

Asuhan Keperawatan Tn. I dengan Diagnosis Keperawatan Ketidakefektifan Manajemen Mandiri Kesehatan Melalui Intervensi Pengajaran Rebusan Daun Sirih Merah

Ni Made Ayu Komang Dewi¹, Devi Rahmayanti^{2*}

^{1,2} Program Studi Keperawatan, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat, Jl. A. Yani Km. 36, Banjarbaru, Kalimantan Selatan, Indonesia, 70714

*Email korespondensi: devi.rahmayanti@ulm.ac.id

ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu penyakit menahun yang ditandai dengan kadar glukosa darah melebihi nilai normal, yaitu kadar gula darah sewaktu sama atau lebih dari 200 mg/dL, dan kadar gula darah puasa di atas atau sama dengan 130 mg/dL. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan asuhan keperawatan menggunakan air rebusan daun sirih merah untuk menurunkan glukosa darah. Desain penelitian ini adalah *quasy eksperimental* dengan menggunakan rancangan *pretest-posttest design*. Teknik pengambilan data menggunakan data primer pada satu penderita diabetes mellitus yang diberikan intervensi terapi alternatif rebusan daun sirih merah 150 ml yang diberikan 2 kali sehari setelah makan. Setelah dilakukan implementasi selama 7 hari dengan intervensi terapi rebusan daun sirih, terjadi penurunan glukosa darah dengan rentang 44–21 mg/dL untuk setiap hari. Terapi pemberian rebusan daun sirih merah efektif dalam membantu penurunan glukosa darah.

Kata Kunci: Daun Sirih Merah, Diabetes Mellitus, Gula Darah Sewaktu

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a chronic disease characterized by blood glucose levels that exceed normal values, namely blood sugar levels at times equal to or more than 200 mg/dl, and fasting blood sugar levels above or equal to 130 mg/dl. This study aims to provide nursing care using red betel leaf boiled water to lower blood glucose. The design of this study was quasy experimental using a pretest–posttest design, data collection techniques using primary data on one diabetes mellitus patient who was given an alternative therapy intervention of 150 ml red betel leaf decoction given 2 times a day after meals. After being implemented for 7 days with the intervention of betel leaf decoction therapy, there was a decrease in blood glucose in the range of 44–21 mg/dL for every day. The therapy of red betel leaf decoction is effective in helping to reduce blood glucose.

Keywords: Diabetes Mellitus, Random Blood Sugar, Red Betel Leaf

Cite this as: Dewi NMAK dan Rahmayanti D. (2024). Asuhan Keperawatan Tn. I dengan Diagnosis Keperawatan Ketidakefektifan Manajemen Mandiri Kesehatan Melalui Intervensi Pengajaran Rebusan Daun Sirih Merah. Nerspedia; 6(3): 372-379.

PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia, salah satunya diabetes mellitus. Hal ini dikarenakan banyak masyarakat mengalami perubahan pola hidup maupun pola makan. Pola hidup kurang sehat seperti kurang berolahraga dan makanan yang berlebih dalam jangka waktu yang lama dapat terindikasi terkena penyakit diabetes melitus.

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia serta perubahan sel β pulau langerhans pankreas (1).

Menurut *International Diabetes Federation* (IDF), lebih dari 537 juta orang dewasa (umur 20-79 tahun) atau 1 dari 10 orang hidup dengan diabetes dan 6,7 juta menyebabkan kematian di seluruh dunia pada tahun 2021. Tiongkok merupakan negara pengidap

diabetes terbesar di dunia sebanyak 140,87 juta penduduk, sedangkan Indonesia berada di posisi kelima dengan jumlah pengidap diabetes sebanyak 19,47 juta. IDF mencatat 4 dari 5 orang pengidap diabetes (81%) tinggal di negara berpendapatan rendah dan menengah. Menurut *World Health Organization* (WHO) menunjukkan data sekitar 70% penderita diabetes mengalami kematian di dunia pada tahun 2016 (2).

Kementerian Kesehatan RI tahun 2014 menyatakan di Indonesia terjadi peningkatan penderita DM dari 1,1% pada tahun 2007 menjadi 2,1% pada tahun 2013. Pada tahun 2015, Indonesia menempati urutan ke-7 teratas di dunia dengan jumlah penderita diabetes sebanyak 9,1 juta jiwa. Pada tahun 2035, jumlah penderita tersebut diperkirakan akan meningkat menjadi 592 juta orang. Menurut Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan tahun 2021 mencatat sejak tanggal 26 Oktober 2021 dimana Kabupaten Banjar sendiri memiliki jumlah kasus baru sekitar 7.983, kasus lama 15.054, dengan jumlah kematian paling banyak 177 dari 13 Kabupaten/Kota di Kalimantan Selatan (3).

Berdasarkan data dari UPT Puskesmas Karang Intan 2 didapatkan sebanyak 63 kasus diabetes mellitus dalam periode Juli – September 2022, menjadi penyakit terbanyak nomor 2 dalam daftar 10 penyakit terbanyak di tahun 2022 di UPT Puskesmas Karang Intan 2. Berdasarkan buku catatan register di Poli Umum UPT Puskesmas Karang Intan 2 periode Juli-September 2022 didapatkan ada 70 orang Desa Awang Bangkal Barat yang berobat, diantaranya 19 orang yang berbeda dengan usia 40 – 60 tahun dan paling banyak perempuan yang terdiagnosis Diabetes Mellitus. Berdasarkan Data Posbindu Desa Awang Bangkal Barat

yang diperoleh, ada 7 orang yang memeriksakan dan mengontrol penyakit diabetes mellitus selama periode Juli – September 2022.

Diagnosis keperawatan yang sering muncul pada penderita diabetes mellitus yaitu risiko ketidakstabilan kadar glukosa darah dan ketidakefektifan manajemen kesehatan mandiri. Diagnosis ini sering muncul pada penderita diabetes mellitus dikarenakan memiliki faktor risiko yang mempengaruhi yaitu stres, obesitas, penurunan berat badan yang berlebihan, gaya hidup yang kurang gerak, dan kurang pengetahuan mengenai penyakit (4).

Diabetes mellitus jangan dijadikan hal yang menakutkan tapi dikendalikan dengan cara manajemen diri diabetes yaitu dengan cara mengontrol dan memantau kadar glukosa darah, mengonsumsi obat diuretik, diet sehat seimbang dan hidup bersahaja (5). Selain dengan cara farmakologis, pengontrolan kadar gula darah dapat dilakukan secara non farmakologis yaitu seperti intervensi keperawatan dengan pengajaran perawatan alternatif menggunakan air rebusan daun sirih merah (6).

Mengonsumsi rebusan daun sirih merah (*Piper crocatum*) berpengaruh terhadap perubahan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus. Senyawa alkaloid yang banyak dalam daun sirih merah mampu meningkatkan aktivitas enzim glukosa oksidase sehingga semakin banyak glukosa yang diserap oleh sel-sel tubuh. Flavonoid bekerja dengan menghambat kerusakan sel-sel pulau langerhans di pankreas dan meregenerasi sel-sel sehingga memproduksi insulin kembali (15).

Berdasarkan penelitian dari Listiana, dkk (2019) dengan judul "Efektivitas

Air Rebusan Daun Sirih Merah Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Saling 2018" yang ditemukan bahwa kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus terbukti mengalami penurunan glukosa setelah diberikan terapi air rebusan daun sirih merah, didapatkan hasil ada perbedaan kadar GDS pasien sebelum dan setelah pemberian air rebusan daun sirih merah yaitu dari 209,30 mg/dL (*pre test*) menjadi 186,30 mg/dL (*post test*) (7).

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Wati, dkk (2020) berjudul "Konsumsi Rebusan Daun Sirih Merah Efektif Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus" didapatkan bahwa terdapat rata-rata kadar gula darah sebelum diberikan pemberian air rebusan daun sirih merah adalah 260 mg/dL dan setelah diberikan adalah 215 mg/dL yang artinya terdapat pengaruh air rebusan daun sirih merah terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus (8).

Berdasarkan hasil wawancara dan *door to door* yang dilakukan pada saat pengambilan data Keperawatan Kesehatan Lahat Basi di Desa Awang Bangkal Barat dari RT 01, RT 03, RT 04 dan RT 07 sebanyak 54 penderita hipertensi, ada 6 orang yang mengalami hipertensi disertai diabetes mellitus yang mana dilihat dari observasi dan wawancara warga desa tersebut banyak pola hidup tidak sehat.

Desa Awang Bangkal Barat merupakan salah satu desa yang berada di pinggiran sungai dan tambang batu di kecamatan Karang Intan, Kabupaten Banjar. Keseharian masyarakat di desa ini adalah sebagai buruh tambang batu dan petani karet. Jam kerja dan tenaga yang ekstra sehingga membuat masyarakat memilih makanan yang simpel, murah

dan mudah didapat seperti gorengan, kue, dan kopi teh manis yang ada di jual sepinggiran jalan raya di Desa Awang Bangkal Barat. Pola kebiasaan dan hidup tidak sehat ini merupakan salah satu pemicu dari diabetes mellitus (9).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *quasy eksperimental* dengan rancangan *pretest-posttest design*. Pengumpulan data menggunakan lembar asesmen keperawatan pola Gordon dengan melakukan wawancara, observasi, dan pemeriksaan fisik. Selanjutnya dilakukan analisis data, penegakan diagnosis, intervensi, implementasi, dan evaluasi. Penyusunan diagnosis keperawatan, tujuan, dan intervensi keperawatan berdasarkan buku *Nursing Outcomes Classification* (NOC) dan *Nursing Interventions Classification* (NIC).

Studi kasus dilakukan dari bulan Oktober – November 2022. Pertemuan yang dilakukan terdiri dari 15 pertemuan yaitu 1 kali pengkajian dan 14 kali implementasi yang dilakukan 2 kali selama 7 hari berturut-turut. Pelaksanaan dari tanggal 30 Oktober hingga 05 November 2022 bertempat di Awang Bangkal Barat, Kecamatan Karang Intan, Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan kepada Tn. I dengan diagnosis diabetes mellitus yang berusia 45 tahun. Penulis telah diperkenankan dari Tn. I untuk melakukan asuhan keperawatan.

Intervensi utama yang dilakukan adalah pemberian air rebusan daun sirih merah untuk menurunkan kadar glukosa darah. Pemberian air rebusan daun sirih merah dilakukan tujuh hari terus-menerus dengan waktu yang konsisten. Proses pembuatan air rebusan daun sirih merah dilakukan dengan menyiapkan 6 lembar daun sirih merah dengan lebar setelapak tangan dewasa dan air 300 ml. Cuci daun sirih merah hingga bersih, kemudian

masukkan daun sirih merah ke air 300 ml, tunggu hingga air menyusut menjadi 150 ml, lalu saring dan tunggu dingin, siap dikonsumsi. Air rebusan daun sirih merah diminum setiap 2 kali sehari sebanyak 150 ml selama 7 hari berturut-turut. Dilakukan pemeriksaan tekanan darah sebelum dan setelah 2 jam pemberian air rebusan daun sirih merah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengkajian di rumah klien bernama Tn. I, berusia 45 tahun, berjenis kelamin laki-laki. Penderita Diabetes Mellitus pada umumnya berumur 45 – 74 tahun. Hal ini dikarenakan semakin tua seseorang, semakin berkurang pula kerja dari organ tubuhnya, sehingga semakin meningkat pula risiko terkena penyakit. Hal ini sesuai dengan data IDF (*International Diabetes Federation*) tahun 2013 yang menyatakan sebagian besar penderita diabetes berada pada rentang umur 40 – 59 tahun dan 80% dari pasien diabetes melitus pada kelompok umur ini berada pada negara berkembang seperti Indonesia (10).

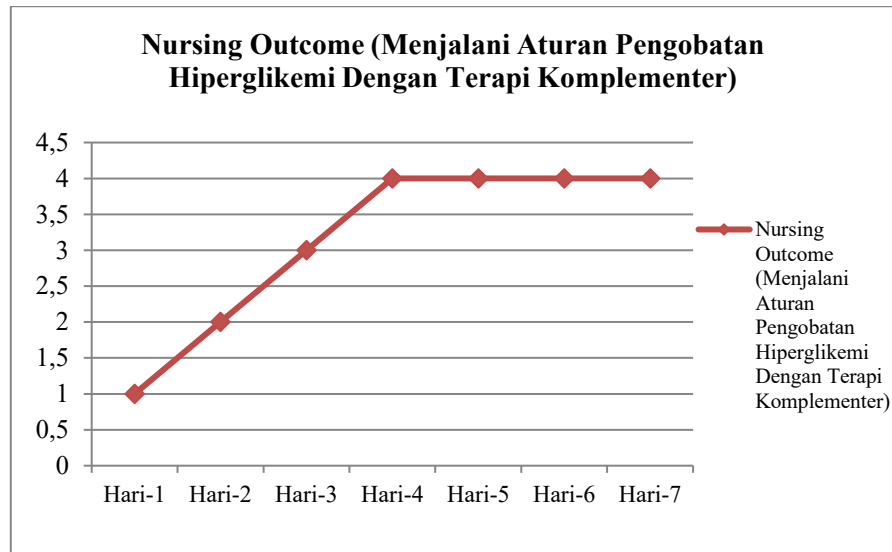
Hasil gula darah sewaktu (GDS) klien saat diperiksa 284 mg/dL. Klien juga sering mengeluhkan sering BAK dan terbangun pada malam hari, merasa kesemutan, dan sering merasa lapar. Dalam keluarga sendiri, klien mengatakan orang tua tidak memiliki riwayat penyakit gula darah tinggi. Klien mengetahui dirinya terkena diabetes mellitus sekitar $\pm$ 3 bulan yang lalu. Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah (hiperglikemia) sebagai akibat dari kekurangan sekresi insulin, gangguan aktivitas insulin, atau keduanya (11).

Diabetes Mellitus terbagi menjadi 2 tipe, yaitu diabetes mellitus tipe I dan

diabetes mellitus tipe II. Diabetes mellitus tipe I adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai dengan kenaikan kadar gula darah akibat destruksi (kerusakan) sel beta pankreas karena suatu sebab tertentu yang menyebabkan produksi insulin tidak ada sama sekali sehingga penderita sangat memerlukan tambahan insulin dari luar. Sedangkan diabetes mellitus tipe II adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai dengan kenaikan kadar gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan/atau fungsi insulin (resistensi insulin) (10).

Diabetes melitus menjadi sangat berbahaya ketika penderita tidak mengontrolnya, dikarenakan jika terjadi dalam waktu yang lama akan dapat menimbulkan terjadinya komplikasi, baik komplikasi akut maupun kronik. Komplikasi akut yang terjadi pada pasien dengan diabetes melitus adalah ketoasidosis diabetik, hipoglikemia, dan hiperglikemia. Sedangkan komplikasi kronis yang terjadi, seperti: hipertensi, penyakit arteri koroner, stroke, nefropati diabetik, retinopati diabetik (12). Diagnosis keperawatan yang muncul pada Tn. I yaitu ketidakefektifan manajemen mandiri kesehatan dengan intervensi unggulan yang ditawarkan untuk membantu menurunkan kadar glukosa darah yaitu pemberian terapi alternatif air rebusan daun sirih merah.

Terapi alternatif air rebusan daun sirih yang diberikan selama 7 hari berturut-turut dari 31 Oktober sampai 05 November 2022 yang dikonsumsi setiap pukul 09.00 WITA dan 12.30 WITA. Sedangkan untuk pengukuran GDS dilakukan pada pukul 09.00 WITA (*pretest*) dan 14.30 WITA (*posttest*) yang diminum sehari 2 kali pada pagi dan siang hari setelah makan dan minum obat. Kemudian pasien diberikan air rebusan daun sirih merah sebanyak 150 ml. Sebelum mengonsumsi air daun



Gambar 1. Grafik Nursing Outcome

sirih merah, klien terlebih dahulu dilakukan pengecekan GDS dan setelah 2 jam pemberian air daun sirih yang kedua maka dilakukan pengecekan GDS kembali (13).

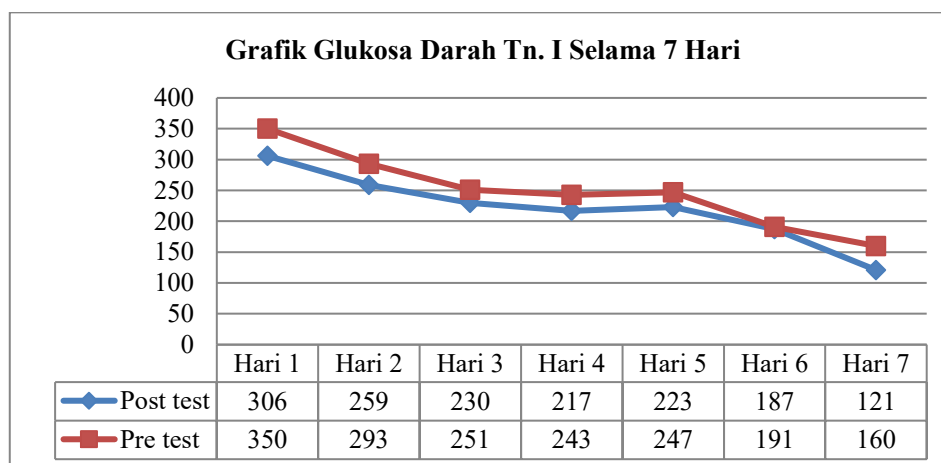
Dari Gambar 1 dapat dilihat setiap harinya skala *outcome* dari diet yang direkomendasikan dengan mengkonsumsi rebusan daun sirih merah mengalami peningkatan secara konsisten dari skala 1 (tidak pernah menunjukkan), mulai naik pada skala 2 (jarang menunjukkan) di hari pertama intervensi. Pada hari kedua naik pada skala 3 (kadang-kadang menunjukkan), hari keempat dan seterusnya konsisten pada skala 4 (sering menunjukkan).

Klien rutin setiap harinya mengkonsumsi rebusan air daun sirih merah yang dibuat oleh peneliti. Klien mengatakan rebusan air daun sirih merah memiliki rasa pahit. Rasa pahit pada daun sirih inilah yang memiliki khasiat untuk menurunkan kadar glukosa dalam darah sehingga klien belajar merutinkan minum air daun sirih merah dan mencoba secara mandiri. Kebetulan di belakang rumah pasien terdapat tanaman daun sirih merah. Hal tersebut menandakan bahwa klien sudah

paham dan sadar mengenai penyakit DM yang telah dijelaskan sebelumnya, dan sekarang klien mau serta mampu untuk mengikuti rekomendasi yang diberikan agar dapat menurunkan glukosa dalam darah (mengikuti diet yang direkomendasikan).

Berdasarkan Gambar 2, hasil intervensi keperawatan terapi pemberian air rebusan daun sirih merah yang dilakukan perawat ditemukan bahwa adanya penurunan glukosa darah dengan rentang nilai 44 – 21 unit yang artinya efektif pemberian air rebusan daun sirih merah terhadap penurunan kadar gula darah.

Daun sirih merah mengandung zat tanin yang di dalamnya terdapat flavonoid dan alkaloid yang merupakan senyawa aktif yang memiliki aktivitas hipoglikemik. Senyawa tersebut dapat membantu regenerasi sel pankreas dalam menghasilkan insulin. Mengkonsumsi rebusan daun sirih merah berpengaruh terhadap perubahan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus. Hal ini disebabkan oleh senyawa flavonoid dan alkaloid yang bersifat sebagai penurun kadar gula darah.



Gambar 2. Grafik Hasil Glukosa Darah Tn. I Selama 7 hari

Selain itu, senyawa alkaloid yang banyak dalam daun sirih merah mampu meningkatkan aktivitas enzim glukosa oksidase sehingga semakin banyak glukosa yang diserap oleh sel-sel tubuh. Flavonoid dapat meregenerasi kerusakan sel beta pankreas. Flavonoid merupakan antioksidan yang dapat menghilangkan, membersihkan, menahan pembentukan ataupun meniadakan pengaruh radikal bebas. Flavonoid bekerja dengan menghambat kerusakan sel-sel pulau langerhans di pankreas dan meregenerasi sel-sel sehingga memproduksi insulin kembali (7).

Rasa pahit yang dimiliki oleh sirih merah memberikan manfaat pada manusia. Efek zat aktif yang terkandung dalam sirih merah sebagai obat diabetes melitus, hepatitis, asam urat, batu ginjal, menurunkan kolesterol, mencegah stroke, keputihan, radang prostat, radang mata, maag, kelelahan, nyeri sendi, dan memperhalus kulit (14).

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Maryani (2014) yang melakukan penelitian tentang pengaruh rebusan daun sirih merah terhadap penurunan kadar gula darah puasa pada pasien dengan Diabetes Melitus. Diperoleh hasil penelitian bahwa setelah

diberikan perlakuan pemberian air rebusan daun sirih merah, kadar gula darah pasien menurun. Rata-rata sebelum diberikan air rebusan daun sirih merah, gula darah pasien adalah 195,73 mg/dL dan rata-rata kadar gula darah setelah diberikan air rebusan daun sirih merah adalah 176,07 mg/dL (15).

Selain rebusan air daun sirih merah yang mempengaruhi penurunan gula darah klien, ada beberapa intervensi yang dilakukan lagi seperti klien yang patuh terhadap program diet akan mengalami kadar gula darah yang dapat dilihat dari hari pertama sampai hari ketujuh intervensi gula darah terus mengalami penurunan. Walaupun ada masalah pada hari keenam yaitu klien ada mengkonsumsi kue manis (untuk-untuk) yang dapat menghambat penurunan gula darah sehingga hanya turun sedikit: *pre test* 191 mg/dL dan *post test* 187 mg/dL.

Hal ini artinya patuh terhadap program diet memiliki makna untuk mempengaruhi kadar gula darah. Hal ini didukung oleh penelitian Almaini, A., & Heriyanto, H. (2019) yang mengatakan bahwa pasien Suku Rejang dengan DM yang patuh terhadap program diet akan mengalami kadar gula darah sewaktu normal sebanyak 15 kali lebih tinggi

dibandingkan dengan yang tidak patuh (7).

Klien juga rutin dan patuh terhadap terapi OHO (Obat Hipoglikemik Oral) yaitu Glibenclamide 5 mg sehari 3 kali sebelum makan. Tindakan kepatuhan klien merupakan suatu perilaku yang dilakukan oleh penderita diabetes mellitus tipe II untuk melaksanakan kewajibannya minum obat tepat waktu dan sesuai dosis yang dianjurkan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Bulu, dkk (2019) terdapat hasil bahwa penting melakukan kepatuhan minum obat pada pasien diabetes mellitus tipe II dalam mencapai sasaran pengobatan dan efektif dalam mencegah beberapa komplikasi pada penyakit Diabetes Mellitus, dimana kepatuhan pengobatan yang baik dan benar akan sangat menguntungkan bagi pasien, baik dari segi kesehatan atau kesembuhan penyakit yang diderita (11).

ETIKA PENELITIAN

Etika yang digunakan dalam penulisan ini meliputi *informed consent* secara lisan dan telah mendapatkan persetujuan dari klien untuk diberikan asuhan keperawatan berupa implementasi air rebusan daun sirih. Penulis menerapkan aspek etika keperawatan berupa *autonomy* yaitu kebebasan pasien untuk memilih, *beneficience* yaitu melakukan tindakan yang bermanfaat untuk klien, dan *non maleficience* yaitu berbuat hal yang tidak merugikan klien.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak terdapat konflik kepentingan dalam proses penulisan. Penulisan dilakukan sesuai prosedur. Penulisan tidak berhubungan dengan kepentingan pihak lain atau manapun.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada instansi Program Studi Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat karena telah memfasilitasi terlaksananya penelitian ini serta instansi terkait lainnya seperti Puskesmas Karang Intan 2 dan Kepala Desa Awang Bangkal Barat yang telah memberikan izin sehingga penulisan ini dapat dilakukan. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pembimbing Ibu Devi Rahmayanti, S.Kep., Ns., M.Imun selaku pembimbing dalam penulisan karya tulis ilmiah ini dari awal hingga akhir, dan terima kasih kepada klien Tn. I yang telah bersedia dijadikan responden dalam penulisan ini serta terima kasih kepada Desa Awang Bangkal Barat serta kepada pihak yang telah membantu dan selalu mendukung penulis selama penulisan ini dilakukan.

PENUTUP

Kesimpulan dari penelitian ini adalah adanya penurunan kadar glukosa darah yang dirasakan oleh klien setelah pemberian air rebusan daun sirih merah sebanyak 2 kali selama 7 hari berturut-turut. Hasil kadar glukosa darah Tn. I dari hari pertama intervensi yaitu 306 mg/dL dan pada hari ketujuh sesudah intervensi yaitu 121 mg/dL.

Disinilah peran petugas kesehatan khususnya perawat digunakan sebagai pendidik, konselor, dalam memberikan asuhan keperawatan baik secara farmakologi maupun non farmakologi. Untuk menjaga kesehatan agar tercipta derajat kesehatan yang tinggi dalam rangka meningkatkan upaya pengobatan Diabetes Melitus dengan menggunakan pengobatan non farmakologi yaitu daun sirih merah sebagai obat tradisional.

DAFTAR PUSTAKA

1. Handini HD, Rohmah J. Efektivitas formulasi ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) dengan ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) terhadap hiperglikemia serta histopatologi pankreas mencit. *Medicra (J Med Lab Sci Technol)*. 2018;1(2):54-67.
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Tetap produktif, cegah dan atasi diabetes melitus. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI; 2020.
3. Agustina RM, Diani N, Agianto A. Hubungan pengetahuan dan perilaku pasien tentang penatalaksanaan diabetes mellitus di Banjarbaru Kalimantan Selatan. *Nusantara Med Sci J*. 2019;14-18.
4. Herman TH, Kamitsuru S, Lopes CT, editors. *NANDA-I diagnosis keperawatan: definisi dan klasifikasi 2021-2023*. Edisi ke-12. Jakarta: EGC; 2021.
5. Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. *Nursing outcomes classification (NOC)*. Edisi ke-5. Singapore: Elsevier; 2016.
6. Bulechek G, Butcher H, Dochterman J, Wagner C. *Nursing interventions classification (NIC)*. Edisi ke-6. Singapore: Elsevier; 2016.
7. Listiana D, Effendi E, Indriati B. Efektivitas air rebusan daun sirih merah terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Saling 2018. *J Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu*. 2019;7(2):62-70.
8. Wati YS, Zukhra RM, Permanasari I. Konsumsi rebusan daun sirih merah efektif terhadap perubahan kadar gula darah penderita diabetes mellitus. *Al-Insyirah Midwifery*. 2020;9(2):91-9.
9. Sulami N, Qamarya N. Pengaruh pemberian rebusan herbal (daun sirih, buah pinang dan jahe) sebagai terapi maintenance pasien diabetes mellitus tipe 2. *J Pendidikan Indonesia*. 2021;4(2):122-8.
10. Yosmar R, Almasdy D, Rahma F. Survei risiko penyakit diabetes melitus terhadap kesehatan masyarakat Kota Padang. *J Sains Farm Klin*. 2018;5(1):134-41.
11. Bulu A, Wahyuni TD, Sutriningsih A. Hubungan antara tingkat kepatuhan minum obat dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II. *Nursing News (J Ilm Keperawatan)*. 2019;4(1).
12. Komariah K, Rahayu S. Hubungan usia, jenis kelamin dan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di klinik pratama rawat jalan proklamasi, Depok, Jawa Barat. *J Kesehatan Kusuma Husada*. 2020;41-50.
13. Safitri Y, Nurhayati IKA. Pengaruh pemberian sari pati bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) terhadap kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe II usia 40-50 tahun di Kelurahan Bangkinang wilayah kerja Puskesmas Bangkinang Kota tahun 2018. *J Ners*. 2019;3(1):69-81.
14. Hidayat T. *Sirih merah budidaya dan pemanfaatan untuk obat*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press; 2013.
15. Maryani Y. Pengaruh rebusan daun sirih merah (*Piper crocatum*) terhadap perubahan kadar gula darah puasa pada klien dengan diabetes mellitus di Kelurahan Tarok Dipo Kota Bukit Tinggi. Bukit Tinggi: Fakultas Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat; 2014.