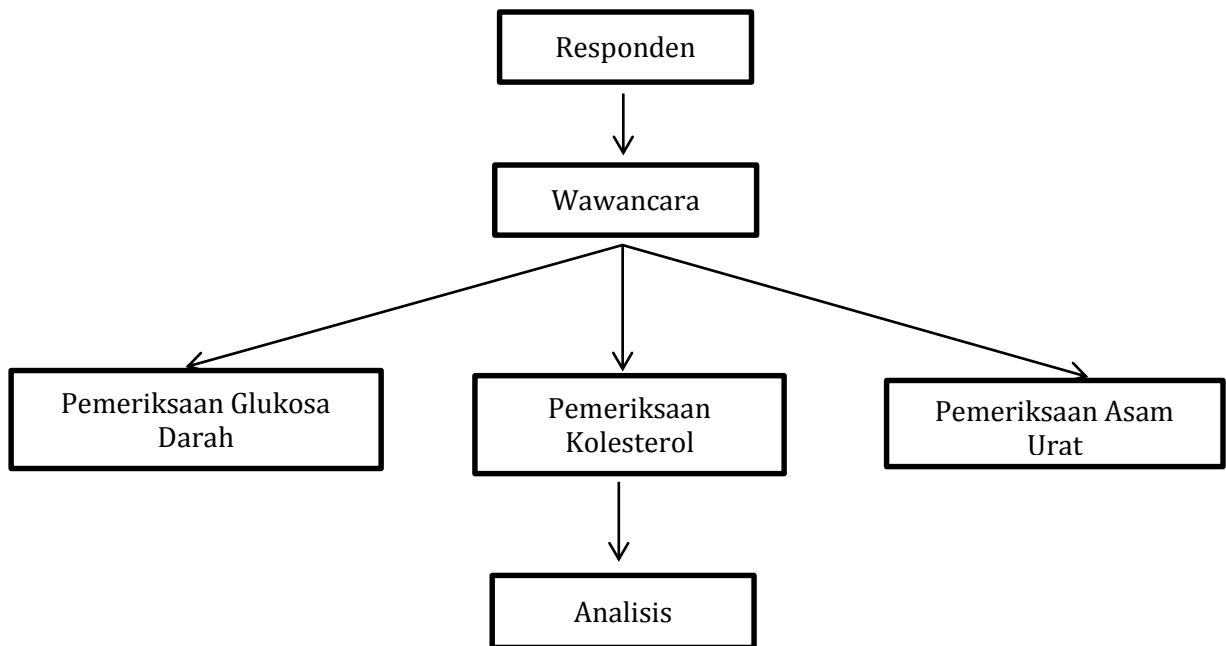
### **2.1 Waktu dan Tempat Kegiatan**

Kegiatan Pengabdian ini dilaksanakan pada Rabu dan Kamis, 18 - 19 April 2018 di SDN Cawang 01. Rangkaian kegiatan diantaranya yaitu melakukan pemeriksaan, nilai

glukosa darah, kolesterol dan asam urat terhadap guru dan karyawan di SDN Cawang 01 terkait dengan usia, jenis kelamin dan pola hidup.

## 2.2 Diagram Alir Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat akan dilaksanakan dengan tahapan-tahapan pencapaian yang sudah ditentukan dengan diagram alir pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

Berdasarkan Gambar 1, proses pelaksanaan pengabdian masyarakat di SDN 01 Cawang, Guru dan karyawan merupakan responden sudah bersiap untuk dilakukan wawancara oleh Tim pengmas dilakukan wawancara terkait Standar Operasional Prosedur dan teknis kegiatan berlangsung selama 2 hari. Pengambilan spesimen darah untuk dilakukan pengujian glukosa darah, asam urat dan kolesterol kepada guru dan karyawan SDN 01 Cawang. Kemudian mengumpulkan peserta di aula sekolah untuk dilakukan pembacaan hasil pemeriksaan kesehatan secara individu dan penyuluhan oleh tenaga kesehatan. Harapan guru dan karyawan mengutamakan kesehatan sejak dini untuk mencegah timbulnya penyakit yang tidak diinginkan.

Gambar 2 (a) proses pendaftaran tes kesehatan, (b) pengukuran indek massa tubuh, (c) Pengambilan sample urine, (d) pengambilan sampel darah, merupakan gambaran kegiatan pengabdian masyarakat di SDN Cawang



Gambar 2. (a) Proses pendaftaran peserta tes kesehatan; (b) Pengukuran IMT tubuh; (c) Pengambilan sampel urine; (d) Pengambilan sampel darah

**HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK**

Hasil analisis karakteristik berdasarkan jenis kelamin dan usia pada guru dan karyawan di Lingkungan SDN Cawang 01 Jakarta Timur, dapat dilihat pada tabel 1.

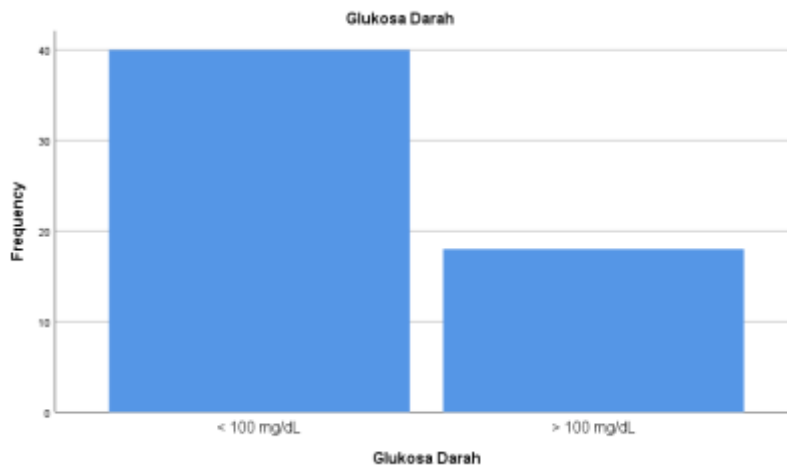
Tabel 1. Data Sample

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persen	Valid Persen
Perempuan	41	70.7	70.7
Laki-Laki	17	29.3	29.3
Total	58	100.0	100.0
Usia	Frekuensi	Persen	Valid Persen
< 45 Tahun	24	41.4	41.4
> 45 Tahun	34	58.6	58.6
Total	58	100.0	100.0

Pelaksanaan pengabdian masyarakat tentang pemeriksaan kesehatan gula darah, asam urat, dan kolesterol dilihat berdasarkan karakteristik jenis kelamin yaitu perempuan

41 orang (70.7%) dan laki-laki 17 orang (29.3%). Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan jumlah responden wanita lebih banyak dibandingkan laki-laki. Sedangkan berdasarkan usia dibagi menjadi 2 kategori yaitu usia < 45 tahun 24 orang (41.4%) dan usia > 45 tahun 34 orang (58.6%).

### Pemeriksaan Glukosa Darah



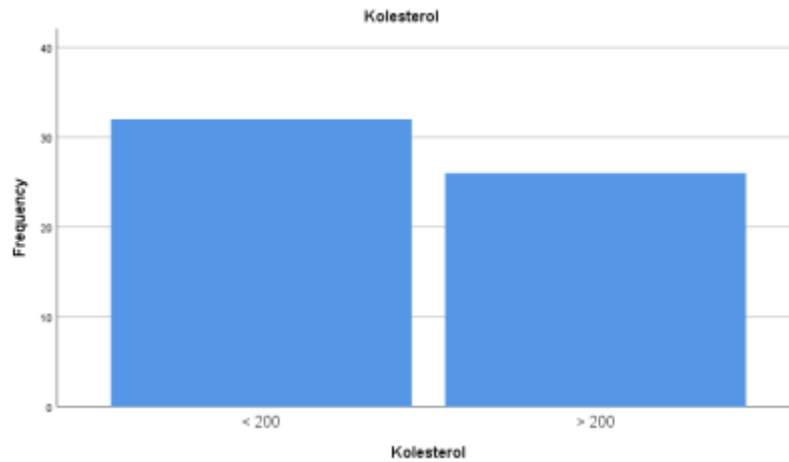
Gambar 2. Kadar Glukosa Darah Puasa Normal dan Tidak

Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat pemeriksaan glukosa darah terhadap guru dan karyawan di SDN 01 Cawang Jakarta Timur berdasarkan gambar 1. Responden sebanyak 55 orang diujikan glukosa darah puasa, gambaran nilai glukosa darah < 100 mg/dL ada 40 orang (69.0%) dan glukosa darah > 100 mg/dL : 18 orang (31.0%) serta ada 2 orang terindikasi penyakit diabetes melitus karena nilai glukosa darah sangat tinggi 265 mg/dL dan 450 mg/dL perlu dilakukan uji darah lengkap untuk mengetahui secara jelas dan dalam penanganan dokter. Berdasarkan data *International Diabetes Federation* (IDF) tahun 2019 berdasarkan nilai rujukan glukosa darah puasa < 100 mg/dL, prevalensi diabetes wanita pada tahun 2019 yaitu 9.6%(IDF,2019). Berdasarkan data IDF sesuai dengan hasil pengabdian masyarakat nilai glukosa darah yang tinggi. Berdasarkan usia > 45 tahun ada 34 orang nilai glukosa darah terlalu tinggi atau hiperglikemia(P. Saeedi, I. Peterhshon, P. Salpea, dkk, 2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi indeks massa tubuh, usia, gaya hidup dan pola makan sehari-hari yang membuat nilai glukosa darah tinggi dan tubuh tidak memiliki cukup insulin sehingga berdampak pada penyakit diabetes melitus (Ifadah dan Marliana, 2019).

Keberhasilan pengabdian masyarakat penyuluhan Guru dan karyawan tentang kesehatan dan pengobatan gratis oleh dokter dan dosen prodi teknologi laboratorium medis dari semangat para peserta bertanya dan mendengarkan masukan agar menjaga gaya hidup,

berolahraga dengan rutin selama 30 menit dalam sehari, tidur yang cukup, konsumsi air 8 liter dan hidup bersih (Kurniati, 2019).

### Pemeriksaan Kolesterol



Gambar 3 Nilai kolesterol

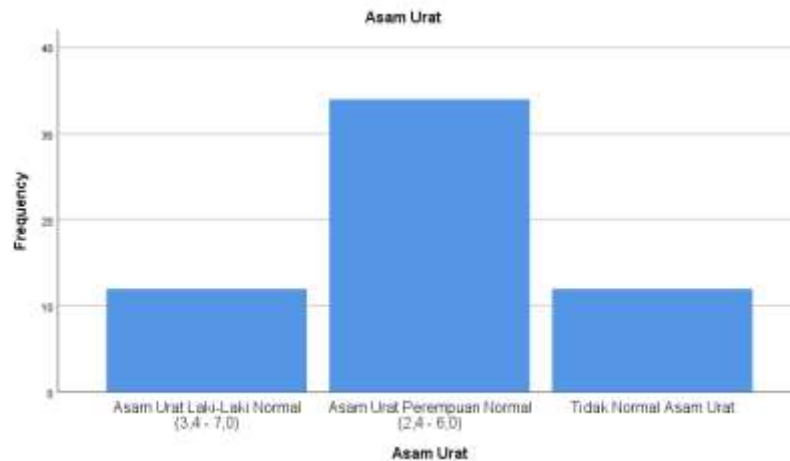
Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat pemeriksaan kolesterol pada gambar 2. Nilai kolesterol normal < 200 mg/dL : 32 orang dan kolesterol tidak normal > 200 mg/dL : 26 orang mg/dL. Hasil dari 55 orang mengecek kolesterol setengah jumlah peserta kolesterol sehat dan sisa nilai kolesterol masih tinggi (Shinta, dkk, 2019). Faktor dari makanan dan gaya hidup serta faktor penyakit bawaan seperti diabetes melitus dan hipertensi. Keberhasilan dari demonstrasi kegiatan ini tinggi dari semangat peserta untuk menguji kolesterol, glukosa darah dan asam urat secara bersama. Peserta mengikuti rangkaian acara penyuluhan, konsultasi gratis dengan tenaga medis dan pemeriksaan gratis.

Implementasi dari kegiatan ini untuk mitra kita, seluruh guru dan karyawan di SDN 01 Cawang pagi melaksanakan hidup sehat, makanan yang bergizi dan gaya hidup sehat. Melaksanakan pengujian kesehatan secara rutin di klinik dan rumah sakit agar kesehatan selalu terjaga dan mencegah sejak dini penyakit diabetes, stroke dan hipertensi. Luaran dari kegiatan ini sebagai faktor keberhasilan dilihat hasil pemeriksaan laboratorium nilai kolesterol rata-rata peserta dalam nilai normal, menunjukkan gambaran kesehatan sudah baik, perlu ditingkatkan dengan gaya hidup sehat dan indeks massa tubuh yang ideal agar tercapai kesehatan masyarakat yang baik.

Kegiatan ini sebagai faktor pendorong, keberadaan SDN 01 Cawang pagi dekat dengan Universitas Binawan, sebagai institusi pendidikan wujud pengabdian kepada

masyarakat dalam implementasi kelimuan, melakukan penyuluhan tentang pemeriksaan kesehatan kepada warga, dan mencegah sejak dini penyakit degeneratif seperti diabetes melitus. Faktor penghambat kegiatan ini mengubah pola pikir peserta agar hidup sehat, olahraga rutin dan tidur yang cukup agar menghasilkan tubuh yang sehat dan sejahtera (Suyasa, dkk, 2017).

### Pemeriksaan Asam Urat



Gambar 4. Nilai Asam Urat

Hasil pemeriksaan Asam urat pada Gambar 4., menunjukkan asam urat normal untuk laki-laki ada 12 orang, asam urat normal untuk perempuan ada 34 orang, dan nilai asam urat tinggi/tidak normal 12 orang baik laki/perempuan. Berdasarkan hasil ini dilihat dari gambaran kesehatan peserta sudah baik total dari 55 peserta yang melakukan pemeriksaan asam urat, hanya 12 orang yang nilai tinggi/tidak normal. Keberhasilan demonstrasi kegiatan pengabdian masyarakat ini, melakukan ajakan dan himbauan kepada peserta agar selalu melakukan olahraga rutin, makanan yang sehat dan bergizi dan menjaga gaya hidup agar nilai asam urat bisa selalu dikontrol dengan baik (Tuna dan Widyaningsih, 2016).

Dampak keberhasilan dari kegiatan ini, tinggi animo guru dan karyawan SDN 01 Cawang dalam mengikuti kegiatan pengmas, terciptanya kerjasama sekolah dan mengembangkan tridarma perguruan tinggi, mewujudkan masyarakat yang sehat dan unggul. Harapannya rutin akan diadakan kegiatan pengmas ke masyarakat sekitar dekat dengan Universitas Binawan, tujuan mendorong implementasi kelimuan di tengah-tengah masyarakat dan wujud kepedulian Civitas.



## SIMPULAN

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat penyuluhan dan pemeriksaan gratis glukosa darah, asam urat dan kolesterol pada guru dan karyawan SDN 01 Cawang berhasil dilaksanakan dengan baik. Gambaran kesehatan nilai glukosa darah, nilai asam urat, dan nilai kolesterol dari 55 peserta yaitu rata-rata kadar glukosa darah pada perempuan lebih tinggi dari laki-laki, kadar asam urat di atas normal ( $>7,0$  mg/dL) dapat menjadi faktor penyebab penyakit diabetes melitus dan kadar kolesterol yang tinggi dapat memicu penyakit hipertensi, stroke dan diabetes. Kontrol terhadap hasil pemeriksaan diperlukan agar tetap sehat. Keberlanjutan program dilakukan kajian identifikasi dilihat dari penyakit yang banyak terjadi, misalnya hipertensi, diabetes dan stroke. Objek pemeriksaan bisa dilakukan pada lingkungan yang sama atau pada lingkungan yang lebih luas.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Guru dan Karyawan SDN 01 Cawang pagi atas partisipasi dalam kegiatan ini. Universitas binawan sebagai pemberi dana kegiatan Pengabdian Masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chaudhary, dkk., 2013. Uric acid — key ingredient in the recipe for cardiorenal metabolic syndrome, *Cardiorenal Med.* 3, 208–220.
- Gandasoebrata. 2007. Penuntun Laboratorium Klinik. Jakarta: Penerbit Dian Rakyat
- Ifadah E, Marliana T. 2019. Pemeriksaan Kesehatan Tekanan Darah Dan Glukosa Darah (DM) Gratis Di Wilayah Kampung Sawah Lebak Wangi Jakarta Selatan. *Jurnal Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat.*3 (1).2026.
- Kurniati D.I. 2019. Pemeriksaan Kadar Gula Darah, Kolesterol dan Asam Urat untuk Masyarakat Desa Kinibalu Barat Kelurahan Jomblang. *Prosiding Seminar Nasional Unimus.*2.90-94.<http://prosiding.unimus.ac.id>
- Kemendes RI. 2014. Hipertensi. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI
- Mahatidanar, Andika. 2015. Manfaat Buah Apel (*Malus domestica*) untuk Pencegahan Stroke pada Pasien Kolestrol Tinggi. *J Agromed Unila*,Vol. 2, No. 3.
- Marks, D.B. 2006. Biokimia Kedokteran Dasar. ( terjemahan ). Jakarta: EGC
- M. Jin, F, dkk., 2012. Uric acid, hyperuricemia and vascular diseases, *Front. Biosci.* 17, 656–669
- International Diabetes Federation (IDF). IDF Diabetes Atlas Nine Edition, International Diabetes Federation (IDF). 2019.

- Saeedi P, *et.al.*, 2019. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Research and Clinical Practice*.157;107843.
- Suyasa I G.P.D, dkk., 2017. Pemeriksaan Kesehatan dan Pengobatan Gratis Berbasis Fisik, Psikologi dan Budaya di Dusun Selat Desa Peraan Tengah Kecamatan Baturiti Kabupaten Tabanan. *Jurnal Paradahrma*. 3:109-114.
- Shinta Y.D, dkk., 2019. Penyuluhan Kesehatan Dan Pemeriksaan Golongan Darah, Hb, Glukosa Darah, Asam Urat Dan Kolesterol Darah Pada Masyarakat Di Kecamatan Guguak Lima Puluh Kota. *Jurnal Abdimas Kesehatan Perintis*.1(1).19-21.
- Tuna. H, Widyaningsih. A. 2016. Perbandingan Antara Bahan Kontrol Komersial Merk *Diasys-Trulab N* dengan *Siemens-Biorad Level 1* Terhadap Akurasi Untuk Pemeriksaan Glukosa, Kolesterol Dan Asam Urat. *Jurnal Wiyata*. 3(1).85-91.