

## UPAYA PENINGKATAN DERAJAT KESEHATAN MASYARAKAT KAMPUS MELALUI PEMERIKSAAN KESEHATAN DI POSYANDU INSTITUSI

Edy Soesanto<sup>1</sup>, Yanuan Ben Olina<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Prodi S2 keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang

<sup>2</sup> Prodi S1 keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang

Email: [edysoes@unimus.ac.id](mailto:edysoes@unimus.ac.id), [yanuanbenolina@unimus.ac.id](mailto:yanuanbenolina@unimus.ac.id)

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Meningkatnya kasus Penyakit Tidak Menular (PTM) secara signifikan akan menambah beban masyarakat dan pemerintah, karena penanganannya membutuhkan waktu yang tidak sebentar, biaya yang besar dan teknologi tinggi. Peningkatan tren PTM diikuti oleh pergeseran pola penyakit, sebelumnya penyakit jenis ini biasanya dialami oleh kelompok lanjut usia, akan tetapi kini mulai mengancam kelompok usia produktif. Apabila tren PTM usia muda naik, maka upaya Indonesia untuk menghasilkan generasi penerus bangsa yang sehat dan cerdas menuju Indonesia maju pada 2045 mendatang akan sulit tercapai. Untuk mengatasi tingginya PTM, pemerintah telah membuat suatu terobosan program Posbindu PTM sejak tahun 2012.

**Tujuan:** mengembangkan upaya masyarakat dan pelibatan penuh masyarakat kampus untuk melakukan upaya deteksi dini, meningkatkan dan pencegahan penyakit melalui pembentukan Posbindu PTM institusi di Universitas Muhammadiyah Semarang.

**Metode:** Melakukan kegiatan Posbindu PTM institusi di Universitas Muhammadiyah Semarang, melalui pendekatan 5 meja. Posbindu PTM ini dilakukan dengan pemeriksaan fisik, anamnesis dan wawancara.

**Hasil:** Pelaksanaan Posbindu PTM institusi mampu meningkatkan derajat kesehatan segenap civitas Universitas Muhammadiyah Semarang sehingga secara tidak langsung berdampak terhadap peningkatan produktifitas dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat kampus. Kesadaran dalam melakukan upaya peningkatan, pencegahan terhadap penyakit tidak menular meningkat sehingga upaya deteksi dini faktor risiko PTM dapat dilakukan secara berkesinambungan.

**Kata Kunci:** Posbindu, posbindu institusi, penyakit tidak menular

## ABSTRACT

**Background:** The increase in the cases of non-communicable diseases (NCDs) will put a significant burden on the society and the government because treating these diseases requires a lot of time, a lot of money and high technology. The increasing trend in NCDs is accompanied by a shift in disease patterns. In the past, this type of disease was usually found in older people, but now it is beginning to threaten the productive age group. If the NCD trend increases at a young age, Indonesia's efforts to produce the next generation of a healthy and intelligent nation moving towards the advanced Indonesia of 2045 will be difficult to achieve. To overcome the high number of NCDs, the government has made a breakthrough since 2012 with the NCD Integrated Service Post (Posbindu).

**The aim:** Develop collaborative efforts and fully engage the campus community for early detection, improvement and prevention of diseases through the establishment of institutional NCD Posbindu at Muhammadiyah University Semarang.

**Method:** Implementation of NCD Posbindu activities at Muhammadiyah University Semarang, through a 5-table approach. The NCD Posbindu is conducted with a physical examination, medical history and interviews.

**Results:** The implementation of the NCD Posbindu was able to improve the health status of all members of Muhammadiyah University Semarang, thus indirectly impacting on increasing productivity in providing services to the campus community. Awareness of efforts to improve and prevent non-communicable diseases is increasing so that efforts to identify risk factors for NCDs at an early stage can be carried out on an ongoing basis.

**Keywords:** Posbindu, institutional posbindu, non-communicable diseases

## **LATAR BELAKANG**

Beban ganda penyakit merupakan bagian dari permasalahan kesehatan di Indonesia, di satu sisi penyakit infeksi masih menjadi persoalan yang belum selesai dihadapi dan disisi lain penyakit tidak menular terus meningkat. Diperkirakan angka mortalitas penyakit tidak menular di dunia menurut WHO diperkirakan semakin meningkat terutama pada negara berkembang dan negara miskin. Diperkirakan penduduk dunia lebih dari dua pertiganya meninggal dikarenakan terkena penyakit yang tidak menular seperti penyakit kardiovaskuler, penyakit jantung, stroke, diabetes dan keganasan (Trisnowati 2018). Diprediksikan akan terjadi 52 juta kematian per tahun akibat penyakit tidak menular pada tahun 2023, Penyakit tidak menular meningkat 0,2 % pada tahun ini. (Kementerian Kesehatan 2019). Riskesdas tahun 2018 penyebab kematian tertinggi di Indonesia penyakit tidak menular (stroke) sebesar 15.4% dan penyakit menular (TBC) sebesar 7.5%. Salah satu target dari Sustainable Development Goals tahun 2030 adalah menurunkan sepertiga angka kematian akibat PTM (penyakit kardiovaskular, kanker, diabetes, dan penyakit pernapasan kronis) melalui upaya pencegahan dan pengobatan (WHO 2017). Target berikutnya adalah menurunkan faktor yang berisiko terhadap PTM diantaranya adalah faktor risiko perilaku dan faktor risiko metabolik (WHO 2018). Meningkatnya penyakit tidak menular menjadi suatu ancaman yang sangat serius bagi pembangunan kesehatan karena berdampak terhadap perkembangan ekonomi secara nasional maupun global. Terkait hal tersebut perlu dikembangkan suatu cara untuk mengendalikan penyakit yang tidak menular dengan memberdayakan masyarakat secara penuh melalui wadah yang disebut dengan pos pembinaan terpadu (posbindu) Penyakit Tidak Menular. Posbindu PTM adalah salah satu bentuk perwujudan peran serta masyarakat secara mandiri dalam rangka menurunkan dan mengendalikan faktor risiko baik risiko perilaku maupun risiko metabolik sehingga kejadian penyakit tidak menular dimasyarakat dapat dikendalikan. Pengembangan Posbindu PTM dapat diselaraskan dengan berbagai kegiatan yang telah ada dimasyarakat.

Dari beberapa permasalahan diatas maka kami melakukan suatu kegiatan pengabdian masyarakat berupa “Upaya Peningkatan Derajat Kesehatan Masyarakat melalui Pemeriksaan Kesehatan di Posbindu PTM (Institusi) di Universitas Muhammadiyah Semarang.

## **METODE**

Metode dalam pengabdian masyarakat ini melakukan kegiatan posbindu PTM di Universitas Muhammadiyah Semarang dengan menggunakan pendekatan berupa pemeriksaan fisik, anamnesis dan wawancara yang diatur dengan menggunakan 5 tahapan. Metode ini digunakan untuk mengetahui keadaan atau kondisi kesehatan melalui tanda, gejala dan keluhan yang dirasakan serta didukung dengan data pemeriksaan laboratorium sederhana yang dilakukan di Universitas Muhammadiyah

Semarang. Pemeriksaan tekanan darah menggunakan alat Tensimeter dengan OMRON hem 7121, pemeriksaan gula darah, dan kolesterol menggunakan alat *Easy Touch* GCU. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari jumat tanggal 14 Oktober 2022 jam 08.00 sampai dengan jam 10.30 WIB. Jumlah peserta kegiatan Posbindu Institusi di Universitas Muhammadiyah Semarang sebanyak 50 peserta.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan yang dilakukan pemeriksaan fisik, anamnesis dan wawancara serta pemeriksaan laboratorium sederhana mendapatkan hasil dan membawa manfaat bagi karyawan di Universitas Muhammadiyah Semarang dimana mereka mengerti kondisi kesehatannya saat ini. Pelaksanaan dimulai dengan melakukan koordinasi dengan ketua kader kesehatan Posbindu Institusi Universitas Muhammadiyah Semarang seminggu sebelum pelaksanaan kegiatan. Pelaksanaan Posbindu diawali dengan senam bersama yang dipimpin oleh kader kesehatan yang telah ditunjuk, kemudian dilanjutkan kegiatan pelaksanaan posbindu PTM (institusi). Kegiatan tersebut diawali dengan wawancara deteksi dini faktor risiko terhadap penyakit tidak menular untuk mengetahui riwayat penyakit keluarga dan untuk mengetahui penyakit sebelumnya, mengidentifikasi perilaku kesehatan yang berisiko, pengukuran tinggi badan, berat badan, lingkar perut, Indeks massa tubuh (IMT), alat analisa lemak tubuh, pengukuran tekanan darah, dan memberikan pendidikan kesehatan. Adapun hasil dari pemeriksaan tersebut dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Peserta di Posbindu PTM (Institusi) Universitas Muhammadiyah Semarang pada tanggal 14 Oktober 2022

No	Katagori	Jumlah	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin		
	Laki-Laki	9	18 %
	Perempuan	41	82 %
	Total	50	100 %
2	Usia		
	20 - 40 Tahun	36	72 %
	41 - 60 Tahun	14	28 %
	Total	50	100 %

Tabel 2. Gambaran Persentase Peserta yang memiliki riwayat penyakit Asma di Posbindu PTM (Institusi) Universitas Muhammadiyah Semarang pada tanggal 14 Oktober 2022

No	Katagori	Luas Gerak Sendi	
		Jumlah	Persentase (%)
1	Asma	4	8 %
2	Tidak Asma	46	92 %
	Total	50	100 %

Hasil wawancara yang telah dilakukan pada peserta pada saat pelaksanaan posbindu PTM (Institusi) sebagian besar memiliki penyakit asma sebanyak 4 orang (8 %) dan yang tidak memiliki riwayat penyakit asma sebanyak (92 %).

Tabel 3. Gambaran Persentase Hasil Pemeriksaan Gangguan Penglihatan di Posbindu PTM (Institusi) Universitas Muhammadiyah Semarang pada tanggal 14 Oktober 2022

No	Katagori	Jumlah	Persentase (%)
1	Gangguan penglihatan	2	4 %
2	Normal	48	96 %
Total		50	100 %

Hasil dari pemeriksaan gangguan penglihatan yang telah dilakukan pada peserta pada saat pelaksanaan posbindu terdapat 2 orang (4 %) mengalami gangguan penglihatan.

Tabel 4. Gambaran Persentase Peserta dengan riwayat Hipertensi di Posbindu PTM (Institusi) Universitas Muhammadiyah Semarang pada tanggal 14 Oktober 2022

No	Katagori	Jumlah	Persentase (%)
1	Hipertensi	5	10 %
2	Normal	45	90 %
Total		50	100 %

Hasil dari wawancara pada peserta pada saat pelaksanaan posbindu Universitas Muhammadiyah Semarang sebagian besar tidak mengalami hipertensi sebanyak 45 orang (90 %), dan yang memiliki tekanan darah saat dilakukan pemeriksaan diatas 130/80 sebanyak 10 orang.

Tabel 5. Gambaran Persentase Peserta yang memiliki riwayat penyakit Diabetes Melitus di Posbindu PTM (Institusi) Universitas Muhammadiyah Semarang pada tanggal 14 Oktober 2022

No	Katagori	Jumlah	Persentase (%)
1	Diabetes Melitus	1	2 %
2	Normal	49	98 %
Total		50	100 %

Hasil dari pemeriksaan gula darah sewaktu yang telah dilakukan pada saat pelaksanaan posbindu sebagian besar normal sebanyak 49 orang (98 %) dan ada 1 orang (2 %) berada pada katagori Diabetes melitus dan saat dilakukan pemeriksaan gula darah sewaktu ada 5 orang diatas normal.

Tabel 6. Gambaran Persentase Hasil Pemeriksaan Kolesterol di Posbindu PTM (Institusi) Universitas Muhammadiyah Semarang pada tanggal 14 Oktober 2022

No	Kategori	Jumlah	Persentase (%)
1	Tinggi ( $\geq 240$ )	9	18 %
2	Normal ( $< 200$ )	41	82 %
Total		50	100 %

Hasil dari pemeriksaan kolesterol yang telah dilakukan pada saat pelaksanaan posbindu sebagian besar normal sebanyak 41 orang (82 %) dan ada 9 orang (18 %) berada pada kategori tinggi.

Dalam kegiatan pengabdian ini, sebagian besar diikuti oleh peserta perempuan (82 %) dan berusia 20 – 40 tahun (72 %). Ada 8 % peserta memiliki riwayat penyakit asma. Penyakit asma merupakan proses inflamasi saluran pernapasan kronis yang menyebabkan saluran pernapasan menjadi hiperresponsif yang menyebabkan terjadinya vaso konstriksi pada bronkus, edema, hipersekresi, yang menyebabkan terjadinya penyempitan saluran pernapasan dengan manifestasi berupa ada suara napas tambahan (mengi), mengalami sesak, merasa dadanya tertekan, sering mengalami batuk pada malam hari. (GINA 2018). Asma bersifat fluktuatif adakalanya tanpa gejala dan aktifitasnya tidak terganggu serta terjadi perburukan gejala pernapasan yang akut secara spontan maupun dengan atau tanpa pengobatan yang menimbulkan gejala ringan sampai dengan berat serta dapat menimbulkan kematian. Beberapa faktor risiko yang dapat mempengaruhi timbulnya penyakit asma diantaranya adalah faktor genetik, lingkungan, alergen, asap rokok, obesitas, kekurangan vitamin D, dan infeksi. (Kouri A. at all 2016). Penatalaksanaan penyakit asma adalah tercapainya kondisi penderita asma yang terkendali yaitu dalam melakukan aktivitas sehari-hari dan menjaga kebugaran tanpa hambatan sehingga dapat hidup normal.

Hasil dari pemeriksaan gangguan penglihatan yang telah dilakukan pada peserta pada saat pelaksanaan posbindu terdapat 2 orang (4 %) mengalami gangguan penglihatan. Gangguan penglihatan menyebabkan seseorang mengalami penurunan visus atau bisa terjadi penurunan lapang pandang. Gangguan penglihatan mempengaruhi aktivitas sehari-hari sehingga produktifitasnya menjadi berkurang, pelayanan yang diberikan menjadi tidak maksimal serta berdampak pada tingkat kesejahteraan seseorang. Hal tersebut memerlukan pemeriksaan yang lebih lanjut untuk mengetahui adanya kelainan fungsi mata, gangguan penglihatan berupa kelainan refraksi dapat menurunkan ketajaman penglihatan, kemampuan penglihatan sangat penting digunakan untuk memberikan pelayanan yang profesional kepada masyarakat khususnya para mahasiswa. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan penurunan penglihatan adalah usia, intensitas cahaya, medikasi, penyakit, defisiensi vitamin A, dan trauma (Depkes RI, 2020). Strategi yang dilakukan secara global mengacu kepada World Report on Vision (WRV) melalui Integrated People-Centered Eye Care (IPCEC) yaitu (i)

meningkatkan peran dan memberdayakan masyarakat; (ii) merubah orientasi pelayanan kesehatan mata ; (iii) melakukan koordinasi dengan berbagai pihak yang berkepentingan; dan (iv) menanggulangi masalah penglihatan, adanya integrasi sistem informasi Kesehatan , dan melakukan pengembangan SDM kesehatan mata (Depkes RI, 2020) Hasil dari wawancara terdapat 10 % mengalami hipertensi dan yang memiliki tekanan darah saat dilakukan pemeriksaan diatas 130/80 sebanyak 10 orang. Hipertensi adalah terjadinya peningkatan tekanan darah sistolik sedikitnya 140 mmHg atau tekanan diastolik sedikitnya 90 mmHg (Kemenkes RI, 2019) Hipertensi memiliki resiko komplikasi yang sangat tinggi seperti penyakit jantung, penyakit saraf, ginjal, dan pembuluh darah dan makin tinggi tekanan darah, makin besar resikonya. Penderita hipertensi akan tersadar ketika gejala yang dirasakan semakin parah karena hipertensi merupakan penyakit yang silent killer. Faktor risiko penyakit hipertensi adalah umur, jenis kelamin, obesitas, alkohol, genetik, stres, asupan garam, merokok, pola aktivitas fisik, penyakit ginjal dan diabetes melitus (Maulidina, F. 2019). Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya komplikasi alah dengan melakukan pengobatan farmakoterapi dengan mengkonsumsi obat antihipertensi yang dapat menjaga tekanan darah pada tingkat yang tidak akan menyebabkan kerusakan pada jantung dan organ lainnya (Casey Jr DE at.all, 2019) Selain itu melakukan modifikasi perilaku hidup sehat dengan mengatur pola makan, beraktivitas secara teratur, berhenti merokok, menurunkan berat badan, mengurangi konsumsi natrium dan alkohol (Edy Soesanto, 2022).

Hasil dari pemeriksaan gula darah sewaktu yang telah dilakukan pada saat pelaksanaan posbindu sebagian besar normal sebanyak 49 orang (98 %) dan ada 1 orang (2 %) berada pada katagori Diabetes melitus dan saat dilakukan pemeriksaan gula darah sewaktu ada 5 orang diatas normal. Diabetes melitus merupakan penyakit akibat gangguan metabolik yang disebabkan oleh gagalnya pankreas dalam memproduksi hormon insulin secara memadai. Keluhan penyakit DM berupa poliuria, polidipsia, polifagia, dan penurunan berat badan (Kemenkes RI. 2020) Keluhan lain yang sering disampaikan oleh penderita DM adalah lemah, kesemutan, gatal, mata kabur, dan disfungsi ereksi pada pria, serta pruritus vulvae pada pasien wanita (ADA, 2019). Peningkatan gula darah merupakan dampak dari penyakit DM tidak terkontrol dan dapat mengakibatkan kerusakan serius pada syaraf dan pembuluh darah bila berlangsung lama. Penyakit DM memberikan dampak terhadap kualitas hidup dan produktivitas sumber daya manusia. Penatalaksanaan kasus diabetes melitus dilakukan dengan mengatur pola makan, melakukan aktivitas fisik, terapi farmakologi dan edukasi (PERKENI, 2019) Pengaturan pola makan dilakukan untuk mengurangi makanan atau minuman manis yang dapat berkontribusi terhadap tingginya kadar gula darah. Melakukan aktivitas fisik dapat mengontrol kadar gula dan berat badan. Pengobatan yang dilakukan untuk penderita DM yaitu dengan melakukan terapi insulin secara teratur untuk mencegah tingginya kadar gula darah. Disamping itu yang menjadi bagian penting dalam pengelolaan kasus DM

adalah pemberian edukasi yang dapat membantu merubah perilaku hidup sehat secara optimal (Kemenkes RI, 2020).

Hasil dari pemeriksaan kholesterol yang telah dilakukan pada saat pelaksanaan posbindu sebagian besar normal sebanyak 41 orang (82 %) dan ada 9 orang (18 %) berada pada katagori tinggi. Hiperkolesterolemia merupakan sebuah kondisi dimana terjadi peningkatan jumlah kholesterol dalam darah yang melebihi nilai normal. Hiperlipidemia sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk beradaptasi dengan stresor dan bertahan hidup, tetapi bila terjadi secara terus menerus pada metabolisme lipid karena adanya stres kronis dapat menyebabkan penyakit mematikan seperti aterosklerosis, PJK, dan stroke Peningkatan konsentrasi kholesterol dapat mengganggu struktur pembuluh darah yang menyebabkan lesi, plak, oklusi serta emboli yang berdampak pada penyempitan pembuluh darah dan aliran darah tidak lancar (PDSKI, 2017). Hal tersebut merupakan salah satu faktor yang dapat memicu terjadinya resiko penyakit jantung dan vaskuler. Faktor penyebab utama peningkatan kadar kholesterol adalah makanan yang mengandung lemak jenuh, perilaku hidup yang tidak sehat yang menjadi kebiasaan sehari-hari (Yoeantafara dan Martini, 2017). Pola makan yang sehat seperti menghindari konsumsi lemak jenuh, memperbanyak makan sayur dan buah sehingga mampu menurunkan kadar kholesterol sampai dengan 5-10% (PDSKI, 2017).



Gambar 1  
Kegiatan pelaksanaan Posbindu Institusi





Gambar 2  
Kegiatan pelaksanaan Posbindu Institusi

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Pelaksanaan posbindu PTM (institusi) mendapat respon yang baik dari seluruh civitas akademika Universitas Muhammadiyah Semarang dan Puskesmas Kedungmundu. Upaya pengendalian PTM di Posbindu PTM membutuhkan komitmen bersama dari seluruh elemen masyarakat. Masyarakat kampus merupakan bagian dari *change agent* bidang kesehatan yang memiliki kemampuan dan kemauan yang lebih tinggi dibandingkan dengan masyarakat umum dalam melakukan upaya promotif dan preventif dalam mengendalikan penyakit tidak menular. Seluruh civitas akademika Universitas Muhammadiyah Semarang telah lama mengadakan kegiatan yang bertujuan meningkatkan derajat kesehatan melalui gerakan gemar berolahraga yang diselenggarakan setiap hari jumat, hal ini dapat diselaraskan dengan pengembangan Posbindu PTM sehingga tujuan meningkatkan derajat kesehatan secara optimal dapat diperoleh.

### **Saran**

Perlu adanya komitmen yang berlanjut dalam kegiatan posbindu Institusi di lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang agar pelaksanaannya dapat dilakukan secara rutin setiap bulan sekali.

### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada kader dan seluruh tim yang terlibat dalam kegiatan Posbindu Institusi Universitas Muhammadiyah Semarang.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Trisnowati H. 2018. Pemberdayaan masyarakat untuk pencegahan faktor risiko penyakit tidak menular (studi pada pedesaan di Yogyakarta). *Jurnal MKMI* 14 (1): 17-25.
- [2] Kementerian Kesehatan. 2019. Buku pedoman manajemen penyakit tidak menular. Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular, Jakarta.
- [3] World Health Organization Europe. Fact sheets on sustainable development goals: health targets noncommunicable diseases [Internet]. 2017 [cited 2020 Mar 20]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- [4] World Health Organization (WHO). Noncommunicable Disease Country Profiles 2018. *Heart of Africa: Clinical Profile of an Evolving Burden of Heart Disease in Africa*. Geneva; 2018. 155– 157 p.
- [5] Global Initiative For Asthma, 2018. Global Strategy for Asthma management and prevention (2018 update), GINA
- [6] Andrew Kouri , Louis-Philippe Boulet , Alan Kaplan and Samir Gupta, 2017. An evidence-based, point-of-care tool to guide completion of asthma action plans in practice. *Eur Respir J*.49: 1-10.
- [7] Depkes RI, 2020. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2020 Tentang Penanggulangan Gangguan Penglihatan Dan Gangguan Pendengaran.
- [8] Depkes RI, 2020. Permenkes 82 tahun 2020 tentang Penanggulangan Gangguan Penglihatan dan Pendengaran.
- [9] Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Infodatin hipertensi si pembunuh senyap. Kemenkes RI. 2019; 1-10
- [10] Maulidina, F. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Jati Luhur Bekasi Tahun 2018. *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat)*, 4(1), 149–155. <https://doi.org/10.22236/arkesmas.v4i1.3141>
- [11] Casey Jr DE, Thomas RJ, Bhalla V, Kolte D, Munther P, S. S. (2019). AHA/ACC Clinical Performance and Quality Measures for Adults With High Blood Pressure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Performance Measures. *Circ Qual Outcomes*. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*, 12(11).
- [12] Edy Soesanto. 2022. Persepsi Lanjut Usia Dalam Upaya Perawatan Penyakit Hipertensi. *The Indonesian Journal of Health Science* Volume 14, No.1: 92-102.
- [13] Kemenkes RI. (2020). Infodatin 2020 Diabetes Melitus Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- [14] American Diabetes Association. (2019). Standards Of Medical Care In Diabetes - 2019. 42, 204.

- [15] PERKENI. (2019). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2019. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 1–117.
- [16] Yoeantafara A, Martini S. Pengaruh pola makan Terhadap Kadar Kolesterol Total. Jurnal MKMI. 2017;13(4):304-309.
- [17] Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. 2017. Panduan Tata Laksana Dislipidemia. Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia