**BAB 2**

**TINJAUAN TEORI**

* 1. **Konsep Diabetes Melitus**
		1. **Definisi Diabetes Mellitus**

 Diabetes melitus adalah keadaan hiperglikemia disertai berbagai kelainan metabolik akibat penggunaan hormonal, yang menimbulkan berbagai komplikasi kronis (Mansjoer, 2010). Diabetes mellitus adalah gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemi yang berhubungan dengan abnormalitas metabolisme karbohodrat, lemak, dan protein yang disebabkan oleh penurunan sekresi insulin atau penurunan sensitivitas insulin atau keduanya dan menyebabkan komplikasi mikrovaskuler, makrovaskuler, dan neuropati (Yuliana elin, 2009).

* + 1. **Klasifikasi Diabetes Mellitus**

 Klasifikasi diabetes yang utama

1. Diabetes Tipe 1, Tergantung Pada Insulin (IDDM)

 Diabetes Tipe 1 ditandai oleh penghancuran sel beta pankreas. Kombinasi faktor genetik, imunologi dan mungkin pula lingkungan (misal, infeksi virus) diperkirakan turut menimbulkan destruksi sel beta. Faktor yang mempengaruhi diabetes melitus tipe 1 antara lain :

1. Faktor Genetik.

 Penderita diabetes tidak mewarisi diabetes tipe 1 itu sendiri tetapi, mewarisi suatu predisposisi atau kecenderungan genetik ke arah terjadinya diabetes melitus tipe 1. Kecendrungan ini ditemukan pada individu yang memiliki tipe antigen HLA (*human leucocyte antigen*) tertentu. HLA merupakan kumpulan gen yang bertanggung jawab atas antigen transplantasi dan proses imun lainnya. Sembilan puluh lima persen pasien berkulit putih (*Caucasian*) dengan diabetes tipe 1 memperlihatkan tipe HLA yang spesifik (DR3 atau DR4). Resiko terjadinya diabetes tipe I meningkat tiga hingga lima kali lipat pada individu yang yang memiliki salah satu dari kedua tipe HLA ini. Resiko tersebut meningkat sampai 10 hingga 20 kali lipat pada individu yang memiliki tipe HLA DR3 maupun DR4 (Brunner & Suddart, 2014)

1. Faktor Imunologi.

 Pada diabetes melitus tipe I terdapat bukti adanya suatu respon autoimun. Respon ini merupakan respons abnormal di mana antibodi terarah pada jaringan normal tubuh dengan cara bereaksi terhadap jaringan tersebut yang di anggap sebagai jaringan asing. Autoantibodi terhadap sel pulau Langerhans dan insulin endogen (internal) terdeteksi pada saat diagnosis dibuat dan bahkan beberapa tahun sebelum timbul tanda klinis diabetes tipe 1. Riset dilakukan untuk mengevaluasi efek preparat imunosupresif terhadap perkembangan penyakit pada pasien diabetes tipe 1 yang baru terdiagnosis atau pada pasien pradiabetes (pasien dengan antibodi yang terdeteksi tetapi tidak memperlihatkan gejala klinis diabetes). Riset lain menyelidiki efek protektif yang di timbulkan insulin dengan dosis kecil terhadap fungsi sel beta (Brunner & Suddart, 2014).

1. Faktor Lingkungan.

 Penyelidikan juga sedang dilakukan terhadap kemungkinan faktor eksternal yang dapat memicu destruksi sel beta. Sebagai contoh hasil penyelidikan yang menyatakan bahwa virus atau toksin tertentu dapat memicu proses autoimun yang menimbulkan destruksi sel beta, (Brunner & Suddart, 2014).

1. Diabetes Tipe 2, Tidak Tergantung Insulin

 Diabetes Tipe 2 terjadi jika insulin hasil produksi pankreas tidak cukup atau sel lemak dan otot tubuh menjadi kebal terhadap insulin, sehingga terjadilah gangguan pengiriman gula ke sel tubuh. Diabetes tipe 2 ini merupakan tipe diabetes yang paling umum di jumpai, juga sering disebut diabetes yang dimulai pada masa dewasa, dikenal sebagai NIDDM (*Non-insulin-dependent diabetes melitus*). Jenis diabetes ini mewakili 90 persen dari seluruh kasus diabetes. Karena umumnya 4 dari 5 orang penderita diabetes tipe 2 ini memiliki kelebihan berat badan, maka obesitas sering dijadikan sebagai indikator bagi penderita diabetes. Diabetes tipe 2 ini dapat menurun dari orang tua yang menderita diabetes. Tapi resiko terkena penyakit ini akan semakin tinggi jika anda kelebihan berat badan dan memiliki gaya hidup yang membuat anda kurang gerak. Penderita diabetes ini berusia 40 tahun ke atas. Faktor penyebab yang lain adalah pola makan yang salah, proses penuaan, dan stres yang mengakibatkan terjadinya resistensi insulin. Juga mungkin terjadi karena salah gizi (malnutrisi) selama kehamilan, selama masa anak-anak dan usia dewasa. Malnutrisi pada janin dapat terjadi tidak hanya karena faktor salah gizi belaka, tapi juga karena ibunya merokok atau mengonsumsi alkohol. Kemungkinan penyebabnya adalah faktor turunan keluarga penderita diabetes (Sustrani, L dalam Nurhaedar, J, 2009).

1. Diabetes Mellitus Gestasional (*gestasional diabetes melitus* atau GDM).

 Terjadi pada wanita yang tidak menderita diabetes sebelum kehamilannya. Hiperglikemia terjadi selama kehamilan akibat sekresi hormon plasenta. Semua wanita hamil harus menjalani skrining pada usia kehamilan 24 hingga 27 minggu untuk mendeteksi kemungkinan diabetes. Penatalaksanaan pendahuluan mencakup modifikasi diet dan pemantauan kadar glukosa. Jika hiperglikemia tetap terjadi, preparat insulin harus diresepkan. Obat hipoglikemia oral tidak boleh digunakan selama kehamilan. Tujuan yang akan di capai adalah kadar glukosa selama kehamilan yang berkisar dari 70 hingga 100 mg/dl sebelum makan (kadar gula *nuchter*) dan kurang dari 165 mg/dl pada 2 jam sesudah makan (kadar gula 2 jam *post prandial*). Sesudah melahirkan bayi, kadar glukosa darah pada wanita yang menderita diabetes gestasional akan kembali normal. Walaupun begitu, banyak wanita mengalami diabetes gestasional ternyata dikemudian hari menderita diabetes tipe 2.

1. Diabetes melitus yang berhubungan dengan keadaan atau sindrom lainnya.

 Diabetes dan kehamilan. Diabetes yang tejadi selama kehamilan perlu mendapat perhatian khusus. Wanita yang sudah diketahui menderita diabetes sebelum terjadinya pembuahan harus mendapat penyuluhan atau konseling tentang penatalaksanaan diabetes selama kehamilan. Pengendalian yang buruk (hiperglikemia) pada saat pembuahan dapat disertai timbulnya malformasi kongenital. Karena alasan inilah, wanita yang menderita diabetes harus mengendalikan penyakitnya dengan baik sebelum konsepsi terjadi dan sepanjang kehamilannya. Dianjurkan agar wanita yang menderita diabetes sudah memulai program terapi yang intensif (pemeriksaan kadar glukosa darah empat kali per hari dan pemberiaan suntikan insulin tiga sampai empat kali per hari) dengan maksud untuk mencapai kadar hemoglobin A10 yang normal tiga bulan sebelum pembuahan. Pemantauan yang ketat dan pemeriksaan oleh dokter spesialis untuk kehamilan beresiko tinggi sangat dianjurkan. Diabetes yang tidak terkontrol pada saat melahirkan akan disertai dengan peningkatan insidens makrosomia janin (bayi yang sangat besar), persalinan dan kelahiran yang sulit, bedah sesar serta kelahiran mati (*stillbirth*). Di samping itu, bayi yang dilahirkan oleh ibu yang menderita hiperglikemia dapat mengalami hipoglikemia pada saat lahir. Keadaan ini dapat terjadi karena pankreas bayi yang normal telah mensekresikan insulin untuk mengimbangi keadaan hiperglikemia ibu. Bayi ini memerlukan pemantauan yang ketat dalam kamar bayi, dan kadar glukosa darahnya harus sering di ukur, jika terjadi hipoglikemia, pemberian air gula harus segera dilakukan (Brunner & Suddart, 2014).

* + 1. **Tanda dan Gejala Diabetes Melitus**

2.1.3.1 Gejala diabetes tipe 1.

 Menurut Sustrani dalam Nurhaedar, J (2009) menyatakan bahwa gejala diabetes tipe 1 muncul secara mendadak pada saat usia anak-anak sebagai akibat dari kelainan genetika, sehingga tubuh tidak memproduksi insulin dengan baik. Gejala antara lain adalah :

1. Sering buang air kecil
2. Sering lapar dan haus
3. Berat badan turun
4. Kelelahan
5. Penglihatan kabur
6. Infeksi pada kulit yang berulang
7. Meningkatnya kadar gula dalam darah dan air seni
8. Cenderung terjadi pada mereka yang berusia di bawah 20 tahun

1.3.2 Gejala Diabetes Mellitus Tipe 2.

 Menurut Sustrani dalam Nurhaedar, J (2009) mengatakan diabetes muncul secara perlahan sampai menjadi gangguan yang jelas dan pada tahap pemulaannya seperti gejala diabetes tipe 1, yaitu :

1. Cepat lelah, kehilangan tenaga, dan merasa tidak fit.
2. Sering buang air kecil
3. Terus menerus lapar dan haus
4. Kelelahan yang berkepanjangan dan tidak ada penyebabnya
5. Mudah sakit yang berkepanjangan
6. Biasanya terjadi pada mereka yang berusia di atas 40 tahun, tetapi prevalensinya kini semakin tinggi pada golongan anak-anak dan remaja.

2.1.4.3 Gejala lain yang biasanya muncul pada penderita diabetes melitus adalah

1. Penglihatan kabur
2. Luka yang lama sembuh
3. Kaki terasa kebas, geli atau merasa terbakar
4. Infeksi jamur pada saluran reproduksi wanita
5. Impotensi pada pria.
	* 1. **Penatalaksanaan Diabetes**

 Telah disepakati bahwa diabetes mellitus tidak dapat disembuhkan, tetapi kadar gula darah dapat dikendalikan. Penderita diabetes mellitus sebaiknya melaksanakan 4 pilar pengelolaan diabetes mellitus yaitu pendidikan, diet, latihan jasmani dan intervensi farmakologis. Untuk dapat mencegah terjadinya komplikasi kronis, diperlukan pengendalikan diabetes mellitus yang baik yang mempunyai sasaran dengan kriteria nilai baik, di antaranya gula darah puasa 80-100 mg/dL, gula darah 2 jam sesudah makan 80-144 mg/dL, HbA1C <6,5%, kolesterol total <200 mg/dL, trigliserida <150 mg/dL, IMT 18,5-22,9 kg/m2 dan tekanan darah <130/80 mmHg (Mihardja, 2009).

 Ada empat pilar dalam penatalaksanaan Diabetes Melitus :

* + - 1. Pendidikan

 Diabetes mellitus merupakan penyakit kronis yang memerlukan perilaku penanganan mandiri yang khusus seumur hidup. Karena diet, aktifitas fisik, dan stres fisik serta emosional dapat mempengaruhi pengendalian diabetes, maka pasien harus belajar untuk mengatur keseimbangan berbagai faktor. Pasien bukan hanya harus belajar ketrampilan untuk merawat diri sendiri setiap hari guna menghindari penurunan atau kenaikan kadar glukosa darah yang mendadak, tetapi juga harus memiliki perilaku preventif dalam gaya hidup untuk menghindari komplikasi diabetik jangka panjang ( Bruner & Suddart, 2014)

* + - 1. Diet

 Diet untuk pasien diabetes pada hakekatnya tidak berbeda dari diet yang dianggap ideal bagi orang sehat. Pada pasien gemuk (BMI > 27) perlu dimulai dengan diet menurunkan asupan kalori menjadi 1000-1600 kcal/hari, tergantung dari berat badan. Susunan diet yang dianjurkan hendaknya terdiri dari 4 komponen, yaitu hidrat arang, protein, lemak atau minyak, serat gizi (Tan, H.T & Rahardja, 2008).

 Penatalaksanaan nutrisi pada penderita diabetes di arahkan untuk mencapai tujuan berikut ini :

1. Memberikan semua unsur makanan esensial (misalnya vitamin, mineral).
2. Mencapai dan mempertahankan berat badan yang sesuai.
3. Memenuhi kebutuhan energi
4. Mencegah fluktuasi kadar glukosa darah setiap harinya dengan mengupayakan kadar glukosa darah mendekati normal melalui cara yang aman dan praktis
5. 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 di komsumsi pada jam makan yang berbeda. Disamping itu, konsistensi interval waktu diantara jam makan dengan mengonsumsi camilan (jika diperlukan), akan membantu mencegah reaksi hipoglikemia dan pengendalian keseluruhan kadar glukosa darah. Kepatuhan jangka panjang terhadap perencanaan makan merupakan salah satu aspek yang paling menimbulkan tantangan dalam penatalaksanaan diabetes. Perencanaan makan harus mempertimbangkan pula kegemaran pasien terhadap makanan tertentu, gaya hidup, jam makan yang biasa diikuti dan latar belakang etnik serta budayanya (Brunner & Suddart, 2014).

1. Nasihat dan Tujuan Diet

 Menurut Back, ME (2011:297) dari sudut pandang terapinya penderita diabetes dibagi 2 kelompok.

Tabel 2.1 Metode mengobati diabetes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipe | Usia pasien dimulainya penyakit diabetes | Terapi |
| Tipe 1 (tergantung insulin) | Dibawah usia 30 tahun (anak-anak dan dewasa) | Insulin dan diet |
| Tipe 2 (tidak tergantung insulin) | Usia pertengahan dan lanjut usia. 40 tahun keatas | Preparat hipoglikemi oral dan diet, atau diet saja |

 Back, M.E (2011:297) lebih lanjut menjelaskan beberapa nasihat yang diperlukan pasien diabetes antara lain :

1. Pasien diabetes yang tidak memerlukan suntikan insulin (tipe 2) tetap membutuhkan nasihat guna menjamin penggunaan insulin tubuh yang ada secara efisien
2. Pasien diabetes yang memerlukan suntikan insulin membutuhkan nasihat guna menjamin jadual makan tepat dan jumlah hidrat arang dalam makanan yang sesuai dengan aktifitas hormon insulin yang disuntikkan.
3. Pasien yang obesitas perlu memperoleh nasihat diet untuk mengurangi berat badan.
4. Tujuan Terapi Diet
5. Memulihkan dan mempertahankan kadar glukosa darah dalam kisaran nilai normal sehingga mencegah terjadinya glikosuria beserta gejala-gejalanya.
6. Mengurangi besarnya perubahan kadar glukosa darah postprandial. Tindakan ini bersama-sama dengan normalisasi kadar glukosa darah, akan membantu mencegah terjadinya komplikasi lanjut yang mencakup penyakit mikrovaskuler.
7. Memberikan masukan semua jenis nutrisi yang memadai sehingga memungkinkan pertumbuhan normal dan perbaikan jaringan.
8. Memulihkan dan mempertahankan berat badan yang normal
9. Mencapai dan mempertahankan kadar lipid serum normal
10. Meningkatkan derajat kesehatan secara keseluruhan melalui gizi yang optimal
11. Menghindari atau menangani komplikasi akut pasien yang menggunakan insulin seperti hipoglikemi, komplikasi jangka pendek, dan jangka panjang.
12. Syarat Penatalaksanaan Diet

 Ada beberapa hal yang terkait dengan penatalaksanaan terapi diet, hal ini untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan dalam melaksanakan diet.

 Beberapa syarat bisa dilakukan dalam penatalaksanaan diet antara lain

1. Energi cukup untuk mencapai dan mempertahankan berat badan normal. Kebutuhan energi ditentukan dengan memperhitungkan kebutuhan untuk metabolisme basal sebesar 25-30 kkal/kg BB normal. Makanan dibagi dalam 3 porsi besar yaitu makanan pagi 20 %, siang 30 %, dan sore 25 %, serta 2-3 porsi kecil untuk makanan selingan (masing-masing 10-15 %).
2. Kebutuhan protein normal yaitu 10-15 % dari kebutuhan energi total.
3. Kebutuhan lemak sedang yaitu 20-25 % dari kebutuhan energi sedang.
4. Kebutuhan karbohidrat adalah sisa dari kebutuhan energi total yaitu 60-70 %.
5. Penggunaan gula alternatif dalam jumlah terbatas. Gula alternatif adalah bahan pemanis selain sukrosa.
6. Asupan serat dianjurkan 25 g/hari dengan mengutamakan serat larut air yang terdapat di dalam sayur dan buah.
7. Pasien diabetes dengan tekanan darah normal diperbolehkan mengkonsumsi natrium dalam bentuk garam dapur seperti orang sehat, yaitu 3000 mg/hari.
8. Cukup vitamin dan mineral. Apabila asupan dari makanan, penambahan vitamin dan mineral dalam bentuk suplemen tidak diperlukan.
9. Jenis-jenis Diet

 Menurut Back, M.E(2011:300) ada tiga jenis terapi diet untuk penderita diabetes antara lain :

1. Diet rendah kalori

 Prioritas utama dalam mengatasi pasien diabetes adalah menurunkan berat badannya. Pasien diabetes yang menjalani diet rendah kalori harus menyadari perlunya penurunan berat badan dan berat badan yang sudah turun tidak boleh dibiarkan naik kembali. Bagi para pasien diabetes tipe 2 yang mempunyai berat badan berlebih penurunan berat badan harus diperhatikan dan didorong dengan mengukur berat badan secara teratur.

1. Diet bebas gula

 Tipe diet ini digunakan untuk pasien diabetes yang berusia lanjut dan tidak memerlukan suntikan insulin. Diet bebas gula diterapkan berdasarkan dua prinsip:

1. Tidak memakan gula dan makanan yang mengandung gula.
2. Mengkonsumsi makanan hidrat arang sebagai bagian dari keseluruhan hidrat arang secara teratur.

 Gula (gula pasir, gula jawa, aren dan lain-lain) dan makanan yang mengandung gula tidak boleh dimakan karena cepat dicerna dan diserap sehingga dapat menimbulkan kenaikan gula darah yang cepat. Makanan bagi pasien diabetes harus mengandung hidrat arang dalam interval yang teratur selama sehari. Jumlah hidrat arang yang diperlukan terkandung dalam setiap hidangan tergantung kebutuhan energi tiap tiap pasien.

1. Sistem penukaran hidrat arang

 Sistem penukaran hidrat arang, digunakan pada pasien-pasien diabetes yang mendapatkan suntikan insulin atau obat-obat hipoglikemik oral dengan dosis tinggi. Diet yang berdasarkan sistem ini merupakan diet yang lebih rumit untuk diikuti oleh seorang pasien diabetes, tetapi mempunyai kelebihan, diet ini lebih bervariasi serta lebih fleksibel daripada diet bebas gula. Tujuan dari adanya pembagian penukaran hidrat arang ini adalah untuk mengimbangi aktifitas insulin dengan makanan sehingga dapat mencegah keadaan hipoglikemia maupun hiperglikemia.

 Ada 3 kelompok produk makanan diabetes mellitus :

1. Produk makanan bebas gula yang rendah kalori antara lain buah yang dikalengkan dalam air atau sari buah yang tidak manis, sup rendah kalori, dan berbagai minuman yang bebas gula dan rendah kalori.
2. Produk makanan khusus diabetes antara lain :

Berbagai kue dan biskuit khusus untuk pasien diabetes, permen, coklat, kecap

manis, selai khusus untuk pasien diabetes.

1. Pemanis buatan

Ada beberapa pemanis buatan yang lazim digunakan di Indonesia sebagai pengganti gula. Bahan-bahan tersebut adalah sakarin, sorbitol, fruktosa, dan aspartam. Bahan pemanis ini digunakan dalam diet rendah kalori dan dapat ditambahkan ke dalam minuman serta makanan matang.

* + - 1. Latihan (olah raga)

 Latihan sangat penting dalam penatalaksanaan diabetes karena efeknya dapat menurunkan kadar glukosa darah dan mengurangi faktor resiko kardiovaskuler. Latihan akan menurunkan kadar glukosa darah dengan meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot dan memperbaiki pemakaian insulin. Sirkulasi darah dan tonus otot juga diperbaiki dengan berolahraga. Latihan dengan cara melawan tahanan (*resistence training*) dapat meningkatkan 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 stres dan mempertahankan kebugaran tubuh. Latihan akan mengubah kadar lemak darah yaitu meningkatkan HDL kolesterol dan menurunkan kadar kolesterol total seperti trigleserida. Semua manfaat ini sangat penting bagi penderita diabetes mengingat adanya peningkatan resiko terkena penyakit kardiovaskuler pada diabetes (Bruner & Suddart, 2014).

 Pedoman untuk olahraga diabetes, yang dipilih sebaiknya yang disenangi dan dapat meningkatkan kesehatan dan kebugaran, serta melibatkan otot besar (kaki, tangan, dan bahu) serta mengikuti prinsip FITT (frekuensi, intensitas, tempo, dan tipe) (Atun, 2010).

1. Frekuensi

 Lakukan 3-5 kali seminggu dengan teratur. Lebih baik selang sehari dipakai untuk istirahat memulihkan kembali ketegangan otot. (Atun, 2010)

1. Intensitas

 Pilih jenis olahraga yang bersifat ringan hingga sedang, yaitu yang menghasilkan 60-70 persen detak jantung maksimun (*Maximum Heart Rate*). (Atun, 2010)

1. Tempo

 Lama olahraga adalah 30 sampai 60 menit (Atun, 2010)

1. Tipe

 Jenis olahraga yang baik adalah aerobik yang bersifat daya tahan, karena memperkuat otot jantung dan pembuluh darah, misalkan jalan kaki, joging, bersepeda dan berenang (Atun, 2010)

* + - 1. Pemantauan

 Dengan melakukan pemantauan kadar glukosa darah secara mandiri atau *self-monitoring of blood glucose* (SMBG), 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 (Brunner & Suddart, 2014).

* + - 1. Terapi atau insulin (jika diperlukan)

 Pada individu sehat, sekresi insulin mengimbangi jumlah asupan makanan yang bermacam-macam dengan latihan fisik. Sebaliknya, individu yang menderita diabetes tidak mampu menyekresi jumlah insulin yang cukup untuk mempertahankan kadar glukosa normal. Sebagai akibatnya, kadar glukosa darah meningkat tinggi sebagai respon terhadap makanan, dan tetap tinggi pada keadaan puasa. Pasien dengan insufisiensi insulin berat membutuhkan suntikan insulin selain rencana makanan. Insulin diklasifikasikan sebagai insulin masa kerja pendek, masa kerja sedang, masa kerja panjang*,* berdasarkan waktu yang digunakan untuk mencapai efek penurunan glukosa plasma yang maksimal yaitu waktu untuk meringankan efek yang terjadi setelah pemberian suntikan. Insulin masa kerja pendek mencapai kerja maksimal dalam watu beberapa menit hingga 6 jam setelah penyuntikan dan digunakan untuk mengontrol hiperglikemia *postprandial*. Insulin masa kerja pendek juga digunakan untuk pengobatan intravena dan penatalaksanaan pasien dengan ketoasidosis diabetik. Insulin masa kerja pendek juga dapat dikombinasikan dengan insulin masa kerja panjang. Insulin masa kerja sedang mencapai kerja maksimal antara 6 hingga 8 jam setelah penyuntikan dan digunakan untuk mengontrol harian pasien dengan diabetes. Insulin masa kerja panjang mencapai kadar puncaknya dalam waktu 14 hingga 20 jam setelah pemberian dan jarang digunakan untuk pemakaian rutin pada pasien-pasien diabetes (Henrikson, J.E, 2009). Agens anti diabetik oral mungkin berkhasiat bagi pasien diabetes tipe 2 yang tidak dapat diatasi hanya dengan diet dan latihan, meskipun demikian, obat ini tidak dapat digunakan pada kehamilan (Henrikson, J.E. 2009).

2.1.4.6 Obat Hipoglikemik Oral ( OHO )

 Obat hipoglikemik oral hanya digunakan untuk mengobati beberapa individu dengan diabetes tipe 2. Obat-obatan ini menstimulasi pelepasan insulin dari sel beta pankreas atau pengambilan glukosa oleh jaringan

* + 1. **Komplikasi Diabetes**

2.1.6.1 Gangguan serius

 Pada umumnya, komplikasi diabetes berupa gangguan serius yang termasuk dalam gawat darurat.

1. Kehilangan kesadaran, baik karena terlalu banyak kadar gula darah (hiperglikemia) ataupun terlalu sedikit (hipoglikemia). Hati-hatilah karena kedua kondisi ini termasuk dalam kasus gawat darurat.
2. Tekanan darah tinggi, penyakit jantung, dan kerusakan ginjal.
3. Gangguan ketajaman penglihatan (katarak) sampai menjadi buta.
4. Infeksi kulit berat atau kerusakan jaringan (ganggren) dengan akibat harus diamputasi agar tidak menjalar ke jaringan lain.

2.1.6.2 Gangguan lain yang perlu diperhatikan

 Yang perlu diperhatikan dalam komplikasi diabetes ini adalah koma diabetik, gangguan toleransi glukosa, diabetes sekunder, dan diabetes karena kehamilan (Marliani, L, dkk, 2007).

* 1. **Konsep Glukosa Darah**

 Kadar glukosa darah serum puasa normal (teknik autoanalisis) adalah 70 sampai 110 mg/dl. Hiperglikemia didefinisikan sebagai kadar glukosa puasa yang lebih tinggi dari 110 mg/dl, sedangkan Hipoglikemia bila kadarnya lebih rendah dari 70 mg/dl. Glukosa difiltrasi oleh glomerulus ginjal dan hampir semuanya direabsorpsi oleh tubulus ginjal selama kadar glukosa dalam plasma tidak melebihi 160 sampai 180 mg/dl. Jika konsentrasi serum naik melebihi kadar ini, glukosa tersebut akan keluar bersama urine, dan keadaan ini disebut sebagai glikosuria*.*

 Mempertahankan kadar glukosa puasa normal bergantung pada produksi glukosa hepar, ambilan glukosa jaringan perifer, dan hormon yang mengatur metabolisme glukosa. Kegagalan fungsi ini menyebabkan peningkatan atau penurunan kadar glukosa puasa. Pada pasien dengan diabetes melitus (suatu keadaan defisiensi insulin yang absolut atau relatif), kadar glukosa puasa serum menjadi abnormal setelah diagnosis di tetapkan (Silvia & Lorraine, 2012).

* 1. **Konsep Kepatuhan**
		1. **Definisi Kepatuhan**

 Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, (2008) patuh adalah suka menurut perintah, taat pada perintah, sedangkan kepatuhan adalah perilaku sesuai aturan dan berdisiplin. Menurut Sarlito dalam Slamet (2007) mendefinisikan kepatuhan (ketaatan) sebagai tingkat penderita melaksanakan cara pengobatan dan perilaku yang disarankan oleh dokter atau orang lain. Perilaku ketat sering diartikan sebagai usaha penderita untuk mengendalikan perilakunya bahkan jika hal tersebut bisa menimbulkan resiko mengenai kesehatannya.

 Menurut Kelman perubahan sikap dan perilaku individu dimulai dengan tahap kepatuhan, identifikasi kemudian baru menjadi internalisasi, mula – mula individu mematuhi anjuran atau instruksi petugas tanpa kerelaan untuk melakukan tindakan tersebut dan seringkali karena ingin menghindari hukuman/sanksi jika tidak patuh atau untuk memperoleh imbalan yang dijanjikan jika mematuhi anjuran tersebut tahap ini bersifat sementara, artinya bahwa tindakan itu dilakukan selama masih ada pengawasan petugas, tetapi begitu pengawasan itu mengendur atau hilang perilaku itupun ditinggalkan. Pengawasan itu tidak perlu berupa kehadiran fisik petugas atau tokoh otoriter melainkan cukup rasa takut terhadap ancaman sanksi yang berlaku jika individu tidak melakukan tindakan tersebut. Dalam tahap ini pengaruh tekanan kelompok sangatlah besar, individu terpaksa mengalah dan mengikuti perilaku mayoritas kelompok meskipun sebenarnya dia tidak menyetujuinya. Kepatuhan berdasarkan rasa terpaksa atau ketidakpahaman tentang pentingnya perilaku yang baru itu dapat disusul dengan kepatuhan yang berbeda yaitu kepatuhan demi menjaga hubungan baik dengan petugas kesehatan yang menganjurkan perubahan tersebut (*change agent*). Biasanya kepatuhan itu timbul karena individu merasa tertarik atau mengagumi petugas atau tokoh, sehingga ingin mematuhi apa yang dianjurkan atau diinstruksikan tanpa memahami sepenuhnya arti dan manfaat dari tindakan tersebut tahap ini disebut proses identifikasi. Perubahan perilaku individu baru dapat menjadi optimal jika perubahan tersebut terjadi proses internalisasi dimana perilaku individu yang baru itu dianggap bernilai positif bagi dirinya dan diintegrasikan dalam kehidupannya. Memang internalisasi ini tidaklah mudah dicapai sebab diperlukan kesediaan individu untuk mengubah nilai dan kepercayaan mereka agar menyesuiakan diri dengan nilai atau perilaku baru (Model Kepercayaan Kesehatan).

 Di dalam penelitian ini ketidakpatuhan yang dimaksud adalah individu tidak melaksanakan sebuah program pengobatan yang disarankan dari pihak luar, yakni otoritas individu yang kuat yang menyebabkan individu enggan untuk melaksanakan kepatuhan yang disarankan. Dalam hal ini tekanan sosial dari petugas kesehatan atau keluarga tidak memberikan efek pada perubahan individu dalam melaksanakan pengobatan. Ketidakpatuhan dapat mendatangkan beberapa konsekuensi yang harus ditanggung individu mungkin tidak dirasakan langsung, namun dampak serius akibat sikap tidak patuh mampu memberikan efek di kemudian hari.

 Pasien yang tidak patuh dianggap sebagai orang yang lalai, riset terdahulu berusaha mengidentifikasi pasien yang tidak patuh berdasarkan berbagai faktor seperti kelas sosio-ekonomi, pendidikan, umur, dan jenis kelamin. Dan dapat disimpulkan bahwa orang dapat menjadi patuh dan tidak patuh kalau situasi dan kondisi memungkinkan. Pasien yang patuh adalah pasien yang tanggap terhadap saran tenaga kesehatan dan kontrol terhadap menu makanan yang dikonsumsi, sedangkan pasien yang tidak patuh adalah pasien yang lalai serta tidak mematuhi saran yang dianjurkan tenaga kesehatan.

 Perilaku kepatuhan sering diartikan sebagai upaya pasien untuk mengendalikan perilakunya. Bahkan jika tidak dilakukan hal tersebut bisa menimbulkan resiko mengenai kesehatannya, faktor ini sering dilupakan pasien.

* + 1. **Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan**

Kepatuhan menurut Carpenito L.J (2000) dalam Suparyanto (2010) berpendapat bahwa faktor yang mempengaruhi tingkat kepatuhan adalah segala sesuatu yang dapat berpengaruh positif sehingga penderita tidak mampu lagi mempertahankan kepatuhannya sampai menjadi kurang patuh dan tidak patuh.

 Adapun faktor -faktor yang mempengaruhi kepatuhan adalah :

1. Pemahaman tentang instruksi

 Tidak seorangpun mematuhi instruksi jika ia salah paham tentang instruksi yang diberikan padanya. Ley dan Spelman menemukan bahwa 60 % responden yang di wawancarai setelah bertemu dengan dokter salah mengerti tentang instruksi yang diberikan kepada mereka.

1. Tingkat Pendidikan

 Tingkat pendidikan pasien dapat meningkatkan kepatuhan sepanjang pendidikan tersebut merupakan pendidikan yang aktif diperoleh secara mandiri, lewat tahapan tahapan tertentu.

1. Kesakitan dan Pengobatan

 Perilaku kepatuhan lebih rendah untuk penyakit kronis (karena tidak ada akibat buruk yang segera dirasakan atau resiko yang jelas) saran mengenai gaya hidup dan kebiasaan lama, pengobatan yang kompleks, pengobatan dengan efek samping, perilaku yang tidak pantas.

1. Dukungan Keluarga

 Dukungan keluarga dapat menjadi faktor yang dapat berpengaruh dalam menentukan keyakinan dan nilai kesehatan individu serta menentukan program pengobatan yang akan mereka terima. Keluarga juga memberi dukungan dan membuat keputusan mengenai perawatan anggota keluarga yang sakit. Derajat dimana seseorang terisolasi dari pendampingan orang lain, isolasi sosial.

1. Tingkat Ekonomi

 Tingkat ekonomi merupakan kemampuan finansial untuk memenuhi segala kebutuhan hidup, belum tentu tingkat ekonomi menengah ke bawah akan mengalami ketidakpatuhan dan sebaliknya tingkat ekonomi yang baik tidak terjadi ketidakpatuhan.

1. Dukungan Sosial

 Dukungan sosial dalam bentuk dukungan emosional dari anggota keluarga, teman, waktu, dan uang merupakan faktor penting dalam kepatuhan. Keluarga dan teman dapat membantu mengurangi anxietas yang disebabkan oleh penyakit tertentu, mereka dapat menghilangkan godaan pada ketidakpatuhan dan mereka seringkali dapat menjadi pendukung untuk mencapai kepatuhan. Dukungan sosial nampaknya makin efektif di negara Indonesia yang memiliki status sosial lebih kuat, dibandingkan dengan negara – negara barat.

1. Perilaku Sehat

 Perilaku sehat dapat di pengaruhi oleh kebiasaan, oleh karena itu perlu dikembangkan suatu strategi yang bukan hanya untuk mengubah perilaku tetapi juga dapat mempertahankan perubahan tersebut. Sikap pengontrolan diri membutuhkan pemantauan terhadap diri sendiri terhadap perilaku yang baru tersebut.

1. Dukungan Profesi Kesehatan

 Dukungan profesi kesehatan merupakan faktor lain yang dapat mempengaruhi perilaku kepatuhan penderita. Dukungan mereka terutama pada saat penderita menghadapi kenyataan bahwa perilaku sehat yang baru itu merupakan hal yang penting. Begitu juga mereka dapat mempengaruhi perilaku perderita dengan cara menyampaikan antusias mereka terhadap tindakan tertentu dari penderita dan secara terus-menerus memberikan yang positif bagi penderita yang telah mampu beradaptasi dengan program pengobatannya.

* + 1. **Proses Perubahan Sikap Dan Perilaku**

 Menurut teori Kelman, perubahan sikap dan perilaku individu dimulai dengan tahap kepatuhan. Mula-mula individu mematuhi anjuran atau instruksi tanpa kerelaan untuk melakukan tindakan tersebut dan seringkali karena ingin menghindari hukuman jika tidak patuh, atau untuk memperoleh imbalan yang dijanjikan jika mematuhi anjuran tersebut, tahap ini disebut tahap kesediaan. Biasanya perubahan yang terjadi dalam tahap ini bersifat sementara, artinya bahwa tindakan ini dilakukan selama masih ada pengawasan petugas, tetapi begitu pengawasan ini mengendur atau hilang (Niven, 2007).

 Pengawasan itu tidak perlu berupa kehadiran fisik petugas atau tokoh otoriter, melainkan cukup rasa takut terhadap ancaman sanksi yang berlaku, jika individu tidak melakukan tindakan tersebut. Dalam tahap ini pengaruh tekanan kelompok sangatlah besar, individu terpaksa mengalah dan mengikuti perilaku mayoritas kelompok meskipun sebenarnya dia tidak menyetujuinya. Namun segera setelah dia keluar dari kelompok tersebut, kemungkinan perilakunya akan berubah menjadi perilakunya sendiri (Niven, 2007).

 Kepatuhan individu berdasarkan rasa terpaksa atau ketidakpahaman tentang pentingnya perilaku yang baru itu dapat disusul dengan kepatuhan yang berbeda, yaitu kepatuhan demi menjaga hubungan baik dengan petugas kesehatan atau tokoh yang menganjurkan perubahan tersebut (*change agent*).

* + 1. **Strategi Untuk Meningkatkan Kepatuhan**

 Smet 1994 dalam Syakira 2009 menyatakan berbagai strategi telah dicoba untuk meningkatkan kepatuhan, diantaranya adalah :

1. Dukungan profesional Kesehatan

 Dukungan profesional kesehatan sangat diperlukan untuk meningkatkan kepatuhan, contoh yang paling sederhana dalam hal dukungan tersebut adalah dengan adanya tehnik komunikasi. Komunikasi memegang peranan penting karena komunikasi yang baik diberikan oleh profesional kesehatan, misalnya antara kepala perawatan dengan bawahannya.

1. Dukungan sosial

 Dukungan sosial yang dimaksud adalah pasien dan keluarga. Pasien dan keluarga yang percaya pada tindakan yang dilakukan perawat dapat menunjang peningkatan kesehatan pasien, sehingga perawat dapat bekerja dengan percaya diri dan ketidakpatuhan dapat dikurangi.

1. Pemberian Informasi

 Pemberian informasi yang jelas tentang pentingnya pemberian asuhan keperawatan berdasarkan prosedur yang ada membantu meningkatkan kepatuhan perawat, hal ini dapat dilakukan dengan memberikan pelatihan kesehatan.

* + 1. **Cara- Cara Mengurangi Ketidakpatuhan**

 Menurut Dinicola dan dimatteo dalam Niven (2007) mengusulkan rencana untuk mengatasi ketidakpatuhan pasien antara lain :

1. Mengembangkan tujuan dari kepatuhan itu sendiri, banyak dari pasien yang tidak patuh yang memiliki tujuan untuk mematuhi nasihat-nasihat pada awalnya. Pemicu ketidakpatuhan dikarenakan jangka waktu yang cukup lama
2. Perilaku sehat. Hal ini sangat dipengaruhi oleh kebiasaan sehingga perlu dikembangkan strategi yang bukan hanya untuk mengubah perilaku tetapi juga mempertahankan perubahan tersebut. Kontrol diri, evaluasi diri dan penghargaan terhadap diri sendiri harus dilakukan dengan kesadaran diri.
	1. **Konsep Dukungan Keluarga**
		1. **Definisi Keluarga**

 Keluarga adalah sekumpulan orang yang dihubungkan oleh ikatan perkawinan, adopsi, kelahiran yang bertujuan menciptakan dan mempertahankan budaya yang umum, meningkatkan perkembangan fisik, mental, emosisonal, dan sosial dari tiap anggotanya. Keluarga adalah kumpulan dua orang atau lebih yang hidup bersama dengan keterikatan aturan dan emosional dan individu mempunyai peran masing-masing yang merupakan bagian dari keluarga (Friedman, 2014).

* + 1. **Tipe-tipe Keluarga**

 Dukungan keluarga terhadap seseorang dapat dipengaruhi oleh tipe keluarga. Menurut Suprajitno (2012) pembagian tipe keluarga tergantung pada konteks keilmuan dan orang yang mengelompokkan. Secara tradisional tipe keluarga dapat dibagi menjadi dua yaitu:

1. Keluarga inti (*Nuclear Family*) adalah keluarga yang terdiri dari ayah, ibu dan anak yang diperoleh dari keturunannya atau adopsi atau keduanya.
2. Keluarga besar (*Extended Family)* adalah keluarga inti ditambah anggota keluarga lain yang masih memiliki hubungan darah seperti kakek, nenek, paman dan bibi.

 Tipe keluarga yang dianut oleh masyarakat di Indonesia adalah tipe keluarga tradisional. Menurut Allender&Spradley dalam Achjar (2010) menyatakan bahwa tipe keluarga tradisional dapat dikelompokkan menjadi:

1. Keluarga inti (*Nuclear Family*) yaitu keluarga yang terdiri dari suami, istri dan anak (anak kandung atau anak angkat).
2. Keluarga besar (*Extended Family*), yaitu keluarga inti ditambah dengan keluarga lain yang masih mempunyai hubungan darah, misalnya kakek, nenek, paman dan bibi.
3. Keluarga *Dyad* yaitu keluarga yang terdiri dari suami istri tanpa anak.
4. *Single Parent* yaitu keluarga yang terdiri dari satu orang tua dengan anak kandung atau anak angkat.
5. Keluarga usia lanjut yaitu keluarga yang terdiri dari suami istri yang berusia lanjut.

 Menurut Friedman, individu yang yang tinggal dalam keluarga besar (*extended family*) akan mendapatkan dukungan keluarga yang lebih besar dibandingkan dengan individu yang tinggal dalam keluarga inti (*nuclear family*).

* + 1. **Fungsi Keluarga**

Secara umum fungsi keluarga menurut Friedman dalam Suprajitno (2012) adalah sebagai berikut:

1. Fungsi Afektif *(The Affective Function)*

 Fungsi afektif adalah fungsi keluarga yang utama untuk mengajarkan segala sesuatu untuk mempersiapkan anggota keluarga berhubungan dengan orang lain. Fungsi ini dibutuhkan untuk perkembangan individu dan psikososial anggota keluarga.

1. Fungsi Sosialisasi dan tempat sosial
2. Memfasilitasi sosialisasi primer anak yang bertujuan menjadikan anak sebagai

anggota masyarakat yang produktif serta memberikan status pada anggota keluarga.

1. Fungsi Reproduksi

Fungsi reproduksi yaitu fungsi dalam keluarga untuk mempertahankan kontinuitas keluarga.

1. Sosialiisasi

Fungsi sosisalisasi dan tempat bersosialisasi adalah fungsi mengembangkan dan tempat melatih anak untuk berkehidupan sosial sebelum meninggalkan rumah untuk berhubungan dengan orang lain di luar rumah.

1. Fungsi Reproduksi *(The Reproductive Function)*

Fungsi Reproduksi adalah fungsi untuk mempertahankan generasi dan menjaga kelangsungan keluarga.

1. Fungsi Ekonomi *(The Economic Function)*

Fungsi ekonomi yaitu keluarga berfungsi untuk memenuhi kebutuhan keluarga secara ekonomi dan tempat untuk mengembangkan kemampuan individu meningkatkan penghasilan untuk memenuhi kebutuhan keluarga.

1. Fungsi Perawatan/Pemeliharaan Kesehatan *(the health care function)*

Fungsi perawatan/pemeliharaan kesehatan yaitu fungsi untuk mempertahankan keadaan kesehatan anggota keluarga agar tetap memiliki produktivitas tinggi. Fungsi ini dikembangkan menjadi tugas keluarga dibidang kesehatan.

* + 1. **Tugas Keluarga Di Bidang Kesehatan**

 Sesuai dengan fungsi pemeliharaan kesehatan, keluarga mempunyai tugas di bidang kesehatan yang perlu dipahami dan dilakukan. Menurut Suprajitno (2012) tugas keluarga di bidang kesehatan meliputi:

1. Mengenal masalah kesehatan keluarga

 Kesehatan merupakan kebutuhan keluarga yang tidak boleh diabaikan, karena tanpa kesehatan segala sesuatu tidak akan berarti dan karena kesehatanlah kadang seluruh kekuatan sumber daya dan dana keluarga habis, orang tua perlu mengenal keadaan kesehatan dan perubahan-perubahan yang dialami anggota keluarga.

1. Memutuskan tindakan kesehatan yang tepat bagi keluarga

 Tugas ini merupakan upaya keluarga yang utama untuk mencari pertolongan yang tepat sesuai dengan keadaan keluarga, dengan pertimbangan siapa diantara keluarga yang mempunyai kemampuan memutuskan untuk menentukan tindakan keluarga. Tindakan kesehatan yang dilakukan oleh keluarga diharapkan tepat agar masalah kesehatan dapat dikurangi atau bahkan teratasi. Jika keluarga mempunyai keterbatasan dapat meminta bantuan kepada orang di lingkungan tinggal keluarga agar memperoleh bantuan.

1. Merawat anggota keluarga yang mengalami gangguan kesehatan

 Sering kali keluarga telah mengambil tindakan yang tepat dan benar, tetapi keluarga memiliki keterbatasan yang telah diketahui oleh keluarga sendiri. Jika demikian, anggota keluarga yang mengalami gangguan kesehatan perlu memperoleh tindakan lanjutan atau perawatan agar masalah yang lebih parah tidak terjadi. Perawatan dapat dilakukan di institusi pelayanan kesehatan atau di rumah apabila keluarga telah memiliki kemampuan melakukan tindakan untuk pertolongan pertama.

1. Memodifikasi lingkungan keluarga untuk menjamin kesehatan keluarga.
2. Memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan di sekitarnya bagi keluarga.
	* 1. **Definisi Dukungan Keluarga**

 Dukungan keluarga menurut Friedman, Marilyn M, (2010) adalah sikap, tindakan penerimaan keluarga terhadap anggota keluarganya, berupa dukungan informasional, dukungan penilaian, dukungan instrumental dan dukungan emosional. Jadi dukungan keluarga adalah suatu bentuk hubungan interpersonal yang meliputi sikap, tindakan dan penerimaan terhadap anggota keluarga, sehingga anggota keluarga merasa ada yang memperhatikan.

* + 1. **Komponen Dukungan Keluarga**

 Komponen-komponen dukungan keluarga menurut Sarafino dalam Christine (2010) terdiri dari :

1. Dukungan Penghargaan/Penilaian

 Dukungan penghargaan meliputi pertolongan pada individu untuk memahami kejadian depresi dengan baik dan juga sumber depresi dan strategi koping yang dapat digunakan dalam menghadapi stressor. Dukungan ini juga merupakan dukungan yang terjadi bila ada ekspresi penilaian yang positif terhadap individu. Individu mempunyai seseorang yang dapat diajak bicara tentang masalah mereka, terjadi melalui ekspresi pengharapan individu kepada individu lain, penyemangat, persetujuan terhadap ide-ide atau perasaan seseorang dan perbandingan positif seseorang dengan orang lain, misalnya orang yang kurang mampu. Dukungan keluarga dapat membantu meningkatkan strategi koping individu dengan strategi alternatif berdasarkan pengalaman yang berfokus pada aspek-aspek yang positif (Sarafino dalam Christine (2010).

1. Dukungan Instrumental/Nyata

 Dukungan ini meliputi penyediaan dukungan jasmaniah seperti pelayanan, bantuan finansial dan material berupa bantuan nyata (*instrumental support material support)*, suatu kondisi dimana benda atau jasa akan membantu memecahkan masalah praktis, termasuk di dalamnya bantuan langsung, seperti saat seseorang memberi atau meminjamkan uang, membantu pekerjaan sehari-hari, menyampaikan pesan, menyediakan transportasi, menjaga dan merawat saat sakit ataupun mengalami depresi yang dapat membantu memecahkan masalah. Dukungan nyata paling efektif bila dihargai oleh individu dan mengurangi depresi individu. Pada dukungan nyata keluarga sebagai sumber untuk mencapai tujuan praktis dan tujuan nyata (Sarafino dalam Christine (2010).

1. Dukungan Informasi

 Jenis dukungan ini meliputi jaringan komunikasi dan tanggung jawab bersama, termasuk di dalamnya memberikan solusi dari masalah, memberikan nasehat, pengarahan, saran, atau umpan balik tentang apa yang dilakukan oleh seseorang. Keluarga dapat menyediakan informasi dengan menyarankan tentang dokter, terapi yang baik bagi dirinya, dan tindakan spesifik bagi individu untuk melawan stressor. Individu yang mengalami depresi dapat keluar dari masalah dan memecahkan masalahnya dengan dukungan dari keluarga dengan menyediakan *feedback*. Pada dukungan informasi ini keluarga sebagai penghimpun informasi dan pemberi informasi (Sarafino dalam Christine (2010).

1. Dukungan Emosional

 Selama depresi berlangsung, individu sering menderita secara emosional, sedih, cemas dan kehilangan harga diri. Jika depresi mengurangi perasaan seseorang akan hal yang dimiliki dan dicintai. Dukungan emosional memberikan individu perasaan nyaman, merasa dicintai saat mengalami depresi, bantuan dalam bentuk semangat, empati, rasa percaya diri, perhatian sehingga individu yang menerimanya merasa berharga. Pada dukungan emosional ini keluarga menyediakan tempat istirahat dan memberikan semangat (Sarafino dalam Christine (2010).

* 1. **Kerangka Konseptual dan Hipotesis Penelitian**

 Kerangka konsep penelitian adalah suatu hubungan atau kaitan antara konsep – konsep atau variabel – variabel yang akan diamati (diukur) melalui penelitian yang dilakukan (Notoatmodjo, 2010). Kerangka konseptual dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Penderita Diabetes Mellitus**

* Pemahaman tentang Intruksi
* Tingkat Pendidikan
* Kesakitan dan Pengobatan
* Tingkat Ekonomi
* Dukungan Sosial
* Dukungan Profesi Kesehatan

Edukasi

Olah raga

Pengobatan

**Diet**

**Dukungan Keluarga**

**Tidak patuh diet**

patuh Diet

**Penderita patuh diet**

Kadar Gula Darah

Tidak Stabil

Kadar Gula Darah Stabil

Terjadi

Komplikasi

Tidak Terjadi Komplikasi

Keterangan :

 : Diteliti

1. : Tidak Di Teliti

Gambar 2.1 Kerangka konseptual penelitian adalah hubungan dukungan keluarga terhadap kepatuhan diet penderita DM

 Berbagai macam faktor yang dapat menyebabkan penyakit diabetes melitus pada seperti faktor biologi, psikologi, gaya hidup dan lingkungan mempengaruhi kesehatan yang menyebabkan seseorang menderita berbagai macam penyakit. Untuk mencegah komplikasi penderita dengan diabetes melitus harus mendapatkan penatalaksanaan diabetes melitus. Penatalaksanaan penderita diabetes ini dengan menggunakan farmakologi dan non farmakologi. Non farmakologi salah satunya dengan diet sedangkan farmakologi biasanya insulin, atau obat hyperglikemia oral. Pengobatan penderita diabetes memerlukan kepatuhan dan ketaatan dalam diet dan minum obat. Kepatuhan diet yang di dukung oleh keluarga penderita diabetes mellitus yang bertujuan membiasakan diri untuk makan tepat waktu agar tidak terjadi perubahan pada kadar glukosa darah dan meningkatkan kepedulian penderita diabetes mellitus dalam menghadapi penyakit dan menjalani ketaatan terhadap diet. Sehingga dapat mengendalikan kadar glukosa darah tetap stabil.

2.2.2 Hipotesis Penelitian

 Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Arikunto, 2010).

 Hipotesis dari peneletian ini adalah :

**Ada Hubungan dukungan keluarga dengan kepatuhan diet pasien diabetes mellitus.**