

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. *Self-management*

1. Definisi

Self-management suatu keterlibatan individu didalam kegiatan maupun praktek yang bertujuan mempertahankan dan meningkatkan kesehatan, kesejahteraan dengan membuat penderita aktif dan berpartisipasi dalam mengambil keputusan perihal program khusus untuk pengobatan mereka; membangun dan mempertahankan kemitraan atau hubungan dengan orang yang terlibat dalam membantu mengatasi meningkatkan kesehatan serta memiliki kapasitas pengetahuan, sumber daya dan kepercayaan diri yang baik dalam mengelola dampak dari masalah kesehatan mereka, fungsi sehari-hari seperti mengontrol emosi dan hubungan interpersonal (Quensland Health dalam Primanda & Kritpracha, 2012).

Self-management adalah suatu perilaku terampil, menekankan pada peran, serta tanggung jawan individu dalam pengelolaan penyakitnya sendiri (Kisokanth et al., 2013). Proses ini biasanya difasilitasi oleh tenaga kesehatan yang sudah terlatih dalam menangani program terkait *self-management*, dukungan keluarga merupakan bagian terpenting dari terlaksananya program (Primanda & Kritpracha, 2012).

Tujuan dari *self-management* adalah mempertahankan kesejahteraan dalam segala dimensi salah satunya adalah psikologis (Peñarrieta et al., 2015). Onuoha dan Ezenwaka (2014) menuliskan bahwa *Diabetes Self-management* merupakan salah satu strategi yang tepat untuk mengendalikan penyakit DM. Penelitian sebelumnya yang dilakukan di Eropa menunjukkan bahwa pengetahuan, dukunga, motivasi dan pemberdayaan merupakan faktor penting yang mempengaruhi *self-management* pada pasien diabetes.

Self-management didefinisikan sebagai suatu konteks kesejahteraan keluarga yang menuju kedinamisan dan berkelanjutan dalam hal kontrol diri, evaluasi, serta merubah perspektif mengenai kondisi sakit menjadi sehat. Beberapa bukti saat ini menunjukkan bahwa individu yang terlibat dalam perilaku *self-managemment* terbukti dapat meningkatkan kesehatan mereka. Bentuk dasar dari *Self-management* dan perawatan diabetes membutuhkan pengetahuan, keterampilan, serta motifasi, karena program ini berisi modifikasi diet, monitoring dari kadar glukosa dalam darah, serta peningkatan olahraga yang dilakukan (Carolan, 2014). Jadi, *self-management* adalah suatu program yang dapat meningkatkan keterampilan yang dimiliki oleh pasien dengan diabetes melitus dalam hal mengontrol dan mengatur penyakit mereka.

2. Faktor yang dapat meningkatkan *self-management*

Hasil identifikasi bahwa usia, jenis kelamin, pendapatan, pendidikan, dukungan sosial, keparahan gejala dan komorbiditas merupakan beberapa

faktor yang dapat mempengaruhi *self-management* pada pasien dengan penyakit kronis, salah satunya penyakit DM (Peñarrieta et al., 2015).

Terdapat beberapa variabel yang dapat mempengaruhi *self-management* (Adwan & Najjar, 2013). Chlebowy et.all dalam Adwan dan Najjar, 2013 menjelaskan bahwa faktor eksternal dan faktor internal dapat mempengaruhi *self-management*. Faktor eksternal meliputi kepatuhan penderita terhadap *self-management* itu sendiri yang meliputi dukungan keluarga, kelompok sebaya, dan tim medis yang dapat memberikan arahan yang dapat memberikan arahan, penghargaan serta pengetahuan terkait penyakit yang mereka derita. Faktor internal terkait rintangan untuk melakukan *self-management* itu sendiri seperti ketakutan untuk melakukan cek glukosa darah, rendahnya kesadaran untuk mengontrol diri sendiri terkait kebiasaan makan, fikiran-fikiran terkait kegagalan dalam melakukan program, serta perasaan merasa kurangnya kontrol diri terhadap control penyakitnya.

Brown et.all dalam Adwan dan Najjar (2013) menyebutkan bahwa edukasi terkait *diabetes self-management* berdasarkan usia, pengaruh budaya, keyakinan terhadap konsep sakit, sikap, pengetahuan terkait DM, skill dan perilaku terkait *self-mangement*, kesiapan untuk belajar, keterbatasan fisik, dukungan keluarga dan status keuangan keluarga akan sangat mempengaruhi *diabetes self-management*.

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi *diabetes self-management* seseorang, faktor-faktor ini dijelaskan oleh (Kisokanth et.all, 2013) sebagai berikut:

a. Edukasi

Self-management dapat tercapai dengan dengan edukasi terkait *diabetes self-management* (Norris et.all dalam Adwan & Najjar 2013). Edukasi dapat menyiapkan pasien terkait penyakitnya dan bagaimana pasien harus berperilaku, memberikan pengetahuan bagaimana cara merubaha gaya hidup (Kisokanth et.all, 2013). Harapan dari edukasi ini adalah agar pasien dapat lebih memahami terkait penyakitnya dan dapat berperan aktif dalam perawatan diabetes. Pengetahuan serta pemahaman yang baik merupakan komponen terpenting untuk memberikan kesadaran pada pasien mengenai *self-management* pada penyakit mereka (Kisokanth et.all, 2013).

b. *Self monitoring of blood glucose* (SBMG)

Self monitoring of blood glucose (SBMG) dan mengukur tekanan darah merupakan komponenen terpenting untuk memantau kondisi penderita (Upadhyay et.all dalam Kisokanth et.all 2013). Monitoring terhadap glukosa darah merupakan hal penting pada pasien DMT2, penderita akan lebih mandiri dalam menangani penyakit mereka dengan cara memonitori kadar glukosa darah. mereka akan mendapatkan pemahaman yang baik terkait faktor-faktor yang dapat mempengaruhi

penyakit mereka sehingga mereka dapat merasakan kualitas hidup yang lebih baik (Kisokanth et.all, 2013).

c. Kebudayaan

Kebudayaan sangat berpengaruh dalam kesehatan serta dapat mempengaruhi tujuan dari kesembuhan DM (Kisokanth et.all, 2013). Beberapa jenis etnis tertentu dan kelompok minoritas disuatu daerah biasanya akan dapat mempengaruhi sikap, kepercayaan, dan nilai-nilai terkait kesehatan (Catherine et.all dalam Kisokanth et.all 2013).

d. Dukungan keluarga

Ketika keluarga terlibat dalam proses *self-management* mereka dapat memberikan dukungan yang nantinya akan dapat membantu mencapai tujuan pengobatan (Aklima et.all, 2012). Pasien dengan tingkat dukungan keluarga yang baik menunjukkan perilaku *self-management* yang baik (Rosland dalam Aklima et.all 2012). (Bodenheimer et.all dalam Aklima et.all 2012) juga menjelaskan mengenai karakter dari keluarga yang sehat meliputi komunikasi yang baik, perilaku saling mendukung seperti memberikan kepercayaan, menghibur dan bermain, berbagi tanggung jawab, bersedia menolong anggota keluarga lainnya dalam menyelesaikan masalahnya. Anggota keluarga dapat mendukung kegiatan *self-management* pasien dengan meningkatkan kesadaran pasien dan membantu pasien dalam menentukan tujuan dari pengobatan serta rencana yang akan dilakukan (California Health Care foundation dalam Aklima et.all 2012).

Terdapat beberapa faktor yang dapat menjadi penghalang atau pengganggu bagi pasien dalam menjalankan *self-management*, hal ini dijelaskan oleh (Kisokanth et.all, 2013) sebagai berikut:

e. Informasi kesehatan

Penelitian yang dilakukan oleh Elizabeth et.all dalam (Aklima et.all, 2012) menjelaskan bahwa *self-management* dipengaruhi beberapa hal seperti faktor dari pasien itu sendiri, tim medis, dukungan sosial. Semua faktor itu harus dikaji demi tercapainya pelaksanaan DM. Penelitian kualitative yang dilakukan menunjukkan bahwa informasi yang diterima oleh pasien membingungkan. Kurangnya kesadaran dalam mencapai target kadar glukosa darah dan tekanan darah merupakan hambatan yang besar untuk meningkatkan *self-management* dari DM (Kisokanth et.all, 2013) sebagai berikut:

a. Tingkat pengetahuan pasien

Kurangnya tingkat pengetahuan merupakan penghalang bagi pasien DM dalam mengelola *self-management*. Pengetahuan mengenai perawatan DM harus berhubungan dengan aktivitas seperti meminum obat, diet, latihan, monitor gula darah. pasien dengan tingkat pengetahuan rendah mengenai penyakit mereka akan kesusahan untuk mempelajari skill yang dibutuhkan dalam perawatan DM untuk tetap dapat mengontrol glukosa darah (Kisokanth et.all, 2013).

b. Motivasi dan faktor psikologis

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa motivasi merupakan penghalang terbesar untuk melakukan *self-management* DM. Motivasi merupakan faktor ekstrinsik yang meliputi tipe motivasi yang disediakan oleh tim medis. Beberapa penelitian menunjukkan mengenai efek negatif terhadap individu dalam mengurus diri mereka. Pasien menjadi tidak tertarik dan tidak ingin membuat keputusan untuk mampu menyelesaikan pengobatan (Ahola dalam Kisokanth et.all, 2013).

B. Dukungan keluarga

1. Definisi dukungan keluarga

Sudiharto (2007) dalam bukunya mengatakan bahwa keluarga adalah suatu hubungan yang terbentuk oleh dua orang atau lebih berdasarkan ikatan perkawinan sah, dimana dalam hubungan itu terjadi timbal balik yang dapat memenuhi kebutuhan hidup spiritual, dan materi yang layak, saling mengingatkan untuk bertakwa kepada Tuhan serta dapat terciptanya hubungan yang selaras dan seimbang antara anggota keluarga, masyarakat serta lingkungannya. Pernyataan yang hampir sama ditulis oleh (Friedman, 2014) dalam bukunya bahwa keluarga merupakan suatu hubungan kebersamaan dan kedekatan yang dilandaskan kedekatan emosional serta mengidentifikasi diri sebagai bagian dari anggota keluarga.

Pemerintah sendiri memasukkan pengertian terkait dukungan keluarga dalam undang- undang No. 10 tahun 1992 bahwa keluarga adalah

bagian atau unit terkecil didalam masyarakat dimana didalamnya terdapat suami, istri, dan anaknya atau, suami dengan anaknya dan istri dengan anaknya.

Jaringan sosial yang dimana didalamnya termasuk keluarga dan teman terdekat merupakan sumber dukungan untuk pasien diabetes dan dapat membantu pasien DM dalam menurunkan resiko komplikasi, salah satunya komplikasi psikologis (Garousi, 2013).

Dukungan keluarga didefinisikan sebagai suatu hubungan interpersonal dengan tujuan saling memberikan dukungan emosional, dukungan informasi, dukungan instrumental untuk individu yang lainnya (Gamarra dalam Vaccaro, Exebio, Zarini, & Huffman, 2014).

(Friedman et.all, 2010) mendefinisikan dukungan keluarga sebagai sebuah sistem sosial kecil yang taerbuka dan terdiri atas suatu rangkaian dimana rangkaian itu saling bergantung dan berkaitan serta saling mempengaruhi oleh struktural internal maupun eksternal.

U.S Bureu of the Census dalam (Friedman et.all, 2010) mendefinisikan keluarga sebagai keluarga tradisional yang terdiri dari individu yang berkelompok dan berkumpul karena ikatan pernikahan, darah, atau adopsi dan tinggal didalam suatu rumah tangga yang sama.

2. Fungsi keluarga

Penelitian yang dilakukan oleh Luo, et al (2015) dalam jurnal yang di teliti mengenai faktor yang mempengaruhi *self-management* pada pasien DMT2 di daerah cina menyebutkan bahwa dalam kebudayaan cina, ikatan

keluarga yang kuat dan memiliki kedekatan yang baik sangatlah penting (Liu dalam Luo et al., 2015). Keluarga yang memiliki kedekatan yang baik akan saling memberikan dukungan, memberikan kesempatan untuk keluarga yang sakit mengekspresikan perasaan dan kekhawatiran terkait penyakit yang diderita (Xu dalam Luo et al., 2015). Ketika *diabetes self-management* dipandang sebagai tanggung jawab bersama oleh seluruh keluarga, maka pasien kemungkinan akan lebih percaya diri dan lebih mudah dalam mengelola penyakit diabetes (Wan dalam Luo et al., 2015).

Oleh karena itu perlunya keterlibatan anggota keluarga dalam membantu terlaksananya *diabetes self-management* (Xu dalam Luo et al., 2015). Diabetes self-management akan menjadi lebih susah dan lebih menantang pada penderita diabetes yang hidup sendiri tanpa didampingi oleh anggota keluarga (Luo et al., 2015).

Fungsi keluarga sendiri sudah dijelaskan oleh (Friedman, 2010) dalam bukunya sebagai berikut:

a. Fungsi afektif

Fungsi ini berfungsi untuk memertahankan keperibadian serta memfasilitasi dalam hal kestabilan keperibadian/ psikologis anggota keluarga lainnya. Fungsi ini merupakan fungsi dasar dan paling dalam sebuah keluarga. Duvall dalam Friedman et.all (2010) mengatakan bahwa kebahagiaan suatu keluarga dapat diukur dari kekuatan cinta yang diberikan oleh anggota keluarga lainnya. Yang terpenting, fungsi ini berhubungan

dengan persepsi suaru keluarga dan kepedulian terhadap kebutuhan sosioemosional seluruh anggota keluarga (Friedman et.all) (2010).

b. Fungsi sosialisasi dan status sosial

Fungsi ini menggambarkan seberapa banyak keluarga dapat memberikan pengalaman belajar terkait bagaimana menjalankan fungsi dan peran sosial. Fungsi ini juga mengajarkan terkait kendali dan nilai-nilai dengan mengajarkan hal yang salah dan benar. Ada nilai-nilai moral yang diajarkan dan ditanamkan pada fungsi ini, sehingga fungsi ini merupakan pondasi dalam keluarga (Friedman et.all) (2010).

c. Fungsi reproduksi

Salah satu fungsi dari keluarga adalah fungsi reproduksi. Dimana fungsi ini dapat menyediakan anggota baru didalam keluarga (Leslie & Korman dalam Friedman et.all) (2010). Fungsi ini merupakan fungsi primer dalam keluarga (Friedman et.all) (2010).

d. Fungsi ekonomi

Fungsi ini merupakan fungsi dimana keluarga dapat menyediakan sumber daya yang cukup seperti kebutuhan finansial, ruang serta materi. Fungsi ini juga mencakup pemenuhan kebutuhan sandang, pangan, papan, serta perawatan kesehatan yang adekuat (Friedman et.all) (2010).

e. Fungsi perawatan kesehatan

Fungsi ini merupakan fungsi dimana keluarga menyediakan makanan, pakaian, tempat tinggal, perawatan kesehatan, dan perlindungan terhadap bahaya (Friedman et.all) (2010).

Fungsi keluarga lainnya dijelaskan oleh Effendy (1998) sebagai berikut:

a. Fungsi biologis

- 1) Dapat meneruskan keturunan
- 2) Memelihara dan membesarkan anak
- 3) Membantu memenuhi kebutuhan gizi keluarga
- 4) Membantu merawat dan memelihara anggota keluarga

b. Fungsi psikologis

- 1) Memberikan rasa kasih sayang dan rasa aman
- 2) Membagikan dan memberikan perhatian untuk semua anggota keluarga
- 3) Membantu dan menemani anggota keluarga dalam fase pendewasaan karakter dan keperibadian
- 4) Memberikan identitas untuk anggota keluarga

c. Fungsi sosialisasi

- 1) Membentuk dan membina hubungan sosial yang baik dengan anggota keluarga.
- 2) Meneruskan nilai-nilai budaya didalam keluarga.

d. Fungsi ekonomi

- 1) Mengumpulkan penghasilan untuk memenuhi kebutuhan keluarga.
- 2) Mengatur keuangan keluarga untuk mencukupi kebutuhan keluarga
- 3) Menyisihkan sebagian hasil atau upah untuk ditabung agar dapat memenuhi kebutuhan keluarga dimasa yang akan datang

e. Fungsi pendidikan

- 1) Menyekolahkan anggota keluarga, untuk dapat memebrikan pengetahuan, keterampilan dan membentuk perilaku anak sesuai dengan bakat dan minat.
- 2) Mempersiapkan anggota keluarga untuk kehidupan dimasa yang akan datang.

Keluarga memiliki cara tersendiri untuk mendukung anggota keluarga lainnya. Tanuja dalam Kaur et.all (2015) menjelaskan bahwa, keluarga dapat memberikan dukungan dalam hal ekonomi, emosional dan sosial pada individu. Dukungan sosial keluarga dijelaskan oleh Friedman (2010) sebagai dukungan sosial yang dirasakan oleh anggota keluarga dan dapat diakses House dan Khan dalam Friedman et.all (2010) menjelaskan bahwa dukungan sosial yang diberikan oleh keluarga terbagi kedalam empat tipe dukungan keluarga yaitu:

1) Dukungan Instrumental

Friedman menjelaskan dalam Wurtiningsih (2012) bahwa dukungan jenis ini adalah bagaimana keluarga memberikan fasilitas-fasilitas serta bantuan kepada pasien selama perawatan seperti menyediakan dana kesehatan, pengobatan serta kebaikan keluarga dalam menggantikan pekerjaan rumah yang biasa dikerjakan oleh pasien.

2) Dukungan Informasional

Caplan dalam Friedman (2010) menjelaskan bahwa dukungan infomasioanal dapat diberikan oleh keluarga berupa penyebaran informasi terkait dunia maupun terkait sumber perawatan yang dapat ditemui dikomunitas. Dukungan ini

3) Dukungan Penilaian

Caplan dalam Friedman (2010) menjelaskan dalam bukunya bahwa dukungan jenis ini merupakan dukungan yang diberikan oleh keluarga dimana keluarga dapat memberikan bantuan kepada anggota lainnya dengan bertindak sebagai sistem pembimbing umpan balik, membantu dalam hal pemecahan masalah, , serta sebagai sumber validator identitas keluarga (Friedman et.all) (2010).

4) Dukungan Emosional

Caplan dalam Friedman (2010) menjelaskan mengenai dukungan keluarga jenis ini, bahwa dukungan emosional berfungsi sebagai tempat peristirahatan, tempat pemulihan dan dan membantu dalam hal mengkondisikan kestabilan emosi dan peningkatan moral keluarga.

3. Bentuk atau tipe keluarga

Friedman et.all (2014) menjelaskan bahwa keluarga merupakan aspek terpenting dalam keperawatan keluarga, adapun beberapa bentuk atau tipe keluarga sebagai berikut :

a. Keluarga inti

Keluarga inti merupakan keluarga yang terdiri dari ayah yang mencari nafkah, ibu yang memasak dan mengurus dirumah serta anak-

anak. Selain itu keluarga inti merupakan keluarga yang terbentuk dari pernikahan dan memiliki peran masing-masing seperti peran sebagai orang tua dan anak-anak, baik anak-anak biologi maupun anak angkat, adopsi ataupun keduanya (Friedman et.al) (2010).

b. Keluarga adopsi

Keluarga ini merupakan keluarga yang terbentuk akibat salah satu anggota keluarga merupakan keluarga yang terjadi diakibatkan karena adopsi. Adopsi merupakan cara lain untuk membentuk sebuah hubungan keluarga. Keluarga adopsi terjadi karena keluarga kandung menyerahkan secara sah mengenai tanggung jawab dan hak asuh kepada keluarga adopsi. Orang tua adopsi yang sangat membutuhkan anak adopsi dapat memberikan kasih sayang sebagaimana kasih sayang yang diberikan oleh keluarga kandung sebelumnya.

Orang-orang yang biasanya memilih adopsi dikarenakan beberapa hal yaitu, orang tua adopsi biasanya tidak dapat memiliki anak kandung (Friedman et.al, 2010).

c. Keluarga asuh

Keluarga asuh merupakan salah satu layanan jasa dimana anak dipisahkan dari salah satu orang tua maupun kedua orang tuanya disalah satu rumah. Tetapi pada beberapa kasus, hal ini dilakukan untuk menjamin keamanan dan kesejahteraan fisik serta emosional mereka (Friedman et.al, 2010).

d. Extended family

Jenis keluarga ini merupakan keluarga yang tinggal bersama dengan orang tua, kakak/adik, bibi, kakek/nenek, paman, keponakan dan sepupu. Mereka saling berbagi dalam mengatur rumah tangga (Friedman et.all, 2010).

e. Keluarga orang tua tunggal

Jenis keluarga ini merupakan keluarga yang hanya dipimpin atau dikepalai oleh ibu saja maupun ayah saja, hal ini disebabkan karena beberapa alasan, salah satunya adalah karena kedua (Friedman et.all, 2010).

f. Keluarga orang tua tiri

Keluarga ini terbentuk karena tingginya angka perceraian dan kecenderungan untuk menikah lagi. Laki-laki lebih cenderung akan menikah lagi setelah bercerai dibandingkan wanita. Beberapa kasus menjelaskan bahwa orang biasanya akan menikah langsung setelah pernikahan sebelumnya berakhir. Keluarga jenis ini biasanya disebut 'keluarga yang menikah lagi'. keluarga ini terdiri dari ibu, anak kandung dan seorang ayah tiri. Banyak penyesuaian yang dilakukan oleh keluarga jenis ini, dan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan penyesuaian relatif berbeda setiap individu (Friedman et.all, 2010).

g. Keluarga binuklir

Keluarga jenis ini merupakan keluarga yang terbentuk setelah perceraian, dimana anak merupakan anggota sebuah sistem keluarga

yang terdiri dari dua rumah tangga inti. Maksudnya adalah anak menjadi titik penting dalam keluarga ini. Ayah dan ibu yang sudah bercerai memiliki hak dan kewajiban yang sama untuk membesarkan anak mereka, terlepas dengan siapa dia tinggal nantinya (Friedman et.all, 2010).

h. Keluarga homoseksual

Di Indonesia, keluarga jenis ini memang tidak pernah terdengar. Karena Indonesia merupakan negara yang masih belum melegalkan hubungan sejenis. Allen dan Demo dalam Friedman (2014) menjelaskan bahwa keluarga homoseksual merupakan individu atau dua orang lebih tinggal dalam suatu keluarga atau hubungan, dimana hubungan itu tercipta karena mereka memiliki dan saling berbagi terkait orientasi seksual yang sama (Friedman et.all, 2010).

4. Faktor yang dapat mempengaruhi dukungan keluarga

Faktor-faktor yang mempengaruhi dukungan keluarga dijelaskan oleh Sutadi dalam Amelia, dkk (2014) meliputi faktor ekstrnal dan faktor internal. Faktor internal meliputi tahap perkembangan pendidikan atau tingkat pengetahuan, serta faktor emosi dan faktor spiritual. Faktor eksternal meliputi faktor dilingkungan keluarga, sosial ekonomi serta latar belakang budaya.

Walsh dalam Friedman (2010) menjelaskan mengenai beberapa faktor yang dapat mempengaruhi dukungan keluarga yaitu:

- a. Keyakinan keluarga terhadap layanan profesional, dalam hal ini adalah tim kesehatan dalam memberikan pelayanan sehingga keluarga cenderung membiarkan kondisi keluarga lainnya tanpa menanyakan dan memberikan perhatian lebih pada anggota keluarga yang sedang sakit.
- b. Anggapan salah keluarga bahwa, selama ini keluarga sudah menjadi tempat meningkatkan pertahanan, keluarga sudah memberikan dukungan dan perhatian maka dari itu keluarga beranggapan bahwa memberikan kesempatan untuk anggota keluarga lainnya agar lebih mandiri. Serta adanya perasaan dari pasien atau anggota lain yang sakit bahwa, meminta bantuan atau dukungan merupakan salah satu bentuk kelemahan (Friedman, 2010).

C. Diabetes mellitus

1. Definisi

Diabetes mellitus atau sindroma poliuri (Tjokrowiro & Murtiwi, 2015) adalah penyakit yang disebabkan karena defisiensi insulin atau resistensi terhadap insulin (Finlayson, 2007). Diabetes mellitus merupakan sebuah sindroma hiperglikemia dengan tanda kelainan metabolisme terkait lemak dan protein yang diakibatkan defek dari sekresi serta jumlah insulin DMt1 atau resistensi insulin yang merupakan penyebab DMT2 (Tjokrowiro & Murtiwi, 2015).

Diabetes mellitus adalah salah satu penyakit yang termasuk dalam kelompok kelainan heterogen yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah yang biasa disebut *hiperglikemia* (Brunner & Suddarth,

2002). Orang dengan diabetes memiliki kemampuan rendah untuk dan cenderung menurun untuk bereaksi dengan insulin, bisa jadi karena pankreas menghentikan produksi insulin sehingga hal ini dapat menyebabkan hiperglikemia yang akhirnya dapat menyebabkan komplikasi metabolik akut (diabetes ketoasidosis, sindrom hiperglikemik hiperosmoler non ketoik (HHNK)), komplikasi mikrovaskuler yang kronis (penyakit ginjal dan mata), makrovaskuler (infark miokard, stroke dan penyakit vaskuler perifer) dan komplikasi neuropati (penyakit pada saraf) (Brunner & Suddarth, 2002). Diabetes mellitus adalah penyakit yang digolongkan penyakit metabolik yang memiliki karakteristik hiperglikemia yang dapat terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin ataupun keduanya (Suyono, 2006). (Guyton & Hall, 2014) dalam bukunya menuliskan bahwa Zaman dahulu, insulin dihubungkan dengan gula darah, jika ditelaah pernyataan ini ada benarnya, karena insulin sangat berpengaruh pada metabolisme karbohidrat. Namun kematian pada pasien diabetes kebanyakan disebabkan karena kelainan metabolisme lemak, yang akhirnya akan menimbulkan asidosis dan arteriosklerosis.

2. Epidemiologi

Organisasi kesehatan dunia *World Health Organization* (WHO) (2016) mencatat bahwa terjadi peningkatan jumlah penderita DM sejumlah 108 juta penduduk dunia pada tahun 1980 menjadi 422 juta jiwa pada tahun 2014. *International diabetes federation* (IDF) (2016) menyebutkan bahwa 415 juta penduduk dunia menderita DM pada tahun 2015 dan akan

terus meningkat pada tahun 2040 menjadi 642 juta penduduk. Sebanyak 10 juta penduduk Indonesia pada tahun 2015 menderita penyakit DM dengan prevalensi sekitar 6,2 persen dan 5,286.2 kasus DM yang tidak terdiagnosa (IDF, 2015). Data dari departemen kesehatan (Depkes) (2016) mencatat bahwa DIY menempati posisi ke enam untuk jumlah penderita DM terbanyak di Indonesia

Suyono (2006) dalam bukunya menjelaskan bahwa diabetes adalah penyakit yang masuk dalam penyakit degeneratif tidak menular yang jumlahnya diperkirakan akan semakin meningkat dimasa depan. Penyakit ini disebut sebagai ancaman utama bagi kesehatan umat manusia di abad ke 21. Bahkan WHO sendiri memperkirakan bahwa pengidap penyakit DM berusia 20 tahun berjumlah 150 juta orang pada tahun 2000 akan mengalami peningkatan secara signifikan pada tahun 2025 menjadi 300 juta orang dalam kurun waktu 25 tahun.

Secara epidemiologi, penyakit DM terjadi biasanya 7 tahun sebelum diagnosa ditegakkan dan seringkali tidak terdeteksi, sehingga terjadinya mortalitas dan morbiditas pada kasus DM yang tidak terdeteksi (Suyono, 2006). Dari 12 juta penderita DM, hanya 7 juta yang baru terdiagnosa sedangkan sisanya belum terdiagnosa (Brunner & Suddarth).

3. Diagnosa Diabetes mellitus

Cara mendiagnosis penyakit DM dijelaskan oleh (Gustaviani, 2006) bahwa diagnosis DM harus berdasarkan pemeriksaan kadar gula darah dengan memperhatikan jenis darah yang diambil dan cara pemeriksaan

yang digunakan. Pemeriksaan yang dianjurkan dengan cara memeriksa glukosa dengan cara enzimatik menggunakan plasma darah vena yang dilakukan di laboratorium. *American Diabetes Association* (ADA, 2016) menjelaskan bahwa DMt1 dan DMT2 adalah penyakit heterogen yang gejala klinis dan pengembangan penyakitnya bervariasi.

Pengklasifikasian penyakit DM sangat penting, tetapi pada beberapa orang belum dapat dipastikan dengan jelas menderita DMt1 atau DMT2 saat didiagnosa. Pemikiran jaman dahulu atau paradigma tradisional mengenai DMT2 yang hanya terjadi pada orang dewasa dan DMt1 hanya terjadi pada anak-anak, tidak lagi dapat digunakan atau tidak lagi akurat. Karena kedua penyakit tersebut bisa terjadi pada kedua kelompok usia. Terkadang penyakit DMT2 ditandai dengan diabetes ketoasidosis (DKA), bahkan anak dengan DMt1 kadang menunjukkan gejala khas seperti poliuri, polidipsi dan beberapa anak-anak menunjukkan gejala DKA.

Ada beberapa tes diagnostik untuk mendiagnosa seseorang terkena Diabetes mellitus, hal ini sesuai laporan yang dituliskan dalam jurnal ADA (2016) yang meliputi:

1. FPG (*Fasting Plasma Glukose*) dan 2-h PG (2- hour plasma glukose).

Seseorang dapat terdiagnosa terkena penyakit DM jika FPG (*Fasting Plasma Glukose*) atau kadar glukosa dalam darah ≥ 126 mg/dL (7.00 mmol/L) ketika berpuasa minimal 8 jam tanpa adanya pemasukan kalori. dan kadar glukosa dalam darah 2 jam puasa menunjukkan angka ≥ 200 mg/dl (11.1 mmol/L) selama OGTT (*Oral Glucose Tolerance*

Test) dan tes harus dilakukan seperti yang dijelaskan oleh WHO dengan menggunakan asupan glukosa yang berisi setara dengan 75g glukosa anhidrat yang dilarutkan didalam air. Tes ini dapat dilakukan dengan catatan tidak terjadi hiperglikemi dan hasilnya akan terus dikonfirmasi dengan melakukan tes ulang.

2. A1C

Tes A1C harus menggunakan metode yang sudah dijelaskan oleh NGSP dalam websitenya di (www.ngsp.org). A1C memiliki beberapa kelebihan jika dibandingkan dengan FPG dan OGTT, terutama dalam hal kenyamanan yang didapatkan karena tes ini tidak mewajibkan untuk puasa seperti halnya FPG, stabilitas yang lebih besar dan beberapa kelebihan lainnya. Seseorang dapat dikatakan diabetes jika nilai $A1C \geq 6.5\%$ (48 mmol/mol). Seperti yang dijelaskan diatas bahwa, tes ini harus dilakukan di lab menggunakan metode NGSP yang sudah tersertifikasi dan terstandar.

4. Etiologi

DMT2 biasanya terjadi pada orang dewasa yang sudah memasuki usia paruh baya. Hal ini disebabkan karena kegemukan, obesitas, serta kurangnya aktivitas fisik (Tilong, 2013). (Tilong, 2013) dalam bukunya menuliskan bahwa penyebab terjadinya DMT2 adalah berkurangnya jumlah produksi insulin, terganggu atau tidak efektifnya insulin serta terganggunya pankreas dalam memproduksi insulin. Selain itu tekanan darah tinggi (Hipertensi), kadar lemak tinggi (*triglisericid*), kegemukan,

obesitas, minum-minuman beralkohol, penuaan, suku bangsa tertentu menjadi penyebab seseorang menderita penyakit DM2. Terdapat beberapa kebiasaan yang dapat memicu terjadinya diabetes yang dijelaskan oleh Adib (2011) sebagai berikut:

a. Malas beraktivitas.

Kurangnya aktifitas fisik akan menyebabkan tingginya resiko kerentanan tubuh untuk terkena obesitas dan kegemukan. Sehingga lebih baik membiasakan beraktifitas fisik walupun ringan, seperti berjalan kaki, bersepeda dan aktifitas fisik lainnya.

b. Stress

Stress dapat meningkatkan produksi hormon *epinephrine* dan *kortisol*, produksi hormon ini akan menyebabkan meningkatnya kadar gula darah dan ada cadangan energi untuk beraktivitas. Jika gula darah dipicu terus-terusan menjadi tinggi karena stress, maka hal itu akan membunuh diri sendiri.

c. Rokok

Sebuah penelitian dalam Adib (2011) menemukan bahwa peroko aktif akan memiliki 22% resiko diabetes. Kondisi akan diperparah dengan aktivitas fisik yang buruk.

d. Penggunaan pil kontrasepsi

Pil kontrasepsi terbuat dari progestin yang merupakan kombinasi antara hormon esterogen dan progestin. Konsumsi jangka anjang akan menyebabkan perubahan kadar gula darah,

karena kerja hormon ini berlawanan dengan kerja hormon insulin. Sehingga pankreas dipaksa untuk memproduksi insulin. Jika terlalu lama dipaksa untuk bekerja, fungsi pankreas akan menurun bahkan efek buruknya pankreas menjadi tidak berfungsi.

e. Kurang tidur

Pengaturan jam tidur yang buruk akan mengganggu metabolisme tubuh. Adib (2011) menjelaskan mengenai sebuah penelitian para ahli yang mengatakan bahwa jika tubuh kekurangan tidur selama tiga hari, maka akan berdampak pada penurunan kemampuan tubuh untuk memproses glukosa. Sehingga akan meningkatkan seseorang terkena resiko DM. Adib (2011) berpendapat bahwa ada beberapa hormon yang akan mempengaruhi nafsu makan seseorang. Sehingga penderita yang mengalami gangguan tidur biasanya merasa lapar dan akan terpacu untuk memakan makanan berkalori yang nantinya akan dapat menaikkan kadar gula darah.

f. Kebiasaan memakan makanan yang tidak sehat dan berkalori tinggi.

Adib (2011) menjelaskan bahwa ada beberapa kebiasaan kecil dalam hal ini adalah kebiasaan mengonsumsi makan-makanan yang tidak sehat atau makanan yang tinggi kalori seperti teh manis. Konsumsi gula berlebih akan menyebabkan peningkatan kadar gula didalam darah. segelas teh manis kira-kira mengandung 250-300

kalori tergantung dari kepekatan. Sementara Adib (2011) mengatakan bahwa wanita rata-rata membutuhkan kalori sebanyak 1.900 kalori/hari tergantung aktifitas yang dilakukan. Kita mendapatkan 1.000-1.200 kalori dari teh manis. Kalori masih akan terus bertambah ketika kita mengkonsumsi makanan karbohidrat seperti nasi dan dan lauk pauk tiga kali dalam sehari. Kebiasaan lainnya seperti makan gorengan, kebiasaan makan cemilan dan kebiasaan meminum soda merupakan beberapa hal yang dapat meningkatkan resiko terkena penyakit DM.

5. Faktor resiko

Brunner & Suddarth (2002) menuliskan dalam bukunya bahwa mekanisme yang tepat yang menyebabkan seseorang mengalami resistensi insulin pada penderita DMT2 masih belum diketahui. Faktor genetik diperkirakan menyajdi salah satu yang paling berperan penting dalam proses terjadinya resistensi insulin. Ada beberapa faktor resiko yang berhubungan dengan terjadinya DMT2:

- a. Usia (resistensi insulin dapat eningkat pada usia 65 tahun).

Pusat Diabetes dan Lipid RSCM/ FKUI dan Instalasi Gizi RSCM (2015) menyebutkan bahwa setengah dari penderita DMT2 yang baru terdiagnosis berusia diatas 55 tahun. Terdapat kemungkinan bahwa mereka sudah cukup lama terpapar oleh faktor penyebab lainnya dan berkembang setia harinya.

b. Obesitas

Obesitas merupakan kelainan kompleks pada nafsu makan dan metabolisme energi yang dikendalikan oleh beberapa faktor biologi yang spesifik. Faktor genetik merupakan hal yang sangat berpengaruh pada perkembangan penyakit ini. Secara fisiologi, obesitas merupakan suatu keadaan dimana terjadinya akumulasi lemak secara berlebihan dan tidak normal pada jaringan adiposa. Obesitas berhubungan dengan sindrom metabolik/ sindrom resistensi insulin karena lemak yang tertimbun dapat mengganggu metabolisme tubuh (Sugondo, 2006).

c. Riwayat keluarga / keturunan

Orang dengan riwayat keluarga menderita penyakit DM akan beresiko dua kali terkena DM jika dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki riwayat keluarga DM. Tetapi resiko ini dapat menurun jika mereka dapat mengatur *life style*. Diabetes dan Lipid RSCM/ FKUI dan Instalasi Gizi RSCM (2015) menjelaskan mengenai statistik faktor keturunan sebagai berikut:

- 1) Jika salah satu dari orang tua menderita DMT2, maka anak mempunyai kemungkinan menderita DMT2 sebesar 15%
- 2) Jika kedua orang tua menderita DMT2, maka anak mempunyai kemungkinan menderita DMT2 sebesar 75%

3) Apabila saudara kandung menderita DMT2, maka kemungkinan saudara lainnya mempunyai kemungkinan menderita DMT2 sebesar 10%

d. Beberapa kelompok etnis.

Hal ini berhubungan dalam tingkat genetik.

Beberapa faktor yang dapat meningkatkan faktor resiko dijelaskan oleh Pusat Diabetes dan Lipid RSCM/ FKUI dan Instalasi Gizi RSCM (2015) sebagai berikut :

1) Berat badan saat lahir

Berat badan saat lahir dapat meningkatkan faktor resiko terkena DM. resiko akan meningkat pada bayi dengan berat badan lahir lebih dari 4 Kg. Resiko terserang DM sebesar 23% dapat terjadi pada bayi dengan berat badan lahir 2.5 Kg, sedangkan pada bayi dengan berat badan dibawah 2 Kg memiliki resiko 76%.

2) Ibu dengan riwayat melahirkan anak lebih dari 4 Kg

Resiko akan meningkat pada wanita yang melahirkan bayi dengan berat badan lahir lebih dar 4 Kg.

3) Resistensi insulin

Resistensi insulin merupakan ketidak normalan metabolik paling serius yang erat kaitannya dengan penyakit DM dan berbagai penyakit kronik lainnya.

4) Sindrom metabolik

Seseorang dengan sindrom metabolik seperti tekanan darah tinggi, dislipidemia, dan kegemukan mempunyai resiko terkena penyakit DMT2.

5) Diabetes gestasi

Sekitar 40% wanita yang pernah mengalami diabetes gestasi memiliki resiko terkena penyakit DMT2 dikemudia hari.

6) Obat tertentu

Terdapat beberapa obat untuk mengobati penyakit lain dapat berefek pada produksi insulin atau bahkan dapat mencetuskan terjadinya DMT2. Beberapa obat yang dapat berefek pada produksi insulin antara lain obat steroid, *beta blockers* dan protease inhibitor.

7) Infeksi

Infeksi yang di akibatkan oleh virus dapat menyebabkan kerusakan pada pankreas sehingga terganggunya proses metabolisme glukosa yang nantinya akan memicu penyakit DM.

8) Makanan

Makanan yang tinggi akan kandungan gula, lemak, kolesterol dan juga makanan olahan akan dapat meningkatkan resiko terkena DM. Makanan dengan rendah serta juga dapat meningkatkan kemungkinan DM pada seseorang. Tetapi asumsi

yang berkembang saat ini belum tepat terkait faktor makanan merupakan satu-satunya pemicu terjadinya penyakit DM.

9) Gaya hidup santai

Orang dengan aktivitas fisik kurang akan meningkatkan resiko terkena penyakit DM lebih tinggi.

10) Obesitas viseral

Tidak semua orang yang memiliki berat badan berlebihan pasti memiliki penyakit DM. Bisa jadi ada faktor keturunan yang berperan kemudian dipicu oleh penambahan berat badan. Kegemukan dengan bentuk mirip buah pear atau lingkaran perut lebih kecil dari pada lingkaran pinggul mempunyai resiko lebih rendah untuk terkena penyakit DM dibandingkan dengan orang yang memiliki bentuk tubuh seperti buah apel dengan kata lain lebih besar lingkaran perut dibandingkan lingkaran pinggul. Penyebab persis dari perbedaan ini belum diketahui. Hal ini bisa jadi disebabkan karena aktivitas metabolik jaringan lemak pada area tubuh yang berbeda. Obesitas viseral atau abdominal, lemak yang tertimbun di sekitar abdomen tengah berhubungan dengan resistensi insulin dan diabetes.

11) Inflamasi

Inflamasi yang berhubungan dengan penyakit DM adalah inflamasi kronik yang tidak dapat terlihat dan terdapat diseluruh tubuh. Inflamasi berhubungan dengan lemak tubuh yang

nantinya akan menimbulkan resistensi insulin dan sindrom metabolik.

12) Stress

Stres berkaitan dengan hormon yang nantinya akan dilepaskan salah satunya adalah hormon steroid alami yaitu kortisol. Hormon yang dilepaskan ketika stres dapat berefek pada peningkatan tekanan darah, kadar glukosa darah, mengerasnya otot, menekan sistem imun dan proses pencernaan. Stres yang menetap dapat berdampak negatif pada kesehatan.

13) Polusi, zat kimia dan plastik

Polusi dan zat kimia yang yang dihadapi sehari-hari dapat meningkatkan resiko terkena DM2. Polutan lalu lintas dan sejenis zat kimia yang terdapat pada plastik dan beberapa dari produk *make up* akan menyebabkan peningkatan resiko DM2.

6. Klasifikasi DM

Finlayson (2007) dalam bukunya menuliskan bahwa terdapat dua tipe diabetes mellitus. *American Diabetes Association* (ADA, 2016) mengklasifikasikan penyakit DM menjadi 4 klasifikasi, yaitu:

a. Diabetes melitus tipe 1 (DMT1)

Tipe ini disebabkan karena defisiensi hormon insulin. Diabetes mellitus tipe 1 ini diderita sekitar 5% hingga 10% penderita DM. Tipe ini sangat tergantung pada insulin. Jika DMt1 terlambat menerima suntik insulin lebih dari 10 hari maka akan

mudah mengalami prekoma KAD (Ketoasidosis Diabetic) (Tjokroprawiro & Murtiwi, 2016). Diabetes jenis ini terjadi karena sel-sel beta pankreas yang pada keadaan normal dapat menghasilkan hormon insulin dihancurkan oleh suatu proses autoimun. Tjokroprawiro & Murtiwi (2016) juga menjelaskan bahwa tipe diabetes ini disebabkan karena kerusakan sel beta pankreas yang kebanyakan disebabkan karena proses autoimun amupun idiopatik (belum diketahui). Penderita DM tipe ini biasanya menyuntikan hormon insulin untuk dapat mengendalikan kadar glukosa darah.

Gejala klinik yang ditunjukkan oleh DMt1 biasanya mendadak, *ketonemia*, *ketonuria*, atau keduanya, *polidipsia*, *poliuria*, terjadi penurunan berat badan drastis, terjadi pada anak-anak dengan usia dibawah 20 tahun, gejala utama yang lebih sering muncul yaitu ketoasidosis yaitu pernafasan dalam dan frekuensi dengan bau nafas yang tercium aseton). Hasil laboratorium menunjukkan kadar glukosa 200 mg/dL sampai dengan 500 mg/dL atau lebih, yang bisa disebut hiperglikemia.

b. Diabetes mellitus tipe 2 (DMT2)

Tipe ini disebabkan karena defisiensidan atau resisten terhadap hormon insulin. Diabetes tipe ini sering terjadi dan mencakup sekitar 85% pasien diabetes. Diabetes tipe 2 ditandai dengan terjadinya resistensi insulin yang disertai defisiensi insulin

relatif. Dahulu, DM tipe 2 lebih sering terjadi pada pasien berusia diatas 40 tahun (Greenstein & Wood; Tjokroprawiro & Murtiwi) yang disertai dengan berat badan yang berlebih (*overweight*) atau obes-I dan obes II (*Obesity*). Namun insidensi obesitas di negara-negara barat dengan onset yang semakin dini menyebabkan terjadinya peningkatan frekuensi diabetes tipe 2 pada orang dewasa muda dan anak-anak (Greenstein & Wood, 2010).

Tjokroprawiro & Murtiwi (2015) menuliskan bahwa Diabetes mellitus tipe 2 (DMT2) memiliki 3 varian lain yaitu: *Mitochondrial Diabetes (mitochondrial DNA)*, Diabetes yang diakibatkan karena mutan insulin, dan diabetes karena mutan insulin receptors. Bentuk lain DMT2 yang biasanya ditemukan di negara berkembang yang *under nutrition* adalah DM TM (Diabetes Mellitus Tipe Malnutrisi), atau MRDM (*Malnutrisi Related Diabetes Mellitus*).

Gejala klinik DMT2 bervariasi dan yang paling klasik adalah *poliuri* (banyak kencing), *polidipsi* (banyak makan), berat badan menurun sampai lebih dari 10% dalam kurun waktu 3 bulan, tetapi pada stadium awal, berat badan dapat meningkat. Nokturia atau kencing di malam hari dengan intensitas 2-4 kali atau lebih dapat terjadi di awal-awal, beberapa mengidap gejala *paresthesia* atau kesemutan, mudah lelah, sering kencing di siang hari, mengantuk serta beberapa orang juga mengeluhkan terjadinya penurunan kemampuan seksual. Ketika DMT2 sudah terdiagnosa, maka

fungsi pankreas sudah menurun sebanyak 50% (Tjokroprawiro & Murtiwi, 2015).

c. Diabetes melitus gestational

Jenis diabetes ini biasanya terdiagnosa saat trimester kedua maupun ketiga kehamilan. Wanita hamil dengan diabetes jenis ini belum dapat dipastikan sebagai penyakit DM yang nyata (ADA, 2016). Hal yang sama juga dijelaskan oleh (Tilong, 2013) dalam bukunya terkait definisi penyakit DM gestational. DM tipe ini biasanya hanya terjadi selama kehamilan, akan segera pulih setelah melahirkan karena terdapat ketrlibatan *interleukin-6* dan protein reaktif C pada lintasan patogenesisnya. DM jenis ini akan dapat mengganggu kesehatan ibu dan janin.

Pada kehamilan trimester pertama, kadar glukosa akan menurun antara 55-65%, hal ini merupakan salah satu respon yang terjadi akibat transportasi glukosa dari ibu ke janin. DM tipe ini biasanya asimtomatis, dan dapat diketahui secara kebetulan karena pemeriksaan rutin (Tilong, 2013).

Beberapa wanita hamil yang mengalami DM jenis ini biasanya dipengaruhi oleh hormon. Ketika seorang wanita hamil maka beberapa hormon seperti hormon kortisol, esterogen, dan HPL (*Human Placental Lactogen*) akan meningkat. Peningkatan hormon-hormon tersebut berpengaruh terhadap fungsi insulin dalam mengendalikan kadar gula darah. kondisi ini dapat

menyebabkan wanita hamil mengalami resisten insulin. Selain hal di atas ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan seseorang mengalami DM gestational beberapa diantaranya adalah kegemukan, obesitas, hipertensi, riwayat pernah melahirkan bayi dengan BB > 4 Kg, pernah melahirkan bayi cacat, pernah mengalami diabetes gestational sebelumnya, memiliki riwayat keluarga dengan penyakit DM, berasal dari suku bangsa tertentu, serta hamil saat berusia di atas 30 tahun.

d. Tipe lain dari diabetes disebabkan karena penyebab tertentu

Diabetes tipe ini dapat disebabkan karena beberapa hal tertentu seperti *diabetes monogenik syndrome* seperti diabetes yang terjadi saat neonatal dan diabetes yang terjadi dengan onset muda, penyakit pankreas eksokrin seperti *cystic fibrosis*, diabetes yang disebabkan karena efek samping obat-obatan seperti penggunaan glukokortikoid, saat pengobatan penyakit HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ (ADA, 2016).

7. Tanda dan gejala DM

Tanda dan gejala yang ditunjukkan oleh penderita DM2 dijelaskan oleh Strayhorn (2002) dalam tulisannya sebagai berikut:

- a. Secara umum: kehilangan berat badan, kelelahan, malaise yang kronik, meningkatnya rasa haus yang bertahap.
- b. Dermatologis: infeksi jamur berulang (pada bagian vagina, dermatophytic, intertigo atau peradangan pada lipatan kulit,

- dsb), serta lambatnya proses penyembuhan pada kulit yang mengalami luka.
- c. Ophthalmologi: perubahan pada daya penglihatan seperti mata menjadi kabur. Hal ini disebabkan karena hiperglicemia yang menjadikan perubahan cairan dan osmotik pada lensa mata.
 - d. Dental: penyakit periodontal
 - e. Urinari: terjadi poliuria dan nocturia
 - f. Neurologis: pada kaki dan atau tangan terasa seperti terbakar, *tingling*, dan rasa kebas.
 - g. Gejala awal penyakit DM juga dijelaskan oleh (Tilong, 2013) yang disebut 3P: (Poliuria). Hal ini disebabkan karena tingginya kadar glukosa dalam darah sehingga ginjal tidak dapat mentolerir dan mengkompensasi kelebihan gula dalam darah dengan menyerap lebih banyak air sehingga urine akan menjadi lebih banyak. Hal ini yang menyebabkan penderita DM sering pipis. Tanda yang kedua adalah (Polidipsi). Polidipsi atau banyak minum disebabkan karena sebelumnya pasien mengeluarkan banyak sekali air dari pipis, sehingga penderita DM akan cenderung meminum banyak air. Yang ketiga adalah (Polifagi) atau banyak makan. Pasien yang mengalami DM artinya memiliki gangguan pada kerja hormon insulin. Hormon insulin berfungsi untuk memasukkan glukosa ke sel yang akan digunakan sebagai metabolisme energi dan

tenaga. Tetapi karena penderita DM mengalami gangguan pada mekanisme kerja insulin, maka sel tidak menerima glukosa dengan cukup, sehingga tubuh merasa lemah dan lapar.

8. Penatalaksanaan Diabetes mellitus tipe 2

Greenstein & Wood (2007) dalam bukunya menjelaskan tujuan mengenai tatalaksana terhadap penyakit DMT2 adalah untuk mengontrol kadar glukosa dalam darah dan lipid plasma serta menurunkan tekanan darah jika mengalami peningkatan. Pasien akan disarankan untuk berhenti merokok dan menurunkan berat badan karena keduanya merupakan beberapa faktor resiko penyakit kardiovaskuler pada penderita DMT2. Ada beberapa tatalaksana untuk pasien DMT2 yang dijelaskan oleh (Greenstein & Wood, 2007) dalam bukunya sebagai berikut:

- a. Awalnya, praktisi kesehatan akan memberikan saran untuk merubah pola makan yang tujuannya untuk menjaga konsentrasi glukosa dalam darah tetap normal, serta mengontrol tekanan darah dan mencegah terjadinya hiperlipidemia.
- b. Pasien disarankan untuk melakukan olahraga secara teratur, dengan catatan bahwa olahraga yang dilakukan harus sesuai kemampuan pasien DM. Hal ini bertujuan meningkatkan sensitivitas insulin serta mengurangi kadar glukosa darah. Jika kadar glukosa dalam darah dan lipid tidak terkontrol maka dilanjutkan dengan terapi selanjutnya, yaitu terapi obat.

c. Terapi obat. Terapi ini merupakan terapi yang digunakan jika pasien DM tidak dapat mengontrol glukosa darah serta lipid. Obat penurun lipid biasanya diberikan dalam bentuk statin dan antihipertensi. Diberikan obat hipoglikemik oral jika pasien tidak dapat mengontrol glukosa dalam darahnya. Pada awal pemberian diberikan dalam bentuk *sulfonilurea*, seperti *gliklazid* yang berfungsi memacu sekresi insulin atau *metformin biguanid* yang mengubah metabolisme glukosa perifer. Beberapa terapi obat yang dapat ditambahkan antara lain *tiazolidindion*, *pioglitazon*, dan *rosiglitazon* yang dapat mengurangi resistensi insulin perifer dan akarbosa yang menghambat α -glukosidase dan menurunkan konsentrasi glukosa postprandial. Tata laksana untuk penyakit DMT2 membutuhkan pendekatan secara multidisiplin, salahsatunya dengan menerapkan *self-management*.

Terdapat beberapa komponen dalam penatalaksanaan penyakit DMT2 yang dijelaskan oleh (Brunner & Suddarth, 1997) yaitu: diet, latihan, pemantauan, terapi (jika diperlukan) serta diperlukan edukasi.

9. Komplikasi Diabetes mellitus

Terdapat tiga komplikasi akut yang berhubungan dengan keseimbangan kadar glukosa darah menurut (Brunner & Suddarth, 1997) yaitu:

a. Hipoglikemia.

Hipoglikemia atau suatu kondisi dimana kadar glukosa darah menjadi abnormal karena berada dibawah rata-rata normal. Sekitar 50-60 mg/dL. Hal ini terjadi karena pemberian insulin atau terapi obat oral yang berlebihan , konsumsi makanan yang terlalu sedikit atau aktivitas yang berat. Hal ini bisa terjadi setiap saat, baik siang maupun malam. Hal ini juga bisa terjadi ketika pasien menunda makan atau lupa memakan cemilan. Terdapat dua tipe hipoglikemia, yaitu hipoglikemia berat dan hipoglikemia sedang.

b. Diabetes Ketoasidosis

Komplikasi ini disebabkan karena tidak adanya insulin atau tidak cukupnya insulin sehingga berakibat pada metabolisme karbohidrat, protein dan lemak. Terdapat tiga gambaran klinis yang penting pada penderita diabetes ketoasidosis, yaitu: dehidrasi, kehilangan elektrolit dan asidosis.

Apabila jumlah insulin berkurang, maka jumlah glukosa yang memasuki sel juga akan berkurang. Produksi glukosa didalam hati juga akan menjadi tidak terkontrol. Sehingga kedua hal diatas akan menyebabkan kondisi pasien menjadi hiperglikemi. Untuk mengeluarkan kadar glukosa darah yang berlebih didalam tubuh, maka ginjal akan mengkompensasi hal itu dengan mengeluarkan glukosa beserta air dan elektrolit seperti natrium dan kalium. Diuresis osmotik yang berlebihan (Poliuria) dapat menyebabkan pasien mengalami dehidrasi dan kehilangan elektrolit. Pada beberapa kondisi dimana

ketoasidosis menjadi berat, pasien dapat kehilangan 6,5 liter air, 400-500 mEq kalium, natrium serta klorida dalam waktu 24 jam.

Defisiensi insulin yang terjadi dapat memecah lemak (Lipolisis) menjadi asam lemak bebas dan gliserol. Dimana asam lemak bebas akan diubah menjadi keton oleh hati. Pada keadaan ketoasidosis diabetik terjadi produksi keton yang berlebihan. Badan keton bersifat asam dan dapat enumpuk pada pembuluh darah yang pada akhirnya akan menyebabkan asidosis metabolik. Tapi ada beberapa hal yang harus diperhatikan mengenai ketoasidosis bahwa ketoasidosis diabetik tidaklah selalu berhubungan dengan kadar glukosa darah, beberapa pasien mengalami ketoasidosis berat disertai kadar glukosa darah 100-200 mg/dL, beberapa pasien tidak menunjukkan gejala ketoasidosis, walaupun kadar glukosa darah mereka menunjukkan angka 400-500 mg/dL. Ketoasidosis dapat dideteksi dengan mengamati bikarbonat serum yang rendah dengan kisaran nilai 0-15 mEq dan pH rendah yaitu 6,8-7,3. Tingkat PCO_2 yang rendah 10-30 mmHg dapat menunjukkan kompensasi respiratorik terhadap asidosis metabolik.

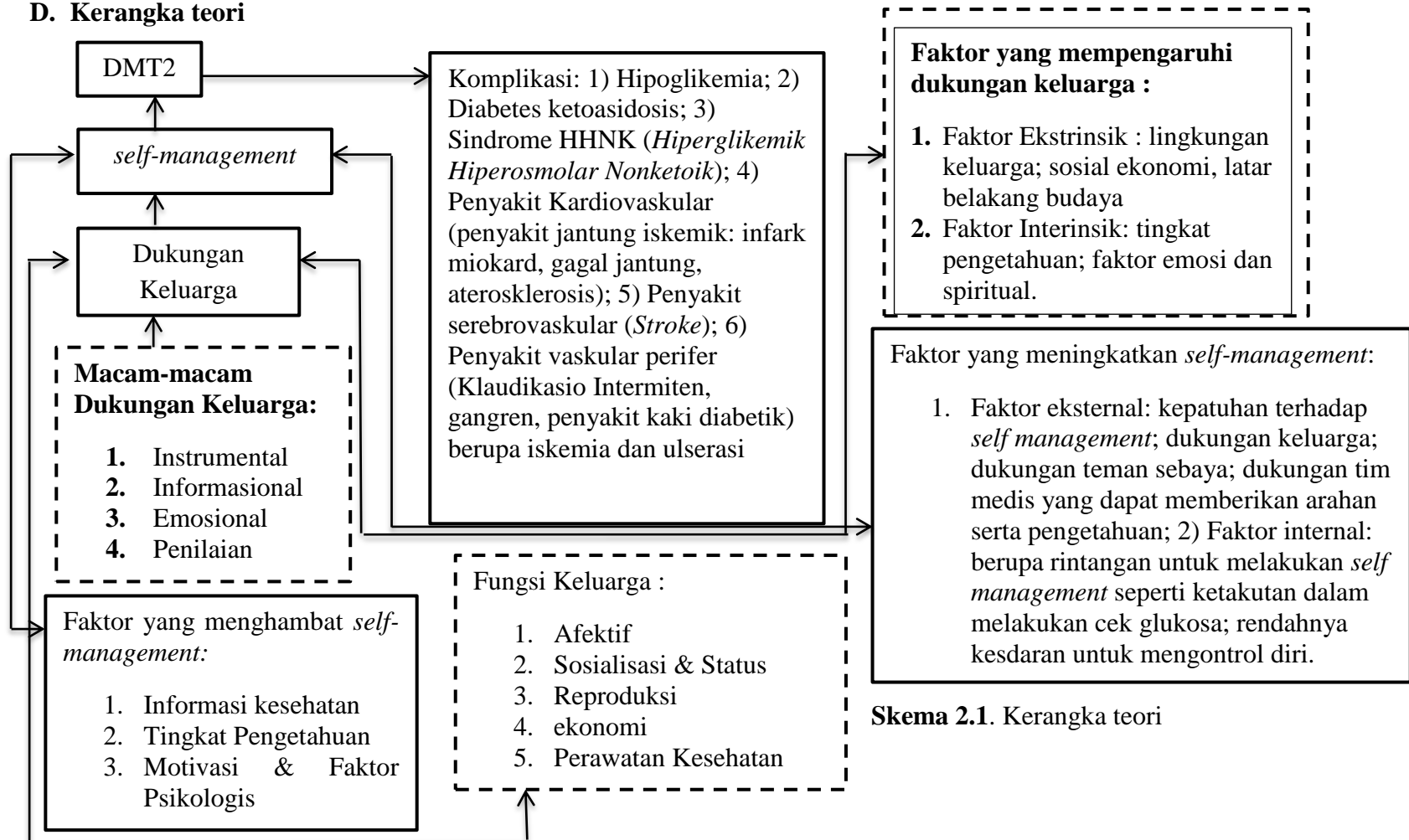
c. Sindrom hiperglikemik hiperosmolar nonketoik (HHNK)

Sindrom HNK merupakan suatu keadaan yang didominasi oleh hiperosmolaritas dan hiperglikemi yang disertai perubahan tingkat kesadaran. Pada saat yang sama bisa terjadi atau tidak terjadi keadaan ketosis ringan. Kelainan dasar biokimia pada sindrom ini yaitu kekurangan insulin yang efektif. Pasien yang mengalami sindrom ini

biasanya dapat mentolerir poliuria dan polidipsia selama berminggu-minggu disertai penyakit neurologis atau setelah penyakit sebelumnya menjadi parah, barulah keluarga membawa pasien untuk dilakukan pertolongan. Keadaan hiperglikemia serta dehidrasi yang lebih parah pada sindrom HNK disebabkan akibat penanganan yang terlambat. Selain itu sindrom ini lebih sering terjadi pada individu berusia 50-70 tahun yang tidak memiliki riwayat DM atau hanya menderita DMT2 yang ringan. Sindrom ini dapat diketahui dengan melihat penyakit sebelumnya yang menjadi semakin parah, seperti pneumonia, infark miokard, serta stroke, konsumsi obat-obatan yang memiliki efek samping dapat menimbulkan insufisiensi insulin. Sindrom ini dapat menunjukkan gejala berupa poliuria selama beberapa hari sampai berminggu-minggu yang disertai asupan cairan yang adekuat.

Komplikasi lain juga dijelaskan oleh Greenstein & Wood (2007) berupa komplikasi makrovaskular yang merupakan penyebab utama kematian pada penderita DMT2 sekitar 50% berupa penyakit kardiovaskular (penyakit jantung iskemik berupa infark iokard, gagal jantung, aterosklerosis), penyakit serebrovaskular (stroke), dan penyakit vaskular perifer (klaudkasio intermiten, gangren, penyakit kaki diabetik berupa iskemia dan ulserasi).

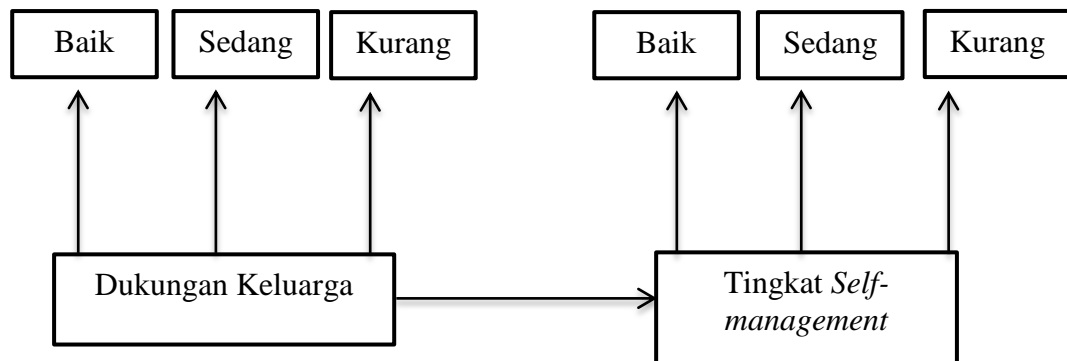
D. Kerangka teori



Skema 2.1. Kerangka teori

Sumber: Mc Murray, et all (2011); Brunner & Suddarth (1997); Friedman, et all (2010); Garousi (2013); Kisokanth et all (2013); Adwan & Najjar (2013); Penarrieta, et all (2015); Onuha & Ezenwaka (2014); Sudiharto (2007).

E. Kerangka konsep



Skema 2. 1 Kerangka Konsep

Keterangan :

————— : Diteliti

- - - - - : Tidak diteliti

F. Hipotesis

H_0 = Tidak terdapat hubungan antara dukungan keluarga dengan tingkat *self-management*

H_1 = Terdapat hubungan antara dukungan keluarga dengan tingkat *self-management*.