

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Diabetes Mellitus Tipe II

1. Pengertian diabetes mellitus dan diabetes mellitus tipe II

Diabetes mellitus adalah kondisi kronis yang terjadi ketika pankreas tidak dapat membuat insulin dan tubuh tidak bisa menggunakan insulin secara efektif sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan kadar glukosa dalam darah (IDF, 2019). Hal ini sejalan dengan pengertian oleh PERKENI (2015) yang menyatakan bahwa diabetes mellitus merupakan sekelompok penyakit metabolik dengan karakter hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Pernyataan serupa mengenai diabetes mellitus adalah penyakit kronis progresif yang ditandai dengan ketidakmampuan tubuh untuk melakukan metabolisme karbohidrat, lemak, protein dan mengarah ke hiperglikemia atau kadar glukosa darah meningkat (Maria, 2021). Pada diabetes mellitus tipe II pankreas masih bisa membuat insulin, tetapi kualitas insulin tidak dapat berfungsi dengan baik sebagai kunci untuk memasukkan gula ke dalam sel yang mengakibatkan gula dalam darah meningkat (Tandra, 2017).

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan diabetes mellitus adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) akibat sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Sedangkan diabetes mellitus tipe II merupakan salah satu jenis diabetes mellitus terjadi akibat resistensi insulin dan gangguan insulin.

2. Etiologi diabetes mellitus tipe II

Faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan proses terjadinya diabetes mellitus tipe II adalah :

a. Usia

Risiko terjadinya diabetes mellitus tipe II meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Resistensi insulin mulai terjadi pada usia 45 tahun dan cenderung meningkat pada usia di atas 65 tahun. Hal ini terjadi karena orang-orang di usia ini cenderung kurang bergerak, kehilangan massa otot, dan bertambah berat badan. Selain itu, proses penuaan juga mengakibatkan penurunan fungsi sel beta pankreas sebagai penghasil insulin (Brunner & Suddarth, 2015).

b. Obesitas

Memiliki kelebihan berat badan merupakan faktor risiko utama untuk diabetes mellitus tipe II. Sekitar 80% pasien DM tipe II mengalami obesitas. Obesitas menyebabkan respon sel beta pankreas terhadap peningkatan glukosa darah berkurang, selain itu reseptor insulin pada sel di seluruh tubuh termasuk di otot berkurang jumlahnya dan kurang sensitif (Soegondo, 2010).

c. Riwayat keluarga

Pada pasien dengan DM tipe II, penyakitnya mempunyai pola familial yang kuat. Indeks untuk DM tipe II pada kembar monozigot hampir 100%. Risiko berkembangnya DM tipe II pada saudara kandung mendekati 40% dan 33% untuk anak cucunya. Transmisi genetik adalah yang paling kuat (Brunner & Suddarth, 2015).

3. Patofisiologi diabetes mellitus tipe II

Pada diabetes mellitus tipe II terdapat dua masalah utama yang berhubungan dengan insulin yaitu: resistensi dan gangguan sekresi insulin. Kedua masalah inilah yang menyebabkan GLUT dalam darah aktif (Brunner & Suddarth, 2015).

Glukose Trasporter (GLUT) yang merupakan senyawa asam amino yang terdapat di dalam berbagai sel yang berperan dalam proses metabolisme glukosa. Insulin mempunyai tugas yang sangat penting pada berbagai proses metabolisme dalam tubuh terutama pada metabolisme karbohidrat (Brunner & Suddarth, 2015). Hormon ini sangat berperan dalam proses utilisasi glukosa oleh hampir seluruh jaringan tubuh terutama pada otot, lemak dan hepar. Pada jaringan perifer seperti jaringan otot dan lemak, insulin berikatan dengan sejenis reseptor (*insulin receptor substrate* = IRS) yang terdapat pada membrane sel tersebut. Ikatan antara insulin dan reseptor akan menghasilkan semacam sinyal yang berguna bagi proses metabolisme glukosa di dalam sel otot dan lemak, meskipun mekanisme kerja yang sesungguhnya belum begitu jelas. Setelah berikatan, transduksinya berperan dalam meningkatkan kuantitas GLUT-4 (*glucose transporter-4*).

Proses sintesis dan transaksi GLUT-4 inilah yang bekerja memasukkan glukosa dari ekstra ke intrasel untuk selanjutnya mengalami metabolisme (Soegondo, 2010). Untuk menghasilkan suatu proses metabolisme glukosa normal, selain diperlukan mekanisme serta dinamika sekresi yang normal, dibutuhkan pula aksi insulin yang berlangsung normal. Rendahnya sensitivitas atau tingginya resistensi jaringan tubuh terhadap insulin merupakan salah satu

faktor etiologi terjadinya diabetes, khususnya diabetes mellitus tipe II (Soegondo, 2010).

Diabetes mellitus tipe II terjadi karena sebetulnya insulin tersedia, tetapi tidak bekerja dengan baik dimana insulin yang ada tidak mampu memasukkan glukosa dari peredaran darah ke dalam sel-sel tubuh yang memerlukannya sehingga glukosa dalam darah tetap tinggi yang menyebabkan terjadinya hiperglikemia (Soegondo, 2010). Hiperglikemia terjadi bukan hanya disebabkan oleh gangguan sekresi insulin (defisiensi insulin), tapi pada saat bersamaan juga terjadi rendahnya respons jaringan tubuh terhadap insulin (resistensi insulin). Defisiensi dan resistensi insulin ini akan memicu sekresi hormon glukagon dan epinefrin. Glukagon hanya bekerja di hati. Glukagon mula-mula meningkatkan glikogenolisis yaitu pemecahan glikogen menjadi glukosa dan kemudian meningkatkan glukoneogenesis yaitu pembentukan karbohidrat oleh protein dan beberapa zat lainnya oleh hati. Epinefrin selain meningkatkan glikogenolisis dan glukoneogenesis di hati juga menyebabkan lipolisis di jaringan lemak serta glikogenolisis dan proteolisis di otot. Gliserol, hasil lipolisis, serta asam amino (alanin dan aspartat) merupakan bahan baku glukoneogenesis hati.

Faktor atau pengaruh lingkungan seperti gaya hidup atau obesitas akan mempercepat progresivitas perjalanan penyakit. Gangguan metabolisme glukosa akan berlanjut pada gangguan metabolisme lemak dan protein serta proses kerusakan berbagai jaringan tubuh (Soegondo, 2010).

4. Tanda dan gejala diabetes mellitus tipe II

Berbagai keluhan dapat ditemukan pada penyandang diabetes mellitus tipe

II. Kecurigaan adanya diabetes mellitus apabila terdapat keluhan seperti :

- a. Keluhan klasik meliputi : poliuria, polidipsia, polifagia, dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya.
- b. Keluhan lain meliputi : badan lemah, kesemutan, gatal, mata kabur, disfungsi ereksi pada pria, serta pruritus vulva pada wanita (PERKENI, 2015).

5. Pemeriksaan penunjang diabetes mellitus tipe II

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan untuk menegakkan diagnosa diabetes mellitus tipe II yaitu :

- a. Kelompok dengan berat badan lebih atau indeks massa tubuh (IMT) ≥ 23 kg/m²
- b. Usia ≥ 45 tahun tanpa faktor risiko
- c. Pemeriksaan kadar glukosa darah kapiler (PERKENI, 2015)

6. Penatalaksanaan diabetes mellitus tipe II

Penatalaksanaan keperawatan untuk pasien penyandang diabetes mellitus dapat mencakup banyak macam gangguan fisiologis, bergantung pada kondisi kesehatan pasien, karena semua pasien diabetes mellitus harus menguasai konsep dan keterampilan yang diperlukan untuk penatalaksanaan jangka panjang serta untuk menghindari kemungkinan komplikasi diabetes mellitus. Landasan pendidikan yang solid, mutlak diperlukan dan menjadi fokus asuhan keperawatan yang berkelanjutan (Brunner & Suddarth, 2015).

Penatalaksanaan diabetes mellitus dengan menerapkan pola hidup sehat

(terapi nutrisi medis dan aktivitas fisik) bersamaan dengan intervensi farmakologis dengan obat anti hiperglikemia secara oral/suntikan. Obat anti hiperglikemia oral dapat diberikan sebagai terapi unggulan atau kombinasi (PERKENI, 2015).

7. Komplikasi diabetes mellitus

Komplikasi diabetes mellitus juga terbagi atas komplikasi akut dan komplikasi jangka panjang. Komplikasi akut diabetes ada tiga yang penting dan berhubungan dengan gangguan keseimbangan kadar glukosa darah jangka pendek. Ketiga komplikasi tersebut adalah: hipoglikemia, ketoasidosis diabetik dan sindrom HHNK (juga disebut kota hiperglikemik hiperosmolar nonketotik atau HONK [hiperosmoler non ketotik]). Sedangkan komplikasi jangka panjang diabetes dapat menyerang semua sistem organ dalam tubuh. Kategori komplikasi kronis diabetes yang lazim digunakan adalah: penyakit makrovaskuler, penyakit mikrovaskuler dan neuropati (Brunner & Suddarth, 2015).

Neuropati yang terjadi pada diabetes mellitus mengacu pada semua kelompok saraf, termasuk saraf perifer, otonom dan spinal. Neuropati, penyakit vaskular perifer dan penurunan daya imunitas dapat menyebabkan komplikasi berupa *diabetic foot*. *Diabetic foot* diawali dengan adanya hiperglikemia pada penyandang DM yang menyebabkan kelainan neuropati dan kelainan pada pembuluh darah. Neuropati, baik neuropati sensorik maupun motorik dan autonomik akan mengakibatkan berbagai perubahan pada kulit dan otot, yang kemudian menyebabkan terjadi perubahan distribusi tekanan pada telapak kaki dan selanjutnya akan mempermudah terjadinya ulkus pada kaki (Brunner &

Suddarth, 2015).

B. Konsep Dasar Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah pada Diabetes Mellitus Tipe II

1. Pengertian ketidakstabilan kadar glukosa darah pada diabetes mellitus tipe II

Ketidakstabilan kadar glukosa darah merupakan variasi kadar glukosa darah yang mengalami kenaikan atau penurunan dari rentang normal kadar glukosa darah. Keadaan yang menyebabkan terjadinya kenaikan kadar glukosa darah (hiperglikemia) dapat dipicu oleh disfungsi pankreas, resistensi insulin, gangguan toleransi glukosa darah dan gangguan glukosa darah puasa (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018).

Seseorang dapat dinyatakan mengalami hiperglikemia apabila kadar glukosa dalam darah pasien saat dilakukan pemeriksaan glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dL, pemeriksaan glukosa plasma dua jam setelah tes toleransi glukosa oral (TTGO) ≥ 200 mg/dL (PERKENI, 2015).

2. Etiologi ketidakstabilan kadar glukosa darah pada diabetes mellitus tipe II

Ketidakstabilan kadar glukosa darah pada diabetes mellitus tipe II terjadi akibat rendahnya respons jaringan tubuh terhadap insulin (resistensi insulin). Resistensi insulin disertai dengan penurunan rangkaian reaksi dalam metabolisme glukosa di dalam sel. Dengan demikian insulin menjadi tidak efektif untuk menstimulasi pengambilan glukosa oleh jaringan (Brunner & Suddarth, 2015).

Hal ini yang dapat menyebabkan terjadinya ketidakstabilan kadar glukosa

darah yang dimanifestasikan dengan tanda dan gejala mayor hiperglikemia berupa data subjektif meliputi pasien mengeluh lelah atau lesu, sedangkan data objektif berupa kadar glukosa dalam darah/urin tinggi. Tanda dan gejala minor hiperglikemia berupa data subjektif meliputi pasien mengeluh mulut kering, haus meningkat, sedangkan data objektif berupa jumlah urin meningkat (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018).

3. Faktor yang mempengaruhi ketidakstabilan kadar glukosa darah pada diabetes mellitus tipe II

a. Indeks glikemik

Konsumsi makanan yang mengandung indeks glikemik yang tinggi dapat menyebabkan resistensi insulin. Semakin tinggi indeks glikemik suatu makanan maka semakin cepat dampaknya terhadap kenaikan glukosa darah. Konsumsi makanan dengan indeks glikemik yang tinggi juga dapat memperburuk progresifitas penyakit (Mayawati & Insaeni, 2017).

b. Usia

Risiko terjadinya diabetes mellitus tipe II meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Resistensi insulin mulai terjadi pada usia 45 tahun dan cenderung meningkat pada usia di atas 65 tahun. Hal ini terjadi karena orang-orang di usia ini cenderung kurang bergerak, kehilangan massa otot, dan bertambah berat badan. Selain itu, proses penuaan juga mengakibatkan penurunan fungsi sel beta pankreas sebagai penghasil insulin (Brunner & Suddarth, 2015).

c. Diet

Diet dan berat badan merupakan faktor yang sangat mempengaruhi kadar glukosa darah. Rencana diet pada pasien DM tipe II dimaksudkan untuk mengatur jumlah kalori dan karbohidrat yang dikonsumsi setiap hari. Asupan kalori dan karbohidrat yang tidak sesuai diet dapat menyebabkan kenaikan maupun penurunan kadar glukosa darah (Brunner & Suddarth, 2015).

4. Patofisiologi ketidakstabilan kadar glukosa darah pada diabetes mellitus tipe II

Ketidakstabilan kadar glukosa darah pada diabetes mellitus tipe II terjadi karena sebetulnya insulin tersedia, tetapi tidak bekerja dengan baik dimana insulin yang ada tidak mampu memasukkan glukosa dari peredaran darah ke dalam sel-sel tubuh yang memerlukannya sehingga glukosa dalam darah tetap tinggi yang menyebabkan terjadinya hiperglikemia (Soegondo, 2010).

Resistensi insulin yang terjadi akan menyebabkan kegagalan ambilan glukosa oleh otot. Pada awalnya kondisi resistensi insulin ini dikompensasi oleh peningkatan sekresi insulin oleh sel beta pankreas. Seiring dengan progresifitas penyakit maka produksi insulin ini berangsur menurun menimbulkan hiperglikemia. Hiperglikemia awalnya terjadi pada fase setelah makan saat otot gagal melakukan ambilan glukosa dengan optimal. Pada fase berikutnya dimana produksi insulin semakin menurun, maka terjadi produksi glukosa hati yang berlebihan dan mengakibatkan meningkatnya glukosa darah pada saat puasa. Hiperglikemia yang terjadi memperberat gangguan sekresi insulin yang sudah ada dan disebut dengan fenomena glukotoksisitas. Selain pada otot, resistensi insulin juga terjadi pada jaringan adiposa sehingga merangsang

proses lipolisis dan meningkatnya asam lemak bebas. Hal ini juga mengakibatkan gangguan proses ambilan glukosa oleh sel otot dan mengganggu sekresi insulin oleh sel beta pankreas. Fenomena ini disebut dengan lipotoksisitas (Soegondo, 2010). Untuk mengatasi resistensi insulin dan mencegah terbentuknya glukosa dalam darah, harus terdapat peningkatan jumlah insulin yang disekresikan. Pada penderita toleransi glukosa terganggu, keadaan ini terjadi akibat sekresi insulin yang berlebihan, dan kadar glukosa akan dipertahankan pada tingkat yang normal atau sedikit meningkat (Brunner & Suddarth, 2015).

5. Manifestasi klinis ketidakstabilan kadar glukosa darah

Menurut buku Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI) tanda dan gejala ketidakstabilan kadar glukosa darah mengenai hiperglikemia adalah :

- a. Data mayor
 - 1) Subjektif
 - a) Lelah atau lesu
 - 2) Objektif
 - a) Kadar glukosa dalam darah/urin tinggi
- b. Data minor
 - 1) Subjektif
 - a) Mulut kering dan haus meningkat
 - 2) Objektif
 - a) Jumlah urin meningkat (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018)

6. Penatalaksanaan ketidakstabilan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe II

Berdasarkan buku Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) intervensi pada ketidakstabilan kadar glukosa darah yaitu dengan label manajemen hiperglikemia dimana terdapat empat indikator yaitu observasi, terapeutik, edukasi dan kolaborasi (PPNI, 2018b). Penatalaksanaan hiperglikemia dimulai dengan diet, latihan jasmani, penyuluhan dan terapi insulin atau obat oral. Diet dilakukan untuk mencegah terjadinya peningkatan glukosa pada tubuh.

Manfaat latihan jasmani untuk mengurangi resistensi insulin dan meningkatkan sensitivitas insulin. Penyuluhan dilakukan agar pasien DM tipe II bisa lebih memahami mengenai penyakitnya sehingga mampu mencegah komplikasi. Obat anti hiperglikemia oral dapat diberikan sebagai terapi tunggal dan kombinasi, pada keadaan *emergency* dengan dekompensasi metabolik berat, misalnya : ketoasidosis, stres berat, berat badan yang menurun dengan cepat, atau adanya keton uria, harus segera dirujuk ke pelayanan kesehatan sekunder atau tersier (PERKENI, 2015).

Intervensi inovatif yang dapat mengontrol kadar glukosa darah pada pasien DM tipe II yang dapat dilakukan di rumah sakit adalah pemberian relaksasi. Salah satu terapi relaksasi yang efektif untuk menurunkan kadar glukosa darah adalah terapi relaksasi benson. Hal ini didukung oleh penelitian Kuswandi dkk (2018) berjudul “Pengaruh Relaksasi Benson Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di RS Umum Daerah dr. Soekardjo” membuktikan bahwa terapi relaksasi benson efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe II di ruang rawat inap.

7. Konsep teknik relaksasi napas dalam

a. Pengertian teknik relaksasi napas dalam

Relaksasi adalah suatu teknik yang dapat membuat pikiran dan tubuh menjadi rileks melalui sebuah proses yang secara progresif akan melepaskan ketegangan otot di setiap tubuh (Potter & Perry, 2015). Teknik relaksasi napas dalam merupakan bentuk asuhan keperawatan untuk mengajarkan kepada klien bagaimana cara melakukan napas dalam, napas lambat (menahan inspirasi secara maksimal) dan bagaimana menghembuskan napas secara perlahan (Maryati dkk, 2020). Latihan napas dalam terdiri dari pernapasan abdominal (diafragma) dan *pursed lip breathing* (Nora Hayani, 2021).

b. Tujuan teknik relaksasi napas dalam

Tujuan dari teknik relaksasi napas dalam yaitu untuk meningkatkan ventilasi alveoli, memelihara pertukaran gas, mencegah atelektasi paru, dan mengurangi tingkat stres baik itu stres fisik maupun emosional sehingga dapat menurunkan intensitas nyeri yang dirasakan oleh individu (Smeltzer & Bare, 2015).

Selain tujuan tersebut, terdapat beberapa tujuan dari teknik relaksasi napas dalam menurut Kuswandi dkk (2018) yaitu dapat menurunkan kadar glukosa darah. Relaksasi napas dalam akan memunculkan kondisi rileks. Saat kondisi rileks, terjadi perubahan impuls saraf pada jalur aferen ke otak dimana aktivitas menjadi inhibisi. Perubahan impuls saraf ini menyebabkan perasaan tenang secara fisik maupun mental seperti berkurangnya denyut jantung dan menurunnya kecepatan metabolisme tubuh sehingga dalam hal ini dapat mencegah peningkatan gula darah. Relaksasi mampu menghambat konversi

glukagon di dalam hati menjadi glukosa sehingga terjadi penurunan glukosa darah pada pasien (Smeltzer & Bare, 2015). Relaksasi napas dalam lebih efektif dibandingkan dengan terapi non farmakologis yang lain, selain mampu menurunkan glukosa darah dengan baik terapi ini bisa dilakukan secara mandiri oleh pasien dan mudah dalam penerapannya di rumah sakit (Kuswandi dkk, 2018).

c. Efek teknik relaksasi napas dalam

Menurut Potter & Perry (2015) teknik relaksasi napas dalam yang baik dan benar akan memberikan efek yang penting bagi tubuh, efek tersebut antara lain penurunan nadi, tekanan darah, pernapasan, konsumsi oksigen, ketegangan otot, kecepatan metabolisme, peningkatan kesadaran global, perasaan damai dan sejahtera

d. Indikasi teknik relaksasi napas dalam

Relaksasi napas dalam dapat diberikan pada pasien yang mengalami stres, pasien yang mengalami nyeri yaitu nyeri akut pada tingkat ringan sampai tingkat sedang akibat penyakit yang kooperatif, pasien yang mengalami kecemasan, pasien mengalami gangguan pada kualitas tidur seperti insomnia, pasien dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah

8. Konsep terapi relaksasi benson

a. Pengertian terapi relaksasi benson

Relaksasi benson merupakan teknik relaksasi yang digabung dengan keyakinan yang dianut oleh pasien, relaksasi benson akan menghambat aktivitas saraf simpatik yang dapat menurunkan konsumsi oksigen oleh tubuh dan selanjutnya otot-otot tubuh menjadi relaks sehingga menimbulkan perasaan

tenang dan nyaman. Relaksasi benson dapat menurunkan kadar glukosa darah pasien diabetes dengan menekan pengeluaran hormon-hormon yang dapat meningkatkan kadar glukosa darah, yaitu epinefrin, kortisol, glukagon, *adrenocorticotrophic hormone* (ACTH), kortikosteroid, dan tiroid. (Benson & Proctor, 2012).

Mekanisme penurunan kadar glukosa darah melalui relaksasi benson yaitu dengan cara menekan pengeluaran epinefrin sehingga menghambat konversi glikogen menjadi glukosa, menekan pengeluaran kortisol dan menghambat metabolisme glukosa sehingga asam amino, laktat, dan piruvat tetap disimpan di hati dalam bentuk glikogen sebagai energi cadangan, menekan pengeluaran glukagon sehingga dapat mengkonversi glikogen dalam hati menjadi glukosa, menekan ACTH dan glukokortikoid pada korteks adrenal sehingga dapat menekan pembentukan glukosa baru oleh hati, di samping itu lipolysis dan katabolisme karbohidrat dapat ditekan, yang dapat menurunkan kadar glukosa darah (Smeltzer & Bare, 2015).

b. Manfaat terapi relaksasi benson

Manfaat dari terapi relaksasi benson terbukti memodulasi stres terkait kondisi seperti cemas, disritmia jantung, nyeri kronik, depresi, hipertensi dan insomnia serta menimbulkan perasaan yang lebih tenang (Benson & Proctor, 2012).

Selain itu terapi relaksasi benson telah terbukti dapat menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe II. Penelitian yang dilakukan oleh Elengoe (2020) berjudul “*Effect of Benson Relaxation and Aromatherapy on Blood Glucose Levels in Patients with Type II Diabetes Mellitus*”

menyatakan bahwa terapi relaksasi benson dan aromaterapi terbukti efektif dalam mengatasi stres, kecemasan, dan gangguan psikologis lainnya sehingga terapi ini secara konseptual dapat memberikan dampak yang baik dalam mengontrol kadar glukosa darah pada pasien DM Tipe II. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Damayanti dkk (2021) berjudul “Pengaruh Hidroterapi dan Relaksasi Benson Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus” menyatakan bahwa kombinasi hidroterapi dan relaksasi benson dapat memberikan efek terapi yang optimal di dalam menurunkan kadar gula darah. Penelitian ini juga didukung oleh penelitian Ratnawati dkk (2018) berjudul “Terapi Relaksasi Benson Termodifikasi Efektif Mengontrol Gula Darah pada Lansia dengan Diabetes Mellitus” menyatakan bahwa terapi relaksasi benson yang dimodifikasikan dengan relaksasi otot progresif serta dilengkapi dengan musik efektif dalam mengontrol kadar gula darah pada lansia dengan DM.

Penelitian yang dilakukan oleh Kuswandi dkk (2018) berjudul “Pengaruh Relaksasi Benson Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di RS Umum Daerah dr. Soekardjo” membuktikan bahwa terapi relaksasi benson efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe II di ruang rawat inap.

c. Pendukung terapi relaksasi benson

Menurut Benson & Proctor (2012) pendukung dalam terapi relaksasi benson meliputi :

1) Perangkat mental

Untuk memindahkan pikiran yang berada di luar diri, maka diperlukan adanya rangsangan yang konstan. Rangsangan tersebut dapat berupa kata atau

frase yang singkat yang diulang dalam hati sesuai dengan keyakinan. Kata atau frase yang singkat adalah fokus dalam melakukan relaksasi benson. Fokus pada kata atau frase tertentu akan meningkatkan kekuatan dasar berupa respon relaksasi dengan memberi kesempatan faktor keyakinan untuk mempengaruhi penurunan aktivitas saraf simpatik.

2) Suasana tenang

Suasana yang tenang membantu efektifitas pengulangan kata atau frase dengan demikian akan mudah menghilangkan pikiran yang mengganggu.

3) Sikap pasif

Sikap ini sangat penting karena berguna untuk mengabaikan pikiran-pikiran yang mengganggu sehingga dapat berfokus pada pengulangan kata atau frase.

d. Prosedur terapi relaksasi benson

Berikut ini standar operasional prosedur terapi relaksasi benson menurut Benson & Proctor (2012) sebagai berikut :

1) Tahap orientasi

- a) Memberikan salam dan memperkenalkan diri
- b) Menjelaskan tujuan dan prosedur

2) Tahap kerja

- a) Anjurkan klien mengambil posisi yang dirasakan paling nyaman, bisa berbaring atau duduk
- b) Pejamkan mata dengan pelan tidak perlu dipaksakan, sehingga tidak ada ketegangan otot sekitar mata

- c) Kendorkan otot-otot serileks mungkin, mulai dari kaki, betis, paha, perut dan lanjutkan ke semua otot tubuh. Tangan dan lengan diulurkan kemudian lemaskan dan biarkan terkulai wajar. Usahakan agar tetap rileks.
- d) Mulai dengan bernapas yang lambat dan wajar, serta mengucapkan dalam hati kata-kata yang sudah dipilih pada saat menarik napas dan diulang saat mengeluarkan napas. Lemaskan seluruh tubuh disertai dengan sikap pasrah
- e) Ulang terus point 4 selama 10-15 menit
- 3) Tahap terminasi
 - a) Observasi kadar glukosa darah klien setelah diberikan intervensi
 - b) Ucapkan salam
- 4) Tahap dokumentasi
 - a) Catat hasil observasi di dalam catatan perkembangan klien

C. Konsep Asuhan Keperawatan pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II dengan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

1. Pengkajian keperawatan

Pengkajian adalah pemikiran dasar dari proses keperawatan yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi atau data tentang pasien. Pengkajian dilakukan guna mengidentifikasi, mengenali masalah-masalah, kebutuhan kesehatan, dan keperawatan (Basri dkk, 2020). Pengkajian terdiri dari pengumpulan informasi subjektif dan objektif (mis. tanda vital, wawancara pasien/keluarga, pemeriksaan fisik) peninjauan informasi riwayat pasien pada rekam medis (NANDA, 2017).

Pasien dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah termasuk dalam kategori fisiologis dan subkategori nutrisi dan cairan, perawat fokus mengkaji data

mayor dan minor mengenai hiperglikemia dilihat dari data subjektif dan data objektif. Tanda dan gejala mayor hiperglikemia berupa data subjektif yaitu pasien mengatakan lelah atau lesu, sedangkan data objektif yaitu kadar glukosa dalam darah/urin tinggi. Tanda dan gejala minor hiperglikemia dilihat dari data subjektif yaitu pasien mengatakan mulut kering dan haus meningkat, sedangkan data objektif yaitu jumlah urine meningkat (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018).

2. Diagnosis keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons pasien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons pasien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018).

Diagnosis keperawatan dibagi menjadi dua jenis yaitu diagnosis negatif dan diagnosis positif. Diagnosis ketidakstabilan kadar glukosa darah merupakan jenis diagnosis negatif yang menunjukkan bahwa pasien dalam keadaan sakit sehingga penegakan diagnosis ini akan mengarahkan pemberian intervensi keperawatan yang bersifat penyembuhan, pemulihan dan pencegahan. Ketidakstabilan kadar glukosa darah termasuk diagnosis aktual yang terdiri dari tiga bagian yaitu *problem*, *etiology*, *sign* dan *symptom*. *Problem* yaitu masalah keperawatan, *etiology* yaitu penyebab atau faktor yang berhubungan serta *sign* dan *symptom* yaitu tanda dan gejala. Ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah variasi kadar glukosa darah naik atau turun dari rentang normal. Adapun etiologi atau penyebab dari ketidakstabilan kadar glukosa darah mengenai

hiperglikemia yaitu, disfungsi pankreas, resistensi insulin, gangguan toleransi glukosa darah, dan gangguan glukosa darah puasa.

Tanda dan gejala ketidakstabilan kadar glukosa darah mengenai hiperglikemia dilihat dari data subjektif dan data objektif. Tanda dan gejala mayor hiperglikemia berupa data subjektif yaitu pasien mengatakan lelah atau lesu, sedangkan data objektif yaitu kadar glukosa dalam darah/urin tinggi. Tanda dan gejala minor hiperglikemia dilihat dari data subjektif yaitu pasien mengatakan mulut kering dan haus meningkat, sedangkan data objektif yaitu jumlah urine meningkat (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018).

3. Rencana keperawatan

Rencana keperawatan adalah menyusun rencana tindakan keperawatan yang akan dilakukan perawat guna menanggulangi masalah pasien sesuai dengan diagnosis keperawatan yang telah ditentukan dengan tujuan terpenuhinya kesehatan pasien. Rencana keperawatan terdiri dari atas luaran (outcome) dan intervensi (Basri dkk, 2020).

Luaran keperawatan merupakan aspek-aspek yang dapat diobservasi dan diukur meliputi kondisi, perilaku, atau dari persepsi pasien, keluarga, atau komunitas sebagai respons terhadap intervensi keperawatan. Komponen luaran terdiri dari tiga komponen utama yaitu label, ekspektasi dan kriteria hasil. Label merupakan nama dari luaran keperawatan yang terdiri atas kata kunci untuk memperoleh informasi terkait luaran keperawatan. Ekspektasi merupakan penilaian terhadap hasil yang diharapkan tercapai. Kriteria hasil merupakan karakteristik pasien yang dapat diamati atau diukur oleh perawat dan dijadikan sebagai dasar untuk menilai pencapaian hasil intervensi keperawatan (PPNI,

2018a).

Intervensi keperawatan adalah segala tindakan yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (*outcome*) yang diharapkan. Komponen intervensi keperawatan terdiri atas tiga komponen yaitu label, definisi dan tindakan. Label merupakan nama dari intervensi keperawatan yang merupakan kata kunci untuk memperoleh informasi terkait intervensi keperawatan tersebut. Definisi merupakan komponen yang menjelaskan mengenai makna dari label intervensi keperawatan. Tindakan merupakan rangkaian perilaku atau aktivitas yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi keperawatan. Tindakan-tindakan pada intervensi keperawatan terdiri atas observasi, terapeutik, edukasi dan kolaborasi (PPNI, 2018a).

a. Tujuan dan kriteria hasil

Tujuan dan kriteria hasil dari diagnosis keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah dengan luaran keperawatan kestabilan kadar glukosa darah menurut buku Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) yaitu lelah atau lesu menurun, mulut kering menurun, rasa haus menurun, kadar glukosa dalam darah membaik (PPNI, 2018b).

b. Intervensi keperawatan

Intervensi keperawatan yang dapat dirumuskan dari diagnosis ketidakstabilan kadar glukosa darah intervensi utama manajemen hiperglikemia menurut buku Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) sebagai berikut:

1) Observasi

Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia, monitor kadar glukosa darah, monitor tanda dan gejala hiperglikemia (mis. Poliuria, polidipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala), monitor intake dan output

2) Terapeutik

Berikan asupan oral, konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk, fasilitasi ambulansi jika ada hipotensi ortostatik

3) Edukasi

Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/Dl, anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri, anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga, ajarkan pengelolaan diabetes (mis. Penggunaan insulin, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan profesional kesehatan)

4) Kolaborasi

Kolaborasi pemberian insulin, kolaborasi pemberian cairan dan kolaborasi pemberian kalium

Intervensi pendukung dari 29 esahata ketidakstabilan kadar glukosa darah yaitu edukasi diet menurut buku Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) sebagai berikut :

1) Observasi

Identifikasi kemampuan pasien dan keluarga menerima informasi, identifikasi tingkat pengetahuan saat ini, identifikasi kebiasaan pola makan saat

ini dan masa lalu, identifikasi persepsi pasien dan keluarga tentang diet yang diprogramkan, identifikasi keterbatasan finansial untuk menyediakan makanan

2) Terapeutik

Persiapkan materi, media dan alat peraga, jadwalkan waktu yang tepat untuk memberikan pendidikan kesehatan, berikan kesempatan pasien dan keluarga bertanya, sediakan rencana makan tertulis

3) Edukasi

Jelaskan tujuan kepatuhan diet terhadap kesehatan, informasikan makanan yang diperbolehkan dan dilarang, informasikan kemungkinan interaksi obat dan makanan jika perlu, anjurkan mengganti bahan makanan sesuai dengan diet yang diprogramkan, anjurkan melakukan olahraga sesuai toleransi, ajarkan cara membaca label dan memilih makanan yang sesuai, ajarkan cara merencanakan makanan yang sesuai program, rekomendasikan resep makanan yang sesuai dengan diet

4) Kolaborasi

a) Rujuk ke ahli gizi dan sertakan keluarga (PPNI, 2018a).

4. Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan adalah pelaksanaan 30esehata yang telah ditentukan dengan maksud agar kebutuhan pasien terpenuhi secara optimal. Implementasi keperawatan terhadap pasien diberikan secara urut sesuai prioritas masalah yang sudah dibuat dalam rencana 30esehata asuhan keperawatan, termasuk didalamnya nomor urut dan waktu ditegakkannya suatu pelaksanaan keperawatan (Basri dkk, 2020).

5. Evaluasi keperawatan

Evaluasi adalah proses penilaian pencapaian tujuan serta pengkajian ulang rencana keperawatan. Evaluasi menilai respons pasien meliputi subjektif, objektif, *assesment* dan *planning* (Basri dkk, 2020). Adapun indikator evaluasi yang diharapkan dari diagnosis keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah sebagai berikut : 31eseh atau lesu menurun, mulut kering menurun, rasa haus menurun dan kadar glukosa darah membaik.