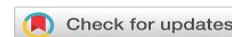


Research article**Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II***Type instability of Blood Glucose Levels in Type II Diabetes Mellitus Patients*Nur Syamsi Norma Lalla*¹, Jena Rumatiga^{1 2} Politeknik Sandi Karsa

Article Info	Abstract
Article History: Received 2022-07-02 Accepted 2022-10-10 Published 2022-12-01 Keywords: glukosa darah; diabetes melitus tipe II; hiperglisemia; <i>blood glucose;</i> <i>diabetes mellitus type II;</i> <i>hyperglycemia;</i>	Pendahuluan: Diabetes melitus adalah gangguan metabolic yang ditandai peningkatan kadar glukosa darah (Hiperglikemia) akibat kerusakan pada sekresi insulin dan kerja insulin, kadar glukosa darah setiap hari bervariasi, kadar gula darah akan meningkat setelah makan dan kembali normal dalam waktu 2 jam Tujuan: Mengetahui ketidakstabilan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II. Metode: Desain penelitian kualitatif dengan pendekatan studi, suatu metode yang dilakukan dengan tujuan untuk memaparkan atau menggambarkan keadaan sebenarnya. Hasil: Bahwa terdapat kesenjangan antara pasien 1 dengan pasien 2 pada hasil pengkajian. Pada pasien 1 ditemukan pasien mengalami konjungtiva anemis sedangkan pasien 2 tidak ada keluhan konjungtiva anemis. Hal ini terjadi karena Kadar hemoglobin yang rendah dapat membuktikan adanya anemia defisiensi zat besi. Kadar protein serum memberikan perkiraan simpanan protein viscera. Kesimpulan: Bahwa masalah keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah pada pasien belum teratasi karena kadar glukosa darah kedua kasus belum stabil/ normal. <i>Introduction: Diabetes mellitus is a metabolic disorder characterized by an increase in blood glucose levels (Hyperglycemia) due to damage to insulin secretion and insulin work; daily blood glucose levels vary, and blood sugar levels will increase after eating and return to normal within 2 hours. Purpose: To determine the instability of blood glucose levels in patients with type II diabetes mellitus. Method: Design qualitative research with a study approach, a method carried out to expose or describe the actual situation. Results: There was a gap between patient 1 and patient 2 in the study results. In patient 1, it was found that the patient had anemic conjunctiva, and patient 2 had no complaints of anemic conjunctiva. This happens because low hemoglobin levels can prove the presence of iron deficiency anemia. Serum protein levels provide an estimate of offal protein deposits. Conclusion: The problem of nursing instability of blood glucose levels in patients has not been resolved because the blood glucose levels of both cases have not stabilized/are normal.</i>
Corresponding author Email	: Nur Syamsi Norma Lalla : kireianchy@gmail.com

Pendahuluan

Pembangunan kesehatan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang sehingga derajat kesehatan masyarakat yang optimal dapat tercapai (Suprpto et al., 2021). Kesehatan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia. Dalam hirarki Maslow dijelaskan bahwa kebutuhan dasar manusia menyangkut didalamnya pemenuhan kebutuhan fisik (Nur Syamsi Norma Lalla, 2022). Hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi tercapainya tujuan pembangunan kesejahteraan melalui Indonesia sehat yaitu untuk meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang optimal melalui terciptanya masyarakat, bangsa dan negara Indonesia yang ditandai oleh penduduknya hidup dalam lingkungan dan dengan perilaku kesehatan yang optimal di seluruh wilayah Republik Indonesia Untuk mendukung terciptanya hal tersebut, harus di dahului dengan peningkatan derajat kesehatan di tingkat individu, keluarga, kelompok baik di kota maupun di desa (Syamsi & Asmi, 2019). Adanya perubahan-perubahan dalam hal sosial ekonomi, lingkungan dan perubahan struktur penduduk mengakibatkan masyarakat mengadopsi perilaku hidup yang tidak sehat, misalnya kurangnya aktifitas fisik, makan makanan berlemak dan kalori yang tinggi, kebiasaan merokok dan minum minuman beralkohol yang diduga sebagai faktor penyakit tidak menular salah satunya yaitu penyakit Diabetes Melitus (Setyawatu & Irdianty, 2019). Diabetes Melitus (DM) tipe 2 disebabkan karena sel-sel sasaran insulin gagal atau tak mampu merespon insulin secara normal. Gangguan produksi dan fungsi insulin mengakibatkan terjadinya peningkatan kadar gula darah diatas normal (hiperglikemia) yang akhirnya akan meningkatkan tekanan darah (hipertensi). Pasien DM tipe 2 disertai hipertensi harus meminum obatnya dengan benar agar dapat menjaga kadar gula darah dan tekanan darah pasien tetap dalam batas normal (Mokolomban, 2018).

Diabetes melitus adalah gangguan metabolic yang ditandai peningkatan kadar glukosa darah (Hiperglikemia) akibat kerusakan pada sekresi insulin dan kerja insulin, kadar glukosa darah setiap hari bervariasi, kadar gula darah akan meningkat setelah makan dan kembali normal dalam waktu 2 jam. Kepatuhan rata-rata pasien pada terapi jangka panjang terhadap penyakit kronis dinegara maju hanya 50% sedangkan di Negara berkembang jumlah tersebut bahkan lebih rendah. Kepatuhan pasien sangat diperluan untuk mencapai keberhasilan terapi utama penyakit yang tidak menular seperti penyakit diabetes melitus dan penyakit lainnya. Kepatuhan pasie pada terapi penyakit diabetes melitus dapat memberikan efek negatif yang sangat besar karena presentase kasus penyakit tidak menular tesebut diseluruh dunia mencapi 54% dari seluruh penyakit pada tahun 2001. Angka ini bahkan diperkirakanakan meningkat menjadi lebih dari 65% pada tahun 2020. Prediksi sepuluh tahun yang lalu bahwa jumlah diabetes akan mencapai 350 juta pada tahun 2025, ternyata sudah sejauh terlampau. Lebih dari setengah populasi dunia yang menderita penyakit diabetes berada di Asia, terutama di India, China, Pakista, dan Indonesia. Prevalensi Diabetes Melitus pada orang dewasa 20-79 tahun diperkirakan 8,8% dari keseluruhan penduduk di dunia. Penderita diabetes usia lanjut 20-79 tahun, 5,0 juta kematian akibat diabetes dan jumlah penderita Diabetes Melitus usia lanjut 20-79 diprediksikan naik menjadi 642 juta pada tahun 2040 (Ayu & Puspita, 2020).

Di Indonesia sendiri pada tahun 2018, penderita Diabetes Melitus mengalami peningkatan yang sangat signifikan disetiap provinsi seuruh Indonesia. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa secara nasional, prevalensi Diabetes Melitus berdasarkan diagnosis dokter pada rentang usia 55-64 tahun menempati posisi sebagai 6,3%, disusul usia 65-74 tahun sebesar 6,03%. Prevalensi nasional Diabetes Melitus berdasarkan hasil pengukuran kadar glukosa darah pada penduduk umur kurang lebih 15 tahun yang bertempat tinggal dipertanian adalah 1,9% diperdesaan 1,0% (Riskesdes, 2018). Di Sulawesi selatan sendiri menurut hasil riset kesehatan dasar yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan Republic Indonesia (2018), prevalensi diabetes pada tahun 2018 meningkat menjadi 1,5% yang sebelumnya 1,4% pada tahun 2015 (Kementrian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018). Masyarakat yang terdeteksi Diabetes Mellitus sebanyak 10 orang. Dengan adanya

peningkatan ini maka perlu penanganan yang serius, karena dapat menyebabkan komplikasi bahkan berakibat sampai kematian. Upaya yang perlu dilakukan untuk mencegah komplikasi yaitu dengan melalui pengobatan, perubahan dan pengendalian pola hidup, serta peningkatan pengetahuan sehingga diabetes mellitus dapat ditangani dengan baik. Tujuan penelitian mengetahui pelaksanaan ketidastabilan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2.

Metode

Desain penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Studi kasus deskriptif merupakan studi kasus yang mendeskripsikan suatu kasus yang mengharuskan peneliti untuk memulai penelitian. Dengan teori diskriptif yaitu memaparkan dengan jelas hasil penelitian tersebut. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-Mei 2022 Wilayah Kerja Puskesmas Barombong. Dimana dalam studi kasus ini akan menjelaskan tentang kasus yang di alami klien diabetes melitus dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah, menggunakan pendekatan proses keperawatan serta menjabarkan tindakan penetalaksanaan yang meliputi pengkajian, diagnose, perencanaan, implementasi dan evaluasi. Dalam studi kasus ini peneliti akan membandingkan 2 kasus yang sama. Subjek dari studi kasus ini adalah pasien yang telah di diagnosa mengalami diabetes melitus dengan masalah ketidakstabilan glukosa darah. Sumber data yang digunakan dalam studi kasus ini adalah data primer dan data sekunder. Dimana data primer merupakan data yang secara langsung diambil dari subjek penelitian oleh perorangan maupun organisasi dengan cara: observasi, wawancara dan pemeriksaan fisik. Sedangkan data skunder adalah data yang di dapat tidak secara langsung dari objek penelitian. Data skunder di dapat dari studi perpustakaan adalah teknik pengumpulan data yang diperoleh atau di kumpulkan oleh orang yang di lakukan penelitian dari ilmu pengetahuan yang tidak ada sebelumnya. Peneliti memanfaatkan teori-teori yang sudah ada di buku atau hasil penelitian lain untuk kepentingan penelitian.

Penyajian data yang dibuat oleh peneliti secara narasi, dimana Asuhan Keperawatan dibuat dalam suatu rangkaian kalimat yang menceritakan suatu rangkaian kejadian. Dalam melakukan studi kasus, penulis memandang perlu adanya ijin pada pihak institusi. Setelah mendapat persetujuan barulah di lakukan studi kasus dengan menekankan pada masalah etika penelitian yang meliputi: *Informant consent*; *Aninimity* Nur, *Confidentiality*; *Beneficienci*; *Full disclosur*.

Hasil Penelitian

Studi kasus dengan pendekatan proses keperawatan melalui tahapan sebagai berikut: Pengkajian, pada hasil pengkajian pasien Tn "D" ditemukan data pasien mengatakan sering merasa lemas, mulut terasa kering, rasa haus meningkat, glukosa darahnya 250 mg/dl, jarang memeriksa kadar glukosa darahnya di puskesmas terdekat dan keluarga klien mengatakan polah makan klien tidak terjaga. Observasi, Konjungtiva pasien tampak anemis, klien tampak lelah, bibir nampak kering, tingkat kesadaran composmentri, turgor kulit kering dan Tekanan darah 120/80mmHg, Nadi: 86, S: 36,5, P 22X/menit, glukosa darah 230 mg/dl. Sedangkan pada pasien Tn "S" ditemukan data pasien magatakan lemas atau lesu, mulut terasa kering, rasa haus meningkat, mual, muntah serta kesemutan pada ekstremitas bawah, composmentris, GCS E5V5M5. Pemeriksaan tekanan tanda vital menunjukkan hasil: tekanan darah 130/80 mmHg, frekuensi Nadi: 98x/menit, Suhu tubuh: 36,5 C, Pernafasan, 20x/menit. Pada saat pengkajian kadar glukiosa darah pasien 230 mg/dl. Diagnosa Keperawatan, Setelah melakukan pengkajian, maka dilakukan analisa data untuk menentukan masalah keperawatan atau diagnose keperawatan dari hasil pengkajian tersebut. Adapaun masalah keperawatan utama yang ditegangkan yaitu; ketidakstabilan kadar glukosa darah. Intervensi keperawatan, Berdasarkan masalah keperawatan utama yang telah ditemukan pada pasien Tn "D" dan Tn "S" yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah, maka dapat disusun rencana keperawatan dalam mengatasi masalah tersebut yang bertujuan agar kadar glukosa darah pasien normaladapun intervensinya; monitor kadar glukosa darah; indentifikasi kemungkinan penyebab hiperglikimia; monitor frekuensi nadi; anjurkan diet dan olahraga; penatalaksanaan kolaborasi pemberian insulin atau obat hiperglikemia; penyuluhan

program diet. implementasi keperawatan, implementasi keperawatan yang dilakukan sesuai dengan intervensi keperawatan yang telah dibuat dan dilaksanakan selama 4 minggu. Pasien Tn “D” dilakukan implementasi keperawatan selama 4 minggu begitupula dengan pasien Tn “S” dilakukan intervensi selama 4 minggu. Evaluasi Keperawatan, Pada tahap evaluasi keperawatan ini merupakan tahap akhir dalam proses keperawatan. Evaluasi yang dilakukan menggunakan metode yang sesuai teori yaitu SOAP (Subjektif, Objektif, Assesmen dan Planing). Dari hasil tindakan keperawatan yang telah dilakukan diperoleh hasil evaluasi yaitu pada kasus Tn “D” maupun kasus Tn “S” masalah ketidakstabilan kadar glukosa belum teratasi. Kadar glukosa darah Tn “D” maupun kasus Tn “S” belum normal.

Pembahasan

Pengkajian, Pada pengkajian ditemukan adanya kesenjangan antara kasus Tn “D” dan Tn “S” dimana pada Tn. “D” ditemukan pasien mengalami kongjuntiva anemis sedangkan Tn “S” tidak ada keluhan kongjuntiva anemis. Hal ini terjadi karena Kadar hemoglobin yang rendah dapat membuktikan adanya anemia defisiensi zat besi. Kadar protein serum memberikan perkiraan simpanan protein visceral ([Harmawati, 2020](#)). Kemudian pada Tn”S” terdapat kesemutan pada estremitas bawah sedangkan pada Tn”D” tidak ditemukan adanya kesemutan pada ekstremitas bawah. Keluhan subyektif ini dikaitkan dengan kadar gula darah menunjukkan bahwa dengan tingginya kadar gula darah maka semakin berisiko penderita DM mengalami keluhan subyektif. Keluhan subyektif yang mengarah pada komplikasi neuropati yaitu kesemutan. Jika kadar gula darah dikontrol dengan rutin dan baik maka dapat mencegah keluhan yang mengarah pada komplikasi neuropati sehingga keluhan subyektif seperti kesemutan dapat dikendalikan dan kejadian komplikasi khususnya komplikasi neuropati dapat dihindari dari ([Lathifah, 2017](#)). Selain itu Kesemutan rasa kebas akibat terjadinya neuropati karena regenerasi sel persyarafan mengalami gangguan akibat kekurangan bahan dasar utama yang berasal dari unsur protein akibatnya perifer mengalami kerusakan.

Diagnosa keperawatan, Diagnose keperawatan yang diangkat pada studi kasus Tn “D” dan Tn “S” dengan Diabetes Mellitus tipe II yaitu masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah. Diagnosa yang diangkat didukung oleh data subjektif dan objektif. Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 menunjukkan sebagian besar memiliki rerata kadar glukosa darah sewaktu yang tinggi dengan kendali glukosa darah yang buruk ([Amir et al., 2015](#)). Diabetes Mellitus Tipe 2 yaitu ditemukan keluhan dan gejala yang khas dengan hasil pemeriksaan glukosa darah sewaktu >200 mg/dl, glukosa darah puasa >126 mg/dl ([Fatimah, 2015](#)). Skrining harus dilakukan pada semua wanita dengan GDM, dan sangat penting untuk tidak kehilangan tindak lanjut pada mereka yang memiliki satu atau lebih faktor prediktif ([García-Moreno et al., 2022](#)). Bahwa tidak ada hubungan antara diabetes melitus dan hipertensi pada tingkat keparahan osteoarthritis lutut antara pasien pria dan wanita ([Sananta et al., 2022](#)). Dokumen menetapkan rekomendasi berbasis bukti praktis mengenai evaluasi dan manajemen hipoglikemia pada pasien dengan diabetes mellitus ([Reyes-García et al., 2021](#)).

Intervensi keperawatan, Intervensi keperawatan disusun sesuai kondisi klien. Berdasarkan intervensi yang direncanakan pada setiap kasus, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat kesenjangan antara kedua kasus tersebut. Adapun intervensi yang direncanakan yaitu monitor kadar glukosa darah, Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia, Monitor frekuensi nadi, Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga, Penatalaksanaan kolaborasi pemberian insulin atau obat hiperglikemia, Penyuluhan program diet. Memperbaiki asupan nutrisi, diet, disertai pengendalian glukosa darah merupakan tujuan utama yang ingin dicapai. Dalam menentukan diet, gaya hidup, latar belakang budaya, serta makanan kesukaan klien perlu diperhatikan. Penduduk usia produktif yaitu umur 45-65 tahun, di mana umur tersebut seseorang banyak melakukan aktivitas sebagai penggerak roda perekonomian keluarga. Peningkatan pengetahuan dan ketrampilan warga khususnya usia produktif sangat penting dalam menunjang keberhasilan upaya peningkatan kualitas kesehatan warga masyarakat ([Suprpto, 2019](#)). Program

berupa kegiatan senam hipertensi dan diabetes, kegiatan ini dapat menstabilkan gula darah dan tekanan darah bagi penderita DM dan hipertensi (Fithri, 2021). Bahwa intervensi gaya hidup dapat secara efektif mencegah risiko terkena diabetes tipe 2 pada pasien pra-diabetes (Fitriani & Sanghati, 2021). Diabetes adalah penyakit kronis yang dipengaruhi oleh berbagai aspek seperti gaya hidup seperti pola makan dan aktifitas fisik sehingga membutuhkan perawatan berkelanjutan. Penatalaksanaan yang tidak efektif dapat menyebabkan komplikasi seperti Penyakit Arteri Perifer. Pemeriksaan Ankle Brachial Index dapat digunakan untuk mengetahui kondisi pembuluh darah ekstremitas bawah. Salah satu upaya pencegahan terjadinya Penyakit Arteri Perifer yaitu dengan Senam Kaki Diabetes (Megawati et al., 2020).

Implementasi keperawatan, Implementasi dilakukan sesuai dengan perencanaan keperawatan dan kondisi pasien mulai dari hari pertama sampai hari ke empat. Adapun implementasinya yaitu: Monitoring kadar glukosa darah: Pada pasien DM perubahan kadar gula darah dapat terjadi setiap saat serta dapat menentukan perencanaan kebutuhan kalori pada pasien (Nur, Hasrul, 2021). Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia: disfungsi pankreas, resistensi insulin, gangguan toleransi glukosa darah dan gangguan glukosa darah puasa. Monitor frekuensi nadi: Anjurkan diet dan olahraga: Diet dilakukan untuk mencegah terjadinya peningkatan glukosa pada tubuh. Kemudian latihan jasmani/ olahraga adalah untuk mengurangi resistensi insulin dan meningkatkan sensitivitas insulin. Penatalaksanaan kolaborasi pemberian insulin atau obat hiperglikemia: Penatalaksanaan pemberian obat antidiabetik Gula darah klien dapat terkontrol dengan baik jika meminum obat dan patuh terhadap diet. Menurut Wilkinson (2016) pemberian obat antidiabetik merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari peningkatan status nutrisi klien. Penyuluhan program diet : Berdasarkan penelitian Susanti dan Bistara (2018) apabila melakukan program diet dengan menggunakan prinsip 3J (jadwal, jenis dan jumlah) dengan teratur maka hal ini menyebabkan glukosa darah dalam rentang normal (Harmawati, 2020). Memberikan edukasi dan pendampingan kepada mahasiswa untuk menerapkan pola perilaku hidup bersih dan sehat (Suprpto, 2021). Pasien diabetes melitus perlu mendapatkan informasi tentang diabetes melitus minimal setelah ditegakkan diagnosa. Perawat sebagai edukator bisa memberikan edukasi terhadap pasien diabetes melitus agar terjadinya peningkatan pengetahuan pasien diabetes. Penyampaian edukasi melalui lisan perlu ditambahkan dengan modul, agar pasien dapat meninjau kembali materi yang telah diterima (Oktorina et al., 2019).

Evaluasi Keperawatan, Evaluasi keperawatan dilakukan selama 4 hari pada pasien Tn "D" dan Tn "S" memberikan hasil yang sama dimana masalah keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah belum teratasi karena kedua pasien memiliki kadar glukosa darah yang belum stabil atau belum normal yaitu Tn "D" memiliki kadar glukosa darah 250 mg/dl sedangkan Tn "S" = 230 mg/dl. Hal ini terjadi dikarenakan respon setiap individu terhadap intervensi yang diberikan berbeda-beda. Ada hubungan yang signifikan antara dukungan keluarga dengan kualitas hidup lansia diabetes melitus (Nur, 2021). Lansia yang memiliki dukungan keluarga kurang baik mempunyai peluang 4,21 kali untuk kualitas hidup baik (Ratnawati et al., 2019). Dapat dijadikan acuan pembelajaran, penelitian dan pengembangan keilmuan terkait menerapkan gaya hidup sehat sebagai cara mengurangi risiko diabetes melitus (Irwansyah & Kasim, 2020). Individu yang mengambil insulin dan beberapa agen penurun glukosa oral untuk diabetes mellitus tipe 1 dan 2 mungkin mengalami hipoglikemia berat. Bubuk hidung glukagon menawarkan inovasi yang relatif baru dan mudah digunakan untuk mengobati hipoglikemia berat pada mereka yang menderita diabetes mellitus tipe 1 atau 2. Laporan singkat ini memberikan informasi yang dapat digunakan praktisi perawat dalam meresepkan obat ini untuk individu dengan diabetes mellitus yang berisiko mengalami hipoglikemia berat dan dalam mengajar pasien dan orang lain yang signifikan mengenai obat ini (Grant & Talley, 2022).

Simpulan dan Saran

Bahwa kedua kasus dengan masalah keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah keduanya belum teratasi karena kada glukosa darah kedua kasus belum stabil/ normal. Oleh karena itu, diharapkan agar peneliti selanjutnya bisa menggunakan waktu penelitian yang cukup agar hasil yang ingin dicapai lebih maksimal dan memberikan manfaat yang signifikan kepada pasien yang dijadikan kasus.

Ucapan Terima Kasih

Terimah kasih kami ucapkan kepada Pemerintah Kelurahan Barombong dan pihak Puskesmas Barombong sebagai tempat penelitian. Juga kepada keluarga Tn “D” dengan Tn “S” yang dijadikan sebagai kasus dalam penelitian ini. Tak lupa pula kami ucapka terima kasih kepada Ka Prodi D III Keperawatan Politeknik Sandi Karsa atas ijin dan support terhadap penulis selama penelitian berlangsung.

Daftar Rujukan

- Amir, S. M. J., Wungouw, H., & Pangemanan, D. (2015). Kadar glukosa darah sewaktu pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Bahu kota Manado. *EBiomedik*, 3(1). <https://doi.org/doi.org/10.35790/ebm.v3i1.6505>
- Ayu, D., & Puspita, E. (2020). *Perawatan Klien Diabetes*. <https://www.mendeley.com/catalogue/40c35995-acec-3ff1-9b38-eccc2909dff8>
- Fatimah, R. N. (2015). Diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Majority*, 4(5). <https://www.mendeley.com/catalogue/481b4cb3-7325-3dbb-998a-0d7c28fa9eed>
- Fithri, N. K. (2021). Upaya Senam Diabetes Untuk Penderita Dm Tipe Ii Di Puskesmas Pondok Ronggon I Jakarta Timur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat AbdiMas*, 7(2). <https://doi.org/10.47007/abd.v7i2.3961>
- Fitriani, F., & Sanghati, S. (2021). Intervensi Gaya Hidup Terhadap Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Pasien Pra Diabetes. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), 704–714. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.682>
- García-Moreno, R. M., Benítez-Valderrama, P., Barquiel, B., Hillman, N., Herranz, L., & Pérez-de-Villar, N. G. (2022). Predictors of postpartum glucose metabolism disorders in women with gestational diabetes mellitus. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 102629. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2022.102629>
- Grant, J. S., & Talley, M. H. (2022). Glucagon Nasal Powder: Treating Hypoglycemia in Individuals With Diabetes Mellitus. *The Journal for Nurse Practitioners*. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2022.08.009>
- Harmawati. (2020). Penerapan Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dalam Gastritis Dalam Pemenuhan Kebutuhan Nutrisi. *Journal of Health, Education and Literacy*, 2(2), 99–102. <https://doi.org/10.31605/j-health.v2i2.634>
- Irwansyah, I., & Kasim, I. S. (2020). Deteksi Dini Risiko Diabetes Melitus Pada Staff Pengajar Stikes Megarezky Makassar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 540–547. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.343>
- Lathifah, N. L. (2017). The Relationship Between Duration Disease and Glucose Blood Related to Subjective Compliance in Diabetes Mellitus. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(2), 218. <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i22017.218-230>
- Megawati, S. W., Utami, R., & Jundiah, R. S. (2020). Senam Kaki Diabetes pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 untuk Meningkatkan Nilai Ankle Brachial Indexs. *Journal of Nursing Care*, 3(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.24198/jnc.v3i2.24445>
- Mokolomban, C. (2018). Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Disertai Hipertensi Dengan Menggunakan Metode MMAS-8. *Pharmacon*, 7(4).

- <https://doi.org/https://doi.org/10.35799/pha.7.2018.21424>
- Nur, Hasrul, T. (2021). Efektifitas Senam Terhadap Sensitivitas Kaki Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Wilayah Kerja Puskesmas Pangkajene Kabupaten Sidenreng Rappang. *Jurnal Inonasi Dan Pengabdian Masyarakat*, 01(1), 4.
<https://stikesmu-sidrap.e-journal.id/JIPengMas/article/view/233>
- Nur, D. (2021). Faktor - faktor risiko penderita diabetes melitus tipe 2 di puskesmas Sudiang Raya. *Thesis (Skripsi-S1)*, April.
<https://doi.org/http://repository.unhas.ac.id/id/eprint/3484%0A>
- Nur Syamsi Norma Lalla. (2022). Layanan Home Care sebagai Upaya Peningkatan Derajat Kesehatan. *Abdimas Polsaka*, 45–49. <https://doi.org/10.35816/abdimaspolksaka.v1i2.16>
- Oktorina, R., Sitorus, R., & Sukmarini, L. (2019). Pengaruh Edukasi Kesehatan dengan Self Instructional Module Terhadap Pengetahuan Tentang Diabetes Melitus. *Jurnal Endurance*, 4(1), 171. <https://doi.org/10.22216/jen.v4i1.2995>
- Ratnawati, D., Wahyudi, C. T., & Zetira, G. (2019). Dukungan Keluarga Berpengaruh Kualitas Hidup Pada Lansia dengan Diagnosa Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia*, 9(02), 585–593. <https://doi.org/10.33221/jiiki.v9i02.229>
- Reyes-García, R., Mezquita-Raya, P., Moreno-Pérez, Ó., Muñoz-Torres, M., Merino-Torres, J. F., Márquez Pardo, R., Jódar-Gimeno, E., Escalada San Martín, J., Gargallo-Fernández, M., Soto-Gonzalez, A., González Pérez de Villar, N., Bellido Guerrero, D., Gómez-Peralta, F., de Luis Román, D., & López de la Torre Casares, M. (2021). Resumen ejecutivo: Documento de posicionamiento: evaluación y manejo de la hipoglucemia en el paciente con diabetes mellitus 2020. Grupo de Trabajo de Diabetes Mellitus de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 68(4), 270–276. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2020.08.007>
- Riskesdes. (2018). *Profil_Kesehatan*.
<https://www.kemkes.go.id/downloads/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-2021.pdf>
- Sananta, P., Zahrah, V. T., Widasmara, D., & Fuzianingsih, E. N. (2022). Association between diabetes mellitus, hypertension, and knee osteoarthritis in secondary referral hospitals in Indonesia with retrospective cross-sectional study. *Annals of Medicine and Surgery*, 80, 104155. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.104155>
- Setyawatu, D. S., & Irdianty, M. S. (2019). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Hipertensi Dalam Pemenuhan Kebutuhan Rasa Aman Dan Nyaman. *Jurnal Keperawatan*, 23(1), 6. <https://www.mendeley.com/catalogue/5887c4ea-1009-39a9-9125-f26862524c71>
- Suprpto, S. (2019). Kegiatan Penyuluhan Tentang Diabetes Militus di Kelurahan Barombong Kota Makassar. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 200–204. <https://doi.org/10.31960/caradde.v1i2.71>
- Suprpto, S. (2021). Edukasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat dan Pemberian Sembako Era Pandemi Covid-19: Suprpto. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.31960/caradde.v3i3.624>
- Suprpto, S., Mulat, T. C., & Lalla, N. S. N. (2021). Nurse competence in implementing public health care. *International Journal of Public Health Science (IJPHS)*, 10(2), 428. <https://doi.org/10.11591/ijphs.v10i2.20711>
- Syamsi, N., & Asmi, A. S. (2019). Gambaran Tingkat Pengetahuan Lansia Terhadap Hipertensi Di Puskesmas Kampala Sinjai. *JIKSH: Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 8(1 SE-Articles). <https://doi.org/10.35816/jiskh.v9i1.65>