

PEMBERIAN D40% UNTUK MENGATASI HIPOGLIKEMIA PADA MASALAH KETIDAKSTABILAN KADAR GLUKOSA DARAH DI INSTALASI GAWAT DARURAT RSU ISLAM KLATEN

Nur kholis^{1*}, Supardi²

¹ Pendidikan Profesi Ners, Fakultas Kesehatan dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Klaten

² D3 Keperawatan, Fakultas Kesehatan dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Klaten

*Email: nur.kholis261101@gmail.com

Abstrak

Kasus ketidakstabilan kadar glukosa darah di instalasi Gawat Darurat (IGD) RS umum Islam Klaten diangkat karena tingginya angka kejadian dan resiko kematian yang terkait dengan penyakit ini, yang memerlukan penanganan cepat dan tepat. Karya ilmiah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai asuhan keperawatan yang efektif pada pasien diabetes mellitus tipe 2, serta kontribusinya terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang keperawatan. Metode yang digunakan adalah studi kasus dengan pengumpulan data melalui observasi dan wawancara. Kasus yang dibahas menunjukkan tanda dan gejala khas diabetes tipe 2, seperti penurunan kesadaran, ketidakstabilan kadar gula darah. Diagnosis keperawatan yang ditetapkan meliputi Resiko aspirasi ditandai dengan penurunan tingkat kesadaran dan ketidakstabilan kadar glukosa darah. Intervensi yang di implementasikan mencakup pemantauan tanda vital, kolaborasi pemberian infus D40% dan D10%. Hasil menunjukkan perbaikan signifikan dalam kondisi pasien setelah intervensi dilakukan. Kesimpulan dari laporan kasus ini menekankan pentingnya pengkajian yang komprehensif dan intervensi yang tepat dalam meningkatkan hasil perawatan pasien diabetes mellitus tipe II. Pembelajaran penting yang dapat diambil adalah perlunya kolaborasi antar tim medis dan peningkatan pengetahuan perawat dalam penanganan kasus diabetes mellitus tipe II, serta saran untuk penelitian lebih lanjut mengenai pendekatan inovatif dalam asuhan keperawatan.

Keywords:

Diabetes Mellitus; Resiko Aspirasi; Gawat Darurat;

1. PENDAHULUAN

Kesehatan adalah keadaan yang mencerminkan keseimbangan fisik, mental, dan sosial, serta tidak hanya diartikan sebagai ketiadaan penyakit, cacat, atau kelemahan. Dalam kondisi sehat, tubuh dan organ berfungsi secara normal tanpa adanya rasa sakit. Salah satu faktor yang memengaruhi kestabilan kadar gula darah adalah usia. Pada individu berusia di atas 60 tahun, tubuh menjadi lebih rentan terhadap penyakit akibat penurunan fungsi organ sebagai bagian dari proses penuaan alami. Salah satu organ yang terdampak adalah pankreas, yang berperan dalam memproduksi hormon insulin. Hormon ini berfungsi mengangkut gula darah ke otot dan jaringan untuk digunakan sebagai sumber energi. Namun, pada lansia, produksi insulin sering menurun karena penyusutan progresif sel beta pankreas. Hal ini menjadi alasan utama mengapa risiko diabetes mellitus (DM) lebih tinggi pada kelompok usia lanjut.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Anita Dyah Listyarini [4] dengan judul *Gambaran Kadar Glukosa Darah Sewaktu pada Lansia dengan Diabetes Mellitus*, ditemukan bahwa lansia mengalami penurunan toleransi glukosa yang mengakibatkan peningkatan kadar glukosa plasma sekitar 1,5 mg/dl setiap dekade. Penurunan

toleransi ini disebabkan oleh menurunnya produksi hormon insulin serta berkurangnya respons jaringan terhadap insulin. Selain itu, metabolisme basal (BM) juga mengalami penurunan sekitar 20% dari usia 30 hingga 90 tahun, yang disebabkan oleh pengurangan massa tubuh tanpa lemak (lean body mass) pada kelompok usia lanjut.

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar 2018, prevalensi diabetes mellitus (DM) di Indonesia mengalami peningkatan dari 6,9% menjadi 8,5%. Prevalensi DM yang telah didiagnosis oleh dokter juga meningkat dari 1,2% menjadi 2%. Menariknya, sekitar 75% penderita diabetes tidak menyadari kondisinya, sehingga pengelolaan dan pemantauan penyakit menjadi kurang optimal. Data dari Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa di Provinsi Jawa Tengah, jumlah penderita diabetes tipe 2 meningkat sebesar 2% pada tahun 2018, dengan total 91.161 kasus di berbagai provinsi lainnya dan 4.710 kasus di Kota Semarang. Kunjungan pasien menunjukkan peningkatan insiden diabetes tipe 2 sebesar 4,31% antara tahun 2019 dan 2020. Di Kabupaten Klaten, data tahun 2012 menunjukkan bahwa diabetes mellitus tipe 2 merupakan penyebab penyakit tertinggi kelima dengan prevalensi 0,89%. Angka ini meningkat signifikan, dari 34.022 kasus pada tahun 2020 menjadi 37.485 kasus pada tahun 2021.

Dengan meningkatnya prevalensi diabetes mellitus (DM), risiko terjadinya komplikasi hipoglikemia juga turut bertambah. Hipoglikemia adalah kondisi di mana kadar glukosa dalam darah berada pada tingkat yang sangat rendah. Diperkirakan bahwa 2-4% kematian pada penderita DM tipe 1 disebabkan oleh hipoglikemia. Kondisi ini juga sering dialami oleh penderita DM tipe 2, dengan prevalensi mencapai 70-80%. Hipoglikemia merupakan keadaan darurat yang membutuhkan penanganan cepat dan tepat, karena jika dibiarkan dapat menimbulkan komplikasi serius, seperti penurunan kesadaran, gangguan fungsi kognitif, peningkatan risiko penyakit kardiovaskular, hingga kegagalan fungsi otak yang dapat berujung pada kematian. Penanganan hipoglikemia harus segera dilakukan, salah satunya dengan cara meningkatkan kadar glukosa darah secara cepat, misalnya melalui pemberian dextrose [1].

Berdasarkan fenomena tersebut, penulis tertarik untuk mengangkat permasalahan ini dalam bentuk Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) yang membahas tentang hipoglikemia di Ruang Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Umum Islam Klaten.

2. METODE

. Metode penelitian yaitu studi kasus dengan pengambilan data di instalasi gawat darurat RSUD Islam Klaten, Metode pengumpulan data adalah cara yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data penelitian. Pengumpulan data dalam penelitian studi kasus ini dengan beberapa metode yaitu :

1. Wawancara

Wawancara adalah suatu metode komunikasi yang didapat langsung dari klien, masing – masing anggota keluarga klien, dan perawat RS. Serta penggunaan metode ini bertujuan untuk menggali tentang kondisi kesehatan klien serta keluarganya.

2. Observasi

Observasi adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan pengamatan secara langsung. Observasi yang dilakukan yaitu untuk mengetahui apakah ada komplikasi penyakit yang di derita.

3. Pemeriksaan Fisik

Pada saat pemeriksaan fisik akan dilakukan pemeriksaan dari kepala sampai ekstremitas bawah untuk mengetahui apakah ada masalah atau komplikasi dari setiap anggota keluarga.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Islam Klaten, sebuah rumah sakit yang berlokasi di Jl. Klaten-Solo Km 4, Belang Wetan, Klaten Utara. Rumah sakit ini didirikan oleh Yayasan Jamaah Haji Kabupaten Klaten pada 19 September 1986 dengan kapasitas awal hanya 50 tempat tidur. Setelah beroperasi selama 1,5 tahun, rumah sakit ini diresmikan pada 8 Januari 1988 oleh Dr. H. Soewarjono Soeryoningrat (Menteri Kesehatan saat itu), Prof. Dr. H. Munawir Sadzali, MA (Menteri Agama), Duta Besar Arab Saudi, serta sejumlah pejabat pemerintah provinsi dan daerah. Penelitian ini dilakukan di unit instalasi gawat darurat (IGD). Pengkajian ini dilakukan melalui wawancara langsung dengan pasien dan keluarga, observasi kondisi umum pasien, serta pengumpulan informasi dari tenaga kesehatan, catatan medis, dan hasil pemeriksaan penunjang. Secara keseluruhan, teori yang ada sejalan dengan kondisi yang dialami oleh Tn. P. Hasil pemeriksaan menunjukkan keluhan utama berupa penurunan kesadaran, disertai gejala seperti batuk berdahak, lemas, lesu, sering mengantuk, dan penurunan nafsu makan selama satu minggu terakhir. Pasien juga diketahui memiliki riwayat diabetes selama empat tahun. Berdasarkan hasil pengkajian, Tn. P mengalami hipoglikemia yang disebabkan oleh ketidakteraturan penggunaan obat antidiabetes oral serta penurunan nafsu makan sejak awal sakit.

Hasil pemeriksaan yang dilakukan pada tanggal 7 April 2024 pasien berbaring lemas, tampak pasien tidak merespon saat dipanggil, tampak mukosa bibir pasien kering, tampak ada spuntum di jalan nafas, tampak terpasang cairan Dextrose 10% dengan 18 tetes/menit. GCS 4 kesadaran somnolen, dengan TTV : 95/50 mmHg, N: 41x/menit, S :36c, R :28x/menit, SPo2: 94%. Pada hasil pemeriksaan X-ray foto thoraxs Broncopneumonia bilateral.GDS: 40 mg/dl. Terapi yang diberikan dextrose 40% 2 flakon dan Farbivent Nebulizer.

Hipoglikemia terjadi karena ketidakseimbangan antara suplai glukosa, pemanfaatan glukosa, dan kadar insulin dalam tubuh [2]. Tingkat keparahan hipoglikemia pada penderita diabetes mellitus (DM) dapat dibagi menjadi beberapa kategori. Pada tingkat ringan, kadar glukosa darah berkisar antara 54-70 mg/dl. Gejala yang muncul umumnya melibatkan sistem otonom, seperti tremor, palpitasi, rasa gugup, takikardia, keringat berlebih, dan rasa lapar. Pada tahap ini, pasien biasanya masih mampu menangani kondisinya secara mandiri.

Hipoglikemia tingkat sedang terjadi ketika kadar glukosa darah berada dalam rentang 40-54 mg/dl. Gejala yang muncul melibatkan gangguan pada sistem otonom dan neuroglukopenia, seperti kebingungan, mudah marah, kesulitan berkonsentrasi, sakit kepala, lupa, mati rasa di area bibir dan lidah, kesulitan berbicara, rasa mengantuk, serta pandangan yang kabur. Meskipun begitu, pada tingkat ini pasien umumnya masih mampu mengelola kondisinya secara mandiri.

Hipoglikemia berat terjadi ketika kadar glukosa darah berada di bawah 40 mg/dl. Kondisi ini dapat menyebabkan gangguan pada sistem saraf pusat dengan gejala seperti perubahan emosi, kejang, stupor, atau penurunan kesadaran. Pada tahap ini, pasien memerlukan bantuan dari orang lain untuk mendapatkan asupan karbohidrat, glukagon, atau tindakan resusitasi lainnya, dan dapat mengalami kehilangan kesadaran.

Diabetes mellitus (DM) tipe II disebabkan oleh dua kelompok faktor risiko: faktor yang tidak dapat diubah (predisposisi), seperti usia, jenis kelamin, dan riwayat keluarga, serta faktor yang dapat diubah (presipitasi), seperti gaya hidup, pola makan yang tidak sehat, dan obesitas [3]. Dalam kasus Tn. P, diabetes mellitus dipengaruhi oleh faktor usia, genetik, dan pola makan yang tidak sehat. Faktor genetik berperan melalui pewarisan informasi dalam DNA yang terkait dengan penurunan produksi insulin pada keluarga dengan riwayat diabetes. Pola makan yang tidak tepat, baik akibat kekurangan gizi maupun kelebihan berat badan, dapat meningkatkan risiko diabetes. Malnutrisi dapat menyebabkan kerusakan pada pankreas, sedangkan obesitas memperberat kerja pankreas dan meningkatkan resistensi insulin. Selain itu, kebiasaan makan yang tidak teratur atau sering terlambat juga dapat mengganggu fungsi pankreas yang stabil.

Dalam kasus ini, terdapat dua diagnosis yang dapat ditegakkan. Salah satunya adalah ketidakstabilan kadar glukosa darah yang berhubungan dengan penggunaan obat antidiabetes oral, ditandai oleh gejala seperti pusing, sering mengantuk, dan penurunan nafsu makan. Diagnosis ini didukung oleh keluhan pasien, termasuk merasa lemas, mudah lelah, sering mengantuk, dan hasil pemeriksaan gula darah sewaktu (GDS) yang menunjukkan kadar 40 mg/dl.

Risiko aspirasi ditandai dengan penurunan tingkat kesadaran, di mana saat pasien masuk ke IGD, pasien sudah tidak sadarkan diri dan berisiko mengalami aspirasi karena otot-otot tubuh, termasuk otot lidah, menjadi lemas dan dapat menghalangi jalur pernapasan (seperti hulu kerongkongan, trakea, atau batang tenggorokan). Penulis mengangkat diagnosis ini karena berdasarkan hasil pengkajian, ditemukan data yang mendukung diagnosis tersebut, yaitu pasien tidak sadarkan diri dengan skor GCS 4 dan adanya sekresi di rongga mulut.

Ada beberapa diagnosa yang sesuai dengan teori yang tidak diangkat oleh penulis yaitu :

- a. Diagnosa Gangguan integritas kulit/jaringan tidak diangkat karena penulis tidak menemukan adanya tanda-tanda luka.
- b. Penulis tidak mengangkat diagnosa risiko infeksi karena pada pengkajian menunjukkan tidak ada tanda-tanda infeksi.
- c. Penulis tidak mengangkat resiko syok karena sudah tidak ditemukan resiko pada pasien dimana pada kasus nyata pasien telah mengalami syok dengan kondisi pasien akral teraba dingin dan nadi

Perencanaan Keperawatan dalam diagnosis diatas ditemukan pada pasien maka penulis menyusun intervensi keperawatan, perencanaan yang disusun oleh penulis yaitu tindakan mandiri, observasi, terapeutik, dan tindakan kolaborasi

Manajemen hipoglikemia untuk diagnosis kedua dan perencanaan tindakan keperawatan yang didasarkan pada teori sejalan dengan langkah-langkah yang diterapkan oleh penulis selama memberikan asuhan keperawatan. Hal ini menunjukkan tidak adanya perbedaan antara teori dan praktik dalam kasus ini. Perencanaan yang dilakukan selama pasien berada di Unit Gawat Darurat mencakup pemantauan kadar glukosa darah, mengidentifikasi tanda dan gejala hipoglikemia untuk menjaga stabilitas kadar glukosa, mempertahankan akses intravena, serta menentukan penyebab hipoglikemia guna merumuskan intervensi yang tepat. Selain itu, dilakukan kolaborasi dalam pemberian Dextrose 40% sebanyak dua flakon untuk

meningkatkan kadar glukosa darah, diikuti dengan cairan Dextrose 10% untuk menjaga kadar glukosa tetap dalam rentang normal. Dalam hal ini peneliti mendapatkan data setelah dilakukan implementasi yaitu kadar gula darah pasien menjadi 120mg/dl serta kesadaran pasien meningkat menjadi *compos mentis*.

Dalam penanganan risiko aspirasi pada diagnosis pertama, perencanaan tindakan keperawatan yang didasarkan pada teori telah sesuai dengan langkah-langkah yang diterapkan oleh penulis, tanpa adanya perbedaan antara teori dan kasus nyata. Perencanaan di Unit Gawat Darurat meliputi pemantauan tingkat kesadaran, gejala batuk, muntah, serta kemampuan menelan, memantau status pernapasan, menjaga patensi jalan napas, melakukan pengisapan jalan napas jika diperlukan, dan memberikan terapi oksigen.

Selama pelaksanaan asuhan keperawatan pada Tn. P, tindakan keperawatan dilakukan sesuai dengan intervensi yang telah direncanakan dan disesuaikan dengan kondisi pasien. Untuk masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah, seluruh perencanaan telah dilaksanakan sesuai prosedur yang berlaku. Demikian pula, pada masalah risiko aspirasi, semua rencana tindakan keperawatan telah diterapkan dengan baik selama pasien dirawat di Unit Gawat Darurat.

Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dari asuhan keperawatan yang bertujuan untuk menentukan apakah hasil yang diharapkan telah tercapai. Berdasarkan hasil evaluasi yang disusun penulis setelah melaksanakan proses keperawatan pada pasien selama 4 jam, hasilnya adalah sebagai berikut:

- a. Resiko aspirasi ditandai dengan penurunan kesadaran. Hasil evaluasi Pasien kesadaran pasien *compos mentis* dengan GCS 15, RR: 22x/menit.
- b. Ketidakstabilan kadar glukosa darah b/d penggunaan obat glikemia oral. Hasil evaluasi Pasien mengatakan masih merasa lemas, lesu dan mengantuk berkurang, GDS : 120 mg/dl

Dari dua diagnosa yang diangkat yaitu, bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan tertasi dan ketidakstabilan kadar glukosa dalam darah

4. KESIMPULAN

Setelah membahas tinjauan teoritis dan penerapan asuhan keperawatan yang meliputi pengkajian, penentuan diagnosis keperawatan, penyusunan perencanaan keperawatan, pelaksanaan tindakan keperawatan, dan evaluasi keperawatan pada Tn. P yang menderita hipoglikemia di ruang IGD RSUD Islam Klaten, penulis menarik kesimpulan dan memberikan saran sebagai berikut:

1. Pengkajian keperawatan yang telah dilakukan pada pasien Tn”P” umur 75 tahun dengan hipoglikemia dimana penulis menemukan beberapa data seperti pasien mengalami penurunan kesadaran sejak 3 jam. Keluarga mengatakan pasien batuk berdahak satu minggu di sertai nafsu makan. Dimana juga didapatkan data seperti pasien tampak sesak, lemas, akral teraba dingin, pucat, ada lendir di jalan nafas, Tanda-tanda vital TD: 100/50 MmHg, N: 44 x/menit, S: 36oC, P: 28x/menit, Spo2: 94%, GDS: 40 mg/dl.
2. Diagnosa keperawatan yang ditetapkan antara lain :

- a. Bersihan jalan nafas b/d secret yang tertahan
 - b. Ketidakstabilan kadar glukosa darah b/d hipoglikemia
3. Dari rencana yang disusun semua dapat diimplementasikan sepenuhnya karena dalam pelaksanaan keperawatan penulis bekerja sama dengan pasien, keluarga pasien, sesama perawat dan tim kesehatan lainnya.
 4. Setelah melakukan asuhan keperawatan selama 1x4 jam pada pasien Tn”P” dapat diperoleh hasil evaluasi dari masalah Ketidakstabilan kadar glukosa darah teratasi dan bersihan jalan nafas teratasi

REFERENSI

- [1] Syarli, S., Devi Putri, Y., Maulina, Y., Sarjana Keperawatan dan Pendidikan Profesi Ners, P., & Kesehatan Mitra Bunda, I. (2021). Asuhan Keperawatan Gawat Darurat Hipoglikemia Pada Diabetes Melitus di RSUD Embung Fatimah Kota Batam. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 6(4), 176–181.
- [2] Aida Sri, R. Pengaruh Terapi Madu Terhadap Penyembuhan Luka Kaki Diabetik. *Healthcare Nursimg Journal*, 4(1), 2022.
- [3] Rahayu, N. S. Literature Review : Gambaran Pengetahuan Dan Sikap Lansia Penderita Diabetes Melitus Tentang Diet Diabetes Melitus. 2020.
- [4] Anita Dyah Listyarini, Ilham Setyo Budi, & Zakiatun Assifah. Gambaran Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Lansia Diabetes Mellitus Di Desa Sambung Kecamatan Undaan Kabupaten Kudus. *Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*, 1(2), 2022: 26–30. <https://doi.org/10.56127/jukeke.v1i2.138>
- [5] Asociación Americana de diabetes. Estandares para el cuidado de la diabetes-2023. *Diabetes Journals*; 2023: 46(1), 1–298. <https://diabetesjournals.org/care>
- [6] Chanif, C., & Prastika, D. Position of Fowler and Semi-fowler to Reduce of Shortness of Breath (Dyspnea) Level While Undergoing Nebulizer Therapy. *South East Asia Nursing Research*; 2019: 1(1), 14. <https://doi.org/10.26714/seanr.1.1.2019.14-19>
- [7] EMA, E. M. A. Annual Report Annual Report. *Fresenius.Com*, 2018: 44(December), 2–2.
- [8] Handayani, S. Anatomi Dan Fisiologis Untuk Paramedis (R. Rerung (ed.)). *Media Sains Indonesia*. Haskas, Y., Kahdjirah, S., & Restika, I. (2022). Assesment Persepsi Sakit Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe Ii Di Puskesmas Tamalanrea Jaya Kota Makassar Keywords Diabetes Melitus , Glukosa darah , Persepsi Sakit Correspondence. *Healthcare Nursing Journal*, 2021: 4(2), 297.
- [9] Kemenkes RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 2018: 53(9), 1689–1699.
- [10] Kurnia Sari, N., Hudyawati, D., & Herianto, A. Pengaruh Pemberian Posisi Semi-Fowler Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Kritis Terpasang Ventilator Di Ruang Intensive Care Unit di RSUD dr. Soeradji Tirtinegoro Klaten. *Prosiding Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta*; 2022: (1), 30–38.
- [11] Lestari, Zulkarnain, & Sijid, S. A. Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *UIN Alauddin Makassar*, November; 2021: 237–241. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- [12] Mansyur, A. M. A. Hipoglikemia Dalam Praktik Sehari-Hari (D. I. P. Dalam, F. Kedokteran, & U. Hasanuddin (eds.)), 2018.
- [13] Maria, I. Asuhan Keperawatan Diabetes Melitus Dan Asuhan Keperawatan Strooke (1st Ed.). CV. Budi Utama, 2021.
- [14] Nazila. View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk. Pengaruh Penggunaan Pasta Labu Kuning (Cucurbita Moschata) Untuk Substitusi Tepung Terigu Dengan Penambahan Tepung Angkak Dalam Pembuatan Mie Kering; 2016: 15(1), 165–175.
- [15] PERKENI. Pemantauan gula darah mandiri. halaman 36, 2021.

-
- [16] Rahayu, N. S. Literature Review : Gambaran Pengetahuan Dan Sikap Lansia Penderita Diabetes Melitus Tentang Diet Diabetes Melitus. 2020.
- [17] Saputri, R. D. Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada ARTIKEL PENELITIAN Komplikasi Sistemik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Pendahuluan. Komplikasi Sistemik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2, 2020: 11(1), 230–236. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.254>
- [18] Sataloff, R. T., Johns, M. M., & Kost, K. M. Hipoglikemia Dalam Praktik Sehari-Hari. 2018.
- [19] Soelistijo, S. Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. Global Initiative for Asthma, 46. www.ginasthma.org.
- [20] Wibowo, D. *Anatomi Tubuh Manusia*. Grasindo.2023.
- [21] Yulianti, Y., & Januari, R. S. Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Ciemas. *Jurnal Keperawatan UNSRAT*, 2021: 4(1), 105933
- [22] Zhou, Yang, & Wang. Literatur Review: Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Hipoglikemia Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. File:///C:/Users/VERA/Downloads/ASKEP_AGREGAT_ANAK_and_R EMAJA_PRINT.Docx, 2020: 21(1), 1–9.
- [23] Zhou, Yang, & Wang. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa. File:///C:/Users/VERA/Downloads/ASKEP_AGREGAT_ANAK_and_R EMAJA_PRINT.Docx, 2020: 21(1), 1–9.