

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Diabetes Melitus (DM)

2.1.1 Pengertian

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit gangguan metabolisme kronis yang ditandai peningkatan glukosa darah (hiperglikemia), disebabkan karena ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan insulin. Insulin dalam tubuh dibutuhkan untuk memfasilitasi masuknya glukosa dalam sel agar dapat digunakan untuk metabolisme dan pertumbuhan sel. Berkurang atau tidak adanya insulin menjadikan glukosa tertahan di dalam darah dan menimbulkan peningkatan gula darah, sementara sel menjadi kekurangan glukosa yang sangat dibutuhkan dalam kelangsungan dan fungsi sel. (Tarwoto, 2012).

2.1.2 Klasifikasi

1. Diabetes tipe 1 ini paling jarang terjadi tetapi menjadi diabetes yang paling serius, biasanya menyerang sejak masa anak-anak atau dewasa awal, tetapi dapat terjadi diusia berapapun.

Diabetes tipe satu merupakan penyakit otoimun dimana sistem kekebalan tubuh menghancurkan sel – sel dalam pankreas yang bertanggung jawab dalam memproduksi insulin. Para ilmuwan yakin bahwa paparan virus atau zat kimia tertentu dapat memicu reaksi imunitas tubuh ini pada mereka yang rentan.

Akhirnya, pankreas berhenti memproduksi insulin dan kadar glukosa darah melonjak drastis.

2. Diabetes tipe 2 banyak diidap oleh orang berusia 40 tahun ke atas dengan berat badan berlebih dan keluarganya memiliki riwayat diabetes. Namun, sekarang diabetes tipe 2 mulai diderita kalangan dewasa muda dan anak-anak, akibat gaya hidup yang kurang aktif dan kelebihan berat badan.

Pada diabetes tipe 2, pankreas masih menghasilkan insulin tetapi tubuh tidak merespon dengan baik dan menjadi resisten terhadap insulin. Ini disebut dengan resistensi insulin. Dengan demikian, pankreas menghasilkan lebih banyak insulin untuk menyeimbangkannya, tetapi lama – kelamaan tidak mencukupi. Akhirnya, kadar glukosa darah tetap meningkat.

Kemunculan diabetes tipe 2 biasanya melalui proses panjang. Banyak penderita diabetes tipe 2 tidak merasakan gejala apapun awalnya, sehingga tidak menyadari penyakitnya (Karen kingham, 2009).

2.1.3 Etiologi dan Faktor Resiko

Penyebab penyakit ini belum diketahui secara lengkap dan kemungkinan faktor penyebab dan faktor resiko penyakit DM diantaranya :

1. Riwayat keturunan dengan diabetes, misalnya pada DM tipe 1 diturunkan sebagai sifat heteroge, mutigenik. Kembar identic mempunyai resiko 25% - 50%, sementara saudarakandung beresiko 6% dan anak – anak beresiko 5% (black 2009).
2. Lingkungan seperti virus (citomegarovirus, mumps, rubella) Yang dapat memicu terjadinya autoimun dan menghancurkan sel – sel beta pankreas, obat – obatan dan zat kimia seperti aloxan, streptzotocin, pentamidine.

3. Usia diatas 45 tahun.
4. Obesitas, berat badan lebih dari atau sama dengan 20% berat ideal.
5. Etnik, banyak terjadi pada orang amerika keturunan afrika, asia.
6. Hipertensi, tekanan darah lebih dari atau sama dengan 140/90 mmHg.
7. HDL kolesterol lebih dari atau sama dengan 35 mg/dl, atau trigiserida lebih dari 250mg/dl.
8. Riwayat getasional DM (smeltzer, 2004).
9. Kebiasaan diet.
10. Kurang olahraga.
11. Wanita dengan hirsutime atau penyakit policitik ovarii.

2.1.4 Patofisiologi

Diabetes Melitus (DM) merupakan kumpulan gejala yang kronik dan bersifat sistemik dengan karakteristik peningkatan gula darah/glukosa atau hiperglikemia yang disebabkan menurunnya sekresi atau aktivitas dari insulin sehingga mengakibatkan terhambatnya metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak.

Glukosa secara normal bersikulasi dalam jumlah tertentu dalam darah dan sangat dibutuhkan untuk kebutuhan sel dan jaringan. Glukosa dibentuk dari makanan yang dikonsumsi. Makanan yang masuk sebagian digunakan untuk kebutuhan energi dan sebagian lagi disimpan dalam bentuk glikogen dihati dan

jaringan lainnya dengan bantuan insulin. Insulin merupakan hormon yang diproduksi oleh sel beta pulau Langerhans pankreas yang kemudian produksinya masuk dalam darah dengan jumlah sedikit kemudian produksinya masuk dalam darah dengan jumlah sedikit kemudian meningkat jika terdapat makanan yang masuk. Pada orang dewasa rata-rata diproduksi 40-50 unit, untuk mempertahankan gula darah tetap stabil antara 70-120 mg/dl.

Insulin disekresi oleh sel beta, satu diantara empat sel pulau Langerhans pankreas. Insulin merupakan hormon anabolik, hormone yang dapat membantu memindahkan glukosa dari darah ke otot, hati dan sel lemak. Pada diabetes terjadi berkurangnya insulin atau tidak adanya insulin berakibat pada gangguan tiga metabolisme yaitu menurunnya penggunaan glukosa, meningkatnya mobilisasi lemak dan meningkat penggunaan protein.

Pada DM tipe 2 masalah utama adalah berhubungan resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Resistensi insulin menunjukkan penurunan sensitivitas jaringan pada insulin. Normalnya insulin mengikat reseptor khusus pada permukaan sel dan mengawali rangkaian reaksi meliputi metabolisme glukosa. Pada DM tipe 2, reaksi intraseluler dikurangi, sehingga menyebabkan efektivitas insulin menurun dalam menstimulasi penyerapan glukosa oleh jaringan dan pada pengaturan pembesaran oleh hati. Mekanisme sekresi insulin pada DM tipe 2 tidak diketahui, meskipun faktor genetik berperan utama.

Untuk mengatasi resistensi insulin dan mencegah penumpukan glukosa dalam darah, peningkatan sejumlah insulin harus disekresi dalam mengatur kadar glukosa darah dalam batas normal atau sedikit lebih tinggi kadarnya. Namun, jika

sel beta tidak dapat menjaga dengan meningkatkan kebutuhan insulin, mengakibatkan kadar glukosa meningkat, dan DM tipe 2 berkembang.

1. Menurunnya Penggunaan Glukosa

Pada diabetes sel-sel membutuhkan insulin untuk membawa glukosa hanya sekitar 25% untuk energy. Kecuali jaringan saraf, eritrosit dan sel-sel usus, hati dan tubulus ginjal tidak membutuhkan insulin untuk transport glukosa (M Black, 2009). Sel-sel lain seperti, jaringan adipose, otot jantung membutuhkan insulin untuk transport glukosa. Tanpa adekuatnya jumlah insulin, banyak glukosa tidak dapat digunakan. Dengan tidak adekuatnya insulin maka gula darah menjadi tinggi (hiperglikemia), karena hati tidak dapat menyimpan glukosa menjadi glikogen. Supaya terjadi keseimbangan agar gula darah kembali menjadi normal maka tubuh mengeluarkan glukosa menjadi glikogen. Supaya terjadi keseimbangan agar gula darah kembali menjadi normal maka tubuh mengeluarkan glukosa melalui ginjal, sehingga banyak glukosa berada dalam urin (glukosuria), disisi lain pengeluaran glukosa melalui urin menyebabkan diuretic osmotik dan meningkatnya jumlah air yang dikeluarkan, hal ini beresiko terjadi deficit volume cairan. (Black, 2009).

2. Meningkatnya Mobilisasi Lemak

Pada diabetes tipe 1 lebih berat dibandingkan tipe 2, mobilisasi lemak yang dipecah untuk energi terjadi jika cadangan glukosa tidak ada. Hasil metabolisme lemak adalah keton. Keton akan terkumpul dalam darah, dikeluarkan lewat ginjal dan paru. Derajat keton dapat diukur dari darah dan urin. Jika kadarnya tinggi, indikasi diabetes tidak terkontrol.

Keton mengganggu keseimbangan asam basa tubuh dengan memproduksi ion hydrogen sehingga pH menjadi turun dan asidosis metabolic dapat terjadi. Pada saat keton dikeluarkan, sodium juga ikut keluar sehingga sodium menjadi rendah dan berkembang menjadi asidosis. Sekresi keton juga mengakibatkan tekanan osmotik sehingga meningkatkan kehilangan cairan. Jika lemak sebagai sumber energy utama, maka lipid tubuh dapat meningkat, resiko atherosclerosis juga meningkat.

Meskipun gangguan sekresi insulin dikarakteristikan pada DM tipe 2, terdapat sediaan insulin yang cukup untuk mencegah terpecahnya lemak dan terkumpulnya produksi ketone tubuh. Karena itu tipe DKA (Daibetik Ketoacidosis) tidak terjadi pada DM tipe 2. Tidak terkontrolnya DM tipe 2 dapat saja terjadi menyebabkan masalah akut seperti HHNS (*Hyperglycemic Hyperosmolar Nonketotik Syndrome*).

3. Meningkatnya Penggunaan Protein

Kurangnya insulin berpengaruh pada pembuangan protein. Pada keadaan normal insulin berfungsi menstimulasi sintesis protein. Jika terjadi ketidakseimbangan, asam amino dikonversi menjadi glukosa dihati sehingga kadar glukosa menjadi tinggi. (Tarwoto, 2012).

2.1.5 Manifestasi Klinis Diabetes Melitus (DM)

1. Sering kencing/miksi atau meningkatnya frekuensi buang air kecil (Poliuria) :

Adanya hiperglikemia menyebabkan sebagian glukosa dikeluarkan oleh ginjal bersama urin karena keterbatasan kemampuan filtrasi ginjal dan kemampuan reabsorpsi dari tubulus ginjal. Untuk mempermudah

pengeluaran glukosa maka diperlukan banyak air, sehingga frekuensi miksi menjadi meningkat.

2. Meningkatnya rasa haus (Polidipsia) :

Banyaknya miksi menyebabkan tubuh kekurangan cairan (dehidrasi), hal ini merangsang pusat haus yang mengakibatkan peningkatan rasa haus.

3. Meningkatnya rasa lapar (Polipagia) :

Meningkatnya katabolisme, pemecahan glikogen untuk energi menyebabkan cadangan energy berkurang, keadaan ini menstimulasi pusat lapar.

4. Penurunan berat badan :

Penurunan berat badan disebabkan karena banyaknya kehilangan cairan, glikogen dan cadangan trigliserida serta massa otot.

5. Kelainan pada mata, penglihatan kabur :

Pada kondisi kronis, keadaan hiperglikemia menyebabkan aliran darah menjadi lambat, sirkulasi ke vaskuler tidak lancar, termasuk pada mata yang dapat merusak retina serta kekeruhan pada lensa.

6. Kulit gatal, infeksi kulit, gatal-gatal disekitar penis dan vagina peningkatan glukosa darah mengakibatkan penumpukan gula pada kulit sehingga menjadi gatal, jamur dan bakteri mudah menyerang kulit.

7. Ketonuria :

Ketika glukosa tidak lagi digunakan untuk energi, maka digunakan asam lemak untuk energi, asam lemak akan dipecah menjadi keton yang kemudian berada pada darah dan dikeluarkan melalui ginjal.

8. Kelemahan dan keletihan :

Kurangnya cadangan energy, adanya kelaparan sel, kehilangan potassium menjadi akibat pasien mudah lelah dan letih.

9. Terkadang tanpa gejala :

Pada keadaan tertentu, tubuh sudah dapat beradaptasi dengan peningkatan glukosa darah. (Tarwoto, 2012).

2.1.6 Faktor Penyebab Diabetes Melitus (DM)

Beberapa faktor yang dapat menyuburkan dan sering merupakan faktor Diabetes Melitus (DM) :

1. Kurang gerak.
2. Makan berlebihan.
3. Kehamilan.
4. Kekurangan produksi hormon insulin.
5. Penyakit hormon yang kerjanya berlawanan dengan insulin. (Soegono, 2004).

2.1.7 Komplikasi Diabetes Melitus (DM)

Pasien dengan Diabetes Melitus (DM) beresiko terjadi komplikasi baik bersifat akut maupun kronis diantaranya :

1. Komplikasi Akut

- 1) Koma Hiperglikemia disebabkan kadar gula sangat tinggi biasanya terjadi pada NIDDM.
- 2) Ketoasidosis atau Keracunan zat keton sebagai hasil metabolisme lemak dan protein terutama terjadi pada IDDM.

- 3) Koma Hipoglikemia akibat terapi insulin yang berlebihan atau tidak terkontrol.

2. Komplikasi Kronis

- 1) Mikroangiopati (Kerusakan pada saraf-saraf perifer) pada organ-organ yang mempunyai pembuluh darah kecil seperti pada :
 - a. Retinopati Diabetika (kerusakan saraf retina dimata) sehingga mengakibatkan kebutaan.
 - b. Neuropati Diabetika (kerusakan saraf-saraf perifer) mengakibatkan baal/gangguan sensori pada organ tubuh.
 - c. Nefropati Diabetika (kelainan/kerusakan pada ginjal) dapat mengakibatkan gagal ginjal.
- 2) Makroangiopati
 - a. Kelainan pada jantung dan pembuluh darah seperti miokard infark maupun gangguan fungsi jantung karena arteriosklerosis.
 - b. Penyakit vaskuler perifer.
 - c. Gangguan sistem pembuluh darah otak atau stroke.
- 3) Gangren Diabetika karena adanya neuropati dan terjadi luka yang tidak sembuh-sembuh.
- 4) Disfungsi Erektile Diabetika

Angka kematian dan kesakitan dari diabetes terjadi akibat komplikasi seperti karena :

 - a. Hiperglikemia atau Hipoglikemia
 - b. Meningkatnya resiko Infeksi
 - c. Komplikasi Mikrovaskuler seperti Retinopati, Nefropati

- d. Komplikasi Neurofatik
- e. Komplikasi Makrofaskuler seperti penyakit jantung koroner, stroke. (Tarwoto, 2012).

2.1.8 Pemeriksaan Diagnostik

Untuk menentukan penyakit Diabetes Melitus (DM), disamping dikaji tanda dan gejala yang dialami pasien juga yang penting adalah dilakukan test diagnostik diantaranya :

- a. Pemeriksaan Gula Darah Puasa atau Fasting Blood Sugar (FBS) :

Tujuan : Menentukan jumlah glukosa darah pada saat puasa.

Pembatasan : Tidak makan selama 12 jam sebelum test biasanya jam 08.00 pagi sampai jam 20.00, minum boleh.

Prosedur : Darah diambil dari vena dan dikirim ke Laboratorium.

Hasil : Normal : 80-120 mg/100 ml serum.

Abnormal : 140mg/100 ml atau lebih.

- b. Pemeriksaan Gula Darah Postprandial :

Tujuan : Menentukan Gula Darah setelah makan.

Pembatasan : Tidak ada.

Prosedur : Pasien diberi makan kira-kira 100 gr karbohidrat, dua jam kemudian diambil darah Venanya.

Hasil : Normal : Kurang dari 120 mg/100 ml serum.

Abnormal : Lebih dari 200 mg/100 ml atau lebih, indikasi DM.

c. Pemeriksaan Toleransi Glukosa Oral/Oral Glukosa

Tolerance test (TTGO) :

Tujuan : Menentukan toleransi terhadap respon pemberian glukosa.

Pembatasan : Pasien tidak makan 12 jam sebelum test dan selama test boleh minum air putih, tidak merokok, ngopi atau minum the selama pemeriksaan (untuk mengukur respon tubuh terhadap karbohidrat), sedikit aktifitas, kurangi stress (keadaan banyak aktivitas dan stress menstimulasi epinephrine dan kortisol dan berpengaruh terhadap peningkatan gula darah melalui peningkatan gluconeogenesis).

Prosedur : Pasien diberi makanan tinggi karbohidrat selama 3 hari sebelum test, kemudian puasa selama 12 jam, ambil darah puasa dan urine untuk pemeriksaan. Berikan 100 gr glukosa ditambah juice lemon melalui mulut, periksa darah dan urine $\frac{1}{2}$, 1, 2, 3, 4 dan 5 jam setelah pemberian glukosa.

Hasil : Normal : Puncaknya jam pertama setelah pemberian 140 mg/dl dan kembali normal 2 atau 3 jam kemudian.

Abnormal : Peningkatan glukosa pada jam pertama tidak kembali setelah 2 atau 3 jam, urine positive glukosa.

d. Pemeriksaan Glukosa Urine :

Pemeriksaan ini kurang akurat karena hasil pemeriksaan ini banyak dipengaruhi oleh berbagai hal misalnya karena obat-obatan seperti aspirin, vitamin C dan beberapa antibiotic, adanya kelainan ginjal dan pada lansia

dimana ambang ginjal meningkat. Adanya glukosuria menunjukkan bahwa ambang ginjal terhadap glukosa terganggu.

e. Pemeriksaan Ketone Urine :

Badan ketone merupakan produk sampingan proses pemecahan lemak, dan senyawa ini akan menumpuk pada darah dan urine. Jumlah keton yang besar pada urin akan merubah pereaksi pada strip menjadi keunguan. Adanya Ketonuria menunjukkan adanya ketoasidosis.

f. Pemeriksaan Kolesterol dan kadar serum Trigliserida, dapat meningkat karena ketidak adekuatan control glikemik.

g. Pemeriksaan Hemoglobin Glikat (HbA1c) :

Pemeriksaan lain untuk memantau rata-rata kadar glukosa darah adalah *glycosylated hemoglobin* (HbA1c). test ini mengukur presentase glukosa yang melekat pada hemoglobin. Pemeriksaan ini menunjukkan kadar glukosa darah rata-rata selama 120 hari sebelumnya, sesuai dengan usia eritrosit. HbA1c digunakan untuk mengkaji control glukosa jangka panjang, sehingga dapat memprediksi resiko komplikasi. Hasil Hb1Ac tidak berubah karena pengaruh kebiasaan makan sehari sebelum test. Pemeriksaan Hb1Ac dilakukan untuk diagnosis dan pada interval tertentu untuk mengevaluasi penatalaksanaan Diabetes Melitus (DM), direkomendasikan dilakukan 2 kali dalam setahun bagi pasien Diabetes Melitus (DM). Kadar yang direkomendasikan oleh ADA adalah < 7% (ADA, 2003 dalam Black & Hawks, 2005 ; Ignatavicius & Workman, 2006).

2.1.9 Penatalaksanaan Diabetes Melitus (DM) :

Tujuan utama terapi Diabetes Melitus (DM) adalah mencoba menormalkan aktivitas insulin dan kadar glukosa darah dalam upaya untuk mengurangi terjadinya komplikasi vaskuler serta neuropatik. Tujuan terapeutik pada setiap tipe diabetes adalah mencapai kadar glukosa darah normal (euglikemia) tanpa terjadinya hipoglikemia dan gangguan serius pada pola aktivitas pasien.

Ada lima komponen dalam penatalaksanaan Diabetes Melitus (DM) :

1. Diet (Penatalaksanaan Diet) :

Prinsip umum. Diet dan pengendalian berat badan merupakan dasar dari penatalaksanaan diabetes. Penatalaksanaan nutrisi pada penderita diabetes dirahkan untuk mencapai tujuan berikut ini :

- a. Memberikan semua unsur makanan esensial (misalnya, vitamin, mineral).
- b. Mencapai dan mempertahankan berat badan yang sesuai.
- c. Memenuhi kebutuhan energy.
- d. Mencegah fluktuasi kadar glukosa darah setiap harinya dengan mengupayakan kadar glukosa darah mendekati normal melalui cara-cara yang aman dan praktis.
- e. Menurunkan kadar lemak darah jika kadar ini meningkat.

Bagi pasien yang memerlukan insulin untuk membantu mengendalikan kadar glukosa darah, upaya mempertahankan konsistensi jumlah kalori dan karbohidrat yang dikonsumsi pada jam-jam makan yang berbeda merupakan hal penting. Di samping itu, konsistensi interval waktu

diantara jam makan dengan mengonsumsi camilan (jika diperlukan), akan membantu mencegah reaksi hipoglikemia dan pengendalian keseluruhan kadar glukosa darah.

2. Latihan :

Latihan sangat penting dalam penatalaksanaan diabetes karena efeknya dapat menurunkan kadar glukosa darah dan mengurangi faktor risiko kardiovaskuler. Latihan akan menurunkan kadar glukosa darah dengan meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot dan memperbaiki pemakaian insulin. Sirkulasi darah dan tonus otot juga dipertahankan dengan berolahraga. Latihan dengan cara melawan tahanan (*resistance training*) dapat meningkatkan *lean body mass* dan dengan demikian menambah laju metabolisme istirahat (*resting metabolic rate*). Semua efek ini sangat bermanfaat pada diabetes karena dapat menurunkan berat badan, mengurangi rasa stress dan mempertahankan kesegaran tubuh. Latihan juga akan mengubah kadar lemak darah yaitu, meningkatkan kadar HDL kolesterol dan menurunkan kadar kolesterol total serta trigliserida. Semua manfaat ini sangat penting bagi penyandang diabetes mengingat adanya peningkatan risiko untuk terkena penyakit kardiovaskuler pada diabetes.

3. Pemantauan :

Dengan melakukan pemantauan kadar glukosa darah secara mandiri (*SMBG ; self-monitoring of blood glucose*), penderita diabetes kini dapat mengatur terapinya untuk mengendalikan kadar glukosa darah secara optimal. Cara ini memungkinkan deteksi dan pencegahan hipoglikemia serta hiperglikemia, dan berperan dalam menentukan kadar glukosa darah

normal yang kemungkinan akan mengurangi komplikasi diabetes jangka panjang.

4. Terapi (jika diperlukan/insulin) :

Sebagaimana dinyatakan sebelumnya, hormone insulin disekresikan oleh sel-sel beta pulau Langerhans. Hormon ini bekerja untuk menurunkan kadar glukosa darah post prandial dengan mempermudah pengambilan serta penggunaan glukosa oleh sel-sel otot, lemak dan hati. Selama periode puasa, insulin menghambat pemecahan simpanan glukosa, protein dan lemak.

5. Pendidikan :

Diabetes melitus merupakan sakit kronis yang memerlukan perilaku penanganan mandiri yang khusus seumur hidup. Karena diet, aktifitas fisik dan stress fisik serta emosional dapat mempengaruhi pengendalian diabetes, maka pasien harus belajar untuk mengatur keseimbangan berbagai faktor. Pasien bukan hanya harus belajar keterampilan untuk merawat diri sendiri setiap hari guna menghindari penurunan atau kenaikan kadar glukosa preventif dalam gaya hidup untuk menghindari komplikasi diabetik jangka panjang. Penghargaan pasien tentang pentingnya pengetahuan dan keterampilan yang harus dimiliki oleh penderita diabetes dapat membantu perawat dalam melakukan pendidikan dan penyuluhan.

Penanganan di sepanjang perjalanan penyakit Diabetes Melitus akan bervariasi karena terjadinya perubahan pada gaya hidup, keadaan fisik dan mental penderitanya di samping karena berbagai kemajuan dalam

metode terapi yang dihasilkan dari riset. Karena itu, penatalaksanaan diabetes meliputi pengkajian yang konstan dan modifikasi rencana penanganan oleh professional kesehatan disamping penyesuaian terapi oleh pasien sendiri setiap hari. Meskipun tim kesehatan akan mengarahkan penanganan tersebut, namun pasien sendirilah yang harus bertanggung jawab dalam pelaksanaan terapi yang kompleks itu setiap harinya. Karena alasan ini, pendidikan pasien dan keluarganya dipandang sebagai komponen yang penting dalam menangani penyakit Diabetes Melitus (DM). Sama pentingnya dengan komponen lain pada terapi diabetes. (Brunner & Suddarth, 2001).

Discharge Planning

1. lakukan olahraga secara rutin dan pertahankan berat badan (BB) yang ideal.
2. Kurangi konsumsi makanan yang banyak mengandung gula dan karbohidrat.
3. Jangan mengurangi jadwal makan atau menunda waktu makan karena hal ini akan menyebabkan fluktuasi (ketidak stabilan) kadar gula darah.
4. Perbanyak konsumsi makanan yang banyak mengandung serat, seperti sayuran dan sereal.
5. Hindari konsumsi makanan tinggi lemak dan yang mengandung banyak kolesterol LDL, antara lain : Daging Merah, Produk Susu, Kuning Telur, Mentega, Saus Salad, dan makanan pencuci mulut berlemak lainnya.
6. Hindari minuman yang beralkohol dan kurangi konsumsi garam.

2.2 Tinjauan Teori Asuhan Keperawatan

Dalam melaksanakan Asuhan Keperawatan penulis mengacu dalam proses keperawatan yang terdiri dari lima tahapan, yaitu :

2.2.1 Pengkajian

Pengkajian merupakan tahap awal dan dasar dalam proses keperawatan. Kemampuan mengidentifikasi masalah keperawatan yang terjadi pada tahap ini akan menentukan diagnosis keperawatan. Pengkajian harus dilakukan dengan teliti dan cermat sehingga seluruh kebutuhan perawatan pada klien dapat diidentifikasi. (Nikmatur, 2012).

2.2.2 Diagnosis Keperawatan

Pernyataan yang menggambarkan respon manusia (keadaan sehat atau perubahan pola interaksi aktual/potensial) dari individu atau kelompok agar perawat dapat secara legal mengidentifikasi dan perawat dapat memberikan tindakan keperawatan secara pasti untuk menjaga status kesehatan. (Nikmatur, 2012).

2.2.3 Perencanaan

Pengembangan strategi desain untuk mencegah, mengurangi dan mengatasi masalah-masalah yang telah diidentifikasi dalam diagnosis keperawatan. Desain perencanaan menggambarkan sejauh mana perawat mampu menetapkan cara menyelesaikan masalah dengan efektif dan efisien. (Nikmatur, 2012).

2.2.4 Pelaksanaan

Realisasi rencana tindakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Kegiatan dalam pelaksanaan juga meliputi pengumpulan data berkelanjutan, mengobservasi respons klien selama dan sesudah pelaksanaan tindakan, serta menilai data yang baru. (Nikmatur, 2012).

2.2.5 Evaluasi

Penilaian dengan cara membandingkan perubahan keadaan pasien (hasil yang diamati) dengan tujuan dan kriteria hasil yang dibuat pada tahap perencanaan. (Nikmatur, 2012).

2.3 Penerapan Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Diabetes Melitus (DM)

2.3.1 Pengkajian

1) Pengumpulan Data

a. Identitas Klien

Pada pengkajian perlu dikaji tentang identitas klien yang meliputi nama, tempat, tanggal, lahir, umur, jenis kelamin, alamat, agama, suku bangsa, pendidikan, status perkawinan, nomer rekam medis, diagnose medis, tanggal masuk RS, dan tanggal pengkajian, juga identitas penanggung jawab klien yang meliputi, nama, tempat, tanggal, lahir, umur, jenis kelamin, alamat, agama, suku, pendidikan terakhir, dan hubungan dengan klien. (M.Clevo Rendy Margareth TH, 2012)

b. Keluhan Utama

pada klien dengan Diabetes mellitus keluhan yang sering dirasakan adalah rasa kesemutan pada kaki, mata kabur, kelemahan tubuh. Disamping itu klien juga mengeluh poli uri (banyak kencing), poli dipsi (banyak minum), poli fagi (banyak makan), anoreksia (nafsu makan kurang), mual-muntah, BB menurun, gangguan tidur/istirahat, haus, dan pusing. (Anita Simanungkalit, 2012)

c. Riwayat Kesehatan

a. Riwayat Kesehatan yang Sekarang

Berisi tentang mulai sebelum ada keluhan sampai timbulnya keluhan yaitu, kaki kesemutan, poli dipsi, poli uri, poli fagi, BB menurun, dan pusing dan tidak bisa tidur.

b. Riwayat Kesehatan Lalu

Adanya riwayat penyakit DM (Diabetes Melitus) atau penyakit-penyakit lain yang ada kaitannya dengan definisi insulin misalnya penyakit pankreas. Adanya riwayat penyakit hipertensi, TBC, maupun hepatitis, tindakan medis yang pernah didapat maupun obat-obatan yang bisa digunakan oleh penderita.

c. Riwayat Kesehatan Keluarga

Dikaji apa ada anggota keluarga yang menderita penyakit Diabetes Melitus seperti klien.

d. Pola-pola Fungsi Kesehatan

1. Pola Persepsi dan Tata Laksana Hidup Sehat

dikaji mengenai frekuensi dan kebiasaan mandi, keramas, gosok gigi, dan mengetok kuku. Serta kaji tentang kebiasaan merokok, konsumsi minuman yang beralkohol, dan penggunaan fasilitas pelayanan kesehatan.

2. Pola Nutrisi dan Metabolisme

Makan : Dikaji tentang frekuensi makan, jenis diet, dan porsi makan.

Minum : Dikaji tentang jumlah dan jenis minuman setiap hari.

3. Pola Istirahat dan Tidur

Kaji waktu istirahat tidur dan lamanya tidur setiap hari.

4. Pola Eleminasi

BAB : Dikaji tentang frekuensi BAB, warna, bau, dan konsistensi feses.

BAK : Dikaji tentang frekuensi BAK dan berseta warna.

5. Pola Aktifitas dan Latihan

Dikaji tentang kegiatan dalam pekerjaan, mobilisasi, dan olahraga.

6. Pola Persepsi dan Konsep Diri

Adanya perasaan cemas dengan penurunan BB yang dapat muncul akibat penyakit yang diderita oleh pasien.

7. Pola Sensori dan Kognitif

Sensori : Pada kelima fungsi pasca indra adanya gangguan atau tidak, adanya keluhan pusing/sakit kepala, kesemutan pada kaki, dan mata kabur.

kognitif : Pengetahuan tentang penyakit yang diderita pada klien itu.

8. Pola Reproduksi Seksual

Penurunan fungsi seksual akibat penyakit yang diderita, biasanya terjadi impoten pada laki-laki, dan kesulitan orgasmes pada wanita.

9. Pola Hubungan Peran

Kaji tentang hubungan sosial klien dengan keluarga klien, adanya perubahan dalam perannya sebagai orang tua dan adanya ketergantungan pada orang lain karena kelelahan yang dialaminya.

10. Pola Penanggulangan Stress

Kaji tentang cara penaggulangan masalah yang telah dialami oleh klien, adanya perasaan stress karena penyakit yang dideritanya sehingga dukungan keluarga sangat berarti untuk mengatasi stress.

11. Pola Tata Nilai dan Kepercayaan

Ketidakmampuan klien untuk beribadah dampak dari penyakit yang dideritanya. (Siti Julaikah, 2004).

e. Pemeriksaan Fisik (M. Clevo Rendy Margareth TH, 2012, Hal : 181)

1) Status Kesehatan Umum

Tanda-tanda vital meliputi, suhu badan, nadi, tekanan darah, pernafasan, BB.

Kesan Umum meliputi, kesadaran, suara bicara, kesadaran, GCS, pakaian, kerapian, dan kebersihan badan.

2) kepala : Inspeksi meliputi, warna rambut, keadaan rambut bersih atau tidak.

Palpasi meliputi, kulit kepala apakah ada benjolan/pembesaran.

3) Mata : bagaimana pupilnya, sclera, konjung tiva pada mata klien.

4) Telinga : apa ada cairan yang keluar dari telinga, pendengarannya terganggu atau tidak.

5) Hidung : apa ada polip, peradangan, fungsi penciuman

6) Mulut&faring : keadaan mulut, bibir, gusi, lidah dan gigi, mukosa mulut dan bibir.

7) Leher : Inspeksi : keadaan leher, kelenjar tiroid.

8) Thorak : Inspeksi meliputi bentuk dada, frekuensi nafas.

Palpasi meliputi adanya nyeri tekan atau tidak.

Perkusi (Pukulan/tepukan) meliputi redup, sonor, pekak, atau hipersonor.

Auskultasi (Mendengarkan) meliputi apa ada bunyi tambahan

9) Abdomen : Inspeksi meliputi bentuk perutnya bagaimana

Palpasi meliputi adanya nyeri tekan

Perkusi meliputi apa ada udara pada lambung dan usus

Auskultasi meliputi bising usus

10) Integument : keadaan kulit, warnanya, turgor, edema.

f. Pemeriksaan Penunjang Medik (Tarwoto, 2012, Hal : 173)

- a. Pemeriksaan gula darah meningkat.
- b. Peningkatan HgbA1c
- c. Kolesterol dan trigliserida meningkat
- d. Pemeriksaan albumin
- e. Pemeriksaan darah urea nitrogen (BUN) dan kreatinin
- f. Pemeriksaan elektrolit

2.3.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan yang muncul pada klien dengan Diabetes Mellitus adalah :

- 1. Ketidak seimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh b/d Tidak adekuatnya produksi insulin (Tarwoto, 2012, Hal :174).
- 2. Resiko ketidak seimbangan cairan b/d Hiperglikemia dan poliuria. (Tarwoto, 2012, Hal : 176)
- 3. Keterbatasan aktivitas b/d Kelelahan (Arif Mansjoer, 2002).
- 4. Ansietas b/d Kurangnya mengenal sumber informasi tentang penyakitnya (Nanda, 2015, Hal : 248).
- 5. Perubahan persepsi sensori : penglihatan b/d Gangguan sirkulasi perifer.

2.3.3 Rencana Keperawatan

1. Ketidak seimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh b/d Tidak adekuatnya produksi insulin

Tujuan : Kebutuhan nutrisi pasien terpenuhi.

Kriteria Hasil :

1. Pasien mengungkapkan tidak ada mual dan nafsu makan baik.
2. BB pasien dalam rentang ideal
3. Intake makanan sesuai dengan kebutuhan tubuh, Indeks Massa Tubuh (BMI).
4. Tidak ada tanda-tanda malnutrisi.
5. Nilai Hb dalam batas normal.
6. Kadar glukosa tubuh dalam rentang toleransi.

Intervensi :

1. BHSP

Rasional : Hubungan baik dan saling percaya antara perawat, pasien, dan keluarga pasien merupakan mendasar dalam pemberian Asuhan Keperawatan agar pasien dan keluarga pasien lebih terbuka dan kooperatif.

2. Kaji status nutrisi pasien

Rasional : Menentukan kebutuhan nutrisi pasien

3. Timbang berat badan pasien dan lakukan secara berkala 2 hari sekali atau sesuai indikasi.

Rasional : BB indikator status nutrisi pasien, Dapat menentukan Basal Massa Indeks dan merencanakan terapi nutrisi.

4. Identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi status nutrisi pasien.

Rasional : Banyak faktor yang mempengaruhi status nutrisi, sehingga perlu diketahui penyebab kurang nutrisi dan merencanakan pemenuhan nutrisi.

5. Monitoring gula darah pasien secara periodic sesuai indikasi.

Rasional : Perubahan kadar gula darah dapat terjadi setiap saat serta dapat menentukan perencanaan kebutuhan kalori.

6. Kaji pola makan dan aktivitas pasien.

Rasional : Aktivitas latihan yang rutin membantu menurunkan komplikasi penyakit jantung dan menurunkan kadar gula darah.

7. Kolaborasi dengan tim gizi untuk mengidentifikasi dan merencanakan kebutuhan nutrisi pasien.

Rasional : Tim gizi lebih kompeten dalam menentukan dan merencanakan kebutuhan nutrisi pasien.

8. Laksanakan program terapi seperti pemberian obat antidiabetik atau insulin.

Rasional : Pengobatan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari peningkatan status nutrisi pasien.

9. Monitoring tanda-tanda adanya hipoglikemia.

Rasional : Pemberian obat antidiabetik atau insulin dapat menimbulkan hipoglikemia.

2. Resiko ketidak seimbangan cairan b/d Hiperglikemia dan poliuria.

Tujuan : Pasien dapat mempertahankan keseimbangan cairan.

Kriteria Hasil :

1. Pola BAK normal
2. Tidak ada tanda-tanda dehidrasi
3. Konsentrasi urine normal
4. BB pasien stabil atau tidak ada penurunan BB
5. Intake cairan 1500-3000 ml per hari.
6. Kadar gula darah dalam rentang toleransi.

Intervensi :

1. BHSP

Rasional : Hubungan baik dan saling percaya antara perawat, pasien, dan keluarga pasien merupakan mendasar dalam pemberian Asuhan Keperawatan agar pasien dan keluarga pasien lebih terbuka dan kooperatif.

2. Monitor intake dan output cairan klien.

Rasional : Menentukan kebutuhan dan keseimbangan cairan tubuh. Defisit volume cairan menunjukkan penurunan filtrasi glomerulus dan aliran darah ke ginjal yang dapat mengakibatkan oliguria atau anuria.

3. Kaji tekanan darah

Rasional : Untuk mengetahui jumlah cairan, yang dapat diketahui dengan meningkatnya beban kerja jantung dari peningkatan tekanan darah.

4. Anjurkan klien untuk minum dengan jumlah yang cukup (1500-3000 ml).

Rasional : Pemenuhan kebutuhan cairan.

5. Timbang BB klien sesuai indikasi.

Rasional : BB sebelum masuk RS 74 kg, sesudah masuk RS 72 kg.

6. Kolaborasi dengan dokter dalam pemberian insulin atau obat antidiabetik.

Rasional : Menurunkan kadar gula darah sehingga efektif dalam mengatasi poliuria.

3. Keterbatasan aktifitas b/d Kelelahan

Tujuan : Keterbatasan aktivitas terpenuhi

Kriteria Hasil :

1. Badan klien tidak lemas lagi
2. Klien tidak kesemutan
3. Aktivitas tidak dibantu orang lain
4. Gula Darah Acak (GDA) dalam batas normal

Intervensi :

1. Lakukan pendekatan pada klien dan keluarga klien.

Rasional : Untuk mempermudah dalam melakukan tindakan keperawatan.

2. Ajarkan dan anjurkan klien untuk mobilisasi bertahap.

Rasional : Supaya klien tidak terjadi nasokomial dan dekubitus.

3. Pantau Gula Darah Acak (GDA) klien

Rasional : Untuk mengetahui Gula Darah Acak (GDA) naik atau turun.

4. Observasi tanda-tanda vital.

Rasional : Untuk mengantisipasi hal-hal yang lebih dini dan untuk menentukan rencana tindakan selanjutnya.

4. Ansietas b/d Kurangnya mengenal sumber informasi tentang penyakitnya.

Tujuan : Klien bisa memahami tentang penyakit yang dideritanya, cemas hilang/tidak terjadi.

NOC (Kriteria Hasil):

1. Klien mampu mengidentifikasi dan mengungkapkan gejala cemas.

2. Mengidentifikasi, mengungkapkan dan menunjukkan teknik untuk mengontrol cemas.
3. Vital sign (Tanda-tanda vital) dalam batas normal.
4. Ekspresi wajah, postur tubuh, bahasa tubuh, dan tingkat aktivitas menunjukkan berkurangnya kecemasan.

NIC (Intervensi) :

1. Gunakan pendekatan yang menenangkan.

Rasional : Agar menjalin hubungan baik antara klien, keluarga, dan perawat.

2. Jelaskan tentang penyakit klien.

Rasional : Membantu dalam menciptakan gambaran nyata dari keadaan klien untuk melakukan kontrol penyakitnya.

3. Dorong klien untuk mengungkapkan perasaan, ketakutan.

Rasional : Memahami dan mengukur kemampuan apa saja yang harus disampaikan kepada klien.

4. Nyatakan dengan jelas harapan terhadap pelaku klien.

Rasional : Informasi lebih awal yang penting untuk perencanaan intervensi lebih lanjut.

5. Perubahan Persepsi Sensori : Penglihatan b/d Gangguan Sirkulasi Darah ke Perifer.

Tujuan : Tidak terjadi penurunan ketajaman penglihatan.

Kriteria Hasil :

1. Meningkatkan Ketajaman penglihatan dalam batas situasi individu.
2. Mengenal gangguan sensori dan berkompensasi terhadap perubahan.

3. Mengidentifikasi / memperbaiki potensial bahaya dalam lingkungan.

Intervensi :

1. Tentukan ketajaman penglihatan, cacat apakah satu / kedua mata terlihat.

Rasional : Kebutuhan individu dan pilihan intervensi bervariasi, sebab kehilangan penglihatan terjadi lambat dan progresif. Bila bilateral, tiap mata dapat berlanjut pada laju yang berbeda.

2. Orientasikan klien terhadap lingkungan, staf dan orang lain diareanya.

Rasional : Memberikan peningkatan kenyamanan dan kekeluargaan, menurunkan cemas dan disorientasi.

3. Observasi tanda dan gejala disorientasi : Pertahankan pagar tempat tidur.

Rasional : Terbangun dalam lingkungan yang tak dikenal dan mengalami keterbatasan penglihatan dapat mengakibatkan bingung pada orang tua. Menurunkan resiko jatuh bila klien bingung / tak kenal ukuran tempat tidur.

4. Lakukan tindakan untuk membantu klien menangani keterbatasan penglihatan, Contoh : Kurangi kekacauan, atur perabot : ingatkan memutar kepala ke subjek yang terlihat : perbaiki sinar suram dan masalah penglihatan malam.

Rasional : Menurunkan bahaya keamanan sehubungan dengan perubahan lapang pandang / kehilangan penglihatan dan akomodasi pupil terhadap sinar lingkungan.

2.3.4 Pelaksanaan

Pelaksanaan adalah realisasi rencana tindakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Kegiatan dalam pelaksanaan juga meliputi pengumpulan data berkelanjutan, mengobservasi respon klien selama dan sesudah pelaksanaan tindakan, serta menilai data yang baru. (Nikmatur, 2012).

2.3.5 Implementasi

Implementasi merupakan tindakan yang sesuai dengan yang telah telah direncanakan mencakup tindakan mandiri dan kolaborasi. Tindakan mandiri adalah tindakan keperawatan berdasarkan analisis dan kesimpulan perawat serta bukan atas petunjuk tenaga kesehatan lain. Tindakan kolaborasi adalah tindakan keperawatan yang didasarkan oleh hasil keputusan bersama dengan dokter atau petugas kesehatan lain. (Nikmatur, 2012).

2.3.6 Evaluasi

Evaluasi adalah penilaian dengan cara membandingkan perubahan keadaan pasien (hasil yang diamati) dengan tujuan dan kriteria hasil yang dibuat pada tahap perencanaan. Tujuan dari evaluasi adalah mengakhiri rencana tindakan keperawatan, memodifikasi rencana tindakan keperawatan dan meneruskan rencana tindakan keperawatan. (Nikmatur, 2012).

Untuk memudahkan perawat mengevaluasi atau memantau perkembangan klien, digunakan komponen SOAP. Pengertian SOAP adalah sebagai berikut :

1. S : data Subjektif

Keluhan pasien yang masih dirasakan setelah dilakukan tindakan keperawatan.

2. O : data Objektif

Hasil pengukuran atau observasi perawat secara langsung kepada klien dan yang dirasakan klien setelah dilakukan tindakan keperawatan.

3. A : Analisa

Interpretasi dari data subjektif dan objektif. Analisis merupakan suatu masalah atau diagnosis keperawatan yang masih terjadi atau juga dapat dituliskan masalah/diagnosis baru yang terjadi akibat perubahan status kesehatan klien yang telah teridentifikasi datanya dalam data subjektif dan objektif.

4. P : Planning

Perencanaan perawatan yang akan dilanjutkan, dihentikan, dimodifikasi atau ditambahkan dari rencana tindakan keperawatan yang telah ditentukan sebelumnya.