

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Pengetahuan

a. Pengertian

Pengetahuan merupakan hasil tahu dan terjadi setelah seseorang melakukan pengindraan terhadap suatu obyek tertentu. Pengetahuan adalah segala sesuatu yang di ketahui (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2007).

Pengetahuan adalah informasi atau maklumat yang di ketahui atau disadari oleh seseorang. Dalam pengertian lain, pengetahuan adalah berbagai gejala yang ditemui dan diperoleh manusia melalui pengamatan indrawi. Pengetahuan muncul ketika seseorang menggunakan indera atau akal budinya untuk mengenali benda atau kejadian tertentu yang belum pernah dilihat atau dirasakan sebelumnya. Misalnya ketika seseorang mencicipi masakan yang baru dikenalnya, ia akan mendapatkan pengetahuan tentang bentuk, rasa, dan aroma masakan tersebut (Meliono, 2007).

b. Cara Memperoleh Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2010) untuk memenuhi rasa ingin tahunya, manusia menggunakan berbagai cara untuk memperoleh kebenaran yang dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu :

1) Cara Tradisional

- a) Cara coba-coba (*trial and error*). Cara ini merupakan yang paling tradisional yaitu upaya pemecahan dengan coba-coba, bila tidak berhasil dicoba cara yang lain.
- b) Cara kekuasaan atau otoritas. Pengetahuan diperoleh berdasarkan pengetahuan dan otoritas, baik tradisi, otoritas pemerintah, otoritas pembimbing agama maupun ahli pengetahuan.
- c) Berdasar pengalaman pribadi. Dilakukan dengan cara mengulangi kembali pengalaman yang diperoleh dalam memecahkan masalah yang dihadapi masa lalu.
- d) Melalui jalan pikiran. Kebenaran diperoleh dengan menggunakan jalan pikirannya baik melalui induksi maupun deduksi yang merupakan cara melahirkan pikiran secara tidak langsung melalui pertanyaan-pertanyaan yang dikemukakan dengan dicari hubungannya sehingga dapat dibuat suatu kesimpulan.

2) Cara Modern

Cara modern dalam memperoleh pengetahuan dewasa ini lebih sistematis, logis dan ilmiah. Cara ini disebut penelitian ilmiah atau disebut metodologi penelitian. Setelah dilakukan penggabungan antara proses berpikir deduktif-induktif-verifikatif maka lahirlah suatu cara penelitian yang dikenal dengan metode penelitian.

c. Faktor yang mempengaruhi pengetahuan

1) Faktor Internal menurut Suparyanto (2011) :

a) Pendidikan

Tokoh pendidikan abad 20 M. J. Largevelt yang dikutip oleh Notoatmojo (2003) mendefinisikan bahwa pendidikan adalah setiap usaha, pengaruh, perlindungan, dan bantuan yang diberikan kepada anak yang tertuju kepada kedewasaan. Sedangkan GBHN Indonesia mendefinisikan lain, bahwa pendidikan sebagai suatu usaha dasar untuk menjadi kepribadian dan pengetahuandidalam dan diluar sekolah dan berlangsung seumur hidup.

b) Minat

Minat diartikan sebagai suatu kecenderungan atau keinginan yang tinggi terhadap sesuatu dengan adanya pengetahuan yang tinggi didukung minat yang cukup dari

seseorang sangatlah mungkin seseorang tersebut akan berperilaku sesuai dengan apa yang diharapkan.

c) Pengalaman

Pengalaman adalah suatu peristiwa yang dialami seseorang (Middle Brook, 1974) yang dikutip oleh Azwar, (2008), Mengatakan bahwa tidak adanya suatu pengalaman sama sekali. Suatu objek psikologis cenderung akan bersikap negatif terhadap objek tersebut untuk menjadi dasar pembentukan sikap pengalaman pribadi haruslah meninggalkan kesan yang kuat. Karena itu sikap akan lebih mudah terbentuk apabila pengalaman pribadi tersebut dalam situasi yang melibatkan emosi, penghayatan, pengalaman akan lebih mendalam dan lama membekas.

d) Usia

Usia individu terhitung mulai saat dilahirkan sampai saat berulang tahun. Semakin cukup umur tingkat kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja. Dari segi kepercayaan masyarakat seseorang yang lebih dewasa akan lebih dipercaya daripada orang yang belum cukup tinggi kedewasaannya. Hal ini sebagai akibat dari pengalaman dan kematangan jiwanya, makin tua seseorang maka makin kondusif dalam menggunakan koping terhadap masalah yang dihadapi (Azwar, 2008).

2) Faktor External menurut Notoatmodjo (2003), antara lain :

a) Ekonomi

Dalam memenuhi kebutuhan primer ataupun sekunder, keluarga dengan status ekonomi baik lebih mudah tercukupi dibanding dengan keluarga dengan status ekonomi rendah, hal ini akan mempengaruhi kebutuhan akan informasi termasuk kebutuhan sekunder. Jadi dapat disimpulkan bahwa ekonomi dapat mempengaruhi pengetahuan seseorang tentang berbagai hal.

b) Informasi

Informasi adalah keseluruhan makna, dapat diartikan sebagai pemberitahuan seseorang adanya informasi baru mengenai suatu hal memberikan landasan kognitif baru bagi terbentuknya sikap terhadap hal tersebut. Pesan-pesan sugestif dibawa oleh informasi tersebut apabila arah sikap tertentu. Pendekatan ini biasanya digunakan untuk menggunakan kesadaran masyarakat terhadap suatu inovasi yang berpengaruh perubahan perilaku, biasanya digunakan melalui media masa.

c) Kebudayaan/Lingkungan

Kebudayaan dimana kita hidup dan dibesarkan mempunyai pengaruh besar terhadap pengetahuan kita. Apabila dalam suatu wilayah mempunyai budaya untuk selalu menjaga

kebersihan lingkungan maka sangat mungkin berpengaruh dalam pembentukan sikap pribadi atau sikap seseorang.

d. Tingkatan pengetahuan

Menurut Sunaryo (2004) pengetahuan dalam domain kognitif mempunyai 6 tingkatan sebagai berikut:

1). Tahu (*Know*)

Diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Kata kerja untuk mengukur apakah orang itu tahu tentang apa yang telah dipelajari antara lain menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatukan dan sebagainya.

2). Memahami (*Comprehensif*)

Diartikan sebagai pengetahuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan tentang objek yang diketahui orang yang telah paham terhadap materi yang harus dijelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan dan sebagainya terhadap suatu obyek.

3). Aplikasi (*Application*)

Adalah pengetahuan menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi dan kondisi yang sebenarnya. Misalkan dapat menggunakan prinsip-prinsip siklus pemecahan masalah di alam pemilahan kesehatan dari kasus yang diberikan.

4). Analisis (*Analysis*)

Adalah pengetahuan untuk menjabarkan materi atau obyek ke dalam komponen-komponen, tetapi masalah di dalam suatu struktur organisasi masih ada kaitannya satu sama lain. Pengetahuan analisis ini dapat dilihat dari penggunaan kata kerja seperti dapat menggambarkan, membedakan, memisahkan, mengelompokkan dan sebagainya.

5). Sintesis (*Synthesis*)

Pengetahuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Misalnya dapat menyusun, memecahkan, menjelaskan, menyesuaikan terhadap suatu teori atau rumusan-rumusan yang ada.

6). Evaluasi (*Evaluation*)

Adalah kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penelitian terhadap suatu materi atau suatu obyek atau memberi penilaian berdasar suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau yang telah ada.

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau dengan angket yang menanyakan tentang isi materi yang ingin diukur dari subyek peneliti atau responden.

2. Pendidikan Kesehatan

a. Pengertian

Pendidikan kesehatan adalah suatu proses yang menjembatani kesenjangan antara informasi dan tingkah laku kesehatan. Pendidikan kesehatan memotivasi seseorang untuk menerima informasi kesehatan dan berbuat sesuai dengan informasi tersebut agar mereka menjadi lebih tahu dan lebih sehat (Budioro, 2008).

Stuart (1968) dalam Suliha, dkk (2002) mengatakan bahwa pendidikan kesehatan adalah komponen program kesehatan dan kedokteran yang terdiri atas upaya terencana untuk mengubah perilaku individu, kelompok maupun masyarakat yang merupakan perubahan cara berpikir, bersikap dan berbuat dengan tujuan membantu pengobatan, rehabilitasi, pencegahan penyakit dan promosi hidup sehat.

b. Prinsip

Semua petugas kesehatan telah mengakui bahwa pendidikan kesehatan itu penting untuk menunjang program-program kesehatan yang lain. Akan tetapi, pengakuan ini tidak didukung oleh kenyataan. Artinya, dalam program-program pelayanan kesehatan kurang melibatkan pendidikan kesehatan. Meskipun program itu mungkin telah melibatkan pendidikan kesehatan tetapi kurang memberikan bobot. Argumentasi mereka adalah karena pendidikan kesehatan itu tidak segera dan jelas memperlihatkan hasil. Dengan kata lain

pendidikan kesehatan itu tidak segera membawa manfaat bagi masyarakat dan tidak mudah dilihat atau diukur. Hal ini memang benar karena pendidikan adalah merupakan '*behavioral investment*' jangka panjang. Hasil investasi pendidikan kesehatan baru dapat dilihat beberapa tahun kemudian. Dalam waktu yang pendek (*immediate impact*) pendidikan kesehatan hanya menghasilkan perubahan atau peningkatan pengetahuan masyarakat. Sedangkan peningkatan pengetahuan saja belum akan berpengaruh langsung terhadap indikator kesehatan (Notoatmodjo, 2011).

Pengetahuan kesehatan akan berpengaruh kepada perilaku sebagai hasil jangka menengah (*intermediate impact*) dari pendidikan kesehatan. Selanjutnya perilaku kesehatan akan berpengaruh kepada meningkatnya indikator kesehatan masyarakat sebagai keluaran (*outcome*) pendidikan kesehatan. Hal ini berbeda dengan program kesehatan yang lain, terutama program pengobatan yang dapat langsung memberikan hasil (*immediate impact*) terhadap penurunan kesakitan (Notoatmodjo, 2011).

c. Peranan

Semua ahli kesehatan masyarakat dalam membicarakan status kesehatan mengacu kepada pendapat Bloom. Dari hasil penelitiannya di Amerika Serikat sebagai salah satu negara yang sudah maju, menyimpulkan bahwa lingkungan mempunyai andil yang paling besar terhadap status kesehatan (Notoatmodjo, 2011).

Kemudian berturut-turut disusul oleh perilaku mempunyai andil nomor dua, pelayanan kesehatan dan keturunan mempunyai andil yang paling kecil terhadap status kesehatan. Bagaimana proporsi pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap status kesehatan di negara-negara berkembang, terutama di Indonesia belum ada penelitian. Apabila dilakukan penelitian mungkin hasilnya berbeda-beda tergantung masyarakatnya. Peneliti penulis di kecamatan Pasar Rebo, Jakarta Timur tentang status gizi anak balita dengan menggunakan analisis stepwise, terbukti variabel perilaku terseleksi, sedangkan variabel pendapatan per kapita (ekonomi) tidak terseleksi. Meskipun variabel ekonomi disini belum mewakili seluruh variabel-variabel lain. Kesimpulannya perilaku menjadi faktor yang utama.

Green (dalam Notoatmodjo, 2011) menjelaskan bahwa perilaku itu dilatarbelakangi atau dipengaruhi oleh tiga faktor pokok, yaitu: faktor-faktor predisposisi (*predisposing factors*), faktor-faktor yang mendukung (*enabling factors*) dan faktor-faktor yang memperkuat atau mendorong atau penguat (*reinforcing factors*). Oleh sebab itu pendidikan kesehatan sebagai faktor usaha intervensi perilaku harus diarahkan kepada ketiga faktor pokok tersebut.

d. Tujuan

Secara umum tujuan dari pendidikan kesehatan adalah mengubah perilaku individu/masyarakat di bidang kesehatan (Suliha, dkk, 2002). Selanjutnya Suliha, dkk (2002) merinci lebih lanjut tujuan pendidikan kesehatan menjadi:

- 1) Menjadikan kesehatan sebagai sesuatu yang bernilai di masyarakat.
- 2) Menolong individu agar mampu secara mandiri atau berkelompok mengadakan kegiatan untuk mencapai tujuan hidup sehat.
- 3) Mendorong pengembangan dan penggunaan secara tepat sarana pelayanan kesehatan yang ada.

e. Konsep

Pendidikan kesehatan adalah suatu penerapan konsep pendidikan di bidang kesehatan. Dilihat dari segi pendidikan, pendidikan kesehatan adalah suatu pedagogik praktis atau praktek pendidikan. Oleh sebab itu konsep pendidikan kesehatan adalah konsep pendidikan yang diaplikasikan pada bidang kesehatan. Pendidikan adalah suatu proses belajar yang berarti dalam pendidikan itu terjadi proses pertumbuhan, perkembangan atau perubahan ke arah yang lebih dewasa, lebih baik dan lebih matang pada diri individu, kelompok maupun masyarakat (Notoatmodjo, 2011).

Konsep ini berangkat dari suatu asumsi bahwa manusia sebagai makhluk sosial dalam kehidupannya untuk mencapai nilai-nilai hidup di dalam masyarakat selalu memerlukan bantuan orang lain yang mempunyai kelebihan (lebih dewasa, lebih pandai, lebih mampu, lebih tahu dan sebagainya). Dalam mencapai tujuan tersebut, seorang individu, kelompok atau masyarakat tidak terlepas dari kegiatan belajar (Notoatmodjo, 2011).

Kegiatan atau proses belajar dapat terjadi dimana saja, kapan saja dan oleh siapa saja. Seseorang dapat dikatakan belajar apabila didalam

dirinya terjadi perubahan, dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak dapat mengerjakan menjadi dapat mengerjakan sesuatu. Namun demikian tidak semua perubahan itu terjadi karena belajar saja, misalnya perkembangan anak dari tidak dapat berjalan menjadi dapat berjalan. Perubahan ini terjadi bukan hasil proses belajar tetapi karena proses kematangan (Notoatmodjo, 2011).

f. Proses

Di dalam kegiatan belajar terdapat 3 persoalan pokok, yakni persoalan masukan (*input*), proses (*process*) dan persoalan keluaran (*output*) (Notoatmodjo, 2011).

- 4) Masukan (*input*) dalam pendidikan kesehatan adalah menyangkut sasaran belajar (sasaran didik) yaitu: individu, kelompok, atau masyarakat yang sedang belajar itu sendiri dengan berbagai latar belakangnya.
- 5) Proses adalah mekanisme dan interaksi terjadinya perubahan pengetahuan (perilaku) pada diri subjek belajar tersebut. Didalam proses, ini terjadi perubahan timbal balik antara berbagai faktor, antara lain: subjek belajar, pengajar (pendidik atau fasilitator), metode dan teknik belajar, alat bantu belajar, dan materi atau bahan yang dipelajari
- 6) Keluaran adalah merupakan hasil belajar itu sendiri yaitu berupa pengetahuan atau perubahan perilaku dari subjek belajar.

Beberapa ahli pendidikan mengelompokkan faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar ke dalam empat kelompok besar, yakni

faktor materi (bahan belajar), lingkungan, instrumental dan subjek belajar (Notoatmodjo, 2011).

1) Faktor Materi

Faktor materi atau bahan belajar adalah perangkat materi.

2) Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan meliputi: lingkungan sekitar terjadinya proses belajar mengajar.

3) Faktor Instrumental

Faktor instrumental ini terdiri dari perangkat keras (*hardware*) seperti perlengkapan belajar dan alat-alat peraga dan perangkat lunak (*software*) seperti fasilitator belajar, metode belajar, organisasi dan sebagainya.

4) Faktor Subjek Belajar

Dalam pendidikan kesehatan subjek belajar ini dapat berupa individu, kelompok atau masyarakat.

3. Diabetes Mellitus (DM)

a. Definisi

Diabetes Mellitus merupakan sekumpulan gejala pada seseorang ditandai dengan kadar glukosa darah yang melebihi nilai normal (Hiperglikemia) akibat tubuh kekurangan insulin baik absolut maupun relatif, dengan tanda dan gejala awal yang sering dikeluhkan pasien atau penderita Diabetes Mellitus adalah rasa haus, banyak kencing, rasa lapar, badan terasa lemas, dan berat badan yang turun (Dalimartha Setiawan, 2002)

Diabetes mellitus adalah keadaan Hiperglikemia kronis disebabkan faktor lingkungan dan keturunan secara bersama-sama dengan karakteristik Hiperglikemia kronis, tak dapat disembuhkan tetapi dapat dikontrol (WHO, 2010).

b. Etiologi

1) Tipe I (Insulin Dependen Diabetes mellitus):

- a) Faktor genetik : HLA Yang mempengaruhi sistem immunitas.
- b) Respon autoimun yang dapat merusak sel beta pankreas.
- c) Infeksi virus (*Coxsackie virus*)
- d) Tidak diketahui (lebih dari 50 %).

2) Tipe II(Non Insulin Dependent Diabetes mellitus)

- a) *Obesitas* : Peningkatan kebutuhan insulin, tapi pankreas tidak mampu memproduksi yang cukup.
- b) Proses Menua (Penurunan produksi insulin) (Smeltzer, 2001)

c. Klasifikasi / Tipe Diabetes mellitus

Tabel 1. Klasifikasi/ Tipe diabetes mellitus

	TIPE I	TIPE II
Sinonim	Juvenile, Brittle diabetus	Adult Diabetus, Mild diabetus
Umur	< 30 tahun	> 35 tahun
Produk insulin	Tidak ada/ sedikit	Kurang, normal, meningkat.
Insiden	10 %	85 – 90 %
Ketosis	Lebih besar terjadi	Tidak terjadi(relatif kecil)
Injeksi insulin	Perlu	20-30 % klien perlu
BB	Ideal, kurus	80 % obesitas
Managemen	Diet, Olah raga, insulin	Diet, olah raga, oral/insulin

d. Patofisiologi

Hormon insulin merupakan hormon anabolik yang diproduksi sel beta kelenjar pankreas rata 0,6 U / kg berat badan, berfungsi menurunkan glukosa darah. Mekanisme kerja hormon insulin yaitu meningkatkan transport glukosa ke dalam sel, meningkatkan sintesis protein (mencegah katabolisme protein otot), meningkatkan sintesis lemak (mencegah lipolisis) dan menyimpan glukosa menjadi glikogen di dalam hepar (Lewis, 2010).

Penurunan produksi, malfungsi reseptor hormon insulin atau adanya antibodi insulin yang terjadi pada penderita diabetes mellitus, dapat mengakibatkan gangguan metabolisme yaitu terjadi penurunan transport glukosa ke dalam sel, peningkatan katabolisme protein otot dan lipolisis.

Tipe I dikarakteristikan adanya destruksi(kerusakan) sel beta pankreas yang disebabkan respon autoimun dan infeksi virus mumps. Sehingga produksi hormon insulin tidak ada, yang berakibat terjadi penurunan transport glukosa ke dalam sel. Tidak adanya transport glukosa ke dalam sel akan mengakibatkan "*starvation cell*" yang akan merangsang sekresi hormon yang memiliki efek antiinsulin yaitu glukagon, epinephrin, cortisol dan somatostatin (Lewis, 2010).

Hormon anti insulin dapat meningkatkan glukosa darah dengan berbagai mekanisme kerjanya masing - masing sehingga menimbulkan Hiperglikemia, adanya benda keton yang dapat mengakibatkan diuresis

osmotik. diabetes mellitus tipe I cenderung mengalami komplikasi diabetik ketoasidosis bila dipicu adanya infeksi, trauma, pembedahan dan faktor yang memerlukan energi berlebihan (Lewis, 2010).

Tipe 2 merupakan tipe yang sering dijumpai yaitu sekitar 90 % dari jumlah penderita diabetes mellitus. Peningkatan kadar glukosa darah disebabkan karena penurunan responsifitas jaringan terhadap insulin karena destruksi reseptor insulin, penurunan sekresi insulin. Peningkatan kadar glukosa darah karena tidak terjadi transport glukosa ke dalam sel. Sedangkan proses sintesis lemak dan sintesis protein masih tetap berjalan, sehingga sering penderita tipe 2 memiliki berat badan berlebihan (obesitas). Komplikasi akut dari tipe 2 yang umum yaitu terjadi *hiperosmolar Hiperglikemia non ketogenik (HHNK)*. Jarang tipe mengalami diabetik ketoasidosis, tetapi bila mana mendapatkan stresor yang berlebihan, dapat juga mengalami DKA meskipun sangat kecil kemungkinannya (Lewis, 2007).

Menurut Tandra (2007) Penderita diabetes mellitus dapat mengalami komplikasi diberbagai sistem organ dan bersifat akut maupun kronik. Komplikasi akut meliputi diabetik ketoasidosis (IDDM), hiperosmolar hiperglikemi non ketogenik (NIDDM) dan komplikasi Hipoglikemia karena efek terapi insulin. Komplikasi kronik meliputi mikroangiopati (nephropati, retinopati dan neuropati) dan makroangiopati (CAD, stroke, penyakit pembuluh darah perifer).

e. Manifestasi Klinik.

Gejala kalsik / kardianal adalah:

- 1) Polyuria
- 2) Polidipsi
- 3) Poly pagi
- 4) Berat badan kurus(IDDM)
- 5) Obesitas (NIDDM)
- 6) Gula darah lebih atau sama 200 mg/100 ml.
- 7) Gejala komplikasi

f. Penatalaksanaan

- 1) Pemberian oral hipoglicemia(NIDDM)
- 2) Pemberian insuline
- 3) Pengaturan Diit
- 4) Pencegahan /penanganan komplikasi → pendidikan kesehatan

4. Kadar Gula darah

a. Pengertian

Menurut Lewis (2007) kadar gula darah adalah istilah yang mengacu kepada tingkat glukosa di dalam darah. Konsentrasi gula darah, atau tingkat glukosa serum, diatur dengan ketat di dalam tubuh. Glukosa yang dialirkan melalui darah adalah sumber utama energi untuk sel-sel tubuh. Umumnya tingkat gula darah bertahan pada batas-batas yang sempit sepanjang hari: 4-8 mmol/l (70-150 mg/dl). Tingkat ini meningkat setelah makan dan biasanya berada pada level terendah pada pagi hari, sebelum orang makan.

b. Mekanisme Pengaturan

Tingkat gula darah diatur melalui umpan balik negatif untuk mempertahankan keseimbangan di dalam tubuh. Level glukosa di dalam darah dimonitor oleh pankreas. Bila konsentrasi glukosa menurun, karena dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan energi tubuh, pankreas melepaskan glukagon, hormon yang menargetkan sel-sel di lever (hati). Kemudian sel-sel ini mengubah glikogen menjadi glukosa (proses ini disebut glikogenolisis). Glukosa dilepaskan ke dalam aliran darah, hingga meningkatkan level gula darah (Soegondo, 2011).

Apabila level gula darah meningkat, entah karena perubahan glikogen, atau karena pencernaan makanan, hormon yang lain dilepaskan dari butir-butir sel yang terdapat di dalam pankreas. Hormon ini, yang disebut insulin, menyebabkan hati mengubah lebih banyak glukosa menjadi glikogen. Proses ini disebut glikogenesis), yang mengurangi level gula darah.

Diabetes mellitus tipe 1 disebabkan oleh tidak cukup atau tidak dihasilkannya insulin, sementara tipe 2 disebabkan oleh respon yang tidak memadai terhadap insulin yang dilepaskan ("resistensi insulin"). Kedua jenis diabetes ini mengakibatkan terlalu banyaknya glukosa yang terdapat di dalam darah.

c. Level Kadar Gula darah

Menurut Lewis (2007), level kadar gula darah dibedakan menjadi 3 kategori yaitu:

1) *Hypoglykemia*

Bila level gula darah menurun terlalu rendah, berkembanglah kondisi yang bisa fatal yang disebut *Hipoglikemia*. Gejala-gejalanya adalah perasaan lelah, fungsi mental yang menurun, rasa mudah tersinggung. *Hypoglykemia* terjadi bila kadar gula darah dibawah 60 mg/ dl.

2) *Normoglykemia*

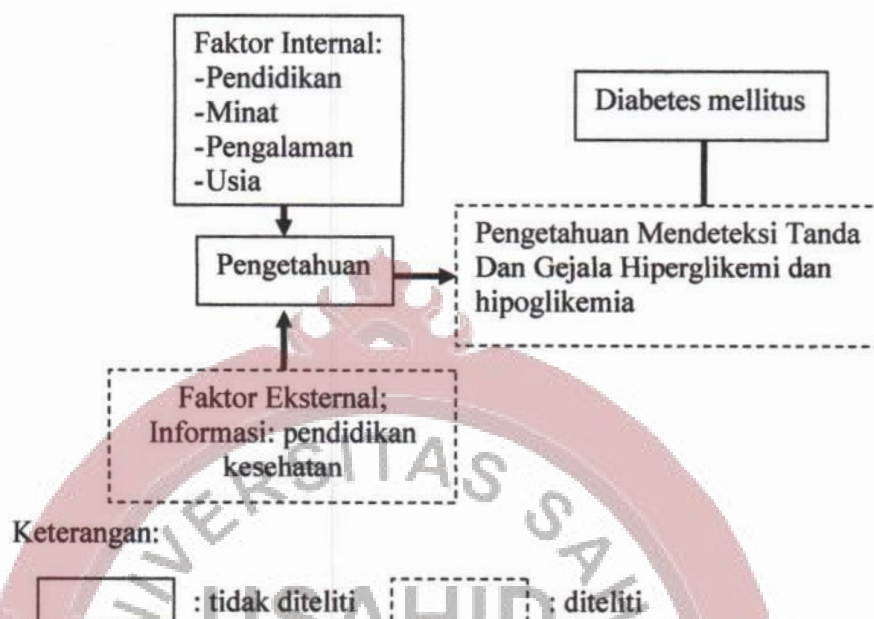
Normoglykemia adalah tingkat gula darah yang bertahan pada batas-batas yang sempit sepanjang hari. Pada pemeriksaan gula darah sesaat atau disebut gula darah sewaktu dengan kadar normal 4-8 mmol/l (70-150 mg/dl). Tingkat ini meningkat setelah makan dan biasanya berada pada level terendah pada pagi hari, sebelum orang makan.

Kondisi gula darah normal juga diperiksa setelah puasa yang disebut gula darah puasa dengan kadar normal < 110 mg/ dl. Sedangkan nilai normal kadar gula darah 2 jam setelah puasa adalah < 140 mg/ dl.

3) *Hyperglykemia*

Hyperglykemia adalah kondisi dimana kadar gula darah di atas normal yang biasanya menandai pasien diabetes mellitus. Pada pemeriksaan gula darah ditemukan > 150 mg/dl pada pemeriksaan gula darah sewaktu, ≥ 126 mg/dl pada pemeriksaan gula darah puasa dan ≥ 200 mg/dl pada pemeriksaan gula darah 2 jam pasca puasa.

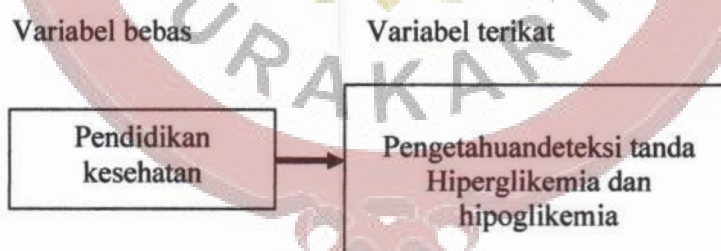
1. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori

Sumber: Notoatmodjo, S. (2011), Dalimarta Setiawan (2002)

2. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

Sumber: Notoatmodjo, S. (2011), Dalimarta Setiawan (2002)

3. Hipotesis Penelitian

Hipotesa penelitian ini adalah "pendidikan kesehatan efektif untuk meningkatkan pengetahuan mendeteksi tanda dan gejala hiperglikemia dan Hipoglikemia pada pasien diabetes mellitus di RS TNI AU Lanud Adi Soemarmo Colomadu Karanganyar".

