

**APLIKASI *HYDROTHERAPY* (TERAPI MINUM AIR PUTIH)
TERHADAP PENURUNAN GLUKOSA DARAH PADA PASIEN
DIABETES MELLITUS TIPE 2**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Untuk Menyusun Karya Tulis Ilmiah

Program Studi D3 Keperawatan



Disusun Oleh:

Nirmala Titah Kinasih

NPM: 19.0601.0024

PROGRAM STUDI D3 KEPERAWATAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG

2022

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Mellitus adalah sindroma gangguan metabolisme dengan hiperglikemi kronik akibat defisiensi sekresi insulin atau berkurangnya efektivitas biologis dari insulin yang disertai berbagai kelainan metabolik lain akibat gangguan hormonal yang menimbulkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, saraf, dan pembuluh darah. Diabetes Mellitus merupakan gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin, hal tersebut dapat disebabkan oleh gangguan atau defisiensi produksi insulin oleh sel beta Langerhans kelenjar pankreas atau disebabkan oleh kurang responsifnya sel tubuh terhadap insulin (Setyawati, 2018).

Diabetes Mellitus tipe 2 merupakan kondisi gula darah dalam tubuh tidak terkontrol akibat gangguan sensitivitas sel beta pankreas untuk menghasilkan hormon insulin yang berperan sebagai pengontrol kadar gula dalam tubuh. Riset menurut data *Interntional Diabetes Federation* (IDF) hingga tahun 2020 sebanyak 463 juta orang dewasa (20-79 tahun). Jumlah ini akan semakin meningkat hingga pada tahun 2045 yang akan mencapai 700 juta orang. Proporsi Diabetes Mellitus meningkat sebanyak 79% orang di negara berpenghasilan rendah dan menengah (IDF, 2020). Menurut data prevalensi di Indonesia jumlah penderita Diabetes Mellitus berada pada peringkat ke-7 yaitu mencapai 10,7 juta orang. Sedangkan prevalensi di provinsi Jawa Tengah sendiri penderita Diabetes Mellitus tahun 2019 sebanyak 13.30% yaitu 411.750 orang mengalami penurunan dari tahun 2018 dari jumlah semula adalah 971.518 atau 34,50% (Tim Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2019). Menurut Dinas Kesehatan Kabupaten Magelang, (2019) angka kejadian Diabetes Mellitus di Magelang tergolong tinggi, yaitu terdapat 6.909 jiwa dan semakin meningkat setiap tahunnya.

Penyakit Diabetes Mellitus tersebut menurut dari hasil prevalensi menunjukkan jika kasus Diabetes Mellitus akan semakin meningkat setiap tahunnya. Oleh karena itu,

dapat diketahui faktor-faktor dari penyebab Diabetes Mellitus banyak dipicu oleh beberapa faktor salah satunya adalah perilaku makan, frekuensi makan, tata cara makan, kesukaan makan, dan pola makan. Remaja ataupun masyarakat dewasa yang memiliki suatu kebiasaan makan yang kurang baik dikarenakan era globalisasi banyak terjadi pergeseran diantaranya adalah perilaku makan, adapun makanan yang banyak dikonsumsi di pasaran oleh masyarakat adalah makanan bersifat cepat saji, makanan makanan laut atau *sea food*, jenis-jenis makanan bertepung, berkarbohidrat tinggi, dan kadar soda yang tinggi (Sari, 2018). Kebiasaan mengonsumsi makanan yang tidak tepat dapat membahayakan kelangsungan diri seseorang itu sendiri dikarenakan akan meningkatkan kadar gula darah, kadar gula darah dapat meningkat ketika seseorang mengonsumsi makanan masuk, dan waktu yang tepat dalam melakukan pengecekan kadar gula darah adalah ketika bangun tidur dan belum mengonsumsi makanan sama sekali supaya hasil akurat (Saherna & Rezkiawan, 2020).

Untuk mengurangi resiko terjadinya komplikasi pada Diabetes Mellitus, maka adapun jenis terapi yang dapat diberikan pada pasien Diabetes Mellitus adalah terapi komplementer dan juga terapi farmakologi, pada terapi komplementer sendiri yang dilakukan adalah *Hydrotherapy* atau terapi meminum air putih, alasan memilih *Hydrotherapy* karena mudah didapat, tidak membutuhkan biaya yang besar, dapat dikonsumsi setiap orang dan terbukti dapat menurunkan kadar gula darah, salah satu terapi komplementer dalam aktivitas keperawatan adalah mendorong pasien untuk meningkatkan *intake* cairan secara oral dan memonitor status cairan pasien. (Varena, 2021).

Terapi minum air putih (*Hydrotherapy*) merupakan salah satu metode perawatan dan penyembuhan dengan menggunakan air, untuk mendapatkan efek terapi, atau penyembuhan. Adapun air putih hangat dikonsumsi sehabis bangun tidur selama 2 minggu, menggunakan gelas ukuran 250 ml. Dengan tahapan Minggu pertama dianggap sebagai latihan terapi minum air putih dengan jumlah gelas yang akan

diminum dalam sehari disesuaikan dengan keinginan responden, sedangkan tahap Minggu kedua diminum sebanyak 2 gelas (500 ml) pada pagi hari secara teratur. adapun jenis air putih yang dikonsumsi syaratnya adalah air hangat, air yang bersih, jernih, tidak berbau, dan tidak terkontaminasi dari zat yang berbahaya. Maka dengan meminum air putih yang teratur setelah bangun tidur akan meningkatkan pembuangan cairan didalam tubuh, ginjal akan memproses racun maupun sampah yang tidak berguna di dalam tubuh. Proses yang terjadi di dalam ginjal sangat membutuhkan air putih sebagai perantara pembuangan, zat-zat yang tidak baik akan keluar melalui urine termasuk tingginya kadar gula darah akan turun, oleh sebab itu terapi meminum air putih sangat di anjurkan untuk kesehatan terutama sangat di anjurkan kepada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 akan terjadi pemecahan dan pengenceran gula dalam plasma darah jika mengonsumsi air yang cukup secara maksimal dan berkesinambungan, diimbangi dengan makan teratur yang sehat serta melakukan aktivitas fisik yang cukup (Saherna & Rezkiawan, 2020).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik mengambil kasus untuk menerapkan inovasi penurunan kadar glukosa darah dengan judul "Aplikasi *Hydrotherapy* (terapi minum air putih) terhadap penurunan glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2".

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penulisan Karya Tulis Ilmiah ini adalah apakah aplikasi *Hydrotherapy* (terapi minum air putih) dapat menurunkan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 ?

1.3 Tujuan Karya Tulis Ilmiah

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penulisan Karya tulis Ilmiah ini adalah untuk memberikan gambaran secara umum tentang mengaplikasikan *Hydrotherapy* (terapi

minum air putih) terhadap penurunan glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 .

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mampu melakukan identifikasi kadar gula darah sewaktu sebelum dilakukan *Hydrotherapy* (terapi minum air putih).

1.3.2.2 Mampu melakukan identifikasi kadar gula darah sewaktu setelah dilakukan *Hydrotherapy* (terapi minum air putih).

1.3.2.3 Mampu melakukan merumuskan prioritas diagnosa keperawatan pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 .

1.3.2.4 Mampu melakukan identifikasi rencana asuhan keperawatan pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 .

1.3.2.5 Mampu melakukan identifikasi implementasi keperawatan pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 .

1.3.2.6 Mampu melakukan identifikasi evaluasi keperawatan pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 .

1.3.2.7 Mampu melakukan identifikasi dokumentasi asuhan keperawatan pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 .

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai pengetahuan dan informasi dalam bidang keperawatan tentang efektivitas aplikasi *Hydrotherapy* (terapi minum air putih) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien yang didiagnosa mengalami Diabetes Mellitus tipe 2 .

1.4.1 Bagi Institusi Pendidikan

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini bisa sebagai bahan atau sumber bacaan di perpustakaan Universitas Muhammadiyah Magelang tentang Diabetes Mellitus serta dapat memberikan masukan kepada Institusi Pendidikan untuk memberikan informasi dan memberikan pelayanan kesehatan bagi pasien Diabetes Mellitus tipe

2 , dengan memberikan promosi kesehatan tentang aplikasi *Hydrotherapy* (terapi minum air putih) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 .

1.4.2 Bagi Profesi Keperawatan

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan informasi dan pengetahuan tentang aplikasi *Hydrotherapy* (terapi minum air putih) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 .

1.4.3 Bagi Masyarakat

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini sangat bermanfaat sebagai penambah wawasan bagi masyarakat khususnya untuk pasien Diabetes Mellitus tipe 2 untuk mengetahui manfaat aplikasi *Hydrotherapy* (terapi minum air putih) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 .

1.4.4 Bagi Penulis

Manfaat penulisan Karya Tulis Ilmiah ini bagi penulis yaitu menambah informasi dan pengetahuan serta pengalaman meneliti tentang aplikasi *Hydrotherapy* (terapi minum air putih) terhadap penurunan glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 .

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Penyakit

2.1.1 Definisi Penyakit

Diabetes Mellitus adalah kelompok penyakit metabolik kronis yang terjadi karena pankreas tidak menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah atau glukosa), atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya (M. B. Nugroho, 2017).

Diabetes Mellitus adalah penyakit kronik yang terjadi ketika pankreas tidak cukup dalam memproduksi insulin atau ketika tubuh tidak efisien menggunakan insulin itu sendiri. Insulin adalah hormon yang mengatur kadar gula darah. Hiperglikemia atau kenaikan kadar gula darah, adalah efek yang tidak terkontrol dari Diabetes Mellitus dan dalam waktu panjang dapat terjadi kerusakan yang serius pada beberapa sistem tubuh, khususnya pada pembuluh darah jantung (penyakit jantung koroner), mata (dapat terjadi kebutaan), ginjal (dapat terjadi gagal ginjal) (Varena, 2019).

2.1.2 Etiologi

Etiologi yang berhubungan dengan proses terjadinya Diabetes Mellitus tipe 2 adalah:

2.1.2.1 Usia

Peningkatan risiko Diabetes Mellitus seiring dengan umur, khususnya pada usia lebih dari 40 tahun, disebabkan karena pada usia tersebut mulai terjadi peningkatan intoleransi glukosa. Adanya proses penuaan menyebabkan berkurangnya kemampuan sel pankreas dalam memproduksi insulin. Selain itu pada individu terdapat penurunan aktivitas mitokondria di sel-sel otot sebesar 35%. hal ini berhubungan dengan peningkatan kadar lemak di otot 30% dan memicu terjadinya resistensi insulin (Purnama & Sari, 2019).

2.1.2.2 Jenis kelamin

Dari hasil penelitian diketahui bahwa 1,78% penderita Diabetes Mellitus tipe 2 adalah perempuan. Hal ini disebabkan karena pada perempuan memiliki kolesterol jahat tingkat trigliserida yang lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki, dan juga perbedaan dalam melakukan aktivitas dan gaya hidup sehari-hari yang sangat mempengaruhi kejadian suatu penyakit, dan hal tersebut merupakan salah satu faktor resiko terjadinya penyakit Diabetes Mellitus tipe 2 (Kabosu, Adu, & Hingga, 2019).

2.1.2.3 Obesitas

Obesitas merupakan salah satu penyebab Diabetes Mellitus tipe 2. Obesitas pada penderita Diabetes Mellitus menyebabkan gangguan metabolisme dan resistensi insulin. Penimbunan lemak dalam tubuh akan menghasilkan asam lemak bebas yang digunakan untuk cadangan energi. Jumlah asam lemak *non esterified, gliserol*, hormon, sitokin, penanda proinflamasi, dan zat lain yang terlibat dalam pengembangan resistensi insulin meningkat (Ardiani, Permatasari, & Sugiatmi, 2021).

2.1.2.4 Merokok

Merokok adalah salah satu resiko terjadinya penyakit Diabetes Mellitus tipe 2, asap rokok dapat meningkatkan kadar gula darah. Pengaruh rokok (nikotin) merangsang kelenjar adrenal dan dapat meningkatkan kadar glukosa. Selain itu merokok dapat memperburuk metabolisme dari glukosa dimana hal tersebut dapat memicu terjadinya Diabetes Mellitus tipe 2 (Fajriati, 2021).

2.1.2.5 Aktivitas fisik

Pengaruh aktivitas fisik atau olahraga secara langsung berhubungan dengan peningkatan kecepatan pemulihan glukosa otot (seberapa banyak otot mengambil glukosa dari aliran darah). Kurangnya aktivitas fisik mengakibatkan insulin semakin meningkat sehingga kadar gula dalam darah berkurang. Pada orang yang jarang

berolahraga, zat makanan yang masuk ke dalam tubuh tidak dibakar tetapi ditimbun dalam tubuh sebagai lemak dan glukosa (Purnama & Sari, 2019).

2.1.3 Klasifikasi

Klasifikasi Diabetes Mellitus menurut (Aris, 2019) dapat dibedakan menjadi:

1. Diabetes Mellitus tipe 1 (Tipe A)

Penyakit Diabetes Mellitus tipe 1 atau disebut dengan *insulin dependent*. Diabetes Mellitus tipe 1 ini terjadi pada penderita usia muda dibawah 30 tahun. Seseorang yang menderita Diabetes Mellitus tipe 1 perlu dilakukan suntik insulin. Suntik insulin dilakukan karena glukosa darah dalam tubuh tidak dapat memproduksi insulin sebagai mana mestinya.

2. Diabetes Mellitus tipe 2 (Tipe B)

Penyakit Diabetes Mellitus tipe 2 atau disebut dengan *non-insulin dependent* yang ditandai dengan resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Tipe ini dapat terjadi pada penderita yang berusia diatas 40 tahun. Hal ini terjadi ketika tubuh manusia tidak dapat secara aktif menggunakan insulin yang dihasilkan oleh tubuh. Diabetes Mellitus ini disebabkan faktor keturunan, obesitas, kurang aktivitas, penyakit lain, dan usia.

Klasifikasi Diabetes Mellitus menurut Hardianto (2021) dapat dikelompokkan menjadi 4 kelompok sebagai berikut:

1. Diabetes Mellitus tipe 1

Penderita Diabetes Mellitus tipe 1 pada anak-anak dan remaja. Diabetes Mellitus tipe 1 mengurangi harapan hidup selama 13 tahun di negara maju dan meningkat pada negara berkembang yang mempunyai akses terbatas untuk mendapatkan insulin.

2. Diabetes Mellitus tipe 2

Diabetes Mellitus tipe 2 menjadi masalah kesehatan global dan serius yang berevolusi karena perubahan budaya, ekonomi, dan sosial, populasi lanjut usia, peningkatan urbanisasi, perubahan pola makan (peningkatan konsumsi makanan olahan dan gula), obesitas, aktivitas fisik berkurang, gaya hidup tidak sehat, malnutrisi pada janin, paparan *hiperglikemia* pada janin saat kehamilan.

3. Diabetes gestasional

Diabetes gestasional merupakan Diabetes yang terjadi pada masa kehamilan, penyakit ini terjadi pada trimester kedua dan ketiga saat kehamilan karena hormon yang disekresi plasenta menghambat kerja insulin.

4. Diabetes spesifik lain

Diabetes spesifik lain yaitu akibat dari penyebab lain, seperti sindrom Diabetes monogemik (Diabetes pada neonates, *maturity-onset Diabetes of the young* atau MODY), penyakit eksokrin pankreas (seperti *cystic fibrosis*), Diabetes akibat pengaruh obat (seperti pada penggunaan *glukokortikoid*).

2.1.4 Anatomi Fisiologi

Anatomi dan fisiologi dari pankreas adalah sebagai berikut:

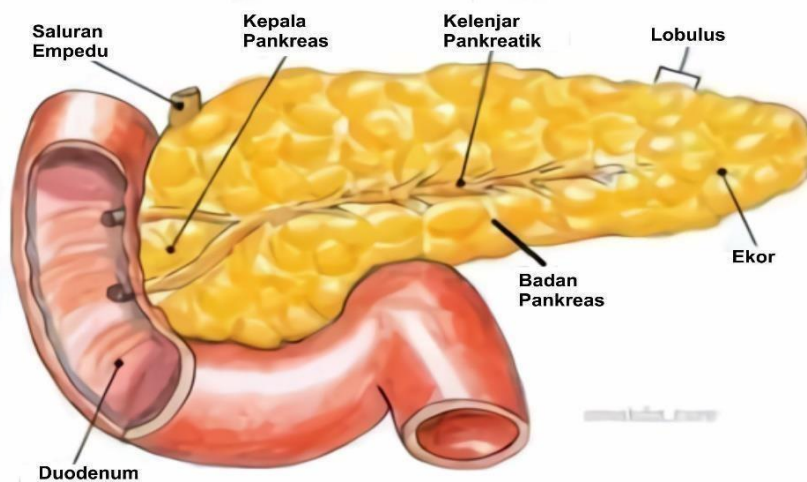
(S. A. Nugroho, 2021) mendefinisikan sistem pankreas merupakan kelenjar endokrin dan kelenjar eksokrin. Pada fungsi endokrin yaitu suatu organ pipih yang panjangnya sekitar 12,5-15 cm (5-6 in), pankreas berlokasi di lekukan duodenum, bagian pertama dari usus kecil, dan terdiri dari kepala, tubuh, dan ekor. Sejumlah 99% dari sel-sel eksokrin pankreas disusun dalam kelompok yang disebut *asinus*. *Asinus* menghasilkan enzim pencernaan, dimana mengalir ke saluran pencernaan melalui jaringan *duktus*. Pankreas berupa kelenjar lunak dan memanjang yang memiliki unit fungsional yang utama, yaitu *asinus* dan *duktus*. Kumpulan dari

kelenjar eksokrin disebut sel asinar. Sel asinar berfungsi khusus untuk mensintesis, menyimpan, dan mensekresi enzim pencernaan. Hormon dan *neurotransmitter* berikatan dengan reseptor *cyclic andenosine monophosphate* (cAMP) pada membran basolateral yang berfungsi untuk merangsang pankreas untuk mengeluarkan enzim dan menghasilkan peningkatan intraseluler bebas Ca^{2+} . Intraseluler ini mengaktifkan *reticulum endoplasma* untuk meningkatkan sintesis protein. Enzim ini akhirnya ke *duktus* pankreas utama. Pankreas mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Panjang 15 cm, lebar 5 cm, berat 60-90 gram.
- b. Menghasilkan enzim pencernaan serta beberapa hormon penting seperti insulin.
- c. Pankreas berhubungan erat dengan duodenum.
- d. Pankreas terdiri dari 2 jaringan dasar yaitu:
 - a) Asini: menghasilkan enzim-enzim pencernaan
 - b) Pulau pancreas: menghasilkan hormon
- e. Pankreas melepaskan enzim pencernaan ke dalam duodenum dan melepaskan hormon ke dalam darah
- f. Enzim yang dilepaskan oleh pankreas akan mencerna protein, karbohidrat, dan lemak
- g. Enzim *proteolitik* memecah protein ke dalam bentuk yang dapat digunakan oleh lemak
- h. Pankreas juga melepaskan sejumlah besar sodium bikarbonat, yang berfungsi melindungi duodenum dengan cara menetralkan asam lambung.

Diabetes Mellitus adalah penyakit yang ditandai dengan adanya *hiperglikemia* yang disebabkan oleh ketidakmampuan dari organ pankreas untuk memproduksi insulin atau kurangnya sensitivitas insulin pada sel target. Kondisi ini dapat menimbulkan berbagai komplikasi yang berhubungan dengan risiko morbiditas dan mortalitas yang tinggi pada pasien. Maka dengan tidak adanya insulin yang cukup, penggunaan normal glukosa untuk metabolisme dicegah. Sebaliknya asam asetoasetat merupakan bagian dari lemak yang dipecah, dimana asam asetoasetat di metabolis oleh jaringan untuk menghasilkan energi yang terletak di dalam glukosa. Maka dengan Diabetes Mellitus yang parah, jumlah asam asetoasetat dalam darah dapat naik cukup tinggi, sehingga mengakibatkan kondisi metabolik asidosis yang parah. Sehingga dalam upaya untuk mengkompensasi asidosis ini, jumlah besar asam di ekskresikan dalam urin yaitu sebanyak 500 mmol/hari (Tjok & Made, 2020)

Berikut gambar anatomi fisiologi pankreas:



Gambar 2. 1 Anatomi Fisiologi Pankreas (Yanti & Leniwita, 2019)

2.1.5 Manifestasi Klinis

Manifestasi Klinis Diabetes Mellitus menurut (Kemenkes RI, 2019) yaitu:

- a. Gejala utama (klasik)
 - a) Sering kencing
 - b) Cepat lapar
 - c) Sering haus
- b. Gejala tambahan:
 - a) Berat badan menurun cepat tanpa penyebab yang jelas
 - b) Keputihan pada wanita
 - c) Gatal di daerah kemaluan wanita
 - d) Luka sulit sembuh
 - e) Bisul yang hilang timbul
 - f) Penglihatan kabur
 - g) Cepat lelah
 - h) Mudah mengantuk
 - i) Impotensi pada pria

Berikut ini adalah gejala umum yang dirasakan penderita Diabetes Mellitus menurut (Keifer GEffenberger, 2020) yaitu:

- a. Sering buang air kecil/*poliuria*.

Tingginya kadar gula dalam darah yang dikeluarkan lewat ginjal selalu diiringi oleh air atau cairan tubuh maka buang air kecil menjadi banyak. Bahkan saat tidur di malam hari kerap terganggu karena harus bolak balik ke kamar kecil.

- b. Haus dan banyak minum/*polidipsia*.

Banyaknya urin yang keluar menyebabkan cairan tubuh berkurang sehingga kebutuhan akan air (minum) meningkat.

c. *Lelah/fatigue.*

Rasa lelah muncul karena energi menurun akibat berkurangnya glukosa dalam jaringan/sel. Kadar gula dalam darah yang tinggi tidak bisa optimal masuk dalam sel disebabkan oleh menurunnya fungsi insulin sehingga orang tersebut kekurangan energi.

d. Rasa lelah, pusing, keringat dingin, tidak bisa konsentrasi

Disebabkan oleh menurunnya kadar gula. Setelah seseorang mengonsumsi gula, reaksi pankreas meningkat (produksi insulin meningkat), menimbulkan *hipoglikemik* (kadar gula rendah).

e. Meningkatnya rasa lapar/*polifagia*.

Sel tubuh mengalami kekurangan bahan bakar (*cell starvation*), pasien merasa sering lapar dan ada peningkatan asupan makan.

f. Meningkatnya berat badan.

Berbeda dengan Diabetes Mellitus tipe 1 yang kebanyakan mengalami penurunan berat badan, penderita Diabetes Mellitus tipe 2 sering kali mengalami peningkatan berat badan. Hal ini disebabkan terganggunya metabolisme karbohidrat karena hormon lainnya juga terganggu.

g. Gangguan mata.

Penglihatan berkurang disebabkan oleh perubahan cairan dalam lensa mata. Pandangan akan tampak berbayang disebabkan adanya kelumpuhan pada otot mata.

2.1.6 Patofisiologi Diabetes Mellitus

Pada Diabetes Mellitus tipe 1, sel beta pankreas telah dihancurkan oleh proses autoimun, sehingga insulin tidak dapat diproduksi. Hiperglikemia puasa terjadi karena produksi glukosa yang tidak dapat diukur oleh hati. Meskipun glukosa

dalam makanan tetap berada didalam darah dan menyebabkan *hiperglikemia postprandial* (setelah makan), glukosa tidak dapat disimpan di hati. Jika konsentrasi glukosa dalam darah cukup tinggi, ginjal tidak akan dapat menyerap kembali semua glukosa yang telah disaring. Oleh karena itu, ginjal tidak dapat menyerap semua glukosa yang disaring. Akibatnya, muncul dalam urine (kencing manis). Saat glukosa berlebih diekskresikan dalam urine, limbah ini akan disertai dengan eksreta dan elektrolit yang berlebihan. Kondisi ini disebut *diuresis osmotik*. Kehilangan cairan yang berlebihan dapat menyebabkan peningkatan buang air kecil (*poliuria*) dan haus (*polidipsia*) (Lestari, Zulkarnain & Sijid, 2021). Patofisiologi dari penyakit tipe 2 merupakan suatu proses yang kompleks dan melibatkan banyak faktor. Kegagalan sel beta pankreas dan resistensi insulin pada otot dan hati merupakan efek utama yang terjadi. Selanjutnya terjadi defisiensi incretin, *lipolysis* meningkat, *hiperglukagonemia*, resistensi insulin di otak, dan peningkatan absorpsi glukosa di renal yang juga dapat menjadi akibat dari perkembangan penyakit (Amandari, Sarasmita, Dewi & Krisnayati, 2018). Oleh karena itu, sebagai tindakan untuk mencegah kejadian komplikasi yang berkelanjutan pada pasien Diabetes Mellitus maka terdapat 4 pilar penatalaksanaan yang sangat penting dapat diberikan kepada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 yaitu pemberian edukasi kesehatan, perencanaan gizi medis, aktivitas fisik teratur, intervensi farmakologis berkehasiat hipoglikemik. Intervensi keperawatan yang dapat dilakukan sebagai upaya dalam meningkatkan *intake* cairan melalui oral seperti minum air putih. Salah satu manajemen diet pada terapi komplementer adalah konsumsi air putih (*Hydrotherapy*) (Sholiha, Sudiarto, & Setyonegoro, 2019).

2.1.7 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada klien dengan Diabetes Mellitus menurut (Varena, 2019) sebagai berikut:

- a. Pemeriksaan darah
 - a) Glukosa darah sewaktu >200 mg/dl

- b) Glukosa darah puasa >140 mg/dl
 - c) Glukosa darah 2 jam setelah makan >200 mg/dl
- b. Pemeriksaan fungsi tiroid

Peningkatan aktivitas hormon tiroid dapat meningkatkan glukosa darah dan kebutuhan akan insulin.
- c. Urine

Pemeriksaan didapatkan adanya glukosa dalam urine. Pemeriksaan dilakukan dengan cara *Benedict* (reduksi). Hasil dapat dilihat melalui perubahan warna pada urine: hijau (+), kuning (++), merah (+++), dan merah bata (++++).
- d. Kultur pus

Mengetahui jenis kuman pada luka dan memberikan antibiotik yang sesuai dengan jenis kuman.

2.1.8 Konsep Asuhan Keperawatan

Proses atau rangkaian kegiatan pada praktik keperawatan yang diberikan secara langsung kepada klien atau pasien di berbagai tatanan pelayanan kesehatan. Dilaksanakan berdasarkan kaidah-kaidah keperawatan sebagai suatu profesi yang berdasarkan ilmu dan kiat keperawatan, bersifat *humanistic*, dan berdasarkan pada kebutuhan objektif klien untuk mengatasi masalah yang dihadapi klien. Asuhan keperawatan dapat di pertanggungjawabkan berdasarkan substansi ilmiah logis, sistematis, dinamis, dan terstruktur (Santa, 2019).

2.1.8.1 Pengkajian

Pengkajian keperawatan merupakan tahapan dalam mengidentifikasi data-data, mengumpulkan informasi yang berkesinambungan secara terus-menerus terhadap kondisi pasien/klien. Adapun metode yang digunakan dalam melakukan pengkajian keperawatan yaitu wawancara, pengkajian fisik, pemeriksaan diagnostik dan laboratorium, serta dokumen rekam medik (Harefa, 2019). Berikut adalah beberapa

pengkajian yang diperlukan untuk pasien Diabetes Mellitus menurut Herdman (2018) adalah sebagai berikut:

a. *Health Promotion*

Kesadaran akan kesehatan yang digunakan untuk mempertahankan kontrol dan meningkatkan derajat kesehatan yaitu berupa nama, umur, alamat, agama, pendidikan, pekerjaan, suku, status, tanggal masuk rumah sakit, tanggal pengkajian, diagnosa medis.

b. *Nutrisi*

Pada klien Diabetes Mellitus ditandai dengan kulit kering, turgor kulit buruk, muntah, dengan gejala yang biasanya timbul yaitu *anoreksia*, mual/muntah, *polidipsia*, *polifagia*. Eliminasi dan pertukaran pada klien Diabetes Mellitus ditandai dengan urin encer, warna kuning, *polyuria*, dengan gejala yang timbul biasanya perubahan pola berkemih. Pengkajiannya meliputi sebagai berikut:

- a) *Antropometri* yaitu meliputi berat badan biasanya dan berat badan sekarang serta indeks Massa Tubuh (IMT).
- b) *Biochemical* meliputi data laboratorium yang abnormal berupa hemtrokrit dan hemoglobin.
- c) *Clinical sign* yaitu tanda klinis berupa turgor kulit yang elastis atau tidak, rambut rontok atau tidak, akral hangat atau dingin, conjungtiva anemis atau tidak.
- d) *Diet*

c. *Elimination*

Meliputi frekuensi buang air besar maupun kecil sebelum dan sesudah menderita Diabetes Mellitus.

- a) Sistem urinary, meliputi pola pembuangan urine, riwayat kelainan kandung kemih, pola urine dan adanya distensi kandung kemih atau retensi urine.

- b) Sistem gastrointestinal, meliputi eliminasi, adanya konstipasi atau serta faktor penyebab konstipasi.
- c) Sistem integument, meliputi warna kulit, suhu, hidrasi, turgor kulit.
- d. *Activity* atau *Rest*
Meliputi jam tidur, jam tidur sebelum dan sesudah menderita Diabetes Mellitus, ada gangguan atau tidak.
 - a) Istirahat atau tidur meliputi berapa jam, adanya insomnia, atau tidak serta pertolongan untuk merangsang tidur.
 - b) Kebiasaan olahraga yang sering dilakukan oleh klien.
 - c) Pekerjaan atau aktivitas keseharian klien.
- e. *Perception*
Pendidikan terakhir klien, persepsi klien, pengetahuan klien tentang penyakit.
- f. *Self protection*
Meliputi apakah klien merasa cemas atau takut tentang penyakit Diabetes Mellitus yang dideritanya.
 - a) Alergi, apakah klien mempunyai alergi baik makanan, zat kimia, musim atau obat.
 - b) Penyakit autoimun, apakah klien memiliki penyakit autoimun.
- g. *Role Relationship*
Status hubungan klien.
- h. *Sexuality*
Meliputi gangguan atau kelainan seksualitas atau disfungsi seksual.
- i. *Coping* atau *stress tolerance*
Bagaimana cara klien mengatasi rasa sedih/stress atau cemas.
- j. *Life principle*
Nilai kepercayaan yang diyakini oleh klien.
- k. *Safety* atau *protection*
Meliputi apakah klien menggunakan alat bantu.

l. Comfort

Kenyamanan atau nyeri PQRST atau rasa tidak nyaman lainnya yang dialami oleh klien.

m. Growth

Pertumbuhan dan perkembangan pada klien.

2.1.8.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah sebuah label singkat yang menggambarkan kondisi pasien. Berisi tentang pernyataan yang jelas mengenai status kesehatan, masalah aktual atau resiko dalam rangka mengidentifikasi dan menentukan intervensi keperawatan untuk mengurangi, menghilangkan atau mencegah masalah kesehatan klien yang ada tanggung jawabnya (Suryaningsih, 2018). Berikut diagnosa keperawatan yang dapat muncul pada pasien Diabetes Mellitus menurut Sitanggang (2019) dalam SDKI adalah:

- a. Ketidakstabilan kadar glukosa
- b. Ketidakefektifan perfusi jaringan perifer
- c. Defisit nutrisi berhubungan
- d. Resiko infeksi
- e. Gangguan integritas kulit

2.1.8.3 Rencana Keperawatan

Rencana keperawatan merupakan tahap yang ketiga dari proses keperawatan, dalam tahap perencanaan ini berfokus kepada prioritas masalah, meumuskan tujuan dan kriteria hasil, dan intervensi (Nasution, 2020). Berikut rencana keperawatan menurut Rosa & Anwar (2020) yaitu:

Diagnosa keperawatan	Tujuan dan kriteria hasil	Intervensi
Ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d resistensi insulin	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 7 kali kunjungan dalam 14 hari masalah ketidakstabilan glukosa darah teratasi dengan kriteria hasil (L.03022)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Gula darah menurun b. Kepatuhan minum air putih meningkat c. Pengetahuan tentang diet dan olahraga meningkat 	<p>Manajemen hiperglikemia (I.03115)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Monitor kadar glukosa darah b. Berikan asupan cairan oral dengan terapi <i>Hydrotherapy</i> (terapi minum air putih) dengan gelas ukuran 250 ml, dengan air hangat yang dimasak sendiri oleh klien, dengan suhu sesuai keinginan klien, dilakukan pagi hari setelah bangun tidur c. Anjurkan kepatuhan diet dan olahraga d. Kolaborasi keluarga untuk memonitor klien kepatuhan klien sesuai dengan waktu yang dianjurkan

Tabel 2. 1 Rencana keperawatan menurut Rosa & Anwar (2020)

2.2 Konsep Terapi atau Inovasi

2.2.1 Pengertian *Hydrotherapy* (terapi minum air putih)

Hydrotherapy berasal dari *hidro* yang artinya air dan *therapy* yaitu terapi jadi *Hydrotherapy* yaitu salah satu terapi minum air putih baik secara internal maupun eksternal menurut peraturan Menteri Kesehatan RI No 492/MENKES/PER/IV/200, air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. *Hydrotherapy* juga mempunyai tujuan untuk membantu pasien Diabetes Mellitus menjalankan kebiasaan minum air putih untuk menurunkan kadar glukosa darah (Nugroho, 2017).

Hydrotherapy yang sebelumnya dikenal dengan *hydrophaty* merupakan metode pengobatan menggunakan air untuk meringankan penyakit atau kondisi pasien, peranan air putih dalam menurunkan kadar gula darah bisa mencapai 21%. Terapi minum air putih merupakan terapi yang sangat sederhana yang dapat dilakukan secara mandiri tanpa menimbulkan efek samping (Kusumaningtyas, 2019).

Menurut Abarca (2021) bahwa dengan mengkonsumsi air putih (*hydrotheraphy*) sesuai anjuran dapat menyebabkan pengenceran glukosa dalam plasma darah. Air merupakan salah satu dari 6 kategori zat makanan selain karbohidrat, lemak, vitamin, protein, dan mineral. *Hydrotherapy* dapat membantu dalam proses pembuangan racun di dalam tubuh, termasuk gula berlebih, untuk menurunkan kadar glukosa dalam darah yang paling tepat bagi penderita Diabetes Mellitus tipe 2 yaitu dengan banyak mengkonsumsi air putih. Terapi minum air putih untuk mengendalikan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 sebaiknya dilakukan setiap hari diwaktu pagi hari setelah bangun tidur, karena diwaktu tersebut belum mengkonsumsi apapun sehingga lambung lebih mampu dan lebih cepat dalam menyerap air dan lebih mampu mengencerkan penumpukkan kadar gula dalam darah. Dalam sebuah penelitian epidemiologis (2018), terungkap bahwa rendahnya asupan air berkaitan dengan peningkatan kadar gula darah yang dapat

mengarah pada Diabetes Mellitus. Penelitian lain juga mengungkapkan bahwa air berfungsi mencegah terjadinya resistensi insulin akibat efek hidrasi pada *vasopressin*. *Vasopressin* adalah hormone yang berperan terhadap berbagai pengaturan dalam tubuh. Asupan air yang rendah berhubungan dengan peningkatan resiko penyakit, salah satunya resistensi insulin yang dapat berlanjut menjadi Diabetes Mellitus. Oleh karena itu, sangat penting untuk mencukupi jumlah cairan yang dibutuhkan agar berbagai pengaturan dalam tubuh dan pengukuran dalam tubuh tidak terganggu.

Jahidin (2019) mengatakan bahwa air yang digunakan yaitu air putih hangat sebagai media intervensi yang paling banyak membantu menurunkan kadar glukosa darah dibandingkan dengan jenis air lainnya. Hal ini karena air putih hangat dapat menghancurkan simpanan lemak termasuk memecah gula yang menjadi penyebab utama Diabetes Mellitus serta dapat membantu memperlancar saraf sehingga darah ke dalam jaringan-jaringan tubuh pasien dapat mengalir dengan baik, selain itu dengan meminum air putih hangat dapat meningkatkan suhu tubuh sehingga merangsang proses berkeringat yang merupakan salah satu cara tubuh pasien Diabetes Mellitus tipe 2 mengeluarkan racun yang ada dalam tubuh. Hal ini dibuktikan bahwa air putih yang dikonsumsi akan masuk ke dalam tubuh dapat membantu ginjal mengeluarkan gula yang berlebih di tubuh melalui urin.

2.2.1 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dalam *Hydrotherapy* disampaikan oleh Nugroho (2017) adalah sebagai berikut:

- a. Detoksifikasi tubuh lebih cepat. Malam hari merupakan waktu yang terbaik tubuh menurunkan racun. Sementara air putih yang diminum selepas bangun tidur akan membantu pembersihan racun yang tersisa. Selain itu, produksi sel darah baru dan sel otot akan ikut meningkat.

- b. Membantu metabolisme tubuh. Minum air putih saat perut kosong ternyata menaikkan proses metabolisme tubuh sampai 24%. Manfaat ini akan membantu anda yang sedang diet atau mengembalikan kesehatan sistem pencernaan yang sedang bermasalah.
- c. Menurunkan berat badan. Selanjutnya, pelepasan racun yang optimal secara tidak langsung akan memperbaiki kondisi sistem pencernaan. Dengan begitu, anda tidak akan merasa cepat lapar dan mencegah konsumsi makanan yang berlebihan.
- d. Menekan resiko gangguan cerna. Anda yang sedang menderita maag dengan kenaikan asam lambung. Air putih dapat menekan resiko kendala sistem cerna ini dengan minum air putih secara teratur.
- e. Pencegahan infeksi kandung kemih dan batu ginjal. Asupan air putih yang mencukupi akan mengencerkan kandungan asam yang biasanya memicu batu ginjal. Peluang penyakit kronis seperti infeksi kandung kemih pun akan mengecil bila rajin minum air putih.

2.3 SOP (Standar Operasional Prosedur) *HYDROTHERAPY*

1. Pengertian

Hydrotherapy berasal dari *hidro* yang artinya air dan *therapy* yaitu terapi jadi *Hydrotherapy* yaitu salah satu terapi minum air putih baik internal maupun eksternal. *Hydrotherapy* juga mempunyai tujuan membantu pasien Diabetes Mellitus melakukan kebiasaan minum air putih untuk menurunkan kadar glukosa darah (Nugroho, 2017).

Penderita Diabetes Mellitus dapat menurunkan kadar gula darah dengan mengkonsumsi air putih (*Hydrotherapy*) yang dikeluarkan tubuh melalui air seni (urin) dan juga melalui keringat (Kusniawati & Suhandha, 2017).

2. Tujuan

- a. Membantu mengontrol kesehatan klien

- b. Mengontrol gula darah klien
 - c. Mengontrol kebiasaan pasien
 - d. Mengembangkan pola pikir pasien
 - e. Meningkatkan taraf kesehatan
 - f. Membantu mengatasi masalah klien
3. Alat dan bahan
- a. Gelas ukuran 250 ml
 - b. Air putih hangat
 - c. Alat tulis
 - d. Kamera
 - e. *Stetoskop*
 - f. *Sphygmomanometer*
 - g. *Glukostick*
4. Kontraindikasi
- a. Gagal jantung
 - b. Penyakit ginjal
 - c. Penyakit hati
5. Prosedur tindakan menurut Hikmah (2021):
- a. Fase pra interaksi
 - a) Verifikasi data
 - b) Mempersiapkan alat yang akan digunakan
 - b. Fase orientasi
 - a) Mengucapkan salam
 - b) Memperkenalkan diri
 - c) Menjelaskan prosedur tindakan
 - d) Menyampaikan kontrak waktu (60 menit)
 - e) Menanyakan kesiapan klien
 - c. Fase kerja
 - a) Membaca basmallah

- b) Mengatur posisi klien dengan nyaman
- c) Mengecek gula darah dan vital sign
- d) Menganjurkan pasien untuk minum air putih selepas tidur
- e) Mendiskusikan *hydrotherapy* dengan memperhatikan hal berikut:
 - a) Memonitor kadar glukosa darah klien
 - b) Memonitor kebiasaan klien minum air putih
 - c) Memberikan dukungan pada klien
- f) Membuat kesepakatan dengan klien jadwal minum air putih dengan takaran sebagai berikut:
 - a) Pada Minggu pertama dianggap latihan terapi minum air putih hangat dengan jumlah gelas yang akan diminum dalam sehari disesuaikan dengan keinginan responden menggunakan gelas 250 ml.
 - b) Pada Minggu kedua diminum sebanyak 2 gelas air putih hangat (500 ml) menggunakan gelas 250 ml, setiap pagi hari secara teratur.
 - g) Memberikan kesempatan kepada klien untuk bertanya
 - h) Mendiskusikan pertanyaan
 - i) Memberikan penugasan terkait materi yang diberikan
- d. Fase terminasi
 - a) Menyampaikan rencana tindak lanjut/kontrak waktu selanjutnya
 - b) Mendoakan klien
 - c) Berpamitan

SOP pemeriksaan kadar glukosa darah menurut Rasmika, Usnw, & Dewi (2017) yaitu:

1. Pengertian

Pemeriksaan kadar glukosa darah adalah salah satu jenis pemeriksaan laboratorium untuk mendeteksi kadar gula di dalam darah dalam kondisi sewaktu, puasa dan 2 jam postprandial.

2. Tujuan

Sebagai acuan penerapan langkah-langkah untuk mengetahui kadar gula darah pada pasien.

3. Alat dan bahan

- a) Glucometer
- b) Stik gula darah
- c) Lancet
- d) Neirbeiken
- e) Kapas alcohol
- f) Handscoon

4. Prosedur

a. Fase orientasi:

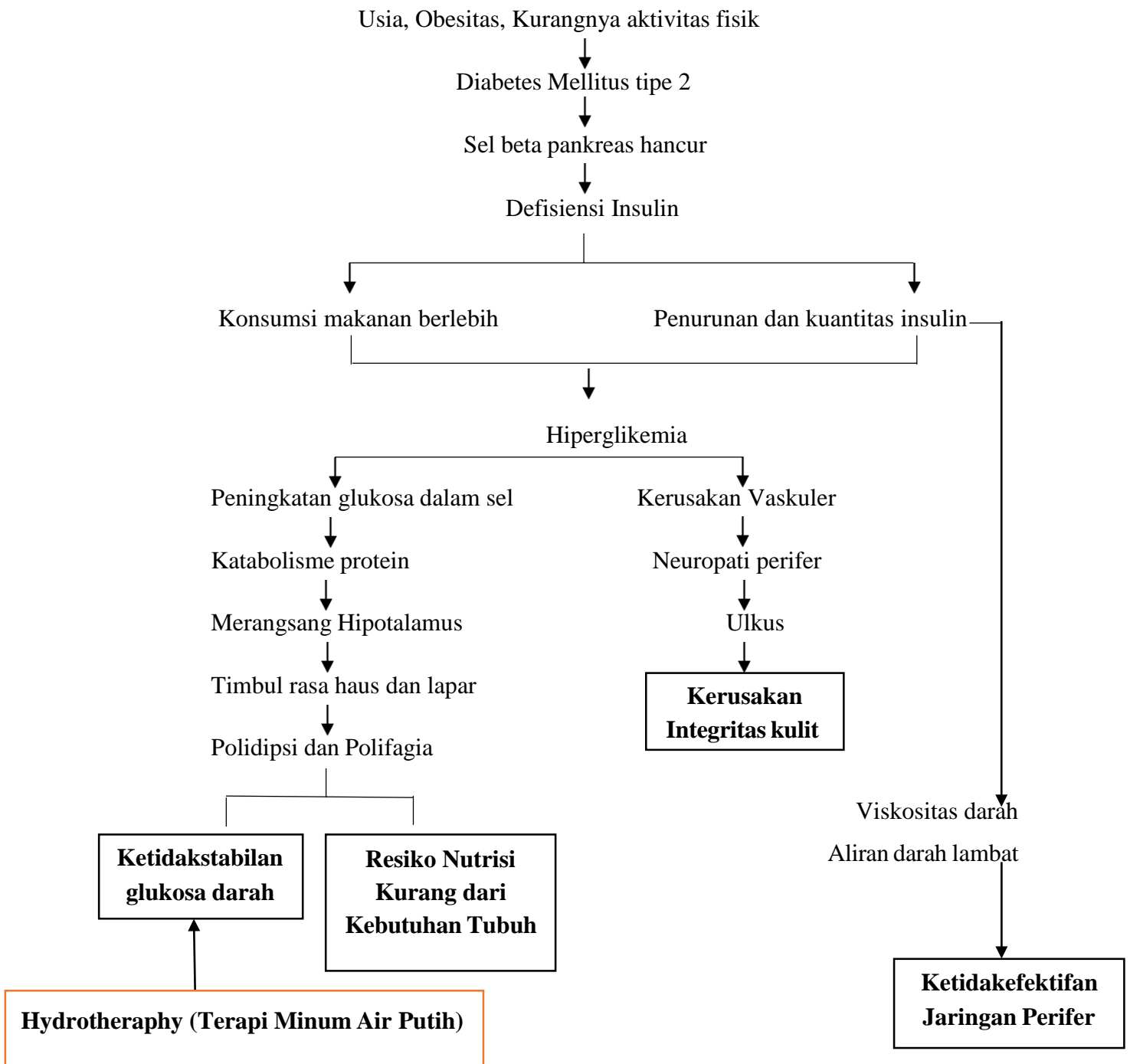
- a) Menyiapkan alat dan bahan
- b) Verifikasi data

b. Fase kerja:

- a) Mengucapkan salam
- b) Memperkenalkan diri
- c) Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan
- d) Mencuci tangan
- e) Memakai handscoon
- f) Membaca bismillah
- g) Mengatur posisi klien senyaman mungkin

- h) Pasang stik gula darah pada alat glucometer
 - i) Membersihkan area penusukan menggunakan kapas alcohol
 - j) Menusukkan lanset di jari tangan pasien
 - k) Meletakkan stik gula darah di jari tangan pasien
 - l) Menutup bekas tusukan dengan kapas alcohol
 - m) Menunggu hasil pengukuran
 - n) Membaca dan menulis hasil pengukuran
 - o) Memberitahu pasien hasil yang sudah diperoleh
 - p) Meberitahu pasien bahwa tindakan sudah selesai
 - q) Membuang limbah bekas pasien
- c. Fase terminasi:
- a) Merapikan alat dan bahan
 - b) Melepas handscoon
 - c) Mencuci tangan
 - d) Mendokumentasikan hasil
 - e) Menyampaikan rencana tindak lanjut
 - f) Mendoakan pasien
 - g) Berpamitan
 - h) Mengucapkan salam

2.4 Pathway Diabetes Mellitus



Gambar 2. 2 Pathways Diabetes Mellitus (Setyawati, 2018)

BAB 3

METODE STUDI KASUS

3.1 Jenis Studi Kasus

Metode yang digunakan dalam kasus ini adalah metode deskriptif dalam bentuk studi kasus. Menurut Raharjo (2017) menyimpulkan bahwa studi kasus ialah suatu serangkaian kegiatan ilmiah yang dilakukan secara intensif, terinci dan mendalam tentang suatu program, peristiwa dan aktivitas, baik pada tingkat perorangan, sekelompok orang, lembaga atau organisasi untuk memperoleh pengetahuan mendalam tentang peristiwa tersebut. Pada umumnya target penulisan Karya Tulis Ilmiah studi kasus adalah hal yang aktual dan unik. Bahkan sesuatu yang sudah terlewati atau masa lampau.

Dalam studi kasus ini, penulis ingin menerapkan *Hydrotherapy* (terapi minum air putih) penelitian yang menggunakan dua responden, pengukuran dilakukan sebelum dan latihan terapi minum air putih, terapi minum air putih yaitu untuk mengetahui pengaruh terapi minum air putih terhadap penurunan kadar gula darah sewaktu pada penderita Diabetes Mellitus. Terapi tersebut dilakukan selama 2 Minggu dengan tahapan untuk Minggu pertama dianggap sebagai latihan terapi minum air putih dengan jumlahnya gelas yang akan diminum dalam sehari disesuaikan dengan keinginan responden, sedangkan tahapan pada Minggu kedua Diabetes Mellitus diberikan intervensi menggunakan air putih hangat dengan gelas ukuran 250 ml, pada Minggu pertama dianggap latihan terapi minum air putih hangat dengan jumlah yang akan diminum dalam sehari disesuaikan dengan keinginan responden menggunakan gelas 250 ml. Pada Minggu kedua diminum sebanyak 2 gelas air putih (500 ml) menggunakan gelas 250 ml, setiap pagi hari secara teratur. Setelah perencanaan tersebut selesai, selanjutnya hal tersebut dilakukan selama 14 hari dan responden wajib memberikan bukti *checklist* sesuai

apa yang telah dikonsumsi dan dokumentasi atau foto alat dan bahan yang tersedia (Jahidin, Fitriani, & Wahab, 2019).

3.2 Subyek Studi Kasus

Pada studi kasus ini subyek yang digunakan adalah 2 responden dengan riwayat Diabetes Mellitus tipe 2 .

3.3 Fokus Studi

Fokus studi pada Karya Tulis Ilmiah ini adalah Aplikasi *Hydrotherapy* (terapi minum air putih) terhadap penurunan glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 .

3.4 Definisi Operasional Fokus Studi

Hydrotherapy (terapi minum air putih) ialah metode terapi komplementer yang dilakukan sebagai upaya penatalaksanaan dari Diabetes Mellitus tipe 2, terapi ini dilakukan pagi hari setelah bangun tidur selama 14 hari dengan minum air putih hangat dengan gelas ukuran 250 ml, pada Minggu pertama dianggap latihan terapi minum air putih hangat dengan jumlah gelas yang akan diminum dalam sehari disesuaikan dengan keinginan responden menggunakan gelas 250 ml, pada Minggu kedua diminum sebanyak 2 gelas air putih (500 ml) menggunakan gelas 250 ml, setiap pagi hari secara teratur, dan dilakukan pengecekan gula darah sewaktu sebelum melakukan terapi minum air putih dan sesudah melakukan terapi minum air putih. Pengaruh *Hydrotherapy* ini dapat membantu dalam proses pembuangan racun di dalam tubuh, termasuk gula berlebih, untuk menurunkan kadar glukosa darah yang paling tepat bagi penderita Diabetes Mellitus tipe 2 yaitu dengan banyak minum air putih.

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 (*North American Nursing Diagnosis Association*)

Format Pengkajian 13 Domain NANDA (*North American Nursing Diagnosis*) digunakan untuk mengkaji klien yang dilakukan melalui wawancara, observasi, dan studi dokumen. Pengkajian dilakukan untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan status kesehatan klien.

3.5.2 Format observasi

Format observasi digunakan untuk memonitor hasil pemeriksaan yang ada pada klien dalam beberapa hari. Format ini berisi tentang kadar glukosa pada klien.

a. Format observasi pemantauan kadar glukosa darah klien 1:

No	Hari dan tanggal pemeriksaan	Hasil pemeriksaan GDS (Gula Darah Sewaktu)
1.	Sabtu, 16 April 2022	308 mg/dl
2.	Senin, 18 April 2022	281 mg/dl
3.	Rabu, 20 April 2022	198 mg/dl
4.	Jumat, 22 April 2022	114 mg/dl
5.	Minggu, 24 April 2022	160 mg/dl
6.	Selasa, 26 April 2022	171 mg/dl
7.	Minggu, 1 Mei 2022	124 mg/dl

Tabel 3. 1 Format observasi pemantauan kadar glukosa darah klien 1

b. Format observasi pemantauan kadar glukosa darah klien 2:

No	Hari dan tanggal pemeriksaan	Hasil pemeriksaan GDS (Gula Darah Sewaktu)
1.	Senin, 6 Juni2022	260 mg/dl
2.	Rabu, 8 Juni2022	233 mg/dl
3.	Jumat, 10 Juni2022	220 mg/dl
4.	Minggu, 12 Juni2022	190 mg/dl
5.	Selasa, 14 Juni2022	164 mg/dl
6.	Kamis, 16 Juni2022	151 mg/dl
7.	Minggu, 19 Juni2022	136 mg/dl

Tabel 3. 2 Format observasi pemantauan kadar glukosa darah klien 2

3.5.3 Lembar persetujuan tindakan

Lembar ini merupakan suatu bukti persetujuan dilakukan tindakan yang ditandatangani oleh responden untuk dilakukan tindakan dalam jangka waktu tertentu yang sesuai dengan *Ethical Clearence*.

3.5.4 Stetoskop, Sphygmanometer, Glukostick

Stetoskop dan *Sphygmanometer* yang digunakan untuk mengukur tekanan darah, *Glukostick* untuk mengukur kadar glukosa dalam darah klien.

3.5.5 Kamera

Kamera digunakan untuk mendokumentasikan kegiatan studi kasus.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Berikut metode pengumpulan data yang disampaikan Komariyah (2017) adalah sebagai berikut:

3.6.1 Wawancara

Wawancara adalah suatu percakapan antara dua atau lebih orang yang dilakukan oleh pewawancara dan narasumber. Teknik wawancara studi kasus ini adalah dengan wawancara terstruktur yaitu dengan mengajukan beberapa pertanyaan secara sistematis dan wawancara dilakukan dengan cara datang langsung ke lapangan dan melakukan observasi. Pertanyaan tersebut berupa semua data yang berkaitan dengan 13 Domain NANDA (*North American Nursing Diagnosis Association*).

3.6.2 Observasi dan Pemeriksaan Fisik

Observasi merupakan metode pengumpulan data untuk mengamati perilaku yang tampak dan adanya tujuan yang ingin dicapai. Oleh karena itu, penulis melakukan observasi yang pengamatan secara langsung di lapangan sesuai sampel yang digunakan. Pada studi kasus ini observasi yang dilakukan adalah dengan pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu sebelum melakukan tindakan dan setelah melakukan tindakan.

3.6.3 Dokumentasi

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

- 3.6.3.1 Penulis menentukan 2 subjek studi kasus sesuai dengan kriteria subjek studi kasus.
- 3.6.3.2 Penulis melakukan persiapan dan pengenalan lalu menjelaskan maksud, tujuan, manfaat dan prosedur selama studi kasus.
- 3.6.3.3 Penulis meminta persetujuan *Informed Consent* terhadap subjek studi kasus yang dilakukan selama 14 hari.
- 3.6.3.4 Penulis melakukan tahap wawancara dan observasi pengkajian 13 Domain NANDA (*North American Nursing Diagnosis Association*) guna mendapatkan data disertai data-data yang ada seperti biografi klien.
- 3.6.3.5 Penulis mengakhiri pertemuan pertama, menyampaikan kontrak selanjutnya untuk pertemuan kedua di rumah pasien lalu penulis mulai menyusun rencana keperawatan sesuai dengan masalah.
- 3.6.3.6 Pada pertemuan kedua, penulis sebelumnya meminta izin ke desa setempat untuk melakukan studi kasus dengan mengajukan surat permohonan izin dari Fakultas Ilmu Kesehatan universitas Muhammadiyah Magelang.
- 3.6.3.7 Penulis kemudian menerapkan implementasi setelah mendapatkan persetujuan dari desa setempat sesuai dengan rencana keperawatan yang telah disusun sebelumnya selama 1 x 60 menit.
- 3.6.3.8 Penulis melakukan penyampaian materi tentang *Hydrotherapy* menggunakan leaflet dan menerapkan terapi minum air putih sesuai SOP (Standar Operasional Prosedur) dan melakukan dokumentasi asuhan keperawatan.

3.6.3.9 Penulis selanjutnya memberikan tugas untuk dikerjakan dan diserahkan saat evaluasi tindakan.

3.6.3.10 Penulis mengarahkan untuk mengisi tugas dalam waktu 14 hari

3.6.3.11 Penulis berpamitan dan menyusun rencana yang akan dilakukan untuk pertemuan selanjutnya.

3.6.3.12 Penulis melakukan pertemuan yang ketiga untuk mengevaluasi hal yang telah dilakukan dalam 14 hari.

3.6.4 Kegiatan Studi Kasus

TABEL 3.3 Kegiatan Studi Kasus

N O	KEGIATAN	KUNJUNGAN					
		ke- 1	ke- 2	ke- 3	ke- 4	ke- 5	ke- -6
1	Melakukan pengkajian pada 2 pasien						
2	a. Melakukan obsevasi pada 2 pasien b. Memprioritaskan diagnosa keperawatan c. Menyusun rencana keperawatan						
3	Melakukan implementasi sesuai dengan rencana keperawatan yang sudah disusun penulis						
4	Melakukan <i>Hydrotherapy</i> untuk menurunkan kadar glukosa darah						

5	Melakukan evaluasi tingkat kestabilan glukosa darah pasien setelah diberikan <i>Hydrotherapy</i> dalam 14 hari dengan mengunjungi klien 3 hari dalam seMinggu						
6	Melakukan dokumentasi asuhan keperawatan						

Tabel 3. 3 Kegiatan Studi Kasus

3.7 Lokasi dan Waktu Studi Kasus

Studi kasus ini adalah studi kasus individu yang dilakukan di rumah klien selama 14 hari di rumah klien dengan mengunjungi klien 3 hari dalam seminggu.

3.8 Analisis Data dan Penyajian Data

Analisa data diambil dengan mengumpulkan data dari hasil pengkajian dan wawancara. Setelah itu, data yang terkumpul kemudian dibandingkan dengan teori yang ada dalam pembahasan. Hal tersebut menggunakan teknik menarasikan jawaban yang diperoleh dari hasil interpretasi wawancara secara mendalam sehingga penulis mampu menjawab rumusan masalah. Ada beberapa hal yang menjadi urutan dalam analisis adalah sebagai berikut:

3.8.1 Pengumpulan data

Data yang dikumpulkan merupakan hasil WOD (wawancara, observasi, pemeriksaan fisik dan studi dokumentasi). Wawancara tersebut berupa pengkajian 13 Domain NANDA (*North American Nursing Association*), diagnosa, perencanaan, tindakan, dan evaluasi.

3.8.2 Mereduksi data

Data hasil dari pengumpulan tersebut kemudian dibahas dalam bentuk catatan lapangan yang dijadikan dalam bentuk catatan terstruktur dan dikelompokkan menjadi data subjektif dan data objektif, dianalisis berdasarkan hasil pemeriksaan.

3.8.3 Kesimpulan

Data yang disajikan kemudin dibahas dan dilakukan perbandingan dengan hasil-hasil studi kasus terdahulu dengan secara teoritis dengan perilaku kesehatan. Data yang dikumpulkan tersebut berkaitan dengan data pengkajian, diagnosis, rencana keperawatan, implementasi, dan evaluasi.

3.9 Etika Studi Kasus

Dicantumkan etika yang mendasari penyusunan studi kasus yang terdiri dari:

3.9.1 *Informed consent.*

Merupakan bentuk persetujuan antara penulis dan responden studi kasus dengan memberikan lembar persetujuan. *Informed consent* tersebut diberikan sebelum studi kasus dilakukan dengan memberikan lembar persetujuan untuk menjadi responden.

3.9.2 *Anonimty*

Penulisan dalam studi ini menggunakan nama inisial klien, hal ini bertujuan untuk menjaga privasi klien dan keamanan klien.

3.9.3 *Confidentiality*

Masalah ini merupakan masalah etika dengan memberikan jaminan kerahasiaan hasil studi kasus, baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaanya oleh penulis dan hanya kelompok dat tertentu yang akan dilaporkan pada hasil studi kasus.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dalam melakukan pengkajian menggunakan pengkajian 13 Domain NANDA yang dilakukan dua pasien kelolaan yaitu Ny. E dari tanggal 16 April 2022 sampai 1 Mei 2022 dan Tn. S dari tanggal 06 Juni 2022 sampai 19 Juni 2022. Penulis mendapatkan data yang lengkap karena klien dan keluarga kooperatif dan terbuka dengan penulis.

Berdasarkan hasil inovasi tentang Aplikasi *Hydrotherapi* (terapi minum air putih) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 , dapat disimpulkan dengan terapi ini dapat mempengaruhi kadar glukosa darah klien pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 sehingga mampu meningkatkan kestabilan kadar glukosa darah.

Proses ini diawali dengan pengkajian, kemudian merumuskan ke analisa data, lalu dapat mengidentifikasi penyebab/masalah dari penyakit Diabetes Mellitus tipe 2 pada klien yaitu: ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan resistensi insulin, berdasarkan masalah tersebut penulis menyusun strategi pelaksanaan/tindakan keperawatan yakni: Aplikasi *Hydrotherapy* (terapi minum air putih) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 , sehingga dapat diperoleh evaluasi setelah pelaksanaan Aplikasi *Hydrotherapy* (terapi minum air putih).

5.2 Saran

Berdasarkan hasil Karya Tulis Ilmiah ini, maka saran yang dapat diberikan penulis adalah sebagai berikut:

5.2.1 Bagi Institusi Profesi Perawat

Diharapkan dapat meningkatkan keaktifan profesi perawat dalam memberikan penerapan aplikasi *Hydrotherapy* (terapi minum air putih) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 .

5.2.2 Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan dapat menjadi metode belajar dalam institusi pendidikan dalam menyusun pentalaksanaan pada klien dengan Diabetes Mellitus tipe 2 .

5.2.3 Bagi Institusi Pelayanan Kesehatan

Diharapkan dapat meningkatkan program pelayanan kesehatan dan menjalin kerjasama dibidang kesehatan dengan institusi pendidikan yang kompeten.

5.2.4 Bagi Mahasiswa

Diharapkan mahasiswa dapat mengembangkan dan memodifikasi dalam menerapkan asuhan keperawatan bagi klien dengan resiko ketidakstabilan kadar glukosa darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abarca, R. M. (2021). No Title No Title No Title. *Nuevos Sistemas de Comunicación e Información*, 2013–2015.
- Ahid Jahidin. (2020). Efektivitas Terapi Air terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan*, 04, 13–17. <https://stikesk-kendari.e-journal.id/JK/article/view/233>
- Ahid Jahidin, Lina Fitriani, & Masyitah Wahab. (2019). Pengaruh Terapi Minum Air Putih Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Sewaktu (Gds) Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. *Bina Generasi : Jurnal Kesehatan*, 11(1), 87–98. <https://doi.org/10.35907/jksbg.v11i1.139>
- Amandari, I. G. A. A. E., Sarasmita, M. A., Dewi, N. P. U. S., & Krisnayanti, M. W. (2018). SGLT-2 inhibitor: pilihan terapi baru untuk penderita DM tipe 2. *Hang Tuah Medical Journal*, 16(1), 28–36.
- Ardiani, H. E., Permatasari, T. A. E., & Sugiatmi, S. (2021). Obesitas, Pola Diet, dan Aktivitas Fisik dalam Penanganan Diabetes Melitus pada Masa Pandemi Covid-19. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.24853/mjnf.2.1.1-12>
- Aris, F. (2019). Penerapan Data Mining untuk Identifikasi Penyakit Diabetes Melitus dengan Menggunakan Metode Klasifikasi. 1(1), 1–6.
- Fajriati, A. M. (2021). Hubungan antara perilaku merokok dengan kejadian Diabetes Mellitus tipe 2 di kota Surakarta. 1–16.
- Hardianto, D. (2021). Telaah Komprehensif Diabetes Melitus: Klasifikasi, Gejala, Diagnosis, Pencegahan, Dan Pengobatan. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (JBBi)*, 7(2), 304–317. <https://doi.org/10.29122/jbbi.v7i2.4209>
- Harefa, E. I. J. (2019). Pelaksanaan Pengkajian Keperawatan Pada Pasien Diabetes Melitus di Rumah Sakit. <https://doi.org/10.31227/osf.io/nrbmt>

- Hikmah, N. (2021). *Efektifitas Terapi Air Putih Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus tipe 2 : Studi Narrative Review*. <http://repository.unism.ac.id/1973/>
- Indyah Setyawati. (2018). Asuhan Keperawatan Keluarga Ny “T” Dengan Masalah Utama Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 2 Kota Yogyakarta. *Asuhan Keperawatan Keluarga Ny “T” Dengan Masalah Utama Diabetes Melitus Di wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 2 Kota Yogyakarta Indyah*.
- Kabosu, R. A. S., Adu, A. A., & Hinga, I. A. T. (2019). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe Dua di RS Bhayangkara Kota Kupang. *Timorese Journal of Public Health*, 1(1), 11–20. <https://doi.org/10.35508/tjph.v1i1.2122>
- Keifer GEffenberger. (2020). Teori Diabetes Mlleitus Tipe 2. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 13–40.
- Kemendes RI. (2019). Buku pintar kader posbindu. *Buku Pintar Kader Posbindu*, 1–65. http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/VHcrbkVobjRzUDN3UCs4eUJ0dVBndz09/2019/03/Buku_Pintar_Kader_Posbindu.pdf
- Komariyah, S. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Kurniati, D. (2019). *Implementasi Dan Evaluasi Keperawatan*. 1–6.
- Kusniawati, K., & Suhandi, P. (2017). Hidroterapi Dapat Menurunkan Kadar Gula Darah Sewaktu Penderita Diabetes Mellitus tipe 2 Di Puskesmas Cipondoh Kota Tangerang. *Jurnal Medikes (Media Informasi Kesehatan)*, 4(2), 157–166. <https://doi.org/10.36743/medikes.v4i2.82>
- Kusumaningtyas, G. (2019). *Pengaruh Hydrotherapy Terhadap Kadar Gula Darah Acak Pada Penderita Diabetes Mellitus tipe 2* . 5–26.
- Lestari, L., Zulkarnain, Z., & Sijid, S. A. (2021). Diabetes Melitus: Review etiologi, patofisiologi, gejala, penyebab, cara pemeriksaan, cara pengobatan dan cara

- pencegahan. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 7(1), 237–241.
<http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb/article/view/24229>
- Nasution, S. A. S. (2020). *Langkah-Langkah Perumusan Rencana Keperawatan dalam Melaksanakan Asuhan Keperawatan*.
<http://dx.doi.org/10.31219/osf.io/bc23n>
- Nugroho, M. B. (2017). Bab Ii Tinjauan Pustaka 1.2. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Nugroho, S. A. (2021). *Buku Ajar Anatomi Dan Fisiologi Sistem Tubuh Bagi Mahasiswa Keperawatan Medikal Bedah Oleh: Setiyo Adi Nugroho. Ns., M.Kep.* 1–157.
- Purnama, A., & Sari, N. (2019). Aktivitas Fisik dan Hubungannya dengan Kejadian Diabetes Mellitus. *Window of Health : Jurnal Kesehatan*, 2(4), 368–381.
<https://doi.org/10.33368/woh.v0i0.213>
- Rasmika, D. A. P., Unsw, D., & Dewi, D. A. P. R. (2017). *SOP Pemeriksaan Kadar Gula Darah Sewaktu. November*, 0–9.
- Rosa & Anwar. (2020). *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu. Sereal Untuk*, 8(1), 51.
- Rusdi, M. S. (2020). Hipoglikemia Pada Pasien Diabetes Melitus. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 2(2), 83–90.
- Saherna, J., & Rezkiawan, E. (2020). The Effect Of Drinking Water On Hyperglycemia In Diabetes Mellitus. *Health Media*, 2(1), 46–53.
- Santa, M. (2019). Teori Keperawatan profesional. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Sari, K. J. (n.d.). *Keperawatan*.
- Sholiha, S. R., Sudiarto, S., & Setyonegoro, S. A. (2019). Kombinasi Walking Exercise Dan Hydrotherapy Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah Pada

- Penderita Diabetes Mellitus Tipe II. *Jendela Nursing Journal*, 3(1), 58.
<https://doi.org/10.31983/jnj.v3i1.4617>
- Sitanggang, R. (2019). *Diagnosa Keperawatan Sebagai Standar Praktik Keperawatan*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/vq6hj>
- Suryaningsih, T. (2018). Karya Tulis Ilmiah Asuhan Keperawatan Pada Tn . T Dengan Diabetes Melitus Pada Stroke Non Hemoragik Asuhan Keperawatan Pada Tn . T Dengan Diabetes Mellitus Pada Stroke Non Hemoragik. *Karya Tulis Ilmiah*, 1–89.
- Tim Dinas Kesehatan Prop Jateng. (2019). Renstra Dinas Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2018-2023. 2.
- Tjok, P., & Made, S. (2020). Gambaran Tingkat Pengetahuan Tentang Penatalaksanaan Diabetes Melitus Pada Pasien Diabetes Melitus Di Rsup Sanglah. *Jurnal Medika Udayana*, 9(8), 1–4.
- Varena, M. (2019). *Karya Tulis Ilmiah Asuhan Keperawatan Diabetes Melitus*. 121.
- Varena, M. (2021). *Pengaruh Hidroterapi Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Mellitus tipe 2 Di Puskesmas Binjai Serbangan Kabupaten Asahan Tahun 2020*. 3(2), 37–44.
- Yanti, A., & Leniwita, H. (2019). *Modul Keperawatan Medikal Bedah II*. 1–323.
<http://repository.uki.ac.id/2750/1/fmodulKMB2.pdf>