

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA KELUARGA DENGAN DIABETES MELITUS
DAN GOUT ARTHRITIS : SUATU STUDI KASUS**

Nursing Care For Families with Diabetes Mellitus and Gout Arthritis : A Case Study

Ula Sarita¹, Dini Mulyati², Yuni Arnita³

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala

^{2,3}Bagian Keilmuan Keperawatan Keluarga, Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala

e-mail: ulasarita31@gmail.com ; dini.m@unsyiah.ac.id ; yuniarnita@usk.ac.id

ABSTRAK

Diabetes melitus dan *gout arthritis* ialah penyakit kronis yang saat ini menjadi salah satu ancaman kesehatan global karena mampu menyebabkan komplikasi penyakit lain hingga kematian. Peran keluarga sangat dibutuhkan dalam mengasuh anggota keluarga yang sakit. Pada pasien diabetes melitus dan *gout arthritis*, keluarga ialah *support system* paling utama dalam pemeliharaan kesehatan. Studi kasus ini bertujuan untuk memberikan gambaran asuhan keperawatan pada keluarga dengan diabetes melitus dan *gout arthritis*. Diagnosa keperawatan yang muncul pada keluarga adalah ketidakefektifan pemeliharaan kesehatan terkait dengan diabetes melitus dan *gout arthritis*. Intervensi keperawatan yang dipilih mengacu pada lima tugas kesehatan keluarga yaitu berupa pendidikan kesehatan terkait diabetes melitus, manajemen diet DM dengan prinsip 3J, penting perawatan kaki diabetik, senam kaki diabetik dan modifikasi perilaku dengan penatalaksanaan 4 pilar DM. Sedangkan intervensi yang dipilih untuk penyakit *gout arthritis* yaitu pendidikan kesehatan terkait *gout arthritis*, manajemen diet rendah purin, manajemen nyeri non farmakologi dengan kompres hangat jahe, serta pencegahan risiko jatuh pada penderita *gout arthritis*. Evaluasi dari implementasi diketahui ada peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan motivasi keluarga untuk meningkatkan status kesehatan. Direkomendasikan pada perawat keluarga untuk lebih mengoptimalkan edukasi diabetes melitus dan *gout arthritis* untuk meningkatkan dukungan keluarga terhadap pencegahan dan pengendalian penyakit kronik.

Kata Kunci : Asuhan Keperawatan, Diabetes Melitus, *Gout Arthritis*, Keluarga

ABSTRACT

Diabetes mellitus and gout arthritis are a group chronic diseases currently threatening global health because they can cause complications and may lead to death. The family's role is needed in caring for sick family members. Family is an essential support system among diabetes mellitus and gout arthritis patients. This case study aimed to provide nursing care and its review to the family of diabetes mellitus and gout arthritis patient's. The nursing diagnoses of the family indicated that there was ineffective health maintenance related to diabetes mellitus and gout arthritis. The nursing interventions opted for was providing educational health related to diabetes mellitus, Diabetes mellitus diet management with 3J principle, the importance of diabetic foot care, diabetic foot exercise and behavior modification with the 4 pillars of DM. While the selected interventions for gout arthritis were providing health education related to gout arthritis, low purine diet management, non-pharmacological pain management with warm ginger compresses, and prevention of the risk of falls in gout arthritis sufferers. Evaluation of the implementation is known to increase the knowledge, skills and motivation of families to improve health status. It is recommended to the patient's family to improve their knowledge about diabetes mellitus and gout arthritis to increase family support in the prevention and control of chronic diseases.

Keywords : Diabetes Mellitus, *Gout Arthritis*, Family, Nursing Care

PENDAHULUAN

Penyakit Tidak Menular ialah masalah kesehatan penyebab kematian tertinggi di dunia. Berdasarkan data *World Health Organization* (2022) 74% dari semua kematian didunia disebabkan oleh PTM. Salah satunya yaitu penyakit Diabetes Melitus (Kemenkes, 2022). Data *International Diabetes Federation* (2021) menunjukkan Indonesia sebagai negara dengan jumlah penderita diabetes terbanyak kelima di dunia dengan jumlah sekitar 19,47 juta orang dari kelompok usia 20-79 tahun. Hasil Riskesdas (2018) prevalensi DM di Indonesia meningkat mencapai 2%. Hampir seluruh provinsi menunjukkan peningkatan angka prevalensi DM, salah satunya provinsi Aceh yang menduduki peringkat ketujuh dengan prevalensi DM tertinggi di Indonesia yaitu sebesar 2,4% .

Diabetes melitus ialah penyakit atau gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia akibat insufisiensi fungsi insulin (WHO, 2023). Hiperglikemia inilah yang menyebabkan berbagai macam komplikasi, salah satunya penyakit *gout arthritis* yang diakibatkan dari komplikasi nefropati diabetik (Yohana, 2023).

Penyakit *gout arthritis* atau juga dikenal dengan asam urat ialah penyakit degeneratif karena penimbunan hiperurisemia di dalam tubuh (Kemenkes, 2023). Berdasarkan data WHO (2021) menunjukkan bahwa 60% tingkat kesakitan dan 73% tingkat kematian di dunia disebabkan oleh penyakit degeneratif. *Gout arthritis* ialah penyakit radang sendi yang paling umum terjadi di dunia (Rees et al., 2014). Data Riskesdas (2018) prevalensi *gout arthritis* di

Indonesia semakin meningkat yaitu sebesar 7,3% golongan penyakit sendi berdasarkan tanda dan gejalanya.

Kurangnya pengetahuan keluarga tentang proses penyakit dan ketidakmampuan untuk manajemen diet ialah masalah yang paling umum terjadi dalam merawat keluarga dengan diabetes melitus dan *gout arthritis* oleh karena itu peran perawat dan keluarga sangat dibutuhkan (Eryan, 2016). Peran keluarga ialah menjaga dan merawat anggota keluarga yang sakit, disamping itu keluarga tetap memerlukan dukungan dari perawat. Peran perawat sebagai edukator dengan memberikan edukasi kesehatan kepada keluarga sehingga keluarga dapat melakukan asuhan kesehatan keluarga secara mandiri dan bertanggung jawab terhadap masalah kesehatan keluarga.

Studi kasus ini bertujuan memberikan gambaran “asuhan keperawatan pada keluarga dengan diabetes melitus dan *gout arthritis* : sebuah studi kasus”.

GAMBARAN KASUS

Proses pengkajian keperawatan keluarga berlangsung 3 hari yaitu tanggal 29, 30 dan 31 Maret 2023. Keluarga binaan merupakan keluarga Ny. R (52 th) sebagai kepala keluarga, Ny.R memiliki dua orang anak An.RMI (24 th) dan An.RMA (16 tahun) dan saat ini tinggal bersama dengan Ny.R. Tipe keluarga ialah *single-parent family* atau orang tua tunggal dikarenakan Ny.R telah lama bercerai dengan suaminya. Tingkat perkembangan keluarga tahap VI yaitu tahap keluarga dengan anak dewasa muda. Keluarga Ny. R bersuku bangsa Aceh dan beragama Islam.

Berdasarkan riwayat kesehatan keluarga inti diketahui Ny. R terdiagnosa penyakit diabetes

melitus sejak tahun 2019 ketika operasi katarak dan *gout arthritis* sejak 1 tahun terakhir. Hasil pemeriksaan fisik terhadap Ny.R ditemukan bahwa gigi sudah tidak lengkap, pandangan kabur, kulit kaki tampak kering, sering mengeluh adanya kebas pada ekstremitas bawah, nyeri dan tampak bengkak pada kedua lutut dengan hasil pemeriksaan KGDS 240 mg/dL dan kadar asam urat yaitu 7,2 mg/dL.

Hasil pengkajian fungsi keluarga diperoleh masih kurang ditandai dengan kurangnya pemahaman keluarga tentang masalah kesehatan yang sedang dialami yaitu diabetes melitus dan *gout arthritis*, belum adanya upaya preventif ditandai dengan kurangnya pengetahuan terhadap diet diabetes melitus dan *gout arthritis*, jarang melakukan olahraga atau aktivitas fisik, dan kurang dalam pemanfaatan fasilitas kesehatan.

Data yang diperoleh saat pengkajian menunjukkan bahwa masalah keperawatan yang muncul yaitu ketidakefektifan pemeliharaan kesehatan terkait diabetes melitus, ketidakefektifan pemeliharaan kesehatan terkait *gout arthritis* dan kesiapan meningkatkan proses keluarga. Setelah menentukan prioritas masalah melalui *skoring* bersama keluarga didapatkan dua masalah utama yaitu ketidakefektifan pemeliharaan kesehatan terkait diabetes melitus dan *gout arthritis*.

Intervensi keperawatan disusun berdasarkan lima tugas kesehatan keluarga yaitu kemampuan mengenali masalah kesehatan, kemampuan mengambil keputusan terkait tindakan yang tepat, kemampuan untuk merawat anggota keluarga yang sakit, kemampuan memodifikasi lingkungan dan kemampuan

memanfaatkan fasilitas kesehatan.

Implementasi yang diberikan untuk mengatasi masalah ketidakefektifan pemeliharaan kesehatan terkait diabetes melitus yaitu pada tugas kemampuan keluarga dalam mengenal masalah adalah memberikan edukasi terkait komplikasi dan bahaya penyakit diabetes melitus, manajemen diet dengan prinsip 3J dan pentingnya perawatan kaki diabetik. Selanjutnya untuk tugas keluarga dalam memutuskan tindakan yang tepat adalah dengan memberikan dukungan kepada keluarga dan memberikan bimbingan untuk tindakan antisipatif. Selanjutnya pada tugas kemampuan keluarga merawat anggota keluarga yang sakit dengan, meningkatkan ketrampilan keluarga melalui latihan fisik dengan melakukan demonstrasi senam kaki diabetik, implementasi berikutnya terkait tugas keluarga dalam memodifikasi lingkungan dengan menjelaskan terkait penatalaksanaan 4 pilar diabetes melitus. Untuk tugas keluarga dalam memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan dengan menjelaskan sumber kesehatan yang dapat dimanfaatkan dan menumbuhkan motivasi terhadap keluarga dalam mencari pelayanan kesehatan. Sedangkan implementasi untuk masalah kesehatan ketidakefektifan pemeliharaan kesehatan terkait *gout arthritis* yaitu pada tugas kemampuan keluarga mengenali masalah dengan memberikan edukasi terkait konsep penyakit *gout arthritis* meliputi pengertian, manifestasi, etiologi, komplikasi, dan cara penatalaksanaannya. Selanjutnya juga dengan memberikan edukasi terkait manajemen diet rendah purin. Selanjutnya pada tugas keluarga dalam memutuskan tindakan yang tepat dengan memberikan dukungan dan bimbingan dalam tindakan antisipatif. Untuk tugas

keluarga merawat anggota keluarga yang sakit dengan mengajarkan manajemen nyeri non farmakologi dengan kompres hangat jahe, selanjutnya tugas keluarga memodifikasi lingkungan dengan menjelaskan pencegahan risiko jatuh pada penderita *gout arthritis*, dan untuk tugas keluarga memanfaatkan fasilitas kesehatan dengan menjelaskan sumber-sumber daya yang dapat dimanfaatkan dan mengajarkan keluarga untuk memeriksa kesehatan dengan mengunjungi fasilitas kesehatan.

HASIL

Hasil evaluasi untuk diagnosa ketidakefektifan pemeliharaan kesehatan terkait diabetes melitus adalah adanya peningkatan pengetahuan keluarga tentang komplikasi dan bahaya diabetes melitus, manajemen diet penderita diabetes melitus, pentingnya perawatan kaki serta adanya peningkatan keterampilan terkait latihan fisik dengan senam kaki diabetik, adanya peningkatan pemahaman terkait 4 pilar penatalaksanaan diabetes melitus dan adanya peningkatan motivasi keluarga untuk memanfaatkan pelayanan fasilitas kesehatan.

Selanjutnya hasil evaluasi pada masalah ketidakefektifan pemeliharaan kesehatan terkait *gout arthritis* keluarga menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan tentang konsep penyakit *gout arthritis*, manajemen diet rendah purin untuk penderita *gout arthritis*, adanya peningkatan keterampilan dalam melakukan manajemen nyeri non farmakologi dengan kompres hangat jahe, adanya peningkatan pemahaman terkait modifikasi lingkungan untuk pencegahan risiko jatuh pada penderita *gout arthritis* serta adanya peningkatan motivasi keluarga dalam memanfaatkan fasilitas kesehatan.

PEMBAHASAN

Intervensi keperawatan yang direncanakan untuk mengatasi masalah ketidakefektifan pemeliharaan kesehatan sesuai dengan lima tugas kesehatan keluarga. Implementasi yang pertama dilakukan dengan memberikan pendidikan kesehatan terkait manajemen penyakit diabetes melitus. Studi kasus Rohanah & Fadilah, (2019) menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan proses edukasi terhadap peningkatan kognitif dan perilaku pada penderita DM.

Selain edukasi tentang penyakit diabetes melitus, pada implementasi pertama juga dilakukan edukasi terkait manajemen diet DM dengan prinsip 3J (jadwal, jenis dan jumlah). Berdasarkan hasil penelitian Sahwa dan Supriyanti (2023) yang menunjukkan bahwa pengaruh penerapan diet 3J efektif dalam menurunkan dan mengontrol kadar gula darah pada penderita diabetes melitus.

Perawatan kaki juga dilakukan dalam pelaksanaan implementasi yang pertama, hal ini dilakukan sebagai pencegahan terjadinya komplikasi. Perawatan kaki dilakukan dengan memeriksa kebersihan dan kelembapan kaki setiap hari, memotong kuku sejajar lurus dengan ujung jari, perlindungan dan pertolongan pertama pada trauma kaki, serta memakai sepatu dan kaos kaki yang nyaman (IWGDF, 2015). Sejalan dengan penelitian Jannah dan Uprianingsih (2020) salah satu aspek dalam perilaku *self management* diabetes melitus ialah perawatan kaki dalam mengurangi kejadian ulkus kaki diabetik.

Intervensi yang dilakukan, selain dapat meningkatkan kognitif juga dapat meningkatkan keterampilan, kemampuan keluarga yang menjadi

intervensi pada bagian tugas kesehatan keluarga ketiga bagian merawat anggota keluarga melalui peningkatan latihan fisik dengan senam kaki diabetik (PERKENI, 2021). Senam kaki merupakan salah satu latihan fisik bagi penderita DM untuk meningkatkan sirkulasi darah. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nuraeni & Arjita (2019) menunjukkan bahwa penurunan kadar gula darah pada penderita DM dapat dilakukan dengan senam kaki diabetik.

Implementasi selanjutnya yang diberikan pada tugas kesehatan keluarga keempat adalah memodifikasi lingkungan terkait empat pilar penatalaksanaan DM yaitu edukasi, terapi diet, aktivitas fisik dan farmakologi. Ini amatlah penting dalam mengontrol penyakit dan komplikasi diabetes melitus (Marbun, 2022). Kunci manajemen penyakit diabetes melitus tipe 2 ialah perilaku patuh terhadap empat pilar pengobatan DM (Azrin & Suyanto, 2020). Berdasarkan hasil penelitian Isnaini (2018) terdapat perbedaan sikap terhadap penyakit DM sebelum dan sesudah diberikan edukasi mengenai pelaksanaan empat pilar DM.

Setelah dilakukan pemberian intervensi keperawatan dengan melaksanakan beberapa implementasi keperawatan untuk menyelesaikan masalah ketidakefektifan pemeliharaan kesehatan diperoleh hasil yaitu adanya peningkatan pengetahuan, keterampilan serta motivasi keluarga untuk dapat melakukan pengendalian penyakit diabetes pada keluarga yang ditandai dengan keluarga mampu menjelaskan kembali materi yang diberikan, keluarga mampu mendemostrasikan latihan

yang diberikan dan keluarga mampu untuk menetapkan jadwal latihan rutin, serta keluarga menyatakan berkomitmen untuk lebih memanfaatkan fasilitas kesehatan demi meningkatkan kesejahteraan keluarga.

Intervensi keperawatan yang direncanakan pada diagnosa ketidakefektifan pemeliharaan kesehatan yang berhubungan dengan *gout arthritis* juga sesuai penerapan lima tugas kesehatan keluarga. Implementasi pertama dilakukan dengan memberikan pendidikan kesehatan terkait penyakit *gout arthritis*. Ini sejalan dengan studi Abidin, Khayudin, dan Niesa (2022), menunjukkan bahwa edukasi kesehatan dapat memberikan dampak yang besar dan efektif terhadap perubahan yang mengarah pada peningkatan manajemen diri terhadap penyakit *gout arthritis*.

Selain edukasi tentang penyakit *gout arthritis*, pada implementasi pertama juga dilakukan edukasi terkait manajemen diet rendah purin. Pengaturan pola makan pada penderita *gout arthritis* adalah jenis diet rendah purin dengan menentukan jumlah sumber karbohidrat, protein, sayuran, buah-buahan dan minuman yang tidak melebihi batas jumlah purin per hari yang dianjurkan yaitu dalam rentang 120-150 mg/dL (Ramadhani, dkk, 2020). Berdasarkan hasil penelitian Febriyanti, Nubadriyah, dan Dewi (2020), yang menunjukkan bahwa pengaruh pengaturan diet rendah purin efektif dalam mengontrol kadar asam urat agar tidak meningkat.

Intervensi pada tugas kesehatan keluarga ketiga bagian merawat anggota keluarga dengan penggunaan terapi non farmakologi untuk mengurangi nyeri sendi (Suryani, 2021). Terapi non farmakologi yang dapat membantu

mengurangi nyeri sendi meliputi bimbingan antisipasi, distraksi, biofeedback, hipnotis diri, pijat, relaksasi dan kompres (Prihandhani, 2019). Jahe ialah salah satu bahan yang digunakan untuk kompres yang dapat memberikan sensasi hangat. Ini sejalan dengan studi Suryani (2021), yang menunjukkan bahwa pengaruh kompres hangat jahe sangat efektif dalam mengurangi rasa nyeri sendi pada penderita asam yang *gout arthritis*

Implementasi yang diberikan pada tugas kesehatan keluarga keempat adalah memodifikasi lingkungan terkait risiko yang harus diidentifikasi untuk risiko jatuh demi keselamatan anggota keluarga yang mengalami *gout arthritis*. Pencegahan risiko jatuh yang dapat dilakukan dengan cara tidak menggunakan alas kaki yang licin dan pencahayaan yang baik pada ruangan/lingkungan sekitar (Zarah, M. dan Djunawan, A., 2022).

Setelah dilakukan pemberian intervensi keperawatan didapatkan bahwa terjadinya peningkatan pengetahuan, motivasi dan keterampilan keluarga dalam melakukan pengendalian penyakit terhadap anggota keluarga yang mengalami *gout arthritis* yang ditandai dengan hasil evaluasi bahwa keluarga mampu menjelaskan kembali terkait materi apa saja yang telah diberikan, keluarga mampu mendemonstrasikan langsung manajemen nyeri dengan kompres hangat yang diberikan untuk penderita *gout arthritis* dan mampu menetapkan jadwal rutin, serta keluarga mengungkapkan akan mencoba tetap komitmen untuk lebih memanfaatkan fasilitas kesehatan untuk dapat membantu dalam proses peningkatan kesejahteraan kesehatan keluarga.

KESIMPULAN

Dari hasil studi kasus pada proses asuhan keperawatan pada keluarga dapat disimpulkan bahwa :

1. Perawatan kesehatan keluarga Ny.R yang mengalami diabetes melitus dan *gout arthritis* dapat ditingkakan dengan memenuhi lima tugas kesehatan keluarga. Keluarga Ny.R setelah mendapatkan pendidikan kesehatan terkait manajemen diabetes melitus dan *gout arthritis*, mulai dari pengenalan penyakit, manajemen diet yang sehat, manajemen nyeri nonfarmakologi yang dapat dilakukan di rumah serta dukungan untuk melakukan aktivitas fisik dan modifikasi perilaku serta motivasi untuk memanfaatkan fasilitas kesehatan, dari beberapa hal tersebut keluarga Ny.R menunjukkan hasil yang positif dengan adanya peningkatan pengetahuan, ketrampilan, dan motivasi dalam memenuhi setiap tugas kesehatan keluarga.
2. Keterbatasan selama proses studi kasus ini ialah kurang terlibatnya anggota keluarga dalam proses asuhan yang diberikan dan waktu pertemuan yang berlangsung selama 14 hari. Oleh karena itu penulis menyarankan untuk menambahkan waktu dalam proses studi kasus berikutnya dan dapat memaksimalkan waktu dengan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih pada pembimbing, keluarga kelolaan dan seluruh pihak yang membantu memberikan dukungan serta arahan kepada penulis sehingga studi kasus ini dapat terlaksana dengan baik.

REFERENSI

- Abidin, A.Z., Khayudin, B. A. & Niesa, N. M.A (2022) studi fenomenologi pengalaman keluarga dalam merawat lansia yang mengalami gout arthritisi di desa campurejo kecamatan bojonegoro kabupaten bojonegoro. *Jurnal multidisiplin madani*, 2(8), 3401-3405
- Azrin, M., & Suyanto. (2020). Upaya pencegahan Diabetes Melitus melalui edukasi kesehatan pada masyarakat Kampung Pelita Medika Buluh Cina. *Unri Conference Series: Community Engagement*, 2, 298–302.
- Eryan, M. (2016). Peran Perawat Dalam Merawat Keluarga Dengan Penyakit Tidak Menular. *Jurnal kesehatan keluarga*.12(3), 347-357
- Febriyanti, T., Nubadriyah, W. D., & Dewi, N. L. D. A.S. (2020) hubungan kemampuan pengaturan diet endah purin dengan kadar asam urat. *Jurnal Ners LENTERA*, 8(1), 72-79
- Friedman (2016) Buku Ajar Keperawatan Keluarga. Yogyakarta : Nuha Medika
- Internasional Diabetes Federation (2021) Diabetes around the world in 2021 Diakses dari <https://diabetesatlas.org>
- International Working Group on the Diabetic Foot. (2015). Guidelines On The Prevention And Management Of Diabetic Foot Disease.
- Isnaini, N. (2018). Pengaruh Edukasi dan Konseling Pilar DM Terhadap Pengetahuan dan Sikap dan level Gula Darah. *The 8 Th University Research Colloquium 2018. Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 672–678
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Masalah dan Tantangan Kesehatan Indonesia saat ini. Diakses dari <https://kesmas.kemkes.go.id>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Gout Arthritis. Diakses dari <https://yankes.kemas.go.id>
- Marbun, A. S., Brahmana, N., Sipayung, N. P., Sinaga, C., Marbun, K. L. U., & Halianja, R. (2022). Pelaksanaan Empat Pilar pada Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Abdimas Mutiara*, 3(1), 366–371
- Nuraeni & Arjita, I. P. D. (2019) Pengaruh Senam Kaki Diabet Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Type II. *Jurnal Kedokteran*, 3(2), 618-627
- PERKENI. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia
- PPNI. (2019). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas). 2019. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
- Rohanah & Fadilah, L. (2019). Pengaruh edukasi terhadap pengelolaan diabetes lansia di posbindu kelurahan karangsari kota tangerang tahun 2018. *Medikes (media informasi kesehatan)*, 6(1),19-26
- Suryani, Sutiyono, & Pristanty, M. (2021)

- pengaruh pemberian kompres larutan jahe Terhadap nyeri asam urat di posyandu lansia melati desa candisari. *Jurnal keperawatan dan kesehatan masyarakat STIKES cendekia utama kudus*, 10 (1),17-25
- World Health Organization. (2021). Classification of gout arthritis. Diakses dari <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1233344/retrieve>
- World Health Organization. (2022). Noncommunicable Diseases. Diakses dari www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases
- World Health Organization. (2023). Diabetes. Diakses dari www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes
- Yohana, Meiyanti, Margo, E. & Kartadinat, E. (2023) Evaluasi Pengukuran Glukosa Darah Puasa Dan Asam Urat Pada Lanjut Usia Di Kelurahan Angke, Jakarta Barat. *Jurnal Dharma Bhakti Ekuitas*. 7 (2), 123-130
- Zarah, M., & Djunawan, A. (2022) upaya pencegahan risiko pasien jatuh dirawat inap. *Jurnal kesehatan masyarakat*,10(1), 43-49