

**APLIKASI TEKNIK *SLOW DEEP BREATHING EXERCISE* (SDBE)
SEBAGAI UPAYA PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA
PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Gelar Ahli Madya
Keperawatan Pada Prodi D3 Keperawatan



Disusun Oleh:
Lailatul Fajrina
19.0601.0004

PROGRAM STUDI D3 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG

2022

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit menahun yang setiap tahun angka kejadiannya terus meningkat (Purwandari & Susanti, 2017). Seseorang bisa dikatakan mengidap penyakit Diabetes Melitus apabila kadar gula darahnya melebihi batas normal. Diabetes Melitus yang tidak terkontrol bisa mengakibatkan berbagai macam komplikasi yaitu mikrovaskuler dan makrovaskuler (Ahmad, 2019). Pada penderita Diabetes Melitus yang tidak mampu mengendalikan gula darah dapat menyebabkan metabolisme yang diserap oleh tubuh terganggu. Karena terganggunya proses metabolisme dalam tubuh mengakibatkan insulin dalam tubuh tidak cukup untuk diproduksi. Insulin merupakan hormon yang mengatur keseimbangan kadar glukosa dalam darah (Dafriani, 2018).

Prevalensi DM menurut *International Diabetes Federation* (IDF) tahun 2017 melaporkan bahwa jumlah pasien DM di dunia mencapai 425 juta orang dewasa yang berusia antara 20 – 79 tahun (Kusnanto et al., 2019). Menurut WHO (*World Health Organization*), Indonesia menempati urutan keempat setelah India, China dan Amerika Serikat dengan prevalensi 8,6%. Pada setiap tahunnya ada 3,2 juta kematian karena menderita Diabetes Melitus. Penderita Diabetes Melitus pada tahun 2025 di Indonesia akan diprediksi menjadi 12,4 juta (Nusantoro & Listyaningsih, 2018). Prevalensi di Provinsi Jawa Tengah mencapai 1,9%. Pada tahun 2015 kasus penderita Diabetes Melitus tipe dua di Jawa Tengah mencapai 99.646 kasus, ditahun 2014 penderita Diabetes Melitus tipe dua mencapai 96.431 (0.29%) kasus, sedangkan tahun 2013 penderita Diabetes Melitus tipe dua mencapai 142.925 (0.43%) kasus dan tahun 2012 mencapai 181.543 (0.55%) kasus (Hestiana, 2017). Menurut Dinas Kesehatan Kabupaten Magelang pada tahun 2019 penderita Diabetes Melitus mencapai 6.483 kasus (Ayuningsih et al., 2021). Berdasarkan hasil wawancara di Desa Banyakan Mertoyudan terdapat penderita Diabetes Melitus tipe 2 sejumlah 20 penderita.

Faktor penyebab diabetes melitus tipe 2 diantaranya adalah asupan makan seperti karbohidrat, lemak dan protein, asupan obat – obatan, stress, dan aktivitas fisik yang mengakibatkan kadar gula darah menjadi tinggi (Berkat et al., 2018). Dampak dari tingginya kadar gula darah dapat menyebabkan kerusakan sistem syaraf tubuh dan pembuluh darah diantaranya gagal ginjal, kerusakan syaraf dikaki yang meningkatkan terjadinya ulkus kaki, meningkatnya risiko penyakit jantung dan stroke (Rahmasari & Wahyuni, 2019). Dampak lain dari kadar gula darah yang tinggi menurut Lathifah (2017) yaitu terjadinya angka kesakitan dan angka kematian. Untuk menurunkan kadar gula darah yang tinggi dapat dilakukan dengan terapi nonfarmakologis yaitu *Slow Deep Breathing Exercise (SDBE)* (Nusantoro & Listyaningsih, 2018).

SDBE merupakan teknik pernapasan dalam, lambat dan rileks yang dilakukan untuk memberikan respon relaksasi. *SDBE* dilakukan dengan cara mengatur posisi senyaman mungkin (boleh duduk atau berbaring), selanjutnya kedua tangan diletakkan diatas perut lalu menarik nafas melalui hidung secara dalam dan perlahan – lahan selama 3 detik, dan dihembuskan melalui mulut secara perlahan – lahan selama enam detik, lalu ulangi kembali selama 15 menit. Dengan melakukan *SDBE* dapat merileksasikan tubuh yang menyebabkan perasaan menjadi lebih tenang dan kecepatan metabolisme tubuh menurun sehingga dapat mencegah kadar gula darah meningkat (Anggraini, 2021).

Dalam penanganan tingginya kadar gula darah maka penulis akan menggunakan teknik *SDBE* sebagai upaya penurunan kadar gula darah yang tinggi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggraini (2021) yang berjudul “Upaya Penurunan Gula Darah Dengan Menggunakan *Slow Deep Breathing Exercise* Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di RSUD UKI Jakarta Timur” menjelaskan *SDBE* dapat memberikan manfaat untuk menurunkan kadar gula darah tinggi pada penderita Diabetes Melitus Tipe II dan penelitian dari Tombakan et al (2020) yang berjudul “Studi Literatur Pengaruh *Slow Deep Breathing* Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II” bahwa *SDBE* dapat mengurangi

kecemasan serta menurunkan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe II. Berdasarkan latar belakang yang muncul, maka penulis tertarik untuk menulis Karya Tulis Ilmiah yang berjudul *Aplikasi Teknik Slow Deep Breathing Exercise* Sebagai Upaya Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II.

1.2 Rumusan Masalah

Penulis merumuskan masalah dalam studi kasus ini yaitu bagaimana “Aplikasi Teknik *Slow Deep Breathing Exercise* Sebagai Upaya Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II.”

1.3 Tujuan Karya Tulis Ilmiah

1.3.1 Tujuan Umum

Mampu menerapkan asuhan keperawatan pada klien Diabetes Melitus Tipe II dengan menerapkan Teknik *Slow Deep Breathing Exercise* Sebagai Upaya Penurunan Kadar Gula Darah.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mampu melakukan pengkajian 13 DOMAIN NANDA dengan menggunakan teknik *SDBE* pada Klien Diabetes Melitus Tipe 2

1.3.2.2 Mampu menegakkan diagnosa keperawatan *SDBE* pada Klien Diabetes Melitus Tipe 2

1.3.2.3 Mampu merumuskan intervensi keperawatan *SDBE* pada Klien Diabetes Melitus Tipe 2

1.3.2.4 Mampu melakukan tindakan keperawatan *SDBE* pada Klien Diabetes Melitus Tipe

1.3.2.5 Mampu melakukan evaluasi keperawatan *SDBE* pada Klien Diabetes Melitus Tipe 2

1.3.2.6 Mampu mendokumentasikan asuhan keperawatan *SDBE* pada Klien Diabetes Melitus Tipe 2

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Bagi Institusi Pendidikan

Hasil studi kasus Karya Tulis Ilmiah ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas institusi pendidikan, dengan diadakannya penerapan inovasi yang lebih menekankan pada tindakan nonfarmakologi *SDBE* sehingga menambah keterampilan mahasiswa dalam berinovasi untuk menghasilkan sebuah inovasi dalam penelitian

1.4.2 Bagi Profesi Keperawatan

Hasil studi kasus Karya Tulis Ilmiah ini diharapkan dapat memberikan informasi tambahan lagi kemajuan ilmu keperawatan medikal bedah dalam penanganan pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan penatalaksanaan non – farmakologis *SDBE* yang bisa dilakukan di rumah dengan efektif dan efisien.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Hasil studi Karya Tulis Ilmiah ini diharapkan mampu menambah wawasan pada masyarakat untuk lebih bisa mencegah ataupun menurunkan resiko terkena penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 dengan menerapkan inovasi yang dapat dilakukan di rumah.

1.4.4 Bagi Penulis

Hasil dari Karya Tulis Ilmiah ini diharapkan dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh dari pengalaman yang nyata pada saat memberikan asuhan keperawatan pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 serta meningkatkan wawasan dan keterampilan saat merawat pasien Diabetes Melitus Tipe 2.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Diabetes Melitus

2.1.1 Definisi Diabetes Melitus

Pengertian Diabetes Melitus yaitu suatu penyakit metabolik dengan terjadinya kenaikan kadar gula darah dan gangguan metabolisme lemak, protein dan karbohidrat yang dikaitkan dengan kurangnya cara kerja sekresi insulin (Rahmasari & Wahyuni, 2019). Menurut *World Health Organization (WHO)* 2016, Diabetes Melitus merupakan penyebab dari adanya hiperglikemi yaitu keadaan dimana glukosa menumpuk di dalam darah sehingga tidak masuk ke dalam sel tubuh, hal tersebut disebabkan oleh hormon insulin yaitu hormon yang membantu masuknya glukosa darah ke dalam sel tubuh telah rusak atau tidak berfungsi (Lathifah, 2017). Diabetes Melitus merupakan penyakit yang ditandai dengan munculnya hiperglikemia dan perubahan metabolisme karbohidrat, protein dan lemak yang berhubungan dengan cara kerja insulin. Gejala yang dikeluarkan oleh penderita Diabetes Melitus yaitu kesemutan atau juga bisa dengan penurunan berat badan (Fatimah, 2016).

Berdasarkan dari beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa Diabetes Melitus tipe 2 adalah suatu penyakit gangguan metabolik akibat gangguan insulin dimana pankreas dapat menghasilkan insulin tetapi tubuh tidak dapat memanfaatkan secara optimal.

2.1.2 Etiologi

2.1.2.1 Obesitas (kegemukan)

Pada derajat IMT >23 ada hubungan antara obesitas dengan kadar gula darah. Karena pada angka IMT tersebut dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah.

2.1.2.2 Riwayat Keluarga Diabetes Melitus

Orang yang bersifat Homozigot dengan gen resesif mempunyai faktor resiko menderita penyakit Diabetes Melitus gen diabetes dimiliki oleh penderita diabetes mellitus.

2.1.2.3 Dislipidemia

Pada penderita Diabetes terdapat kenaikan kadar lemak darah (Trigliserida >250mg/dl) dan rendahnya HDL (>35mg/dl) berhubungan dengan kenaikan plasma insulin.

2.1.2.4 Umur

Pada usia >45 tahun terjadi penurunan fisiologis yang beresiko pada penurunan fungsi endokrin pankreas untuk memproduksi insulin.

2.1.2.5 Riwayat Persalinan

Riwayat abortus berulang, melahirkan bayi cacat atau berat badan bayi >4000gram.

2.1.2.6 Faktor Genetik

Resiko terjadinya DM tipe 2 dapat meningkat dua sampai enam kali lipat jika orang tua atau saudara terdiagnosa penyakit ini. Karena penyakit ini merupakan interaksi antara genetik dan faktor mental.

2.1.2.7 Gaya Hidup dan Stress

Makanan cepat saji berpengaruh terhadap kerja pankreas, karena mengandung pengawet, lemak dan gula. Stress juga dapat meningkatkan kerja metabolisme sehingga membuat pankreas rusak karena harus bekerja lebih keras.

2.1.2.8 Alkohol dan Rokok

Alkohol dan rokok berpengaruh terhadap peningkatan kadar gula darah karena alkohol mengganggu metabolisme gula darah serta mempersulit regulasi darah terutama pada pasien DM tipe 2 (Fatimah, 2016).

2.1.3 Klasifikasi Diabetes Melitus

American Diabetes Assosiation/World Health Organization mengklasifikasi 4 macam penyakit Diabetes Melitus berdasarkan penyebabnya, yaitu (Suryati, 2021):

2.1.3.1 Diabetes Melitus Tipe 1

Diabetes Melitus tipe 1 disebabkan oleh penghancuran sel pulau pankreas. Diabetes Melitus tipe 1 biasanya mengenai anak – anak dan remaja sehingga Diabetes Melitus ini disebut juvenile diabetes (diabetes usia muda), namun saat ini Diabetes Melitus juga dapat terjadi pada orang dewasa. Faktor penyebab Diabetes Melitus tipe 1 adalah infeksi virus dan reaksi autoimun (rusaknya sistem kekebalan tubuh) yang merusak sel – sel penghasil insulin, yaitu sel B (sel yang berfungsi untuk menghasilkan hormon insulin) pada pankreas, secara menyeluruh. Oleh karena itu, pada tipe ini pankreas sama sekali tidak dapat menghasilkan insulin.

2.1.3.2 Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes Melitus tipe 2 disebabkan oleh kombinasi resistensi insulin dan disfungsi sekresi insulin sel B (sel yang berfungsi untuk menghasilkan hormon insulin). Diabetes Melitus tipe 2 biasanya disebut diabet life style karena selain faktor keturunan, juga disebabkan oleh gaya hidup yang tidak sehat.

2.1.3.3 Diabetes Tipe Khusus

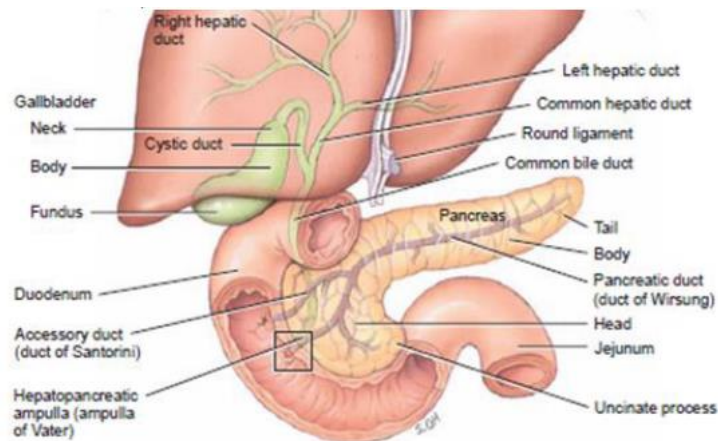
Diabetes Melitus tipe khusus disebabkan oleh suatu kondisi seperti endokrinopati, penyakit eksokrin pankreas, sindrom genetik, induksi obat atau zat kimia, infeksi, dan lain – lain.

2.1.3.4 Diabetes Gestasional

Diabetes gestasional adalah Diabetes Melitus yang terjadi pertama kali saat hamil.

2.1.4 Anatomi Fisiologi

Pankreas adalah sekumpulan kelenjar yang terletak di retroperitoneal yang panjangnya 12 – 15cm dengan tebal 2,5cm. Pankreas terdiri dari kepala (caput), badan (corpus) dan ekor (cauda). Struktur pankreas yaitu lunak dan berlobulus (Oktarina et al., 2015).



Gambar 2. 1 Anatomi Fisiologi Pankreas

Sumber : Oktarina, Rasyad dan Safyudin 2015

Pankreas adalah suatu organ yang terdiri dari jaringan eksokrin dan endokrin. Bagian eksokrin mengeluarkan larutan encer alkalis serta enzim pencernaan melalui ductus pankreatikus ke dalam lumen saluran cerna. Diantara sel – sel eksokrin diseluruh pankreas tersebar kelompok – kelompok atau “pulau” sel endokrin yang dikenal sebagai pulau (islets) Langerhans. Islet terdiri dari 3 tipe sel, yaitu:

a. Sel A (alfa)

Memproduksi hormon glukagon yang berfungsi menurunkan oksidasi glukosa dan meningkatkan kadar glukosa dalam darah. Melalui glikogenolisis (pemecahan glikogen hati) dan glukogeneogenesis (pembentukan glukosa dari lemak dan protein). Glukogen ini mencegah turunnya kadar gula dalam tubuh ketika tubuh berpuasa dan diantara waktu makan.

b. Sel B (beta)

Mengeluarkan hormon insulin yang berfungsi mempermudah glukosa masuk ke dalam sel. Selain itu mencegah terjadinya kelebihan pemecahan glukogen dihati dan otot, mempermudah pembentukan lemak serta membantu asam amino ke dalam sel untuk sintesis protein. Pelepasan insulin ditentukan oleh glukosa darah, jika glukosa meningkat maka insulin meningkat, dan sebaliknya apabila glukosa menurun maka insulin juga menurun.

c. Sel D (delta)

Memproduksi somatostatin berfungsi untuk menghambat produksi glukagon dan insulin (Maria, 2021).

2.1.5 Manifestasi Klinis

Manifestasi Klinis menurut Rahmasari (2019) yaitu:

- a. Poliuria yaitu peningkatan frekuensi buang air kecil
- b. Polidipsia yaitu peningkatan rasa haus dan minum
- c. Polifagia yaitu peningkatan rasa lapar

Sedangkan untuk gejala tambahan menurut Marasabessy et al (2020) yaitu:

- a. Sering merasa haus dan minum berlebih
- b. Buang air kecil sering dari sebelumnya
- c. Mudah lapar dan makan lebih sering tetapi berat badan turun drastis
- d. Penglihatan kabur
- e. Cepat merasa tersinggung
- f. Sering merasa kesemutan/kram pada tangan atau kaki
- g. Mudah lelah
- h. Stress
- i. Terdapat luka yang sulit sembuh
- j. Infeksi pada kulit, kandung kemih atau gusi dan gatal – gatal didaerah genital

2.1.6 Patofisiologi

Diabetes Melitus dikaitkan dengan akibat kekurangan insulin yaitu kurangnya pemakaian glukosa oleh sel tubuh yang menyebabkan kadar gula darah tinggi, penyimpanan lemak yang meningkat mengakibatkan metabolisme lemak yang abnormal dan kekurangan protein di dalam jaringan tubuh. Seseorang yang kekurangan insulin tidak dapat mempertahankan gula darahnya. Hiperglikemia abnormal yang lebih dari ambang ginjal normal (konsentrasi gula darah sebanyak 160 – 180mg/100ml) akan menimbulkan glikosuria sehingga tubulus – tubulus renalis tidak bisa menyerap glukosa. Akibatnya energi didalam tubuh berkurang sehingga kondisi tubuh cepat lelah dan mengantuk karena kekurangan protein dan juga kurangnya karbohidrat. Hiperglikemia yang sudah lama diderita akan

mengakibatkan arterosklerosis, penebalan membrane basalis, serta perubahan saraf perifer yang akan memudahkan terjadinya gangren (Darliana, 2017).

2.1.7 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan yang dapat dilakukan menurut Rahmasari (2019) yaitu:

2.1.7.1 Postprandial yaitu dilakukan dua jam sesudah makan atau sesudah minum. Hasil diatas 130mg/dl mengindikasikan diabetes.

2.1.7.2 Hemoglobin glikosilat HbIC yaitu pengukuran untuk menilai gula darah selama 140 hari terakhir. HbIC yang lebih dari 6,1% menunjukkan diabetes.

2.1.7.3 Tes toleransi glukosa oral sesudah puasa selama 1 malam kemudian klien diberikan air 75gr gula dan diuji selama 24jam. Gula darah yang normal 2 jam sesudah minum cairan tersebut harus kurang dari 140mg/dl.

2.1.7.4 Tes glukosa dengan finger stick yaitu jari klien ditusuk menggunakan jarum, sampel darah diletakkan pada strip yang dimasukkan kecelah glukometer.

2.1.8 Konsep Asuhan Keperawatan

2.1.8.1 Pengkajian

Pengkajian dengan model 13 domain NANDA menurut Herdman & Kamitsuru (2018) meliputi:

2.1.8.2 *Health Promotiton*

Mengidentifikasi pemahaman pasien tentang kesehatan umum, keluhan utama penyakit, riwayat penyakit masa lalu, riwayat pengobatan, kemampuan dalam mengontrol kesehatan, faktor social dan ekonomi, serta pengobatan yang sekarang dijalani pasien berkaitan dengan Diabetes Melitus.

2.1.8.3 *Nutrition*

Meliputi ada atau tidaknya masalah nutrisi pada pasien, bagaimana status nutrisi pasien (Indeks Masa Tubuh), perbandingan intake dan output nutrisi sebelum dan setelah mengalami Diabetes Melitus.

2.1.8.4 *Elimination*

Terkait dengan pola buang air kecil dan buang air besar, serta mengetahui ada atau tidaknya gangguan pada system eliminasi pasien.

2.1.8.5 *Activity Rest*

Mengetahui adanya hubungan sebab akibat antara pola aktivitas dan istirahat pasien dengan masalah Diabetes Melitus yang dialaminya.

2.1.8.6 *Perception/Cognition*

Mengidentifikasi cara pandang dan tingkat pengetahuan pasien terkait dengan Diabetes Melitus.

2.1.8.7 *Self Perception*

Meliputi cara pandang pasien mengenai Diabetes Melitus dan ada atau tidaknya perasaan cemas, takut, putus asa, keinginan untuk mencederai akibat penyakit Diabetes Melitus.

2.1.8.8 *Role Perception*

Mengetahui status hubungan, perubahan konflik atau peran, perubahan gaya hidup, serta hubungan atau interaksi pasien dengan orang lain yang turut membantu pasien menangani masalah Diabetes Melitus yang dialaminya.

2.1.8.9 *Sexuality*

Mengidentifikasi adanya gangguan seksual yang dialami pasien.

2.1.8.10 *Coping/Stress Tolerance*

Mengkaji kemampuan pasien untuk mengatasi masalah serta ada atau tidaknya perilaku yang menampakkan kecemasan pasien.

2.1.8.11 *Life Principles*

Meliputi kegiatan pasien dalam melakukan ibadah, bagaimana kemampuan pasien untuk berpartisipasi, serta kemampuan pasien dalam memecahkan masalah yang dialaminya.

2.1.8.12 *Safety/Protection*

Mengetahui ada atau tidaknya alergi pada pasien, adanya tanda – tanda infeksi pada klien, adanya gangguan thermoregulasi, serta gangguan atau risiko yang dapat mengancam keamanan pasien.

2.1.8.13 *Comfort*

Meliputi status kenyamanan atau nyeri yang pasien rasakan akibat penyakit Diabetes Melitus, meliputi provokes (apa yang menyebabkan nyeri?), quality (bagaimana kualitasnya?), region (dimana lokasinya?), skala (berapa nilai

nyerinya?), dan time (berapa lama waktunya?), serta mengetahui perasaan tidak nyaman lainnya dengan gejala yang menyertainya.

2.1.8.14 *Growt/Development*

Menunjukkan status arah pertumbuhan dan perkembangan pasien.

2.1.9 Diagnosa Keperawatan

Berdasarkan diagnosa keperawatan yang muncul menurut PPNI (2018) yaitu:

1. Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah (D.0027).
2. Resiko Defisit Nutrisi (D.0032)

2.1.10 Rencana Keperawatan

Rencana keperawatan dari setiap diagnosa menurut (PPNI, 2018) yaitu:

Table 2. 1 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan & Kriteria Hasil	Intervensi
1	Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah b.d Resistensi Insulin (D.0027)	Kestabilan Kadar Glukosa Darah (L.03022) Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah dapat teratasi dengan kriteria hasil: a) Kadar glukosa darah dalam darah membaik (1 – 5)	Manajemen Hiperglikemia (I.03115) 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia 2. Monitor kadar gula darah 3. Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga 4. Ajarkan inovasi <i>Slow Deep Breathing Exercise</i>

2	Resiko Defisit Nutrisi b.d keengganan untuk makan (D.0032)	Status Nutrisi (L.03030) Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan Status Nutrisi dapat teratasi dengan kriteria hasil: a) Nafsu makan membaik (1 – 5)	Manajemen Nutrisi (I.03119) 1. Identifikasi status nutrisi 2. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein 3. Anjurkan posisi duduk 4. Kolaborasi dengan ahli gizi
---	---	---	--

2.2 Konsep Terapi atau inovasi

2.2.1 Pengertian Terapi

Slow Deep Breathing Exercise merupakan teknik pernafasan untuk mengatur frekuensi nafas serta kedalaman nafas secara lambat untuk memberikan efek relaksasi terhadap tubuh (Bahtiar et al., 2021). Pernafasan yang lambat dan dalam dapat merangsang respons sistem saraf otonom, termasuk penurunan respons sistem saraf simpatik dan peningkatan respons parasimpatis. Stimulasi saraf simpatis meningkatkan aktivitas tubuh, sementara respons parasimpatis mengurangi aktivitas tubuh dan mengurangi aktivitas metabolisme. Penurunan aktivitas metabolisme ini dapat menurunkan kebutuhan insulin sehingga kadar gula darah dapat menurun (Siswanti & Suwanto, 2019). *Slow Deep Breathing Exercise* adalah terapi nonfarmakologi yang menjadi salah satu pilihan untuk menstabilkan kadar gula darah (Tarwoto, 2015).

2.2.1 Manfaat

Pada penderita Diabetes Melitus, manfaat *Slow Deep Breathing Exercise* yaitu menjadikan perasaan rileks dan kecepatan metabolisme didalam tubuh menurun sehingga dapat mencegah peningkatan kadar gula darah dalam tubuh (Indriyani & Ambarwati, 2017).

2.2.2 SOP (Standar Operasional Prosedur)

Pengertian *Slow Deep Breathing Exercise*

Slow Deep Breathing Exercise: yaitu pernafasan lambat dan dalam yang dapat meningkatkan rileksasi terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 (Tombokan et al., 2020).

Tujuan: Menstabilkan kadar gula darah

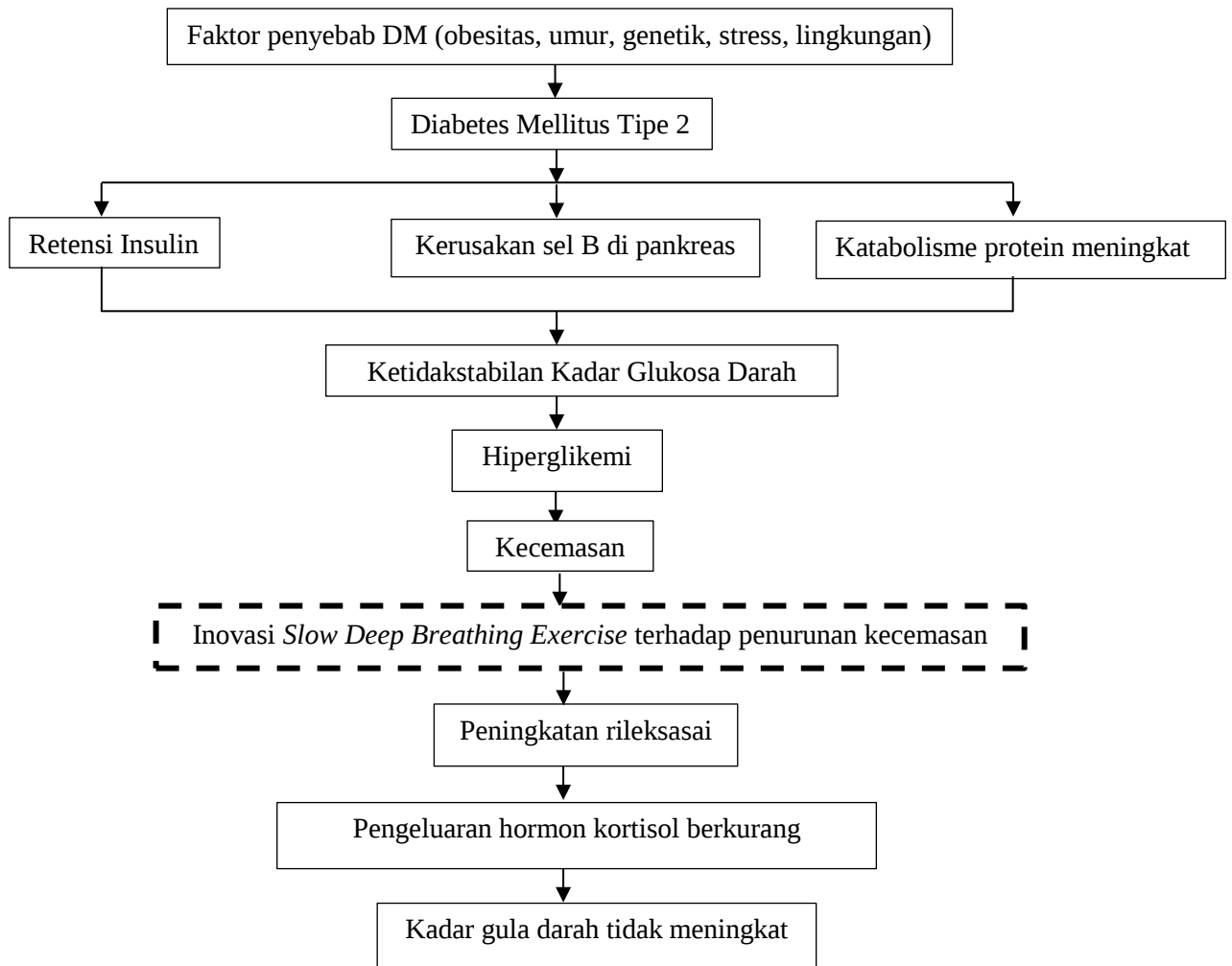
Persiapan alat: Glukometer

Table 2. 2 SOP (Standar Operasional Prosedur) *Slow Deep Breathing Exercise*

Fase Orientasi	
1	Memberikan salam
2	Memperkenalkan diri
3	Menyampaikan tujuan dan prosedur
4	Menanyakan kesiapan klien
Fase Kerja	
1	Membaca Basmallah
2	Memposisikan pasien senyaman mungkin , serta anjurkan pasien untuk mengatur nafas dan merileksasikan semua otot
3	Anjurkan pasien meletakkan kedua tangannya diatas perut
4	Anjurkan melakukan nafas secara perlahan dan dalam melalui hidung dan tarik nafas selama 3 detik, rasakan perut mengembang saat menarik nafas
5	Tahan nafas selama 3 detik
6	Kerutkan bibir, keluarkan melalui mulut dan hembuskan nafas secara perlahan selama 6 detik. Rasakan perut bergerak ke bawah
7	Ulangi selama 15 menit
Fase Terminasi	
1	Melakukan evaluasi tindakan
2	Menyampaikan rencana tindak lanjut
3	Mendoakan pasien
4	Berpamitan

Sumber : Anggraini 2021

2.3 Pathway Diabetes Melitus dan Pendekatan Inovasi



Gambar 2. 2 Pathway Diabetes Melitus

Sumber : Rahmasari 2019, Fatimah 2016, Marasabessy et al 2020

=

BAB 3

METODE STUDI KASUS

3.1 Jenis Studi Kasus

Jenis studi kasus yang digunakan oleh peneliti yaitu Deskriptif yang merupakan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau memaparkan peristiwa – peristiwa penting yang terjadi pada masa kini. Deskripsi peristiwa dilakukan secara sistematis dan lebih menekankan pada data faktual (Nursalam, 2016).

Dalam studi kasus ini penulis menggunakan jenis studi kasus deskriptif dengan desain studi kasus, yaitu penulis ingin menggambarkan studi kasus tentang Aplikasi Teknik *Slow Deep Breathing Exercise* Sebagai Upaya Penurunan Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus tipe 2.

3.2 Subyek Studi Kasus

Subyek studi kasus yang digunakan penulis dengan pendekatan asuhan keperawatan ini adalah satu klien dengan diagnosa medis yang sama yaitu diabetes melitus tipe 2 dan masalah keperawatan yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah. Pada studi kasus ini subyek penelitian yang digunakan adalah satu klien dengan penderita Diabetes Melitus tipe 2 yang bersedia dilakukan terapi *Slow Deep Breathing Exercise* sebagai upaya penurunan gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe 2.

3.3 Fokus Studi

Fokus studi yang dijadikan titik acuan penulis adalah menerapkan *Slow Deep Breathing Exercise* sebagai upaya penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe 2. Pada studi kasus ini, penulis menerapkan *Slow Deep Breathing Exercise* pada responden yang tidak mengonsumsi obat penurun kadar gula darah dan akan dilakukan kunjungan selama 5 hari berturut - turut selama 15 menit setiap kunjungan lalu dilakukan pemeriksaan rutin kadar gula dalam menggunakan alat glukometer.

3.4 Definisi Operasional Fokus Studi

Definisi operasional adalah pernyataan yang jelas, tepat, dan tidak ambigu berdasarkan variabel dan karakteristik yang menyediakan pemahaman yang sama terhadap keseluruhan data sebelum dikumpulkan atau sebelum materi dikembangkan (Pertiwi, 2018). Batasan istilah atau definisi operasional pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.4.1 Kadar Glukosa Darah

Kadar glukosa darah adalah zat gula yang terdapat pada aliran darah tubuh manusia yang terbentuk dari karbohidrat (Fahmi et al., 2020).

3.4.2 Diabetes Melitus

Diabetes Melitus adalah gangguan metabolisme yang terjadi ketika pankreas tidak dapat memproduksi insulin ditubuh secara efektif (Safitri & Nurhayati, 2019).

3.4.3 *Slow Deep Breathing Exercise*

Slow Deep Breathing Exercise adalah teknik pernafasan yang bertujuan untuk meningkatkan rileksasi. Peningkatan rileksasi dapat menurunkan kecemasan dan menurunkan hormon stress yaitu hormon kortisol yang berkaitan dengan kadar gula darah didalam tubuh (Nusantoro & Listyaningsih, 2018). Pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 dapat melakukan *Slow Deep Breathing Exercise* dengan frekuensi pernafasan yang dalam dan lambat (Tombokan et al., 2020). *Slow Deep Breathing Exercise* dilakukan selama 15 menit dalam 1 kali sehari selama 5 hari lalu kunjungan hari pertama dan hari terakhir dilakukan pemeriksaan kadar gula darah menggunakan alat glukometer (Trybahari et al., 2019).

3.5 Instrumen Studi Kasus

Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah instrumen yang digunakan untuk melakukan pengumpulan data yaitu:

3.5.1 Format Pengkajian 13 Domain Nanda

Format pengkajian 13 Domain NANDA digunakan sebagai acuan dalam melakukan asuhan keperawatan kepada klien. Peneliti melakukan pengkajian terhadap klien menggunakan acuan 13 domain yaitu untuk melakukan pengkajian keperawatan, yang meliputi *Health Promotion, Nutrition, Elimination, Activity*

Rest, Perception/Cognition, Self Perception, Role Perception, Sexuality, Coping/Stres Tolerance, Life Principles, Safety/Protection, Comfort, Grow Development (Herdman & Kamitsuru, 2018).

3.5.2 Format observasi

Format observasi merupakan kegiatan dari pengumpulan data melalui pemeriksaan terhadap responden saat melakukan penelitian (Mayasari et al., 2019). Dalam metode observasi ini peneliti mengobservasi klien terhadap inovasi yang diberikan.

3.5.3 Lembar Persetujuan Tindakan

Lembar persetujuan adalah lembar *inform consent* yang diberikan kepada klien, apakah klien memutuskan untuk bersedia atau ketidaksediaan, jika klien bersedia maka menandatangani *lembar inform consent* tersebut.

3.5.4 Stetoskop, Sphygmomanometer, Thermometer dan Glukometer untuk pemeriksaan fisik

- a. Stetoskop adalah alat medis yang digunakan untuk mengetahui kondisi pasien dengan mendengarkan suara dari dalam tubuh manusia (Prabowo et al., 2019).
- b. Sphygmomanometer adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur tekanan darah (Noviyanto, 2017).
- c. Thermometer adalah alat untuk mengukur suhu dengan ukuran derajat panas atau dingin (Supu et al., 2016).
- d. Glukometer adalah alat yang digunakan untuk memonitor kadar gula darah dalam tubuh.



Gambar 2. 3 Glukometer

3.5.5 Kamera

Kamera digunakan untuk mendokumentasikan kegiatan penelitian.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Menurut Komariyah (2017) metode pengumpulan data adalah :

3.6.1 Wawancara

Wawancara adalah komunikasi antara dua pihak atau lebih yang bisa dilakukan dengan tatap muka dimana salah satu pihak berperan sebagai interviewer dan pihak lainnya berperan sebagai interview dengan tujuan tertentu, misalnya untuk mendapatkan informasi atau mengumpulkan data. Interviewer menanyakan sejumlah pertanyaan kepada interview untuk mendapatkan jawaban (Fadhallah, 2021). Pada saat wawancara dilakukan pengkajian dengan menggali informasi pasien mengenai identitas pasien, keluhan yang dialami pasien, riwayat penyakit yang penyakit yang pernah dialami.

3.6.2 Observasi dan Pemeriksaan Fisik

Observasi adalah kegiatan memperhatikan fenomena secara akurat, mencatat fenomena yang muncul dan mempertimbangkan hubungan antara aspek dalam fenomena tersebut. Pengamatan yang dilakukan harus secara alami dimana pengamat harus larut dalam situasi realistis dan alami yang sedang terjadi dengan

memperhatikan kejadian, gejala atau sesuatu secara fokus (Ni'matuzahroh & Susanti Prasetyaningrum, 2018).

Pemeriksaan fisik merupakan tindakan berkelanjutan yang dapat mengidentifikasi berbagai macam data yang dibutuhkan perawat sebagai data dasar klien. Pengumpulan data dapat berupa data subjektif/ Pernyataan klien, keluarga atau tim medis yang kemudian dipersepsikan oleh perawat saat proses anamnesa berlangsung. Data lain dapat berupa data objektif yang didapat melalui pengamatan (inspeksi), perabaan (palpasi), penketukan (perkusi), dan pendengaran (auskultasi). Teknik pemeriksaan fisik ini bisa digunakan secara keseluruhan ataupun tidak tergantung bagian tubuh yang dilakukan pemeriksaan (Hidayati, 2019).

3.6.3 Studi Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pengumpulan dokumen dan data-data yang diperlukan di dalam permasalahan penelitian kemudian dikaji secara intens sehingga dapat mendukung dan menambah kepercayaan dan pembuktian suatu kejadian. Pada penelitian ini prosedur pengumpulan data dimulai dari pra penelitian dengan melakukan studi pendahuluan. Untuk langkah-langkah pengumpulan datanya adalah sebagai berikut:

- a. Membuat proposal terkait dengan penelitian yang akan dilakukan
- b. Melakukan seminar proposal kemudian perbaikan sesuai instruksi pembimbing
- c. Melakukan uji etik
- d. Peneliti mencari kasus sesuai subyek studi kasus di lingkungan sekitar
- e. Apabila sudah menemukan subyek studi, maka penulis meminta persetujuan responden yang akan dilakukan subyek penelitian
- f. Peneliti menjelaskan maksud, tujuan, manfaat dan prosedur penelitian
- g. Melakukan analisa studi kasus dengan mengambil informasi terkait keluhan – keluhan yang dirasakan klien
- h. Menyusun tindakan keperawatan sesuai dengan masalah klien
- i. Melakukan tindakan keperawatan yang sudah disusun oleh peneliti sesuai dengan masalah klien

- j. Melakukan evaluasi pada klien setiap kali peneliti melakukan tindakan keperawatan kepada klien
- k. Selalu melakukan pendokumentasian disaat peneliti mengelola klien
- l. Melakukan pembahasan terkait penelitian dilapangan dengan teori
- m. Melakukan seminar hasil dari penelitian

3.6.4 Kegiatan Studi Kasus

Table 2. 3 Kegiatan Studi Kasus

NO	KEGIATAN	KUNJUNGAN				
		ke-1	ke-2	ke-3	ke-4	ke-5
1	Melakukan wawancara terkait kesediaan responden dijadikan subjek penelitian					
2	Menjelaskan maksud, tujuan, manfaat serta prosedur penelitian					
3	Melaksanakan analisa studi kasus dengan mengambil informasi terkait keluhan yang dirasakan klien					
4	Observasi terkait inovasi <i>Slow Deep Breathing Exercise</i>					
5	Melakukan pemeriksaan gula darah					
6	Evaluasi terkait penerapan inovasi <i>Slow Deep Breathing Exercise</i>					

3.7 Lokasi dan Waktu Studi Kasus

Studi kasus ini adalah studi kasus individu yang dilakukan di masyarakat sekitar rumah di Desa Mertoyudan Magelang. Pengambilan data dimulai pada bulan April.

3.8 Analisis Data dan Penyajian Data

Analisa data diambil dengan wawancara. Urutan dalam analisis adalah sebagai berikut:

3.8.1 Pengumpulan data

Data dikumpulkan dari hasil wawancara, observasi dan dokumentasi. Hasil ditulis dalam bentuk catatan, kemudian disalin dalam bentuk transkrip (catatan terstruktur). Data yang dikumpulkan terkait dengan data pengkajian, diagnosa, intervensi, implementasi dan evaluasi.

3.8.2 Mereduksi data

Mereduksi data adalah merangkum memilih hal – hal yang pokok memfokuskan pada hal – hal perlu yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan (Wijaya, 2018). Peneliti mengumpulkan data wawancara dalam bentuk catatan lapangan dijadikan satu dalam bentuk transkrip dan dikelompokkan menjadi data subjektif dan objektif, dianalisa berdasarkan hasil pemeriksaan diagnostik kemudian dibandingkan dengan nilai normal.

3.8.3 Kesimpulan

Data dalam studi kasus yang diajukan, kemudian data dibahas dan dibandingkan dengan hasil – hasil penelitian terdahulu dan secara teoritis dengan tindakan kesehatan.

3.9 Etika Studi Kasus

Dicantumkan etika yang mendasari penyusunan studi kasus yang terdiri dari :

3.9.1 *Informed consent*

Informed consent merupakan lembar persetujuan tindakan medis yang diberikan kepada pasien atau keluarga pasien sebagai bukti bahwa pasien bersedia dilakukan tindakan medis (Fauziyah, 2019). Sebelum melakukan pengambilan data, penulis memberikan lembar *informed consent* kepada responden dan responden bersedia untuk mengisi lembar persetujuan *informed consent*.

3.9.2 *Anonimty*

Anonimty adalah etika dalam suatu penelitian dengan merahasiakan identitas pribadi dari responden (Insana Maria, 2020). Peneliti telah merahasiakan data dari responden dengan tidak menyertakan identitasnya, namun cukup dengan inisial saja.

3.9.3 *Confidentiality*

Confidentiality adalah menghormati privasi dan kerahasiaan subjek penelitian. Setiap manusia memiliki hak – hak dasar individu termasuk privasi dan kebebasan individu (Sumantri, 2015). Peneliti menjaga kerahasiaan data yang diberikan oleh responden.

3.9.4 *Ethichal Clearance*

Ethical Clearance atau kelayakan etik merupakan keterangan penulis untuk riset yang melibatkan makhluk hidup yang menyatakan bahwa suatu proposal riset layak dilaksanakan setelah memenuhi persyaratan tertentu yang diberikan oleh Komisi Etik Penelitian FIKES UNIMMA.

BAB 5

PENUTUP

5.1. Simpulan

Dari pengkajian yang telah penulis lakukan pada klien dari tanggal 14 April 2022 dapat ditarik suatu kesimpulan.

5.1.1. Pengkajian

Telah dilakukan pengkajian pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan pengkajian 13 domain NANDA. Didapatkan juga kadar glukosa darah dengan hasil 205mg/dl dengan interpretasi gula darah sewaktu yang beresiko tidak stabil dalam batas normal.

5.1.2. Analisa Data

Dari pengkajian didapatkan analisa data yang digunakan untuk menentukan diagnosa keperawatan yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah.

5.1.3. Rencana Keperawatan

Rencana keperawatan pada prioritas diagnosa ketidakstabilan kadar glukosa darah yaitu inovasi *slow deep breathing exercise* untuk menstabilkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2.

5.1.4. Implementasi Keperawatan

Telah dilakukan implementasi diagnosa ketidakstabilan kadar glukosa darah dengan menerapkan inovasi *slow deep breathing exercise*. Implementasi keperawatan dilakukan selama 5 kali kunjungan dalam 5 hari.

5.1.5. Evaluasi Keperawatan

Hasil evaluasi pada klien diabetes melitus terjadi penurunan kadar glukosa darah klien secara stabil terlihat dari kadar glukosa darah klien dari GDS 205mg/dl menjadi GDS 194mg/dl, dengan demikian inovasi *slow deep breathing exercise* dapat membantu dalam proses menstabilkan kadar glukosa darah

5.2. Saran

Saran yang dapat penulis berikan berdasarkan hasil karya tulis ilmiah ini adalah sebagai berikut:

5.2.1. Pelayanan Kesehatan

Hasil karya tulis ilmiah ini diharapkan menjadi bahan pengembangan ilmu kepada pelayanan kesehatan untuk lebih meningkatkan perawatan pada pasien diabetes melitus tipe 2.

5.2.2. Institusi Pendidikan

Diharapkan hasil dari karya tulis ilmiah ini dapat menambah referensi, peningkatan wawasan dan pengembangan mahasiswa melalui studi kasus dari masyarakat dengan diabetes melitus dengan perawatan yang benar.

5.2.3. Masyarakat

Menambah wawasan masyarakat terutama dengan anggota keluarga yang mengalami diabetes melitus tipe 2 dapat sadar akan pentingnya kestabilan kadar glukosa darah sehingga mendukung kesembuhan dan kesejahteraan anggota keluarga.

5.2.4. Penulis

Karya tulis ilmiah ini diharapkan agar menambah wawasan bagi penulis untuk disebarluaskan agar ilmu yang diperoleh dapat bermanfaat bagi masyarakat sekitar sehingga dapat melakukan pencegahan.

5.2.5. Pasien

Diharapkan bagi klien untuk tetap menjalankan inovasi *slow deep breathing exercise* agar kestabilan kadar glukosa darah tetap terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Y. (2021). Upaya Penurunan Gula Darah Dengan Menggunakan Slow Deep Breathing Exercise Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Rsu Uki Jakarta Timur. *Jurnal Keperawatan Dirgahayu (JKD)*, 3(1), 10–17. <https://doi.org/10.52841/jkd.v3i1.183>
- Ardhiansyah, T., Sukadiono, S., S, S. H., & Anas, M. (2016). Effect of Relaxation Therapy: Slow Deep Breathing on Decreasing Blood Pressure in Patients with 1st Degree Hypertension. *MAGNA MEDICA Berkala Ilmiah Kedokteran Dan Kesehatan*, 1(3), 95. <https://doi.org/10.26714/magnamed.1.3.2016.95-107>
- Ayuningsih, F., Ardana, R. T., Kurniati, L., Endarwati, A., Hidayat, I. W., & Wahyuningtyas, E. S. (2021). Deteksi Dini Faktor Resiko Diabetes Melitus Di Dusun Kalangan Kecamatan Sawangan Kabupaten Magelang. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, 4(2), 103–110. <https://doi.org/10.33330/jurdimas.v4i2.817>
- Bahtiar, Y., Isnaniah, & Yuliati. (2021). Penerapan Latihan Slow Deep Breathing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi: Literature Review. *Jurnal IMJ: Indonesia Midwifery Journal*, 4(2), 18–23.
- Berkat, Saraswati, L. D., & Muniroh, M. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(1), 200–206.
- Dafriani, P. (2018). Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Diabetes Melitus di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD dr. Rasidin Padang. *NERS Jurnal Keperawatan*, 13(2), 70. <https://doi.org/10.25077/njk.13.2.70-77.2017>
- Darlina, D. (2017). Manajemen asuhan keperawatan pada pasien diabetes melitus: nursing care management of diabetes mellitus patients. *Jurnal PSIK-FK Unsyiah Vol. II No. 2, II(2)*.
- Dr. R. A. Fadhallah, S. P. M. S. (2021). WAWANCARA. UNJ PRESS.
- Fahmi, N. F., Firdaus, N., & Putri, N. (2020). Pengaruh Waktu Penundaan Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Dengan Metode Poct Pada Mahasiswa. *Jurnal Nursing Update*, 11(2), 1–11. <https://stikes-nhm.e-journal.id>
- Fatimah, R. N. (2016). Anti-oxidant and anti-diabetic activities of ethanolic extract of *Primula Denticulata* Flowers. *Indonesian Journal of Pharmacy*, 27(2), 74–79. <https://doi.org/10.14499/indonesianjpharm27iss2pp74>
- Fauziah, S. S. dan Y. (2019). Pengaruh Kelengkapan Pengisian Formulir Informend Concent Kasus Bedah Pasien Rawat Inap Terhadap SNARS Edisi 1 Elemen Penilaian HPK 5.2 di Rumah Sakit Umum Pindad Bandung. *Jurnal INFOKES*, 82–95.
- 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-healt.v2i2.634>
- Herdman, T. H., & Kamitsuru, S. (2018). *NANDA-1 Diagnosis Keperawatan Definisi dan Klasifikasi* (M. Ester & W. Priptiani (eds.); 11th ed.). EGC 2018.

- Hestiana, D. W. (2017). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Dalam Pengelolaan Diet Pada Pasien Rawat Jalan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Kota Semarang. *Journal of Health Education*, 2(2), 137–145. <https://doi.org/10.15294/jhe.v2i2.14448>
- Hidayati, R. (2019). *TEKNIK PEMERIKSAAN FISIK*. Jakad Media Publishing.
- Indriyani, R. M., & Ambarwati. (2017). Terapi Relaksasi Teknik Nafas Dalam (Deep Breathing) Dalam Menurunkan Kadar Gula. *Journal Profesi Keperawatan*, 4(2), 59–67.
- J. Ahmad. (2019). Gambaran Tingkat Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Terhadap Manajemen Diabetes. *Media Keperawatan : Politeknik Kesehatan Makassar*, 10(02), 19–22.
- Komariyah, S. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Kusnanto, K., Sundari, P. M., Asmoro, C. P., & Arifin, H. (2019). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Diabetes Self-Management Dengan Tingkat Stres Pasien Diabetes Melitus Yang Menjalani Diet. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 22(1), 31–42. <https://doi.org/10.7454/jki.v22i1.780>
- Lathifah, N. L. (2017). Hubungan Durasi Penyakit dan Kadar Gula Darah Dengan Keluhan Subyektif Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(2), 231–239. <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i2.2017.231-239>
- Listyarini, A. D., & Fadilah, A. (2017). Menurunkan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Desa Klumpit Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*, 6(2), 10–19.
- Marasabessy, N. B., Nasela, S. J., & Abidin, L. S. (2020). *PENCEGAHAN PENYAKIT DIABETES MELITUS (DM) TIPE 2*. Penerbit NEM.
- Maria, I. (2021). *Asuhan Keperawatan Diabetes Mellitus Dan Asuhan Keperawatan Stroke*. Deepublish.
- Maria, Insana. (2020). Hubungan Pengetahuan Keluarga dengan Perilaku Pencegahan Penularan Tuberculosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura II. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (Jksi)*, 5(2), 182–186. <https://doi.org/10.51143/jksi.v5i2.242>
- Mayasari, N. M. E., Tanzila, R. A., & Anindhita, W. N. sandra. (2019). Lama Menderita Diabetes Melitus Tipe 2 terhadap jarak yang ditempuh selama Six Minute Walk Test. *Syifa' MEDIKA: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 9(2), 65. <https://doi.org/10.32502/sm.v9i2.1659>
- Ni'matuzahroh, S. P. M. S., & Susanti Prasetyaningrum, M. P. (2018). *OBSERVASI: TEORI DAN APLIKASI DALAM PSIKOLOGI*. UMMPress.
- Nora Hayani, Z. & A. (2021). Pengaruh Manajemen Stres Dengan Tehnik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitusdi Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Iyu Aceh Tamiang Tahun 2018. *LInovasi Penelitian*, Vol.1 No.1(11).
- Noviyanto, A. H. (2017). Aplikasi Sensor Tekanan Mpxm2053Gs Pada Alat Uji Tekanan Sphygmomanometer Berbasis Mikrokontroler Atmega328. *Jurnal Otomasi Kontrol Dan Instrumentasi*, 21(1), 87–94.
- Ns. Ida Suryati, M. K. (2021). *Buku Keperawatan Latihan Efektif Untuk Pasien Diabetes Mellitus Berbasis Hasil Penelitian*. Deepublish.

- Nursalam. (2016). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Praktis*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nusantoro, A. P., & Listyaningsih, K. D. (2018). Pengaruh SDB (Slow Deep Breathing) Terhadap Tingkat Kecemasan dan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus. *Maternal*, II(4), 231–237.
- Oktarina, A. B., Rasyad, S. B., & Safyudin, S. (2015). Karakteristik Penderita Kanker Pankreas di Instalasi Rawat Inap RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2009 - 2013. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*, 47(1), 22–30. <https://doi.org/10.36706/mks.v47i1.2737>
- Pertiwi, N. . (2018). *Gambaran Asuhan Keperawatan Pasien Hipertensi Dengan Kesiapan Peningkatan Nutrisi Diwilayah Kerja UPT KESMAS Sukawati Gianyar. Denpasar*. 7.
- PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan, Edisi 1*. Jakarta: DPP PPNI.
- Prabowo, G. H., Mak'ruf, M. R., Sumber, S., Soetjatie, L., & Utomo, B. (2019). Perancangan Stetoskop Elektronik Portable. *Jurnal Teknokes*, 12(1), 39–44. <https://doi.org/10.35882/teknokes.v12i1.7>
- Prof. Dr. H. Sumantri, S. K. M. M. K. (2015). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Prenada Media.
- Purwandari, H., & Susanti, S. N. (2017). Hubungan Kepatuhan Diet Dengan Kualitas Hidup Pada Penderita Dm Di Poli Penyakit Dalam Rsud Kertosono. *Strada Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 6(2), 16–21. <https://doi.org/10.30994/sjik.v6i2.3>
- Rahmasari, I., & Wahyuni, E. S. (2019). Efektivitas momordica carantia (pare) terhadap penurunan kadar glukosa darah. *Jurnal Ilmiah Rekam Medis Dan Informatika Kesehatan*, 9(1), 57–64.
- Riwanti, P., Izazih, F., & Amaliyah. (2020). Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika. *Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Etanol Dan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 50, 70, Dan 96 % Saragassum Polycystum Dari Madura*, 2(2), 35–48.
- Safitri, Y., & Nurhayati, I. (2019). Pengaruh Pemberian Sari Pati Bengkuang (Pachyrhizus Erosus) Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Usia 40-50 Tahun Di Kelurahan Bengkinang Wilayah Kerya Puskesmas Bangkinang Kota. *JURNAL NERS*, 3(23), 2013–2015.
- Siswanti, H., & Suwanto, T. (2019). *SLOW DEEP BREATHING TERHADAP PERUBAHAN KADAR GLUKOSA PASIEN DIABETES MELLITUS*.
- Stikes, I., & Saintika, S. (2018). Pengaruh Diet Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii the Influence Of diet on Blood Glucose Level Patients Mellitus Diabetes Type Ii. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 1(1).
- Supu, I., Usman, B., Basri, S., & Sunarmi. (2016). Pengaruh Suhu Terhadap Perpindahan Panas Pada Material Yang Berbeda. *Bulletin of the Seismological Society of America*, 106(1), 6465–6489.
- Susanto, D. (2021). Perilaku Perawatan Diri Lansia dengan Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Penelitian Keperawatan Kontenporer*, 1, 39–51.
- Tarwoto. (2015). Latihan slow deep breathing dan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Health Quality*, 3(2), 69–140.

- Tombokan, M., Ardi, A. M., Hamka, F., & Dalle, A. (2020). Studi Literatur Pengaruh Slow Deep Breathing (Sdb) Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 11(2), 152. <https://doi.org/10.32382/jmk.v11i2.1941>
- Trybahari, R., Busjra, B., & Azzam, R. (2019). Perbandingan Slow Deep Breathing dengan Kombinasi Back Massage dan Slow Deep Breathing terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 1(1), 106–118. <https://doi.org/10.31539/joting.v1i1.539>
- Utomo, A. A., Rahmah, S., & Amalia, R. (2020). *FAKTOR RISIKO DIABETES MELLITUS TIPE 2 : 01*, 44–53.
- Widiasari, K. R., Wijaya, I. M. K., & Suputra, P. A. (2021). Diabetes Melitus Tipe 2: Faktor Risiko, Diagnosis, Dan Tatalaksana. *Ganesha Medicine*, 1(2), 114. <https://doi.org/10.23887/gm.v1i2.40006>
- Wijaya, H. (2018). *Analisis Data Kualitatif Ilmu Pendidikan Teologi*. Sekolah Tinggi Theologia Jaffray.
- Yulita, R. F., Waluyo, A., & Azzam, R. (2019). Pengaruh Senam Kaki terhadap Penurunan Skor Neuropati dan Kadar Gula Darah pada Pasien DM Tipe 2 di Persadia RS. TK. II. Dustira Cimahi. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 1(1), 80–95. <https://doi.org/10.31539/joting.v1i1.498>