

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hasil Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Matriks Keaslian Penelitian

No	Judul	Desain Metode penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Sjattar,E (2018) “Gambaran Tingkat Pengetahuan Kadar Kesehatan Tentang Perawatan Kaki Diabetes dikota Makassar di tahun 2019”.	Penelitian ini menggunakan metode penelitian <i>deksriptif eksploratif</i> .	Hasil penelitian menunjukkan bahwa 64 responden (81%) memiliki pengetahuan perawatan kaki diabetes tentang perawatan kaki diabetes dalam kategori kurang.	Persamaan penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang perawatan kaki diabetes.	Perbedaan penelitian ini adalah desain penelitian ini menggunakan metode penelitian <i>deskriptif eksploratif</i> .
2	Efriliana “Karateristik Pasien Diabetes Mellitus Dengan engetahuan Perawatan Kaki Diabetes Mellitus.”	Penelitian ini menggunakan metode <i>analitik correlation</i> dengan pendekatan cross sectional dan accidental sampling berjumlah 53 orang menggunakan kuesioner.”	Hasil penelitian menunjukkan menambah pengetahuan merupakan hal penting bagi penderita diabetes mellitus agar dapat memahami tindakan yang akan dilakukan termasuk dalam merawat kaki untuk terhindar dari komplikasi.	Persamaan penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang pengetahuan perawatan kaki diabetes mellitus.	Perbedaan penelitian ini adalah desain penelitian ini menggunakan metode analitik correlation dengan pendekatan cross sectional sedangkan penelitian saya menggunakan total sampling yang berjumlah 70 orang.
3	Astuti, W (2017) “Gambaran Pencegahan Perawatan Kaki Pasien Diabetes Mellitus di Instalasi	Desain penelitian ini adalah deskriptif, teknik yang di gunakan purposive sampling.	Hasil penelitian tentang pencegahan perawatan kaki sebagian besar adalah cukup yaitu 56 responden (71,8%).	Persamaan penelitian ini adalah meneliti tentang pencegahan perawatan kaki pada pasien	Perbedaan penelitian ini adalah menggunakan total sampling sedangkan penelitian Astuti, W

No	Judul	Desain Metode penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Rawat Jalan Rumah Sakit BAPTIS Kediri.			diabetes mellitus	(2017) menggunakan teknik purposive sampling.
4	Alhaik,S (2019) “An assessment Of self-care Knowledge Among patient With diabetes Mellitus.	Desain cross-sectional digunakan untuk mengimple mentasikan penelitian sampel kenyamana n dari 273 pasien diabetes direkrut dari lima pusat perawatan kesehatan primer di Amman- Jordan.	Tingkat keseluruhan pengetahuan perawatan diri diabetes pada sampel total adalah sedang (58,28%) (SD = 18,24). Tingkat pengetahuan perawatan tertinggi adalah perencanaan makanan (70,2%) diikuti oleh pemantauan, penyebab diabetes, perawatan kaki, gejala dan komplikasi obat diabetes dan tingkat dan tingkat terendah adalah olahraga (42,5%).	Persamaan penelitian adalah meneliti tentang pengetahuan perawatan kaki diabetes mellitus.	Perbedaan penelitian ini adalah menggunakan desain <i>cross-sectional</i> .
5	HK, Abdul Wassi (2020) “Knowledge Of diabetic Foot care Management amon medical student at king abdul aziz University Hospital Jeddah, Saudi Arabia.	Desain ini mengguna kan studi cross sectional adalah deskriptif terhadap 303 siswa yang belajar di Rumah Sakit Universitas Abdul Aziz Jeddah, Arab Saudi.	Skor total rata-rata pengetahuan 5,5 dari 68. Sementara skor rata-rata adalah 14,11/16 untuk faktor risiko pemeriksaan kaki 24,21/32 untuk komplikasi kaki, dan 7,88/10 untuk sub-skala pemilihan sepatu hanya 56,4% siswa mendidik pasien diabetes tentang risiko kaki diabetik sementara itu hanya 63% yang	Persamaan penelitian ini menggunakan tingkat pengetahuan perawatan kaki diabetes mellitus.	Perbedaan penelitian ini menggunakan studi cross sectional deskriptif.

No	Judul	Desain Metode penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
			melakukan pemeriksaan kaki pada pasien diabetes mellitus.		



B. Pengetahuan

Pengetahuan adalah suatu hasil dari rasa keingintahuan melalui proses sensoris, terutama pada mata dan telinga terhadap objek tertentu. Pengetahuan merupakan domain yang penting dalam terbentuknya perilaku terbuka atau *open behavior* (Donsu, 2017). Pengetahuan atau *knowledge* adalah hasil penginderaan manusia atau hasil tahu seseorang terhadap suatu objek melalui pancaindra yang dimilikinya. Panca indra manusia guna penginderaan terhadap objek yakni penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan perabaan. Pada waktu penginderaan untuk menghasilkan pengetahuan tersebut dipengaruhi oleh intensitas perhatian persepsi terhadap objek. Pengetahuan seseorang sebagian besar diperoleh melalui indra pendengaran dan indra penglihatan (Notoatmodjo, 2014).

Pengetahuan dipengaruhi oleh faktor pendidikan formal dan sangat erat hubungannya. Diharapkan dengan pendidikan yang tinggi maka akan semakin luas pengetahuannya. Tetapi orang yang berpendidikan rendah tidak mutlak berpengetahuan rendah pula. Peningkatan pengetahuan tidak mutlak diperoleh dari pendidikan formal saja, tetapi juga dapat diperoleh dari pendidikan non formal. Pengetahuan akan suatu objek mengandung dua aspek yaitu aspek positif dan aspek negatif. Kedua aspek ini akan menentukan sikap seseorang. Semakin banyak aspek positif dan objek yang diketahui,

maka akan menimbulkan sikap semakin positif terhadap objek tertentu (Notoatmojo, 2014).

1. Tingkat Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (dalam Wawan dan Dewi, 2010) pengetahuan seseorang terhadap suatu objek mempunyai intensitas atau tingkatan yang berbeda. Secara garis besar dibagi menjadi 6 tingkat pengetahuan, yaitu :

a. Tahu (*Know*)

Tahu diartikan sebagai *recall* atau memanggil memori yang telah ada sebelumnya setelah mengamati sesuatu yang spesifik dan seluruh bahan yang telah dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Tahu disini merupakan tingkatan yang paling rendah. Kata kerja yang digunakan untuk mengukur orang yang tahu tentang apa yang dipelajari yaitu dapat menyebutkan, menguraikan, mengidentifikasi, menyatakan dan sebagainya.

b. Memahami (*Comprehention*)

Memahami suatu objek bukan hanya sekedar tahu terhadap objek tersebut, dan juga tidak sekedar menyebutkan, tetapi orang tersebut dapat menginterpretasikan secara benar tentang objek yang diketahuinya. Orang yang telah memahami objek dan materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menarik kesimpulan, meramalkan terhadap suatu objek yang dipelajari.

c. Aplikasi (*Application*)

Aplikasi diartikan apabila orang yang telah memahami objek yang dimaksud dapat menggunakan ataupun mengaplikasikan prinsip yang diketahui tersebut pada situasi atau kondisi yang lain. Aplikasi juga diartikan aplikasi atau penggunaan hukum, rumus, metode, prinsip, rencana program dalam situasi yang lain.

d. Analisis (*Analysis*)

Analisis adalah kemampuan seseorang dalam menjabarkan atau memisahkan, lalu kemudian mencari hubungan antara komponen-komponen dalam suatu objek atau masalah yang diketahui. Indikasi bahwa pengetahuan seseorang telah sampai pada tingkatan ini adalah jika orang tersebut dapat membedakan, memisahkan, mengelompokkan, membuat bagan (diagram) terhadap pengetahuan objek tersebut.

e. Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis merupakan kemampuan seseorang dalam merangkum atau meletakkan dalam suatu hubungan yang logis dari komponen pengetahuan yang sudah dimilikinya. Dengan kata lain suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi yang sudah ada sebelumnya.

f. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi merupakan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu objek tertentu. Penilaian berdasarkan suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau norma-norma yang berlaku dimasyarakat.

C. Proses Perilaku Tahu

Menurut Rogers yang dikutip oleh Notoatmodjo (dalam Donsu, 2017) mengungkapkan proses adopsi perilaku yakni sebelum seseorang mengadopsi perilaku baru di dalam diri orang tersebut terjadi beberapa proses, diantaranya:

- A. *Awareness* ataupun kesadaran yakni pada tahap ini individu sudah menyadari ada stimulus atau rangsangan yang datang padanya.
- B. *Interest* atau merasa tertarik yakni individu mulai tertarik pada stimulus tersebut.
- C. *Evaluation* atau menimbang-nimbang dimana individu akan mempertimbangkan baik dan tidaknya stimulus tersebut bagi dirinya. Inilah yang menyebabkan sikap individu menjadi lebih baik.
- D. *Trial* atau percobaan yaitu dimana individu mulai mencoba perilaku baru .
- E. *Adaption* atau pengangkatan yaitu individu telah memiliki perilaku baru sesuai dengan pengetahuan, sikap dan kesadarannya terhadap stimulus.

D. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (dalam Wawan dan Dewi, 2010) faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan adalah sebagai berikut :

1. Faktor Internal

a. Pendidikan

Pendidikan merupakan bimbingan yang diberikan seseorang terhadap perkembangan orang lain menuju impian atau cita-cita tertentu yang menentukan manusia untuk berbuat dan mengisi kehidupan agar tercapai keselamatan dan kebahagiaan. Pendidikan diperlukan untuk mendapatkan informasi berupa hal-hal yang menunjang kesehatan sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup. Menurut YB Mantra yang dikutip oleh Notoatmodjo, pendidikan dapat mempengaruhi seseorang termasuk juga perilaku akan pola hidup, terutama dalam memotivasi untuk sikap berpesan serta dalam pembangunan pada umumnya makin tinggi pendidikan seseorang maka semakin mudah menerima informasi.

b. Pekerjaan

Menurut Thomas yang kutip oleh Nursalam, pekerjaan adalah suatu keburukan yang harus dilakukan demi menunjang kehidupannya dan kehidupan keluarganya. Pekerjaan tidak diartikan sebagai sumber kesenangan, akan tetapi merupakan cara mencari nafkah yang membosankan, berulang, dan memiliki banyak tantangan. Sedangkan bekerja merupakan kegiatan yang menyita waktu.

c. Umur

Menurut Elisabeth BH yang dikutip dari Nursalam (2003), usia adalah umur individu yang dihitung mulai saat dilahirkan sampai berulang tahun . sedangkan menurut Huclok (1998) semakin cukup umur, tingkat kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja. Dari segi kepercayaan masyarakat seseorang yang lebih dewasa dipercaya dari orang yang belum tinggi kedewasaannya.

d. Faktor Lingkungan

Lingkungan ialah seluruh kondisi yang ada sekitar manusia dan pengaruhnya dapat mempengaruhi perkembangan dan perilaku individu atau kelompok.

e. Sosial Budaya

Sistem sosial budaya pada masyarakat dapat memberikan pengaruh dari sikap dalam menerima informasi.

E. Kriteria Tingkat Pengetahuan

Menurut Nursalam (2016) pengetahuan seseorang dapat diinterpretasikan dengan skala yang bersifat kualitatif, yaitu :

1. Pengetahuan Baik : 76 % - 100 %
2. Pengetahuan Cukup : 56 % - 75 %
3. Pengetahuan Kurang : < 56 %

F. Perawatan Kaki

Seorang penderita DM harus selalu memperhatikan dan menjaga kebersihan kaki, melatihnya secara baik walaupun belum terjadi

komplikasi. Perawatan kaki digunakan untuk melakukan pencegahan untuk terjadinya luka-luka di kaki. Setiap hari kaki penderita diabetes harus diperiksa dengan seksama minimal satu kali untuk menemukan luka-luka secara dini atau perubahan warna kulit seperti kemerah-merahan yang disebabkan oleh sepatu yang sempit tepat pada waktunya (Soegondo dan Sukardji, 2008). Jadi, perawatan kaki ini bertujuan untuk mencegah terjadinya luka pada penderita diabetes.

Penderita diabetes memiliki masalah pada kaki, yang sering muncul pada kaki penderita diabetes antara lain kapalan, mata ikan, melepuh, kuku masuk ke dalam, kulit kaki retak, dan luka akibat kutu air, kutil pada telapak kaki, radang ibu jari (Anas, 2014). Dibawah ini ada beberapa langkah dalam melakukan perawatan kaki, antara lain sebagai berikut:

- a. Periksa kaki setiap hari dari adanya kulit retak, melepuh, luka dan pendarahan.
- b. Bersihkan kaki setiap hari pada waktu mandi dengan air bersih dan sabun.
- c. Berikan lotion pada daerah kaki yang kering, tetapi tidak pada sela-sela jari kaki.
- d. Gunting kuku kaki lurus sesuai bentuk normal jari kaki, tidak terlalu pendek atau terlalu dekat dengan kulit, kemudian kikir agar kuku tidak tajam.

- e. Memakai alas kaki sepatu atau sandal untuk melindungi kaki agar tidak terjadi luka baik di luar atau di dalam rumah.
- f. Gunakan sepatu atau sandal yang baik yang sesuai dengan ukuran dan enak untuk dipakai, dengan ruang dalam sepatu cukup untuk jari-jari.
- g. Periksa sepatu sebelum dipakai apakah ada kerikil, benda-benda tajam. Sepatu dilepas setiap setiap 4-6 jam, serta gerakkan pergelangan dan jari-jari agar sirkulasi darah tetap baik.
- h. Bila ada luka kecil, obati luka dan tutup dengan pembalut bersih. Periksa apakah ada tanda-tanda radang.
- i. Segera ke dokter bila kaki mengalami luka.
- j. Periksalah kaki ke dokter secara rutin.

Hal-hal yang tidak boleh dilakukan oleh penderita diabetes dalam melakukan perawatan kaki antara lain :

- a. Jangan merendam kaki
- b. Jangan mempergunakan botol panas atau peralatan listrik untuk memanaskan kaki.
- c. Jangan gunakan batu atau silet untuk mengurangi kepala.
- d. Jangan memakai kaos kaki atau sepatu yang sempit.
- e. Jangan menggunakan obat-obatan tanpa anjuran dokter untuk menghilangkan mata ikan.
- f. Jangan gunakan sikat atau pisau untuk kaki.
- g. Jangan membiarkan luka kecil di kaki, sekecil apapun (Pusat Diabetes Dan Lipid RSUP Cipto M, 2014).

G. Diabetes Mellitus

1. Pengertian Diabetes Mellitus

Diabetes adalah penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak menghasilkan insulin yang cukup, atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkan. Hiperglikemia, atau gula darah yang meningkat, merupakan efek umum dari Diabetes yang tidak terkontrol dan dari waktu ke waktu menyebabkan kerusakan serius pada banyak sistem tubuh, Khususnya saraf dan pembuluh darah. Penyakit Diabetes Mellitus dapat terjadi pada semua kelompok umur dan populasi, Pada bangsa maupun dan mulai usia berapa pun. Pada usia anak-anak disebut Diabetes Mellitus tipe I, Sedangkan pada usia dewasa dan lansia Diabetes Mellitus tipe II. Kejadian Diabetes Mellitus berkaitan erat dengan faktor keturunan, dan kejadian Diabetes Mellitus tipe II, 9 kali lebih banyak dari pada Diabetes Mellitus tipe I (Gustan, 2014).

Diabetes Mellitus menurut American Diabetes Association (ADA) tahun 2017 merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Diabetes Mellitus atau penyakit gula atau kencing manis adalah penyakit yang ditandai dengan kadar glukosa darah yang melebihi normal (hiperglikemia) akibat tubuh kekurangan insulin baik absolute maupun relative.

Diabetes Mellitus adalah kelainan yang ditandai dengan kadar glukosa darah yang melebihi normal (hiperglikemia) dan gangguan

metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang disebabkan oleh kekurangan hormon insulin secara relatif maupun absolut, apabila dibiarkan tidak terkendali dapat terjadinya komplikasi metabolik akut maupun komplikasi vaskuler jangka panjang yaitu mikroangiopati dan makroangiopati.

Diabetes Mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya, dengan gejala berupa peningkatan frekuensi buang air kecil dan peningkatan rasa haus serta lapar (Soelistijo et al, 2015).

Diabetes Mellitus merupakan penyakit gangguan metabolisme kronis yang ditandai peningkatan glukosa darah (hiperglikemi), disebabkan karena ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan untuk memfasilitasi masuknya glukosa dalam sel agar dapat digunakan untuk metabolisme dan pertumbuhan sel. Berkurang atau tidak adanya insulin menjadikan glukosa tertahan di dalam darah dan menimbulkan peningkatan gula darah, sementara sel menjadi kekurangan glukosa yang sangat dibutuhkan dalam kelangsungan dan fungsi sel (Izzati dan Nirmala. 2015).

Diabetes Mellitus ditandai dengan gejala yaitu poliuria (banyak kencing), polidipsia (banyak minum) dan polifagia (banyak makan). Jika jumlah glukosa yang masuk tubulus ginjal dalam filtrate glomerulus meningkat kira-kira diatas 225 mg/menit, glukosa dalam jumlah banyak

mulai dibuang bersama dengan keluarnya urin. Jika jumlah filtrasi glomerulus yang terbentuk tiap menit tetap, maka luapan glukosa terjadi bila kadar glukosa dalam darah meningkat melebihi 180 mg%. Akibatnya sering disebut “ambang” darah untuk timbulnya glukosa di dalam urin sekitar 180 mg%. Saat kadar glukosa darah meningkat dan melebihi ambang batas ginjal maka glukosa yang berlebihan ini akan diekskresikan. Untuk mengeluarkan glukosa melalui ginjal dibutuhkan banyak air (H₂O), dan hal ini yang membuat penderita sering merasakan ingin kencing dan tubuh mengalami dehidrasi sehingga timbul rasa haus yang mengakibatkan banyak minum. Gejala ini sering timbul disertai dengan kelelahan karena ketidakmampuan tubuh untuk menggunakan glukosa dan penurunan berat badan karena pemecahan protein tubuh dan lemak sebagai alternative sumber energy glukosa. Penglihatan kabur yang disebabkan oleh perubahan lensa refraksi juga dapat terjadi. Pasien juga akan mengalami tingkat infeksi yang lebih tinggi terutama pada candida dan infeksi saluran kemih karena glukosa urin mengalami peningkatan (Afriani, 2018).

2. Etiologi

a. Diabetes melitus tipe I / IDDM (Insulin Dependent Diabetes Melitus).

Diabetes mellitus ini disebabkan akibat kekurangan atau tidak ada sama sekali sekresi insulin dalam darah yang terjadi karena kerusakan dari sel beta pancreas (Arisanti, 2013).

b. Diabetes melitus tipe II / NIDDM (Non Insulin Dependent Diabetes Melitus).

Diabetes melitus ini disebabkan oleh insulin yang ada tapi tidak dapat bekerja dengan baik, kadar insulin dapat normal, rendah bahkan meningkat tapi fungsi insulin untuk metabolisme glukosa tidak ada atau kurang akibat glukosa dalam darah tetap tinggi sehingga terjadi hiperglikemi dan biasanya dapat diketahui diabetes melitus setelah usia 30 tahun keatas (Arisanti, 2013).

c. Penyebab lain dari diabetes melitus (Ferawati, 2014) adalah :

- 1) Usia
- 2) Gaya hidup dan stress
- 3) Pola makan yang salah
- 4) Jenis Kelamin

3. Patofisiologi

Pengolahan bahan makanan dimulai di mulut kemudian ke lambung dan selanjutnya ke usus. Di dalam saluran pencernaan, makanan dipecah menjadi bahan dasar dari makanan. Karbohidrat menjadi glukosa, protein menjadi asam amino, dan lemak menjadi asam lemak. Ketiga zat makanan tersebut diserap oleh usus kemudian masuk ke dalam pembuluh darah dan diedarkan keseluruh tubuh untuk dipergunakan oleh organ-organ di dalam tubuh sebagai bahan bakar. Supaya dapat berfungsi sebagai bahan bakar, zat makanan tersebut harus masuk ke dalam sel supaya dapat diolah. Di dalam sel, zat makanan terutama glukosa dibakar

melalui proses kimiawi yang rumit yang menghasilkan energi, Proses ini disebut metabolisme. Dalam proses metabolisme itu insulin memegang peranan penting yaitu bertugas memasukkan glukosa ke dalam sel, untuk selanjutnya dapat digunakan sebagai bahan bakar, insulin ini adalah hormon yang dihasilkan oleh sel beta pankreas (Price et al, 2006).

a. Diabetes tipe I

Pada diabetes tipe I terdapat ketidakmampuan untuk menghasilkan insulin karena sel-sel beta pankreas telah dihancurkan oleh proses autoimun. Hiperglikemia puasa terjadi akibat produksi glukosa yang tidak terukur oleh hati. Disamping itu, glukosa yang berasal dari makanan tidak dapat disimpan dalam hati meskipun tetap berada dalam darah dan menimbulkan hiperglikemia postprandial (sesudah makan). Jika konsentrasi glukosa dalam darah cukup tinggi, ginjal tidak dapat menyerap kembali semua glukosa yang tersaring keluar, akibatnya glukosa tersebut muncul dalam urin (Glukosuria). Ketika glukosa yang berlebih dieksresikan dalam urin, ekskresi ini akan disertai pengeluaran cairan dan elektrolit yang berlebihan. Keadaan ini dinamakan diuresis osmotik. Sebagai akibat dari kehilangan cairan yang berlebihan, pasien akan mengalami peningkatan dalam berkemih (poliuria) dan rasa haus (polidipsia). Defisiensi insulin juga mengganggu metabolisme protein dan lemak yang menyebabkan penurunan berat badan. Pasien dapat mengalami peningkatan selera makan (polifagia) akibat menurunnya simpanan kalori. Gejala lainnya mencakup kelelahan dan kelemahan.

Proses ini akan terjadi tanpa hambatan dan lebih lanjut turut menimbulkan hiperglikemia. Disamping itu akan terjadi pemecahan lemak yang mengakibatkan peningkatan produksi badan keton yang merupakan produk samping pemecahan lemak. Badan keton merupakan asam yang mengganggu keseimbangan asam basa tubuh apabila jumlahnya berlebihan. Ketoasidosis diabetik yang diakibatkannya dapat menyebabkan tanda-tanda dan gejala seperti nyeri abdominal, mual, muntah, hiperventilasi, napas berbau aseton dan bila tidak ditangani akan menimbulkan perubahan kesadaran, koma bahkan kematian (Smeltzer, 2008).

b. Diabetes tipe II

Pada Diabetes tipe II terdapat dua masalah yang berhubungan dengan insulin, yaitu resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Normalnya insulin akan terikat dengan reseptor khusus pada permukaan sel. Sebagai akibat terikatnya insulin dengan reseptor tersebut, terjadi suatu rangkaian reaksi dalam metabolisme glukosa di dalam sel. Resistensi insulin pada diabetes tipe II disertai dengan penurunan reaksi intrasel ini. Dengan demikian insulin menjadi tidak efektif untuk menstimulasi pengambilan glukosa oleh jaringan. Akibat intoleransi glukosa yang berlangsung lambat dan progresif maka awitan diabetes tipe II dapat berjalan tanpa terdeteksi. Jika gejalanya dialami pasien, gejala tersebut sering bersifat ringan dan dapat mencakup kelelahan, iritabilitas, poliuria, polidipsia, luka yang lama sembuh, infeksi vagina

atau pandangan yang kabur (jika kadar glukosanya sangat tinggi) (Smeltzer, 2008).

Penyakit Diabetes membuat gangguan/komplikasi melalui kerusakan pada pembuluh darah di seluruh tubuh, disebut angiopati diabetik. Penyakit ini berjalan kronis dan terbagi dua yaitu gangguan pada pembuluh darah besar (makrovaskular) disebut makroangiopati, dan pada pembuluh darah halus (mikrovaskular) disebut mikroangiopati. Ulkus Diabetikum terdiri dari kavitas sentral biasanya lebih besar dibanding pintu masuknya, dikelilingi kalus keras dan tebal. Awalnya proses pembentukan ulkus berhubungan dengan hiperglikemia yang berefek terhadap saraf perifer, kolagen, keratin dan suplai vaskuler. Dengan adanya tekanan mekanik terbentuk keratin keras pada daerah kaki yang mengalami beban terbesar. Neuropati sensoris perifer memungkinkan terjadinya trauma berulang mengakibatkan terjadinya kerusakan jaringan di bawah area kalus. Selanjutnya terbentuk kavitas yang membesar dan akhirnya ruptur sampai permukaan kulit menimbulkan ulkus. Adanya iskemia dan penyembuhan luka abnormal menghambat resolusi. Mikroorganisme yang masuk mengadakan kolonisasi di daerah ini. Drainase yang inadekuat menimbulkan closed space infection. Akhirnya sebagai konsekuensi sistem imun yang abnormal, bakteri sulit dibersihkan dan infeksi menyebar ke jaringan sekitarnya (Brunner et al, 2002).

4. Klasifikasi

a. Type I / IDDM (Insulin Dependent Diabetes Melitus): (5%-10% dari kasus yang terdiagnosa).

b. Type II /NIDDM (Non Insulin Dependent Diabetes Melitus) : (90% - 95% dari kasus yang terdiagnosa).

5. Diagnosis

Diagnosis sebaiknya ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa secara enzimatik dengan bahan darah plasma vena, sedangkan untuk tujuan pemantauan hasil pengobatan dapat dilakukan dengan menggunakan pemeriksaan glukosa darah kapiler.

Tabel 2.2

Dasar pemeriksaan kadar glukosa darah

Jenis pemeriksaan gula darah	Bukan DM	Belum pasti DM	DM
Kadar glukosa darah sewaktu (mg/dl)	<100	100-199	>200
Kadar glukosa darah puasa	<90	90-199	>200
Kadar glukosa darah puasa	<100	100-125	>126
Kadar glukosa darah puasa	<90	90-99	>100

6. Tanda dan gejala

a. Keluhan berdasarkan “ Trias”

1) Banyak minum (polidipsi)

2) Banyak kencing (poliuria)

3) Banyak makan (polifagia)

b. Kadar gula darah waktu puasa > 120 mg/dl

c. Kadar gula darah dua jam setelah makan > 200 mg/dl

d. Kadar gula darah acak > 200 mg/dl

e. Kelainan kulit : gatal – gatal, bisul

1) Kesemutan, neuropati

2) Kelemahan tubuh

3) Impotensi pada pria

4) Mata kabur

7. Komplikasi

Komplikasi jangka panjang yang dapat terjadi pada kedua tipe diabetes adalah pada pembuluh darah, ginjal, mata, dan syaraf. Diabetes mellitus merusak sistem saraf perifer, termasuk komponen sensorik dan motorik divisi somatik dan otonom. Dimana komplikasi tersebut merupakan penyebab utama kesakitan dan kematian (Corwin, 2009 & Leslie et al, 2012).

Komplikasi diabetes mempengaruhi pembuluh darah besar yang menyebabkan penyakit kardiovaskular, stroke, dan penyakit vaskularisasi perifer. Diabetes juga mempengaruhi sistem mikrovaskular tubuh, yang menyebabkan retinopati, nefropati dan neuropati. Terjadinya penyempitan pada pembuluh darah yang dikenal dengan angiopati diabetik (Misnadiarly, 2006 & Holt, 2013).

8. Penatalaksanaan Diabetes Mellitus

a. Rajin minum obat dan suntik insulin

b. Berolahraga

- c. Mengontrol kadar gula darah
- d. Bila gemuk turunkan berat badan
- e. Melakukan diet diabetes melitus

Adapun pilar penatalaksanaan diabetes melitus yang penting yaitu :

- 1) Edukasi
- 2) Terapi gizi medis
- 3) Latihan jasmani
- 4) Intervensi farmakologis:
 - a) Pengobatan dengan obat hipoglikemia oral (OHO)
 - b) Pengobatan dengan insulin

9. Faktor Risiko Terjadinya Diabetes Mellitus

Faktor risiko diabetes mellitus umumnya di bagi menjadi 2 golongan besar yaitu :

- a. Faktor yang tidak dapat dimodifikasi

- 1) Umur

Menurut Goldberg (2006) menyatakan bahwa umur sangat erat kaitannya dengan kenaikan kadar glukosa darah. Diabetes mellitus tipe 2 biasanya terjadi setelah usia di atas 30 tahun dan semakin sering terjadi setelah usia di atas 30 tahun dan semakin terjadi setelah usia 40 tahun serta akan terus meningkat pada usia lanjut. Hal ini dikarenakan proses menua yang mengakibatkan perubahan anatomis, fisiologis dan biokimia. WHO menyebutkan bahwa setelah usia 30 tahun, kadar glukosa darah

akan meningkat 1-2 mg/dl/tahun pada saat puasa dan naik 5, 6-13 mg/dl/tahun pada 2 jam setelah makan.

2) Jenis Kelamin

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Santoso et al (2006) tentang Gambaran pola penyakit diabetes mellitus di bagian rawat inap RSUD Jakarta tahun 2000-2004 menyatakan bahwa perempuan lebih banyak menderita diabetes mellitus dibandingkan dengan laki-laki dengan kadar glukosa darah saat masuk rata-rata 201-500 mg/dl. Hal ini dikarenakan adanya persentase timbunan lemak badan pada wanita yang lebih besar sehingga dapat menurunkan sensitifitas terhadap kerja insulin pada otot dan hati.

3) Faktor Keturunan

Diabetes mellitus tipe 2 bukan penyakit menular tetapi diturunkan. Namun bukan berarti anak dari kedua orang tua yang diabetes pasti akan mengidap diabetes juga, sepanjang bisa menjaga dan menghindari faktor risiko yang lain. Sebagai faktor risiko secara genetik yang perlu di perhatikan apabila kedua atau salah seorang dari orang tua, saudara kandung, anggota keluarga dekat mengidap diabetes. Pola genetik yang kuat pada diabetes mellitus tipe 2 seseorang yang memiliki saudara kandung mengidap diabetes tipe 2 memiliki risiko yang jauh lebih tinggi menjadi pengidap diabetes (Suiraka, 2012).

4) Riwayat menderita diabetes gestasional

Diabetes gestasional dapat terjadi sekitar 2-5% pada ibu hamil. Biasanya diabetes akan hilang setelah anak lahir. Namun, dapat pula terjadi diabetes di kemudian hari. Ibu hamil yang menderita diabetes akan melahirkan bayi besar dengan berat badan lebih dari 4000 gram. Apabila hal ini terjadi, maka kemungkinan besar si ibu akan mengidap diabetes tipe 2 kelak (Perkeni,2006).

5) Riwayat melahirkan bayi dengan berat badan lahir lebih dari 4000 gram (Perkeni,2006).

6) Riwayat lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR) (<2500gram) bayi yang lahir dengan BBLR mempunyai risiko yang lebih tinggi dibanding dengan bayi lahir dengan BB normal (Perkeni,2006).

b. Faktor yang dapat dimodifikasi

1) Obesitas

Berdasarkan beberapa teori menyebutkan bahwa obesitas merupakan faktor predisposisi terjadinya resistensi insulin. Semakin banyak jaringan lemak pada tubuh, maka tubuh semakin resisten terhadap kerja insulin, terutama bila lemak tubuh atau kelebihan berat badan terkumpul di daerah sentral atau perut (central obesity). Lemak dapat memblokir kerja insulin sehingga glukosa tidak dapat diangkut ke dalam sel dan menumpuk dalam pembuluh darah, sehingga terjadi peningkatan kadar glukosa darah. Obesitas merupakan faktor risiko terjadinya diabetes mellitus tipe 2 dimana sekitar 80-90% penderita mengalami obesitas (Suiraoaka, 2012).

2) Aktivitas fisik yang kurang

Berdasarkan penelitian bahwa aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat menambah sensitifitas insulin. Prevalensi diabetes mellitus mencapai 2-4 kali lipat terjadi pada individu yang kurang aktif dibandingkan dengan individu yang aktif. Semakin kurang aktivitas fisik, maka semakin mudah seseorang terkena diabetes. Olahraga atau aktivitas fisik dapat membantu mengontrol berat badan. Glukosa dalam darah akan dibakar menjadi energi, sehingga sel-sel tubuh menjadi lebih sensitif terhadap insulin. Selain itu, aktivitas fisik yang teratur juga dapat melancarkan peredaran darah, dan menurunkan faktor risiko terjadinya diabetes mellitus (Suiraka, 2012).

3) Hipertensi

Hipertensi merupakan suatu keadaan dimana tekanan darah sistol 140 mmHg atau tekanan darah diastole 90 mmHg. Hipertensi dapat menimbulkan berbagai penyakit yaitu stroke, penyakit jantung koroner, gangguan fungsi ginjal, gangguan penglihatan. Namun, hipertensi juga dapat menimbulkan resistensi insulin dan merupakan salah satu faktor risiko terjadinya diabetes mellitus. Akan tetapi, mekanisme yang menghubungkan hipertensi dengan resistensi insulin masih belum jelas, meskipun sudah jelas bahwa resistensi insulin merupakan penyebab utama peningkatan kadar glukosa darah (Perkeni, 2006).

4) Stress

Reaksi setiap orang ketika stress berbeda-beda. Beberapa orang mungkin kehilangan nafsu makan sedangkan orang lainnya cenderung makan lebih banyak. Stress mengarah pada kenaikan berat badan terutama karena kortisol, hormone stress yang utama kortisol yang tinggi menyebabkan peningkatan pemecahan protein tubuh, peningkatan trigliserida darah dan penurunan penggunaan gula tubuh, manifestasinya meningkatkan trigliserida dan gula darah atau dikenal dengan istilah hiperglikemia (Suiraoaka, 2012).

5) Pola makan

Pola makan yang salah dapat mengakibatkan kurang gizi atau kelebihan berat badan. Kedua hal tersebut dapat meningkatkan risiko terkena diabetes. Kurang gizi (malnutrisi) dapat mengganggu fungsi pankreas dan mengakibatkan gangguan sekresi insulin. Sedangkan kelebihan berat badan dapat mengakibatkan gangguan kerja insulin (Suiraoaka, 2012).

6) Alkohol

Alkohol dapat menyebabkan terjadinya inflamasi kronis pada pankreas yang dikenal dengan istilah pankreatitis. Penyakit tersebut dapat menimbulkan gangguan produksi insulin dan akhirnya dapat menyebabkan diabetes mellitus (Suiraoaka, 2012).

Faktor risiko terjadinya DM tipe 2 adalah sebagai berikut :

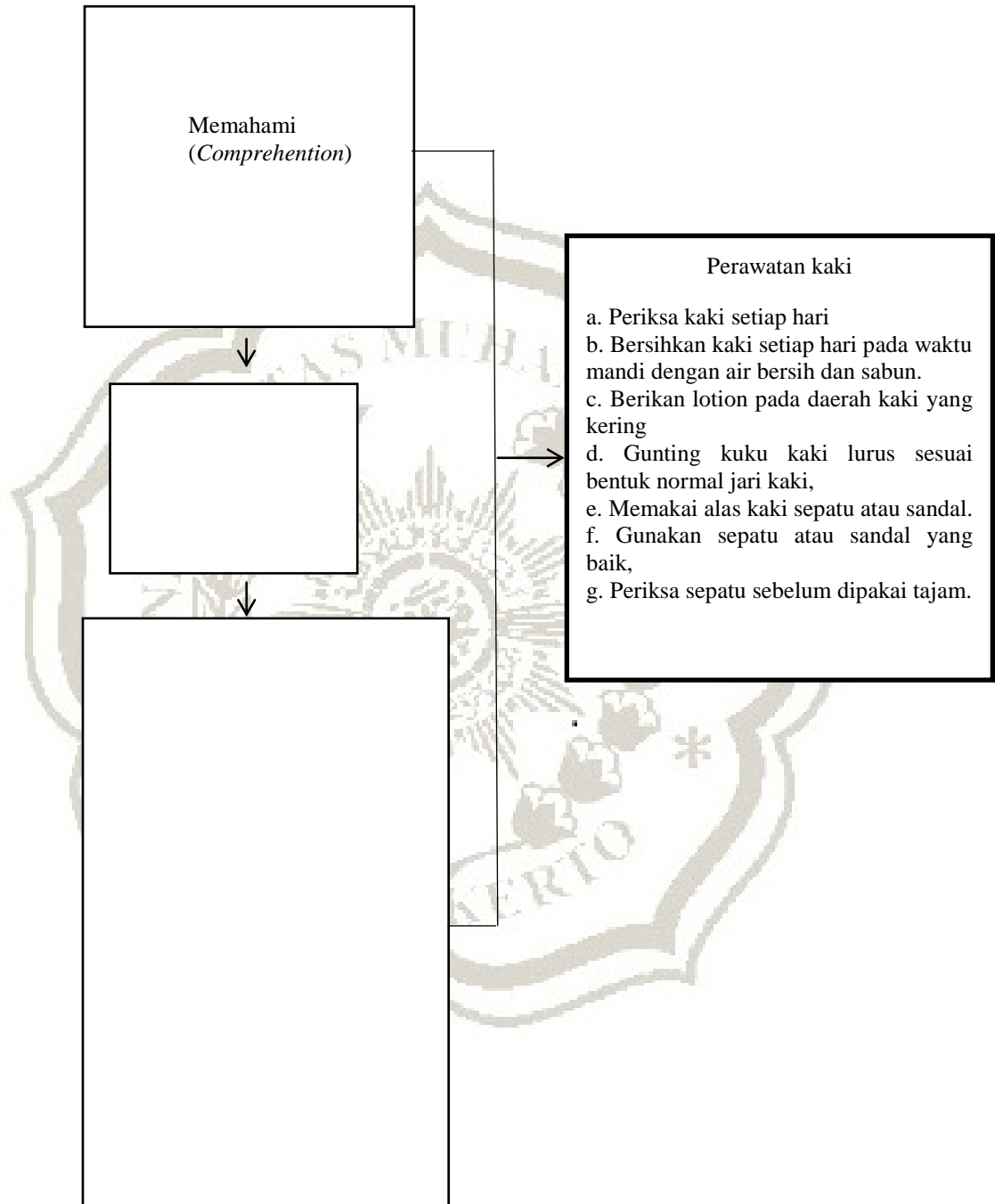
- a) Faktor genetik akan menentukan individu yang susceptible atau rentan terkena DM mempunyai orang tua atau keluarga dengan DM tipe 2.

- b) Faktor lingkungan berkaitan dengan dua faktor utama yaitu kegemukan (obesitas sentral) dan kurang aktivitas fisik.
- c) Pengalaman dengan diabetik intrauterin.
- d) Riwayat minum susu formula (*cow milk*) sewaktu bayi.
- e) *Low Birth Weight* (LBW).

Dalam masyarakat, mereka yang kelompok risiko tinggi (high risk group) DM tipe 2 adalah berikut :

- a) Usia >45 tahun
- b) Berat badan lebih (BBR >110% atau IMT >25kg/m).
- c) Hipertensi (>140/90 mmHg).
- d) Ibu dengan riwayat melahirkan bayi > 4000 gram.
- e) Pernah diabetes sewaktu hamil.
- f) Riwayat keturunan DM.
- g) Kolesterol HDL < 35 mg/dl atau trigliserida > 250 mg/dl.
- h) Kurang aktivitas fisik.

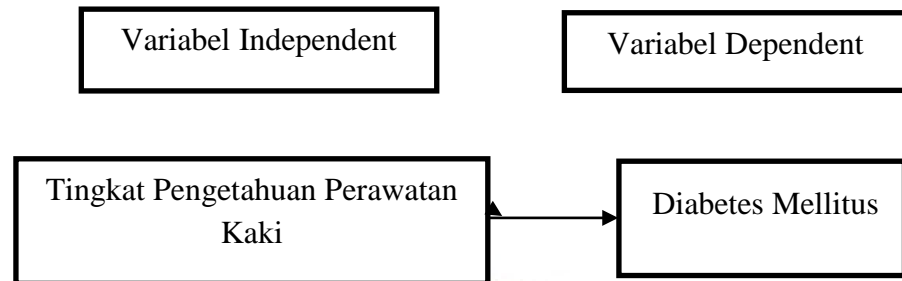
I. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori Penelitian

Sumber : Notoatmodjo (2010), Gustan (2014), Anas (2014)

J. Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep Penelitian

K. Hipotesis Penelitian

Suryono (2011) mengatakan hipotesis penelitian sebagai terjemahan dari tujuan penelitian ke dalam dugaan yang jelas. Hipotesis merupakan prediksi hasil penelitian yaitu hubungan yang diharapkan antar variabel.