

ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN TN. M DAN TN. B DENGAN DIAGNOSA DIABETES MELLITUS TIPE II DI RUMAH SAKIT WILAYAH JAKARTA SELATAN

Gusrina Komara Putri¹, Tsania Ayu Zaharany², Dinda Yulia Pratiwi³

^{1,2}Dosen D3 Keperawatan Politeknik Karya Husada

³Mahasiswa D3 Keperawatan Politeknik Karya Husada

Email: rina.komara@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes mellitus merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, gangguan kerja insulin yang dapat menimbulkan berbagai komplikasi kronik. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan dengan melaksanakan asuhan keperawatan diabetes mellitus tipe II pada Tn. M dan Tn. B di RSUP Wilayah Jakarta. **Metode:** Karya tulis ilmiah ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan pendekatan studi kasus dan mengambil dua pasien dengan diagnosa keperawatan yang sama. Metode pengambilan data meliputi wawancara, pemeriksaan fisik, studi dokumentasi. Instrumen pengumpulan data menggunakan format asuhan keperawatan medikal bedah. **Hasil:** Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam didapatkan hasil pada pasien Tn. M hasil masalah teratasi sebagian pada 3 diagnosa yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah karena hasil 208mg/dl, nyeri akut karena skala nyeri 3 (sedang) dan integritas kulit karena hasil luka terbuka, panjang luka 7cm, kedalaman 2cm dan berwarna kemerahan, kemudian pasien masih dalam perawatan. Sedangkan pada pasien Tn. B didapat hasil masalah teratasi sebagian pada 3 diagnosa yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah karena hasil 198mg/dl, nyeri akut skala 2 dan integritas kulit karena hasil luka terbuka, panjang luka 5cm, kedalaman 2cm dan berwarna kemerahan, kemudian pasien masih dalam perawatan. **Kesimpulan:** Berdasarkan hasil diagnosa keperawatan diatas diprioritaskan implementasi selama 3x24 jam dalam menangani masalah yang terjadi pada pasien DM Tipe II dengan melakukan tindakan monitor hasil kadar gula darah, memberikan terapi insulin, memberikan terapi relaksasi nafas dalam untuk mengurangi rasa nyeri dan memberikan perawatan luka dalam proses penyembuhan pasien dan diperbolehkan pulang.

Kata kunci: Asuhan Keperawatan; DM tipe II; Kadar Glukosa Darah

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus is a metabolic disease with hyperglycemia characteristics that occur due to insulin secretion disorders, and insulin action disorders that can cause various chronic complications. **Objective:** This study aims to carry out nursing care for type II diabetes mellitus in Mr. M and Mr. B at Hospital, Jakarta. **Methods:** This scientific paper uses a descriptive-analytic method with a case study approach and takes two patients with the same nursing diagnosis. Data collection methods include interviews, physical examinations, and documentation studies. The data collection instrument used a medical-surgical nursing care format. **Results:** After 3x24 hours of nursing care, the results were obtained in the patient Mr. The results of the problem were partially resolved in 3 diagnoses, namely instability of blood glucose levels due to 208mg/dl results, acute pain due to pain scale 3 (moderate) and skin integrity due to open wounds, wound length 7cm, depth 2 cm, and redness, then the patient was still in pain. care. While in the patient Mr. B obtained the results of the problem is partially resolved in 3 diagnoses, namely instability of blood glucose levels due to the results of 198mg/dl, acute pain scale 2 and skin integrity due to open wounds, wound length 5cm, depth 2 cm, and redness, then the patient is still under treatment. **Conclusion:** Based on the results of the nursing diagnoses above, implementation is prioritized for 3x24 hours in dealing with problems that occur in Type II DM patients by monitoring the results of blood sugar levels, providing insulin therapy, providing deep breathing relaxation therapy to reduce pain and providing wound care in the patient's healing process. and allowed to go home

Keywords: Nursing Care; DM Type II; Blood Glucose Level



PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) salah satu penyakit tidak menular yang diakibatkan oleh resistensi insulin, yang dapat menyebabkan memburuknya suatu jaringan atau organ secara degeneratif. (Black and Hawks 2014). Menurut *World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa tercatat 422 juta pasien di dunia menderita DM atau terjadi peningkatan sekitar 8,5% pada populasi orang dewasa (Kemenkes RI, 2014), Indonesia juga merupakan Negara keenam dengan jumlah penderita DM tertinggi didunia, penderita DM di Indonesia telah mencapai 10,8 juta pasien pertahun 2020. Berdasarkan data Riskesdas DKI Jakarta Tahun 2018, terdapat sekitar 40.210 pasien penderita DM (Kemenkes RI, 2014).

Penyebab pasien DM disebabkan karena perubahan gaya hidup masyarakat, tingkat kesadaran yang kurang, minimnya aktivitas fisik, gen dalam keluarga, pengaturan pola makan yang tergeser dari pola makan tradisional yang mengandung banyak karbohidrat dan serat dari sayuran. Seseorang yang menderita DM membutuhkan terapi insulin untuk bertahan hidup, pengobatan hipoglikemik oral, pengaturan diet dan olahraga (Novita, 2020). Faktor resiko pada penderita DM seperti kebiasaan merokok, gangguan fungsi insulin, faktor genetik, umur dan jenis kelamin (Kemenkes RI, 2014).

Pada pasien DM secara biologis gejalanya dapat timbul secara perlahan sehingga penderita tidak menyadari adanya perubahan seperti frekuensi buang air kecil berlebih (poliuria), frekuensi rasa haus yang meningkat (polidipsi) dan frekuensi makan yang meningkat (polifagi). Dalam aspek spiritual yang terjadi pada pasien DM adalah hubungan antara intelektual dimana pasien lebih banyak mendekatkan diri kepada penciptanya dan mengendalikan perasaan suasana hati agar tidak stress dalam penyakit yang dialaminya. Dalam aspek psikologis pada penderita DM dapat menimbulkan perasaan cemas karena luka DM pada tubuh memerlukan waktu lama untuk sembuh (Rahnama, 2012).

Dampak yang terjadi pada pasien DM perlu diatasi untuk mencegah komplikasi yang akan membahayakan keselamatan pasien DM, komplikasi yang dapat ditimbulkan yaitu hiperglikemia dan hipoglikemia karena tubuh akan kekurangan insulin yang berfungsi dalam proses perubahan glukosa menjadi energi, kerusakan pada kardiovaskuler dapat menyebabkan lemak menumpuk di dinding pembuluh darah, kerusakan ginjal dapat menyebabkan ginjal bekerja terlalu keras sehingga memicu terjadinya kerusakan pembuluh darah kecil (glomeruli), kaki diabetik dapat menghambat sirkulasi darah ke bagian kaki serta kerusakan saraf kaki dan ketoasidosis diabetik jika dihasilkan berlebihan akan menumpuk di dalam darah dan menimbulkan gejala dehidrasi berat (seperti haus berlebihan, sering buang air kecil, dan tubuh lemas) serta berujung pada kematian (Webster et al, 2019).

Upaya atau pencegahan yang dapat dilakukan dengan cara pengontrolan kadar glukosa darah, memonitor untuk menjaga pola makan yang sehat, menghindari konsumsi pola makan yang tinggi kadar gula serta pentingnya untuk mengatur jadwal makan bagi mereka menggunakan obat-obatan untuk mengurangi kadar glukosa darah. Terapi yang dapat dilakukan pada penderita dapat dilakukan melalui terapi insulin, penggunaan obat diabetes, peningkatan gaya hidup (*Life style*) atau peningkatan aktivitas (Gao et al, 2013).



Perawat mempunyai peran yang sangat penting pada pasien DM dalam mempengaruhi kesehatan pasien meliputi memberikan edukasi mengenai DM seperti pengertian, penyebab, tanda dan gejala serta komplikasi, dapat menekankan pentingnya menjaga pola hidup sehat, pentingnya olahraga secara teratur dan penyuluhan kesehatan mengenai cara melakukan perawatan diri dan perubahan gaya hidup yang sehat (Gao et al, 2013). Kepatuhan pasien merupakan hal penting untuk kesembuhan jangka panjang agar mencapai keinginan penderita yang aktif dalam pengembangan kolaboratif diet yang bertujuan pada penderita berat badan normal dan kontrol metabolisme (Petroni et al, 2021).

METODOLOGI

Desain penelitian yang digunakan adalah jenis deskriptif analitik dalam bentuk studi kasus. Studi kasus yang dilakukan dengan cara pengkajian sampai dilakukan intervensi dan penatalaksanaan kasus yang terdiri dari beberapa pendekatan. Pendekatan yang digunakan adalah asuhan keperawatan yang meliputi pengkajian, diagnosis keperawatan, perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Subyek yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah dua pasien. Kedua pasien tersebut memiliki diagnosa keperawatan yang sama yaitu diabetes mellitus tipe II. Teknik pengumpulan data berupa wawancara data melalui pengkajian yang dilakukan oleh perawat untuk mendapatkan informasi berupa identitas pasien, keluhan utama, riwayat penyakit sekarang, riwayat penyakit, dan lain-lain. Sumber data yang diperoleh yaitu dari pasien dan keluarga, observasi dan pemeriksaan fisik dan studi dokumentasi. Analisa data pada penelitian ini merupakan analisis data yang dilakukan sejak di rumah sakit. Teknik analisis digunakan dengan cara observasi oleh peneliti dan studi dokumentasi yang menghasilkan data untuk selanjutnya diinterpretasikan oleh peneliti dibandingkan teori yang ada sebagai bahan untuk memberikan rekomendasi kedalam intervensi. Analisa data dilakukan secara langsung kepada pasien secara terus menerus sampai selesai.

HASIL PENELITIAN

Kasus 1

Tn. M berusia 58 tahun dengan berjenis kelamin perempuan, pasien masuk ke RS pada tanggal 7 maret 2022 dengan mengeluh lemas, mual, nyeri dibagian kaki kiri. Tanggal 7 Maret dilakukan pengkajian dan ditemukan data pasien badan terasa lemas, nyeri kaki kiri seperti ditusuk-tusuk, ada lesi dikaki pasien, berwarna kehitaman, bentuk luka terbuka, panjang luka 7cm, kedalaman 2cm, kesadaran compos mentis, KU tampak sedang, TD: 143/93mmHg, S: 36°C, RR: 20x/mnt, N:76x/mnt, Hasil GDS: 207mg/dl dan terpasang infus disebelah tangan kanan.

Diagnosa keperawatan yang ditemukan pada Tn.M yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah, nyeri akut dan gangguan kerusakan kulit. Intervensi keperawatan yang dilakukan yaitu manajemen hiperglikemi, manajemen nyeri dan perawatan luka. Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam Tn. M mendapatkan kriteria hasil masalah teratasi sebagian dengan data yang ditemukan pasien pusing sudah tidak ada, lemas sudah tidak ada dan tampak nyaman, hasil GDS: 208 mg/dl, skala nyeri 3 dan keadaan luka membaik.

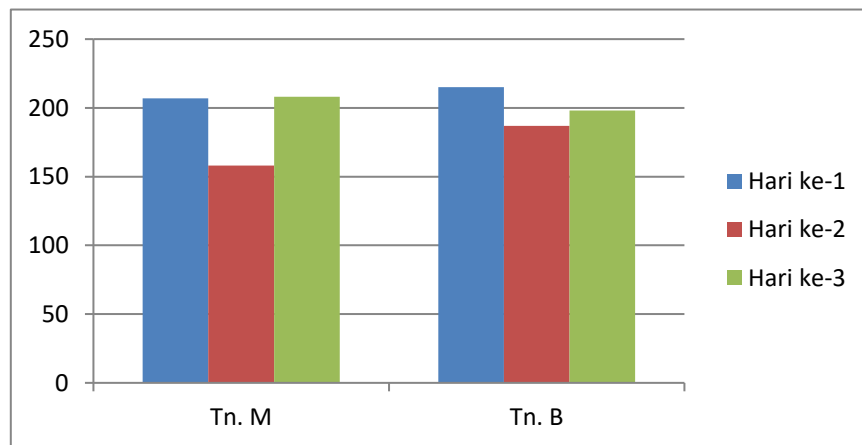


Kasus 2

Tn. B berusia 58 tahun dengan berjenis kelamin perempuan, pasien masuk ke RS pada tanggal 14 maret 2022 dengan mengeluh lemas, cepat mengantuk , nyeri dibagian kaki kiri, kaki sulit digerakan. Tanggal 14 Maret dilakukan pengkajian dan ditemukan data pasien badan terasa lemas, hasil GDS tidak stabil, nyeri muncul ketika kaki kiri bergerak, nyeri seperti ditusuk-tusuk, ada lesi dikaki pasien, berwarna kehitaman, bentuk luka terbuka, panjang luka 5cm, kedalaman 2cm, kesadaran compos mentis, KU tampak sedang, TD: 121/73mmHg, S: 36°C, RR: 20x/mnt, N:80x/mnt, Hasil GDS: 207mg/dl dan terpasang infus disebelah tangan kiri.

Diagnosa keperawatan yang ditemukan pada Tn. B yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah, nyeri akut dan gangguan kerusakan kulit. Intervensi keperawatan yang dilakukan yaitu manajemen hiperglikemi, manajemen nyeri dan perawatan luka. Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam Tn. M mendapatkan kriteria hasil masalah teratasi sebagian dengan data yang ditemukan pasien lemas sudah tidak ada dan tampak nyaman, hasil GDS: 215 mg/dl, skala nyeri 2 dan keadaan luka membaik.

Diagram dibawah ini menunjukkan bahwa adanya penurunan hasil GDS pasien pada hari pertama, kedua dan terakhir. Pada pasien Tn. M hasil GDS dihari pertama yaitu 207 mg/dl, pada hari kedua menurun menjadi 158 mg/dl dan hari ketiga menjadi 208 mg/dl. Sedangkan pada pasien Tn. B hasil GDS dihari pertama yaitu 215 mg/dl, pada hari kedua menurun menjadi 187 mg/dl dan hari ketiga menjadi 198 mg/dl. Selama 3 hari perawatan pada diagnosa keperawatan ketidak stabilan kadar glukosa darah teratasi sebagian dikarenakan hasil dari GDS pasien mengalami penurunan dan kenaikan



PEMBAHASAN

Pengkajian merupakan langkah awal dalam melaksanakan asuhan keperawatan, hasil pengkajian didapatkan dari wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, catatan keperawatan, dan pemeriksaan penunjang bertujuan untuk mengumpulkan informasi atau data tentang pasien, agar dapat mengidentifikasi, mengenali masalah-masalah, kebutuhan kesehatan dan keperawatan pasien, baik fisik, mental, sosial dan lingkungan (Nursalam, 2012). Pada studi kasus ini dijumpai identitas Tn. M berjenis kelamin laki-laki yang berusia 58 tahun dengan riwayat DM sudah 5 tahun, sedangkan Tn. B berjenis kelamin laki-laki yang berusia 40 tahun dengan riwayat DM sudah 3 tahun. Berdasarkan hasil penelitian Amir (2015), menyatakan bahwa usia berhubungan dengan resiko peningkatan kadar glukosa darah dengan semakin bertambahnya usia kemampuan jaringan mengambil glukosa darah juga akan semakin meningkat. Semakin tua usia, maka fungsi tubuh juga mengalami penurunan, termasuk kerja hormon insulin sehingga tidak dapat bekerja secara optimal dan menyebabkan tingginya kadar gula darah.

Menurut Aminah (2018), gaya hidup yang tinggi lemak, garam, makanan instan, makanan siap saji dan gula secara berlebih mengakibatkan keinginan untuk makan tersebut lebih tinggi yang dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah meningkat sehingga dapat menimbulkan berbagai penyakit termasuk DM. Berdasarkan pengkajian pada Tn. M sering mengkonsumsi makanan sembarangan yang manis-manis dan berlemak, merokok <5 tahun dan jarang melakukan olahraga. Pada Tn. B juga sering mengkonsumsi makanan instan, minuman berasa seperti kopi, soft drink, merokok <10 tahun, sehabis makan tidur dan jarang melakukan aktifitas fisik. Hal ini sejalan dengan penelitian Azis (2018) mengatakan penyebab terjadinya DM adalah pola makan yang tidak sehat, kurang melakukan aktivitas fisik dan menyarankan konsumsi makan yang baik berdasarkan bahan makanan pokok, sumber protein, sayur, buah.

Menurut Kusuma (2017), tanda gejala yang dapat dijumpai pada penderita DM yaitu cepat haus, sering berkemih, mengantuk, cepat lapar, penurunan berat badan, rasa lelah dan lemah yang tidak biasa, pandangan kabur, pemulihan luka yang lama atau sering infeksi, dan warna kulit gelap. Berdasarkan pengkajian pada Tn. M dan Tn. B terjadi meningkatnya rasa lapar hal ini disebabkan karena terjadi sejumlah besar kalori hilang ke dalam air kemih, untuk itu pasien seringkali merasakan lapar yang luar biasa sehingga banyak makan dan lamanya pemulihan luka gangren. Hal ini sejalan dengan penelitian Syahid (2021) menyatakan bahwa cepat haus, sering buang air kecil, lekas lelah, berat badan menurun meskipun nafsu makan tetap tinggi dan lamanya penyembuhan luka merupakan tanda gejala pada penderita DM.

Menurut Bustan (2017), pemberian insulin terjadi karena ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan untuk memfasilitasi masuknya glukosa dalam sel agar dapat di gunakan untuk metabolisme dan pertumbuhan sel. Berkurang atau tidak adanya insulin menjadikan glukosa tertahan didalam darah dan menimbulkan peningkatan gula darah, sementara sel menjadi kekurangan glukosa yang sangat di butuhkan dalam kelangsungan dan fungsi sel. Berdasarkan pengkajian pada Tn. M dan Tn. B ketika terapi obat oral tidak dapat mengontrol kadar gula darah maka akan dilanjutkan dengan terapi insulin. Dikarenakan



hasil GDS Tn. M sebesar 207 mg/dl maka pemberian dosis novorapid sebanyak 1x5 unit, sedangkan hasil GDS Tn. B sebesar 215 mg/dl maka pemberian dosis insulin novorapid sebanyak 1x6 unit. Hal ini sejalan karena penggunaan obat dengan kebutuhan klinis pasien terlihat dari diagnosis, gejala ataupun keluhan pasien. Dosis pemberian obat sangat berpengaruh terhadap efek terapi obat, pemberian dosis yang berlebihan akan sangat beresiko timbulnya efek samping. Sebaliknya dosis yang terlalu kecil tidak akan menjamin tercapainya kadar terapi yang di harapkan (Perkeni 2015).

Pada diagnosa keperawatan, ditemukan masalah keperawatan berdasarkan data subjektif dan data objektif pada pasien Tn. M dan Tn. B mengatakan kadar glukosa pasien sering naik turun atau tidak stabil dengan hasil gula darah sewaktu (GDS) 207 dan 215 mg/dl. Hal ini sejalan dengan penelitian Adi (2015), dimana masalah keperawatan utama pada pasien DM adalah ketidakstabilan kadar glukosa darah. Hal ini disebabkan karena kadar gula mengalami kenaikan atau penurunan dari rentang normal, keadaan kadar gula darah diatas nilai normal dikatakan hiperglikemia, sedangkan jauh dibawah nilai normal hipoglikemia. Oleh karena itu, diagnosa keperawatan tersebut dapat diangkat diperkuat dengan adanya data mayor dan data minor.

Berdasarkan perencanaan yang diangkat penulis mencantumkan tujuan setelah dilakukan rencana keperawatan yang diharapkan kadar glukosa darah pasien stabil dengan kriteria hasil: gula darah dalam rentan stabil 70-130 mg/dl, pasien tidak merasakan pusing, pasien tidak merasakan lelah atau lesu, pasien dan keluarga dapat mematuhi terapi, pasien dan keluarga mampu mengontrol glukosa darah secara mandiri. Adapun rencana yang sudah dilakukan pada Tn. M dan Tn. B seperti identifikasi insulin meningkat, monitor kadar glukosa darah, ajurkan kepatuhan terhadap diet, ajurkan monitor glukosa darah secara mandiri dan kolaborasi pemberian insulin. Hal ini didukung oleh PPNI (2018), yaitu menggunakan manajemen hiperglikemia yang direncanakan dengan observasi (identifikasi penyebab hiperglikemia, monitor kadar glukosa darah, monitor tanda dan gejala hierglikemia), terapeutik (berikan asupan cairal oral), edukasi (anjurkan kepatuhan terhadap diit DM dan ajarkan pengelolaan diabetes), kolaborasi (kolaborasi pemberian obat DM dan pemberian cairan IV).

Pelaksanaan keperawatan pada Tn.M dan Tn. B dengan diagnosa ketidakstabilan kadar glukosa darah meliputi: mengidentifikasi insulin meningkat, memonitor kadar glukosa darah, mengajurkan kepatuhan terhadap diet, mengajurkan monitor glukosa darah secara mandiri dan mengkolaborasi pemberian insulin. Hal ini didukung oleh Arisman (2014), yaitu dengan monitor dan pemeriksaan gula darah sebaiknya dilakukan secara teratur dan mandiri agar hasil GDS pasien dapat kembali normal pada angka kurang dari 140 mg/dl.

Hasil evaluasi Tn. M dengan diagnosa ketidakstabilan kadar glukosa darah didapatkan hasil masalah teratasi sebagian ditandai dengan pasien mengatakan sudah tidak lemas dan hasil kadar gula darah masih tidak stabil, pasien tampak nyaman, GDS: 208 mg/dl, BB: 45kg, TB: 160cm, TTV: TD:139/93 mmhg, S: 36°C, RR: 20x /menit, ND:89x /menit. Sedangkan pada Tn. B dengan diagnosa ketidakstabilan kadar glukosa darah didapatkan hasil masalah teratasi sebagian ditandai dengan pasien mengatakan sudah tidak lemas, hasil kadar gula darah tidak stabil, tampak nyaman, GDS: 198 mg/dl, BB 50 kg, TB 165 cm, TTV:

TD:138/94 mmhg, S: 36,1°C, RR: 19x /menit, ND: 96x /menit. Hal ini sejalan dengan penelitian Soegondo (2012), bahwa memonitor kadar gula darah secara mandiri dan berkolaborasi pemberian terapi insulin dapat menurunkan hasil GDS pasien, perubahan kadar gula darah dapat terjadi setiap saat serta dapat menentukan perencanaan kebutuhan kalori pada pasien. Pada Tn. M dan Tn. B meskipun masalah belum teratasi namun masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah sudah teratasi sebagian dan diharapkan dapat teratasi sepenuhnya dengan kriteria hasil yang sudah ditentukan.

KESIMPULAN

Penulis menemukan masing-masing 3 diagnosa pada pasien Tn. M dan Tn. B yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan hiperglikemi, nyeri akut berhubungan agen cedera fisik dan gangguan integritas kulit berhubungan adanya luka. Salah satu diagnosa prioritas yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah, dalam membuat rencana dan pelaksana keperawatan meliputi mengidentifikasi insulin meningkat, memonitor kadar glukosa darah, mengajurkan kepatuhan terhadap diet, mengajurkan monitor glukosa darah secara mandiri dan mengkolaborasi pemberian insulin.

Pada tahap evaluasi Tn. M dengan diagnosa ketidakstabilan kadar glukosa darah didapatkan masalah teratasi sebagian ditandai dengan GDS: 208 mg/dl, perawat berperan dalam menangani masalah yang terjadi pada pasien Tn. M dengan melakukan tindakan monitor hasil kadar gula darah dan kolaborasi pemberian terapi insulin. Sedangkan pada pasien Tn. B diagnosa ketidakstabilan kadar glukosa darah teratasi sebagian ditandai dengan GDS: 198 mg/dl dan dilakukan kolaborasi pemberian terapi insulin dan pemberian obat.

REFERENSI

- Adi, Soelistijo. 2015. *Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia*. PB PERKENI : EGC.
- Amir, 2015. "Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Bahu Kota Manado." *Jurnal eBiomedik* 3: 1.
- Arisman, 2014. *Buku Ajar Ilmu Gizi: Obesitas, Diabetes Melitus, & Dislipidemia: Konsep, Teori Dan Penanganan Aplikatif*. Jakarta: EGC.
- Azis, Abdul, and Siti Aminah. 2018. "Pengetahuan, Motivasi Dan Kepatuhan Diet Pasien DM Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwungu Kendal." *Jurnal Smart Keperawatan* 5(1): 72.
- Bustan, 2017. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gao, Dengfeng et al. 2013. "Konsumsi Produk Susu Dan Risiko Diabetes Tipe 2: Tinjauan Sistematis Dan Meta-Analisis Respons Dosis." *PLoS ONE* 8(9).
- Kemendes RI. 2014. "InfoDatin Diabetes." *Situasi dan Analisis Diabetes* 10: 126.
- Kusuma, Wardani. 2017. "Hubungan Dukungan Keluarga Dan Pengendalian Kadar Gula Darah Dengan Gejala Komplikasi Mikrovaskuler." 2 (1)(Sinta Indonesia): 1-12.
- Nursalam, 2012. *Proses Dan Dokumentasi Keperawatan Konsep Dan Praktik*. Jakarta: Salemba Medika.



- Perkeni. 2011. *Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia*. Jakarta.
- Petroni, Maria Letizia et al. 2021. "Nutrisi Pada Pasien Dengan Diabetes Tipe 2: Pengetahuan Saat Ini Dan Tantangan Yang Masih Ada." : 1–23.
- Soegondo. 2012. *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*. Jakarta: Balai: FKUI.
- Syahid, Zaenab M. 2021. "Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Pengobatan Diabetes Mellitus." *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada* 10(1): 147–55.
- Tri Novita. 2020. *Bahan Ajar Farmakoterapi Gangguan Patomekanisme Dan Metabolik Endokrin*. Pasuruan: CV Penerbit Qiara Media.
- Webster, Christopher C. et al. 2019. "Diet, Diabetes Status, and Personal Experiences of Individuals with Type 2 Diabetes Who Self-Selected and Followed a Low Carbohydrate High Fat Diet." *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy* 12: 2567–82.

