

COST OF ILLNES TERAPI DIABETES MELLITUS TIPE 2 RAWAT JALAN DENGAN KOMPLIKASI NEUROPATI DIABETIKUM

Wahyudi^{1*}, Chairunnisa T D E Angkat², Dhea Afriza Pohan³, Faiz Agung Luthfiansyah⁴, Mutiara Nasution⁵, Ridho Afdal Marunduri⁶

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara^{1,2,3,4,5,6}

*Corresponding Author : apt.wahyudi@uinsu.ac.id

ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) adalah jenis penyakit yang tidak dapat ditularkan, penyakit ini bertanggung jawab atas sejumlah besar masalah kesehatan dan memiliki tingkat kematian dan kesakitan tertinggi secara global. Diabetes melitus tipe 2 adalah situasi dimana kondisi metabolik mengalami ciri hiperglikemik, hal ini dikarenakan berkurangnya sensitivitas sel terhadap insulin (resistensi insulin) dan menurunnya produksi insulin. Komplikasi terjadi ketika terjadi peningkatan kadar glukosa darah terhadap seseorang dengan diagnosis menderita diabetes tipe 2. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *cost of illness* (COI) pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan dengan Komplikasi Neuropati Diabetikum. Penelitian kuantitatif ini dilaksanakan pada April/Mei 2023 dengan pengambilan data secara retrospektif di rumah sakit universitas Sumatera Utara Medan. Analisis *cost of illness* meliputi biaya obat, jasa dokter, pemeriksaan laboratorium, tindakan medis, dan biaya administrasi. Data karakteristik dan diagnosa pasien di peroleh dari sistem informasi rumah sakit, sedangkan biaya terapi pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 (DMT2) diperoleh dari bagian keuangan rumah sakit Universitas Sumatera Utara. Pengambilan *Simple random sampling* digunakan untuk mengumpulkan 38 pasien T2DM yang memenuhi kriteria inklusi yang ditentukan. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa perempuan dan laki-laki memiliki proporsi yang sama dari 38 peserta (masing-masing 50 persen). Mayoritas responden berusia 61-70 tahun (42,10%). Total biaya rata-rata/pasien/tahun adalah sebagai berikut: biaya obat Rp 3.109.340,21, jasa dokter Rp 1.847.368,42, pemeriksaan laboratorium Rp 474.947,37, tindakan medis Rp 39.473,68, dan biaya administrasi Rp 292.105,26. Kesimpulan penelitian ini adalah biaya terapi DMT2 yang terbesar adalah biaya obat (Rp 3.109.340,21) dan biaya terkecil adalah biaya medis (Rp 39.473,68)

Kata kunci : COI, DMT2, neuropati diabetikum, rawat jalan

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a type of disease that cannot be transmitted, this disease is responsible for a large number of health problems and has the highest mortality and morbidity rates globally. Type 2 diabetes mellitus is a situation where the metabolic condition experiences hyperglycemic characteristics, this is due to reduced cell sensitivity to insulin (insulin resistance) and decreased insulin production. Complications occur when there is an increase in blood glucose levels in someone diagnosed with type 2 diabetes. This study aims to identify the cost of illness (COI) of outpatient Type 2 Diabetes Mellitus patients with Diabetic Neuropathy Complications.. Data on patient characteristics and diagnoses were obtained from the hospital information system, while therapy costs for Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) patients were obtained from the finance department of the North Sumatra University hospital. Simple random sampling was utilized to enlist a cohort of 38 T2DM patients who fulfilled the specified inclusion criteria. The findings of this research indicated that females and men comprised an equal proportion of the 38 participants (50 percent each).. The majority of respondents were aged 61-70 years (42.10%). The average total costs/patient/year are as follows: drug costs IDR 3,109,340.21, doctor services IDR 1,847,368.42, laboratory tests IDR 474,947.37, medical procedures IDR 39,473.68, and administration costs IDR 292,105 .26. The conclusion of this study is that the largest cost of T2DM therapy is drug costs (Rp. 3,109,340.21) and the smallest cost is medical costs (Rp. 39,473.68).

Keywords : COI, T2DM, diabetic neuropathy, outpatient

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) adalah jenis penyakit yang tidak dapat ditularkan, penyakit ini bertanggung jawab atas sejumlah besar masalah kesehatan dan memiliki tingkat kematian dan kesakitan tertinggi secara global (Zulkarnaini, dkk., 2023). Diabetes melitus adalah penyakit kronis yang terjadi Ketika pankreas tidak dapat memproduksi insulin yang cukup atau Ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkan secara efektif. Diabetes melitus tipe 2 adalah situasi dimana kondisi metabolik mengalami ciri hiperglikemik, hal ini dikarenakan berkurangnya sensitivitas sel terhadap insulin (resistensi insulin) dan menurunnya produksi insulin. Komplikasi terjadi ketika terjadi peningkatan kadar glukosa darah terhadap seseorang dengan diagnosis menderita diabetes tipe 2 (Aktifah, et al., 2023). Neuropati diabetik adalah gangguan sistem saraf akibat kerusakan pembuluh darah mikro. Disebabkan oleh mekanisme vaskuler, metabolik, atau keduanya. Neuropati diabetik terjadi karena glukosa darah yang tinggi dan bertahan lama, sehingga menyebabkan kerusakan pembuluh darah, terutama mikrovaskuler. Kerusakan mikrovaskular yang terjadi pada penderita diabetes mellitus menyebabkan terjadinya kerusakan saraf perifer yang menjadi cikal bakal terjadinya neuropati (Wayunah, dkk., 2024).

Berdasarkan statistik Riset Kesehatan Dasar (Riskerdas), prevalensi diabetes melitus di Indonesia meningkat dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018. Data tersebut menunjukkan adanya kenaikan prevalensi diabetes di Indonesia sebesar 1,6%, seperti dilansir dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2018. Berdasarkan temuan Ikatan Diabetes Indonesia dan Perhimpunan Endokriologi Indonesia (2020), Indonesia menempati peringkat ke-7 secara global dalam hal prevalensi diabetes melitus, dengan jumlah individu yang terkena dampak cukup signifikan. oleh penyakit tersebut (Wayunah, dkk., 2024).

Kualitas dan aksesibilitas layanan kesehatan terancam oleh meningkatnya biaya diabetes melitus di Indonesia. Di Indonesia, Kolaborasi terjalin antara Badan Penyelenggara Jaminan Sosial dan Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) untuk memajukan pendidikan. Dalam rangka memveto program sosial, maka dibentuklah Badan Penyelenggara Penjaminan sesuai dengan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2011. Tujuan BPJS adalah membantu individu dan/atau keluarga penyandang disabilitas dalam mencapai tujuannya. Penilaian tarif modal dan non-modal yang disediakan oleh BPJS dapat dilakukan dengan menggunakan metodologi yang disebut analisis biaya penyakit (Aprilliana, dkk., 2021).

Sebuah penelitian yang disebut "*Cost of illness (COI)*" dilakukan untuk menghitung dampak finansial yang ditimbulkan suatu penyakit terhadap masyarakat dan untuk melihat berapa banyak uang yang dapat dihemat jika kondisi tersebut tidak ada. Studi COI, yang memberikan ringkasan biaya yang terkait dengan penyakit tertentu kepada rumah sakit dan dapat digunakan untuk menilai efektivitas biaya layanan, merupakan bentuk awal evaluasi ekonomi dalam sektor layanan kesehatan (dkk., Rosiyani, 2021). Analisis *Cost of illness* ini digunakan untuk mengukur dampak finansial yang ditimbulkan oleh penyakit pada masyarakat. Hal ini sering disebut sebagai beban penyakit. Ada dua jenis pengeluaran: biaya langsung dan biaya tidak langsung. Biaya langsung meliputi biaya rawat inap di rumah sakit, biaya dokter untuk konsultasi rawat jalan, dan biaya pengobatan (termasuk biaya pengobatan dan potensi dampak buruknya). Biaya tidak langsung berhubungan dengan biaya yang diakibatkan langsung oleh penyakit, seperti biaya transportasi (Aprilliana, dkk., 2021).

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan pada 45 orang, Total rata - rata biaya terapi pasien per tahun DM tipe 2 pada komponen pemeriksaan laboratorium berkisar Rp.24.000,00 - Rp.4.896.000,00 dan rentang rata-rata per pasien berkisar Rp.24.000,00 - Rp.432.000,00. Untuk Total rata – rata biaya pasien pemeriksaan oleh dokter per tahun DM tipe 2 berkisar Rp. 12.000,00 - Rp.2.448.000,00 dan total rentang rata-rata per pasien berkisar Rp.12.000,00

- Rp.216.000,00. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis cost of illness (COI) pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan dengan Komplikasi Neuropati Diabetikum.

METODE

Penelitian dilaksanakan di rumah sakit Universitas Negeri Sumatera Utara pada bulan April – Mei 2023 untuk pengambilan data biaya langsung medis pasien diabetes melitus tipe 2 rawat jalan yang berobat pada maret 2023. Penelitian ini mengambil sudut pandang Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) sebagai pihak *payer*. Pengambilan data biaya langsung medis di peroleh dari sistem informasi rumah sakit atau (SIR) dan data diagnosa dan komplikasi pasien di peroleh dari rekam medik pasien. Pengambilan sampel acak sederhana digunakan untuk memilih 38 pasien yang memenuhi kriteria inklusi sebagai responden penelitian ini. Investigasi kuantitatif ini dilakukan di Rumah Sakit Universitas Sumatera Utara di Medan selama bulan April dan Mei 2023, mengumpulkan data retrospektif. Analisis cost of illness meliputi biaya obat, jasa dokter, pemeriksaan laboratorium, tindakan medis, dan biaya administrasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik Responden

Data Demografi	Jumlah Responden	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	19	50%
perempuan	19	50%
Usia		
31-40	3	7,89%
41-50	3	7,89%
51-60	15	39,47%
61-70	16	42,10%
>71	1	2,63%

Dapat dilihat pada tabel 1, proporsi responden laki-laki dan perempuan sama, yakni berjumlah 19 orang atau 50% dari total keseluruhan. Usia responden yang jumlahnya paling sedikit yaitu usia 71 tahun ke atas dimana persentasinya 2,63%, sedangkan jumlah yang paling banyak yaitu usia 61-70 tahun dimana persentasenya 42,10%. Resiko terjadinya diabetes mellitus meningkat seiring bertambahnya usia pada 45 tahun ke atas. Bentuk diabetes melitus yang paling banyak ditemui di masyarakat, Diabetes melitus tipe 2 (T2DM) mencakup sekitar 80% hingga 90% dari seluruh kasus. Mayoritas kasus diabetes melitus tipe 2 (T2DM) ditandai dengan tingginya kadar glukosa dalam darah, resistensi terhadap kerja insulin, dan relatif kekurangan insulin (Prawitasari, 2019). Masa dewasa mengacu pada tahap kehidupan sebelum usia tua, di mana terjadi penurunan kemampuan fisik dan kognitif secara bertahap, yang menyebabkan berkurangnya mobilitas dan tingkat aktivitas. Penurunan fungsi ini meningkatkan kemungkinan berkembangnya berbagai penyakit, yang berdampak negatif terhadap kesehatan secara keseluruhan (Aprilliana, dkk., 2021).

Diabetes melitus dapat terjadi pada individu dengan jenis kelamin apa pun, karena dipengaruhi oleh berbagai variabel seperti kecenderungan genetik, kebiasaan makan yang tidak tepat, stres, dan obesitas (Musdalifah & Nugroho, 2020). Namun demikian, temuan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa prevalensi diabetes di kalangan perempuan melebihi prevalensi laki-laki. Lebih tingginya proporsi lemak tubuh pada wanita menyebabkan peningkatan kerentanan terhadap penambahan berat badan, sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya obesitas dan diabetes (Komariah & Rahayu, 2020).

Estrogen, suatu hormon, meningkatkan kemungkinan neuropati pada wanita dengan mengganggu penyerapan yodium di usus. Gangguan ini mencegah pembentukan mielin saraf (Mildawati, dkk.,2019).

Tabel 2. Total Biaya Setiap Komponen

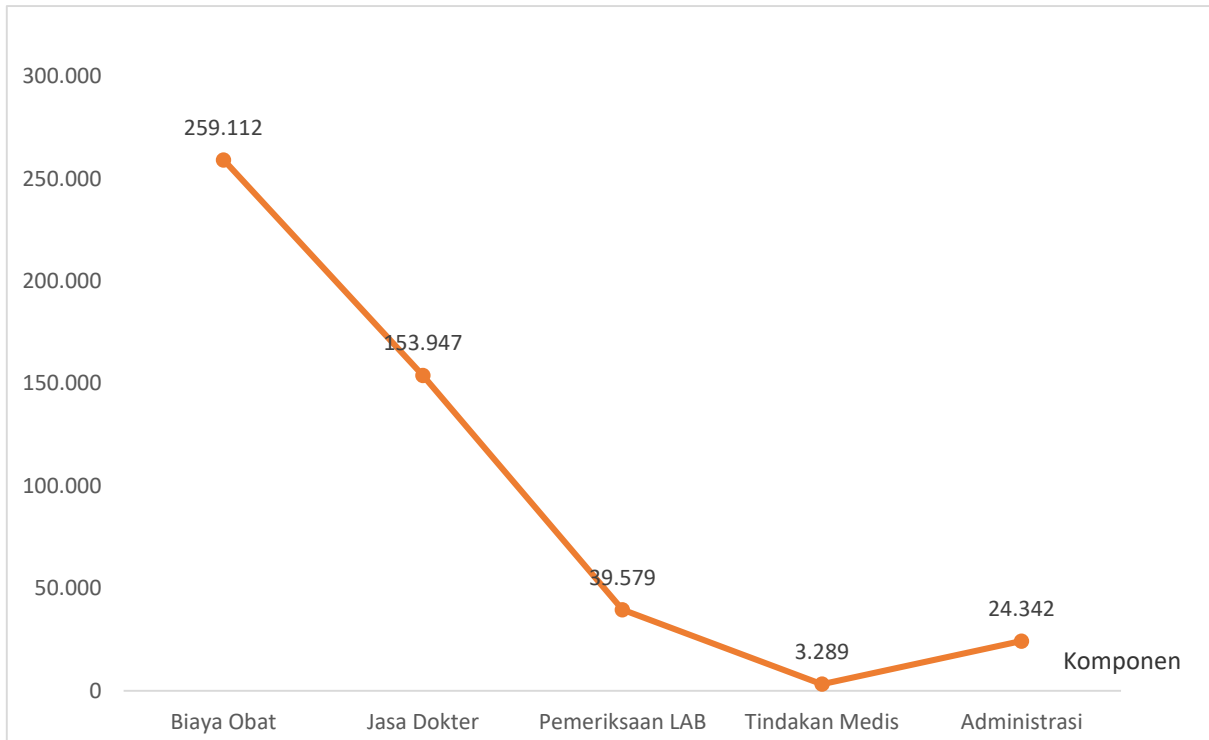
	Komponen				
	Biaya Obat	Jasa Dokter	Pemeriksaan Laboratorium	Tindakan Medis	Administrasi
Biaya/ bulan	Rp 9.846.244	Rp 5.850.000	Rp 1.504.000	Rp 125.000	Rp 925.000
Biaya/ tahun	Rp 118.154.928	Rp70.200.000	Rp 18.048.000	Rp 1.500.000	Rp11.100.000
Rata-rata/ pasien/tahun	Rp 3.109.340,211	Rp 1.847.368,42	Rp 474.947,3684	Rp 39.473,68421	Rp 292.105,2632

Tabel 2 menunjukkan rata-rata biaya obat per pasien per tahun adalah Rp3.109.340.211. Rata-rata harga pelayanan tahunan yang dikenakan dokter per pasien adalah Rp 1.847.368,42. Rata-rata biaya pemeriksaan laboratorium per pasien setiap tahunnya adalah Rp 474.974.3684. sementara untuk operasi medis per pasien setiap tahunnya adalah Rp39.473.68421. Biaya administrasi tahunan rata-rata per pasien adalah \$292,105.2632. Komponen biaya obat mempunyai rata-rata total per pasien terbesar setiap tahunnya yaitu sebesar Rp3.109.340.211. Diabetes melitus merupakan suatu kondisi kronis yang memerlukan terapi seumur hidup, dengan demikian perlukan mengeluarkan biaya tidak sedikit untuk pengelolaan atau mitigasinya (Norhalimah, dkk., (2018). Harga obat-obatan di Indonesia relatif tinggi dibandingkan negara lain, karena. Permasalahan lainnya adalah persepsian beberapa obat yang tidak perlu kepada pasien, sehingga menyebabkan peningkatan biaya obat (Fadillah, dkk., 2021). Meningkatnya harga obat yang dipatenkan antara lain disebabkan oleh biaya yang terkait dengan pemasaran dan operasional lainnya mahalnya harga obat-obatan yang dipatenkan secara signifikan mempengaruhi kemampuan untuk membelinya dan kondisi kesehatan masyarakat secara keseluruhan (Muis, 2019).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan di RS PKU Muhammadiyah menemukan rata-rata total biaya bulanan terendah pada pasien diabetes melitus (DM) tipe 2 dengan komplikasi rawat jalan berhubungan dengan terapi tunggal metformin, khusus komplikasi hipertensi dan neuropati DM (Rp 128.143). Rincian biayanya terdiri dari Rp7.920 untuk pengobatan antidiabetes, Rp65.990 untuk biaya pengobatan komplikasi, dan Rp54.233 untuk biaya administrasi dan konsultasi dokter (Baroroh & Solikah., 2016).

Dapat dilihat pada grafik 1, biaya obat rata-rata per pasien per bulan adalah Rp 259.112. selanjutnya biaya jasa dokter rata-rata per pasien per bulan grafiknya tampak menurun dengan angka Rp 153.947. Selanjutnya biaya pemeriksaan laboratorium per pasien per bulan grafiknya juga menurun dengan angka Rp 39.579. Selanjutnya biaya Tindakan medis per pasien per bulan grafiknya hampir mendekati angka 0 yaitu Rp 3.289. Lalu biaya administrasi per pasien per bulan grafiknya naik sedikit menjadi Rp 24.342.

Menurut beberapa penelitian lain, biaya yang terkait dengan obat antidiabetes serta harga obat-obatan dan pengobatan untuk mengatasi komplikasi menjadi penyebab utama meningkatnya biaya pengobatan langsung pada pasien diabetes tipe 2 (Ratnasari, et al., 2020). Kita tidak dapat mengabaikan peran obat antidiabetik dalam pengobatan diabetes tipe 2. Obat-obatan ini merupakan komponen penting dalam menangani pengendalian gula darah pasien, bukan sekadar tambahan. Penerapannya sering kali merupakan komponen penting dari rencana perawatan jangka panjang yang dimaksudkan untuk mengelola penyakit pasien secara efisien dan mencegah potensi efek samping yang berbahaya. Harga obat antidiabetes sangat bervariasi, menjadikannya komponen penting dalam efektivitas pengobatan diabetes melitus (Ningrum, dkk., 2019).



Grafik 1. Biaya Rata-rata Komponen Per Pasien Per Bulan

KESIMPULAN

Total biaya rata-rata per pasien per tahun adalah sebagai berikut: biaya obat Rp 3.109.340,21, jasa dokter Rp 1.847.368,42, pemeriksaan laboratorium Rp 474.947,37, tindakan medis Rp 39.473,68, dan biaya administrasi Rp 292.105,26. Ucapan terimakasih kami ucapkan kepada seluruh pihak yang terlibat dan membantu dalam penelitian ini.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti menyampaikan terima kasih atas dukungan, inspirasi dan bantuan kepada semua pihak dalam membantu peneliti menyelesaikan penelitian ini, termasuk pada peserta yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Aktifah, N., Rahayu, U. B., Setyawan, M. G. M., Faradisi, F., & Fijianto, D. (2023). Analysis of determinant diabetic neuropathy symptom score factors in diabetes mellitus patients. *JKKI: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, 274-280.
- Apriliansa, N. G., Pristianty, L., & Hidayati, I. R. (2023). Analisis *Cost of illness* pada pasien diabetes mellitus dengan terapi glimepiride metformin rawat jalan peserta BPJS di puskesmas Ketapang II Kota Sampit. *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 8(2).
- Baroroh, F., & Solikah, W. Y. (2016). Analisis Biaya Terapi Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Bantul Yogyakarta. *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis*, 1(2), 11-21.
- Komariah, K., & Rahayu, S. (2020). Hubungan usia, jenis kelamin dan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di klinik pratama rawat jalan proklamasi, Depok, Jawa Barat. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 41-50.

- Marbun, M., Solida, A., & Wardiah, R. (2024). Gambaran Cost of Illness dari Perspektif Pasien Hipertensi Rawat Jalan. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah Stikes Kendal*, 14(1), 125-136.
- Mildawati, M., Diani, N., & Wahid, A. (2019). Hubungan usia, jenis kelamin dan lama menderita diabetes dengan kejadian neuropati perifer diabetik. *CNJ: Caring Nursing Journal*, 3(2), 30-37.
- Muis, L. S. (2019). Hak Atas Aksesibilitas Obat Paten Bagi Masyarakat. *Widya Pranata Hukum: Jurnal Kajian dan Penelitian Hukum*, 1(1), 36-64.
- Musdalifah, M., & Nugroho, P. S. (2020). Hubungan Jenis Kelamin dan Tingkat Ekonomi dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda Tahun 2019. *Borneo Studies and Research*, 1(2), 1238-1242.
- Ningrum, W. A., Muthoharoh, A., & Qoyimah, M. A. (2019). Analisis Biaya Pengobatan Pasien Diabetes Mellitus Rawat Jalan Di RSUD Kraton Pekalongan. *Pena: Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, 33(1), 15-21.
- Norhalimah, N., Agustina, R., & Rusli, R. (2018). Analisis biaya minimal dan efektivitas terapi diabetes melitus tipe 2 di rsud panglima sebaya paser. In *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences* (Vol. 7, pp. 63-69).
- Prawitasari, D. S. (2019). Diabetes melitus dan antioksidan. *keluwih: Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*, 1(1), 48-52.
- Ramadhani, J., Erlianti, K., & Hasniah, H. (2021). Analisis *Cost of illness* penyakit hipertensi di rumah sakit umum daerah praya, NTB. *AL ULUM; jurnal sains dan teknologi*, 6(2), 104-111.
- Ratnasari, P. M. D., Andayani, T. M., & Endarti, D. (2020). Analisis Outcome Klinis Berdasarkan Kualitas Hidup dan Biaya Medik Langsung Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *JSEK (Jurnal Sains Farmasi & Klinis)*, 7(1), 15-22.
- Rosiyani, E. A., Witcahyo, E., & Herawati, Y. T. (2021). Cost of Illness of Hypertension Inpatients in RSD Balung Kabupaten Jember. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Berkala*, 3(2), 117-122.
- Zulkarnaini, A., Mahatma, G., Puspita, D., Vani, A. T., & Abdullah, D. (2023). Aktivitas Fisik, Pola Makan, dan Konsumsi Makanan Glikemik Tinggi Meningkatkan Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai*, 15(2), 155-163.