# BAB II

# TINJAUAN PUSTAKA

## 2.1 Diabetes Melitus

### 2.1.1 Definisi

Diabetes Melitus adalah penyakit yang ditandai dengan kadar gula darah yang tinggi dan sakit yang diderita dengan jangka waktu tidak dapat ditentukan atau bersifat kronis, bagian dari gangguan pada pancreas sehingga tidak mampu menghasilkan insulin dengan maksimal serta insulin tidak mampu bekerja secara maksimal. (WHO 2016).

Penyakit Diabetes Melitus adalah penyakit menahun atau kronis yang memerlukan perawatan medis yang bersifat kontinu untuk mengurangi resiko multifactorial yang tidak terkendali *glycemic*, penyakit menahun yang saling berkaitan dengan satu sama lain *(American Asosiation of Diabetes Educators (AADE, 2020)*

### 2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus

Berdasarkan *American Asosiation of Diabetes Educators (AADE, 2020)* terdapat 4 klasifikasi Diabetes Melitus yaitu :

1. DM Tipe 1

Diabetes Militus tipe 1 dapat timbul karena sel autoimun mengalami kerusakan atau destraksi selbeta pada pancreas, terjadinya kerusakan sel autoimun dapat merusak defisiensi jumlah insulin yang terjadi secara berlebihan. Autoimun dan idiopatik merupakan penyebab dari kerusakan sel beta.

2. DM Tipe 2

DM tipe 2 muncul karena insulin mengalami keterbatasan dalam mengatur respon gula darah yang ada didalam tubuh sehingga terjadi gangguan metabolisme pada tubuh.

3. DM Gestasional

DM Gestasional ialah suatu kondisi yang dapat diderita oleh ibu hamil dan penyakit DM ini dapat terjadi pada fase trimester 2 dan 3 kehamilan.

4. Diabetes Tertentu Karena Penyebab

Diabetes yang dapat dipengaruhi oleh penyakit lain seperti sindrom dibetes monogemic (diantaranya diabetes pada saat usia bayi dan usia mudah), penyakit pada pancrekitis, penggunaan obat diabetes yang di tercampur bahan kimia seperti glukortikooid pada pengobatan penderita HIV/Aids, dengan tranplantasi organ.

### 2.1.3 Faktor Resiko Diabetes Melitus

Menurut *Word Health Organisation (*WHO), 2016 dalam *Global Report OnDiabetes* Kelebihan berat badan atau obesitas dengan faktor risiko tinggi terkena penyakit DM tipe 2 dan didukung oleh genetic dan metabolik, riwayat DM pada keluarga, dan DM pada saat hamil, diit dengan gizi tidak seimbang, pola hidup yang kurang baik.

### 2.1.4 Patofisiologi Diabetes Melitus

Patofisiologi penyakit DM tipe 2 akibat dari adanya resistensi insulin dan gangguan pengeluaran insulin. Diabetes melitus tipe 2 yaitu terjadinya penurunan reaksi intra sel sehingga kerja insulin tidak dapat maksimal untuk menstimulasikan jaringan dalam pengambilan glukosa sehingga menyebabkan sekresi insulin.pasien dapat mengalami gejala awal baik ringan atau berat seperti mudah lelah, polyuria, iritabilitas, kesembuhan luka yang lama, penglihatan kabur dan tejadi infeksi pada vagina dapat terjadi bila kadar glukosa sangat tinggi). Terjadinya gangguan pembuluh darah diseluruh tubuh (angiopati diabetic).

### 2.1.5 Gejala

Gejala awal dari penyakit diabetes melitus sering tanpa diketahui oleh penderita.Beberapa keluhan atau gejala yang perlu menjadi perhatian bagi penderita (Slamet & Suryono, 2002 dalam Uyun, 2019).

a. Gejala Awal Penderita DM

1) Polyuria

Ditandai dengan meningkatnya glukosa dalam tubuh, karena ketika glukosa meningkat maka tidak mampu diserap sepenuhnya oleh ginjal dan akan dikeluarkan melalui urine system kerja gula akan lebih banyak menyerap air, sehingga urine yang dihasilkan lebih banyak.

2) Polydipsiaa

Ditandai rasa haus yang berlebihan karena cairan yang dikeluarkan tubuh banyak melalui air kemih dan penderita DM untuk mengatasi haus maka lebih sering dan banyak minum air putih.

3) Penurunan Beran Badan dan Merasa Kelelahan

Penurunan BB secara berlebihan dan secara drastis yang disebabkan oleh kalori banyak hilang melalui air kemih dan kadar gula darah tidak mampu masuk ke sel tubuh. Sehingga untuk menghasilkan energi diambil dari cadangan lemak, otot dan penderita DM akan kehilangan berat badan yang berlebih.

4) Polyphagia

Ditandai dengan penderita akan merasakan lapar yang cepat karena kalori yang didapat dari berbagai makanan yang dikonsumsi dimetbolisme menjadi gula dalam darah tidak digunakan secara efisien, dan kalori akan menjadi bagian dari air kemih sehingga penderita akan tetap meraskan lapar.

b. Gejala Kronis

Gejala kronis akan terjadi pada penderita Diabetes Melitus yaitu terasa kesemutan, penglihatan kabur, kulit terasa dan seperti ditusuk jaru, kebas pada kuli, terasa keram, dan akan terjadinya gangguan pada gairah seksual.

## 2.2 Kadar Gula Darah

### 2.2.1 Factor Yang Dapat Pengaruhi Kadar Gula Darah

1) Genetik

Yaitu faktor yang dipengaruhi oleh keturunan atau orang tua dan umumnya terjadi pada penderita DM tipe 1 dan tingginya kasus DM yaitu pada anak-anak yang orang tuanya menderita DM (Uyun,2019).

2) Pola Makan

Dapat dipengaruhi oleh pola makan yang tidak sesuai atau secara berlebihan dengan pola yang tidak baik dan berpotensi menderita DM.Meningkatnya kadar gula darah dapat dipicu oleh meningkatnya konsumsi kalori dari bahan pangan dan peningkatan lemak pada tubuh akan menyebabkan retensi urin yang menyebabkan diabetes melitus (Wirawan,2014 ).

3) Usia

Semakin bertambahnya usia maka potensi terkena Diabetes Melitus sangat tinggi menurunnya fungsi pada organ-organ dalam tubuh dan menurunnya kerja sel beta pada pancreas sehingga proses produksi insulin akan menurun. Pada usia lanjut pada system endokrin akan mengalami penurunan dan akan mengalami resistensi insulin dan ketidakstabilan kadar gula darah didalam tubuh akan mengakibatkan diabetes melitus (uyun,2019).

4) Obesitas

Penderita DM tipe II erat kaitannya dengan kelebihan berat badan, kegemukan/obesitas akan mempengaruhi kerja sel beta pankreas dengan merespon kerja insulin yang berlebihan sehingga akan terjadi hyperinsulinemia pada tubuh. Dan reseptor-reseptor akan melakukan pengaturan secara tersendiri dan mengakibatkan retensi insulin, glukosa akan meningkat (Lemone, 2015 dalam Wintadkk,2018)

5) Ativitas Fisik

Dengan melakukan olahraga dan kegiatan sehari-hari mampu membantu penurunan kadar glukosa didalam tubuh, dengan melakukan olah raga sehari-hari dan mengolah fisik untuk kebugaran sehingga dapat mempengaruhi kerja insulin dengan maksimal pada tubuh. Masalah yang akan muncul jika tidak melakukan aktivitas sehari-hari yaitu kandungan makanan yang ada pada tubuh ketidakmampuan diurai dan dibakar sehingga akan mejadi gula dan lemak (uyun, 2019).

6) Tidur

Pada keadaan normal saat malam hari kadar kortisol didalam darah akan menurun. Namun kadar kortisol dapat meningkat karena teraktivasi aksis *hypothalamus-pituitary-adrenal* (HPA) pada keadaan seorang yang mengalami insomnia. Penelitian yang dilakukan dimeen dkk, aktivitas insulin akan terganggu seiring dengan meningkatnya kadar kortisol pada malam hari, sehingga penyerapan glukosa oleh otot mengalami penurunan. (Arieselia dkk, 2014).

### 2.2.2 Pemeriksaan Kadar Gula Darah

Diagnosis pada penderita DM dapat ditegakkan dengan memeriksa kadar gula darah. Tes darah dengan menggunakan darah vena atau kapiler dapat digunakan. Adanya dugaan pasien dengan diabetes melitus tipe 2 apabila penderita mengalami keluhan berupa : polyuria, polydipsia, polipagia,

dan berat badan yang mengalami penurunan yang signifikan, keluhan lain juga diantaranya : kesemutan, badan cepat lelah, kesemutan,penglihatan tidak jelas, gatal-gatal, kelainan ereksi pada pria, dan pruritus vulvae pada wanita.(Decroli, 2019).

a. Jenis-Jenis Pemeriksaan Kadar Gula Darah

Pemeriksaan kadar gula darah dapat dilakukan dengan beberapa jenis cara yaitu:

1) Pemeriiksaan gula darah sesaat.
2) Pemeriiksaan gula darah puasa
3) Pemeriiksaan glukosa darah 2 jam post makan

Tabel 2.1. Laboratorium Diabetes Melitus

| | |
|---|---|
| | Jikapenderita memiliki keluhan, dan terdapat hasil dari pemeriksaan glukosa plasma sewaktu sebesar > 200 mmg/dl. Gluksa plasma sewaktu ialah hasil dari pemeriksaan dengan tanpa melihat waktu terakhir makan. |
| | Pemeriksaan kadar gula darah plasma 2 jam pada TTGO sebesar > 200 mg/dl (11,1 mmol/L) TTOG dilakukan dengan menggunakan beban glukosa sama dengan 75 g glukosa anhidrat yang telah dilarutkan ke dalam air. |
| | Glukosa plasma darah puasa sebesar ≥ 126 mg/dl disertai dengan keluhan klasik, maka puasa yang merupakan ketika pasien tidak mendapatkan asupan kalori tambahan selama kurang lebih 8 jam. |
| | Pemeriiksaan HbA1c (sebesar >6.5%), dapat dilakukan pada laboratorium yang sudah menerapkan standarisasi dengan baik |

### 2.2.3 Penatalaksanaan Diabetes Melitus

Terdapat 3 tujuan pelaksanaan diabetes mellitus sebagai berikut :

1. Tujuan jangka pendek yaitu untuk mengurangi keluhan-keluhan penderita diabetes mellitus, meningkatkan kuaitas hidup, dan mengurangi resiko terjadinya komplikasi akut.
2. Tujuan jangka panjang yaitu bertujuan untuk menahan dan mencegah kemajuan penyebaran penyakit mikro angiopati dan makroangiopatii.

3. Tujuan akhir pengelolaan ialah untuk menurunkan angka kematian dan kesakitan pada kasus Diabetes Melitus (DM).

Dalam mencapai tujuan diatas perlu mengendalikan pola hidup, glukosa darah, tekanan darah, berat badan dan kadar lemak dalam darah, dengan melakukan perawatan pasien secara menyeluruh. Cara mengendalikan diabetes melitus dilakukan penatalaksanaan seperti penerapan pola dan gaya hidup sehat yang dilakukan dan di imbangi intervensi pengobatan atau farmakologi dengan obat anti hiperglikemiaa baik melalui suntikan atau obat minum. Edukasi yang diberikan berupa promosi kesehatan tentang pentingnya hidup sehat, perlu dilakukan untuk upaya preventif sebagai pengelolaan asuhan keperawatan pada penderita DM secara holistik. (Decrolii, 2019).

## 2.3 Konsep Kemandirian

### 2.3.1 Definisi Kemandirian

Kemandirian adalah keadaan ketika seseorang dapat memenuhi kebutuhannya sendiri serta tidak bergantung kepada orang lain atau mandiri. (Bahara, 2008)

Kemandirian dapat diartikan sebagai suatu kondisi atau keadaan individu yang tidak berharap atau bergantung pada orang lain (Packer 2005).

### 2.3.2 Aspec Kemandirian

Menurut Steinberg (Dalam desmita, 2011) mengatakan Kemandirian adalah seseorang dengan kemampuannya dapat berbuat sesuatu baik secara mandiri tanpa bantuan dari orang lain.

Dikatakan mandiri terdapat 3 aspek yaitu:

1. Aspek kemandiriian dalam tingkah laku (*Behavioral Autonom*), ialah kemampuan untuk membuat keputusan sendiri dan melaksanakan keputusan yang sudah dibuat.

2. Aspec kemandiriian Emosional *(emotional autonomy)* ialah berkaitan pada peralihan dengan hubungan individual utamanya hubungan pada orang tuanya
3. Aspek kemandiriian Nilai (*Value Autonomy*) ialah mampu menilai dan menentukan mana yang benar dan yang tidak benar, kemampuan untuk memiliki prinsip tentang mana hal yang tidak penting dan mana hal penting.

### 2.3.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemandirian

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kemandirian individu antara lain:

1. Keadaan Kesehatan

Individu baik secara fisik dan psikis dan memiliki status kesehatan baik, akan memiliki tingkat kemandirian yang tinggi. Dengan memiliki kesehatan dengan baik maka seseorang akan dapat melakukan aktivitas sehari-hari tanpa bantuan orang lain diantaranya secara mandiri untuk memenuhi kebutuhannya serta melakukan parameter diri sendiri.

2. Kondisi Ekonomi

Seorang bisa melakukan kegiatan secara mandiri rata-rata dilakukan pada pasien yang memiliki kondisi ekonomi sedang, sebab pasienakan dapat melakukan adaptasi kembali dengan kondisi yang dialami saat ini.Contohnya pada tahap perubahan-perubahan pola hidup sehat. Bagi penderita penyakit diabetes melitus yang memiliki luka gangren akan mengalami keterbatasan dalam memenuhi kebutuhannya sebagai akibatnya akan memberikan pengaruh terhadap kegiatanpenderita sehari-hari, penderita yang sebelumnya mampu bekerja menjadi tidak mampu bekerja sehingga mereka terpaksa harus melakukan pembatasan aktivitas atau mengurangi kebutuhan yang dipandang dapat menghambur-hamburkan biaya hidup uang (Hurlock, 2008).

3. Kondisi Sosial & Keluarga

Dukungan dari keluarga serta orang-orang sekitar atau terdekat merupakan kondisi penting yang dapat menjadi penunjang penderita dalam melalukan aktivitas sehari-hari (Hurlock, 2008).Hubungan dengan orang atau keluargasekitar adalah berkaitan sejauh mana hubungan kedekatanpenderita dengan keluarga dan yang bertanggung jawab untuk merawat keluarga yangsedang sakit sampai penderita mampu secaramandiri melakukan aktivitas fisik.

4. Keadaan Kognitif

Keadaan kognitiif yang mengalami gangguanadalahgangguan yang terjadi pada otak yang akan memberikan efek yang mempengaruhi kemampuan dari penderita untuk melakukan aktivitas kesehariannyadengan mandiri (Seila, 2008).

5. Pengetahuan atau Pendidikan

Pendidikan dapat mempengaruhi kemandirian bagi penderita diabetes melitus.Seseorang akan mampu bertahan hidup lebih lama ketika seseorang tersebut memiliki pendidikan yang lebih tinggi maka kemandiriannya dapat dipertahankan secarakemampuan fungsionalnya yang lebih lama hal ini disebabkan karena cenderung dapatmelakukan pemeliharaan dan upaya pengobatan pada penyakit yang sedang diderita.

## 2.4 Konsep *Activity of Daily Living*

### 2.4.1 Definisi *Activity of Daily Living*(ADL)

Menurut Diane C tahun 2002, *Activity of Dily Living* (ADL) ialah aktivitas dapat dilakukan untuk merawat diri, harus dapat dilakukan seseorang dalam memenuhi kebutuhan setiap hari. ADL adalahkegiatan sehari-hari yang rutin dan dapat dilakukan setiap harinya, aadapun aktivitas tersebut meliputi mandi, makan, menggunakan pakaian, mobilisasi,berhiaas diri, menggosok gigi, dengan

tujuan untuk memenuhi tugasnya didalam masyarakat dan lingkungan tempat tinggal (Potter dan Perry, 2005).

### 2.4.2 Jenis-Jeniis *Activity of Daily Living*

(Sugiiarto 2005) ada 4 macam *activity of daily living* sebagai berikut:

1. ADL Dasar, adalah kemampuanyang dasar wajib dimiliki oleh klien dalam merawat dirinya sendiri sepertimakan, minum, menggunakan pakaian, berhias, toileting, mandi & mobilisasi. Ada yang menganggap sebagai kontinensi atau defekasi dam berkemih termasuk kedalam kategori ADL dasar.
2. ADL*Instumental*, adalah ADL yang berkaitan dengan pemanfaatan benda atau alat penopang dalam memenuhi kegiatan yang dilakukan keseharian, seperti persiapan untuk makan (Menggunakan berbagai alat makan), mengoperasikan hp, mengetik atau menulis.
3. ADL *vokasional*, adalah ADL yang berhubungan dengan kegiatan individu atau pekerjaan yang di lakukan di sekolah.
4. ADL non *vokasional*, merupakan ADL yang berhubungan dengan hal yang digemari seperti hobi yang dilakukan untuk menghabiskan waktu luang.

### 2.4.3 Faktor-faktorYang Mempengaruhi Pemenuhan ADL

Faktor-faktor yang mempengaruhi pemenuhan ADL menurut Hardywinoto (2007) ada beberapa yaitu:

1. Usia serta status perkembangan

Sejak lahir hingga menjadi seorang yang sudah dewasa seseorang akansecara bertahapberalih dari bergantung hingga mampu memenuhi kebutuhan untuk melaksanakan *activity of daily living* secara

mandiri. Usia dan status perkembangan menunjukkan adanya kemampuan seseorang untuk melakukan *Activity of Daily Living*,

2. Kesehatan Fisiologis

Kemampuan dalam melakukan *Activity of Daily Living* dipengaruhi oleh kesehatan fisiologis, seperti sistem *nervous* (saraf) yang mengkoordinasi system muskuluskeletal sehingga mampumenerima setiap sensori yang masuk dengan melakukan respon terhadap setiap sensori tersebut. Trauma akibat kecelakaan atau sedang menderita penyakit salah satunya diabetes melitus yang sangat mempengaruhi *Activity of Daily Living* yang dilakukan seghari-hari diakibatkan oleh gangguan pada system saraf dan muskulusketal (Hardywinoto, 2007). Diabetes melitus (DM) adalah gabungan gejala-gejala yang timbul ketika individu mengalami masalah dalam mengendalikan kadar gula darah dalam tubuh. Gangguan dalam mengendalikan kadar gula darah disebabkan karena pengeluaran hormon insulin yang tidak adekuat atau fungsi dari insulin terganggu (resistensii insulin) atau bisa terjadi karena keduanya. Diabetes melitus dikatakan sebagai penyakit menahun/kronis sebab penyakit tersebut dapat menyebabkan perubahan yang tetap bagi kehidupan individu. Penyakit menahun/kronis tersebut mempunyai dampak yang luas bagi penderita DM dan keluarganya, terutama ketika terdapat keluhan-keluhan, kemerosotan kemandirian individu dalam melakukan aktivitas sehari-hari yang biasanya tetap dilakukan, dan menurunnya tingkat kemampuan partisipasi sosial individu tersebut(Hardywinoto, 2007).

3. Fungsi Kognitif

Kemampuan individu ketika melakukan *Activity of Daily Living*dapat dipengaruhi oleh tingkatan kognitif atau pengetahuan. Kognitif adalah kemampuan seseorang dalam berfikir rasional, termasuk proses menilai, persepsi, mengingat, orientasi, dan memperhatikan. Adapun tingkat pengetahuan menunjukkan proses seseorang dalam penerimaan, mengorganisasi, dan penginterpretasikan dalam berfikir untuk menyelsaikan masalah dalam kehidupan nya. Gangguan yang terjadipada aspek

kognitiif akan mempengaruhi kemampuan dalam berfikir logika dan kemandiriannya akan tergganggu dalam pemenuhan aktivitas sehari-hari atau *Activity of daily living* (Hadywinoto, 2007).

4. Fungsi psikososial

Kondisi mental seseorang dapat menggambarkan kemampuan dalam mengingat masa lalu dan menunjukkan informasi. Contohnya terganggunya tanggung jawab kepada keluarga serta kegiatan sehari-hari terjadi sebagai akibat gangguan konsep diri atau akibat ketidakstabilan emosional. Masalah komunikasi, gangguan interaksi sosial, atau disfungsi terhadap peran akan mempengaruhi kemandiriannya ketika melakukan aktivitas sehari-hari/*Activity of Daily Living* (Hadywinoto, 2007). Kebutuhan terhadap psikologis erat kaitannya dengan keadaan emosional seseorang. Ketika kebutuhan materi individu telah terpenuhi sedangkan apabila kebutuhan psikologisnya tidak terpenuhi, maka dapat mengakibatkan indvidu tidak dapat menikmati kehidupan saat ini, sehingga untuk memenuhi keadaan emosional dalam keadaan baik individu perlu memenuhi kebutuhan psikologis (Taher, 2009).

5. Stress

Stress ialah respon fisik seseorang atas berbagai bentu keadaan. Stress pada seseorang timbul dari lingkungan sekitar maupun dari dalam dirinya sendiri yang akan mengganggu keseimbangan dari tubuh seseorang. Stress sering kali timbul ketika muncul rasa kehilangan terhadap sesuatu atau tidak menerima keadaan dengan baik.

6. Ritme Biologi

Ritme biologi berfungsi untuk membantu makhluk hidup dalam mengatur keadaan lingkungan yang ada disekitarnya sertamembantu menyeimbangkan antara tubuh seseorang dengan lingkungan sekitar. Misalnya adanya keadaan terang dan gelap, seperti faktor cuaca yang mempengaruhi individu melakukan aktivitas sehari-hari atau *Activity of Daily Living*.

7. Status mental

Kemampuan intelegensi seseorang dipengaruhi oleh status mental. Kemampuan memenuhi kebutuhan dasar individu dipengaruhi oleh keadaan status mental. Menurut Cahya yang dikutip dari Baltes, ketika seseorang memiliki gangguan yang terjadi pada status mental, hal ini akan mempengaruhi kemandirian individu dalam melakukan pemenuhan. Misalnya pada penderita diabetes mellitus ketika mngalami gangguan mental seperti depresi, pasti akan mengalami hambatan ketika memenuhi kebutuhan sehari-hari (Hadywinoto, 2007).

### 2.4.4 Macam – macam *Activity of Daily Living*

Norkasiani (2009), Macam-macam *Activity of Daily Living* (ADL) diantaranya:

1. Mandi

Dalam hal ini mandi merupakan kegiatan yang dilakukan sendiri untuk membersihkan atau menggosok pada seluruh bagian dari tubuh dengan mandiri, atau saat membersihkan diri dengan menggunakan alat pancurann atau dengan keluar sendiri dan masuk dari *bath tub*. Dikatakan mandiri atau indipenden, ketika individudalam aktivitas mandi, individu tidak mampu menggosok atau membersihkan bagian yang sulit dijangkau dari anggota badannya seperti bagian punggung atau kaki sehingga memerlukan bantuan orang lain, dapat dikatakan dependen atau tidak mandir iapabila seseorang membutuhkan bantuan untuk membersihkan pada semua bagian tubuh, dan juga jika individu tidak mampu masuk dan keluar dari *bath tub*.

2. Menggunakan pakaian

Menggunakan pakaian, jika individu mengambil pakaian tidak mampu dari lemari maka individu dikatakan tidak mandiri.Dapat dikatakan mampu atau mandiri jika seseorang dapat melakukan secara sendiri atau hanya membutuhkan bantuan orang lain sebagian.

3. Ke Toilet

Seseorang dikatakan tidak mandiri ketika ketoilet apabila individu tidak dapatuntuk melakukan *toileting* sendiri, beralih dari kloset, merapihkan pakaian sendiri, membersihkan sendirii alat kelamiin serta menggunakan alat bantu berupa pispot hanya pada malam hari.

4. *Transferring*

Dikatakan mandiri dalam hal berpindah tempat apabila mampu tangga dan turunsecara mandiri dari kasur ataupun dari kurs roda.Tidak termasuk mandiri apabila memerlukan sedikit bantuan pada orang lain atau bantuan yang bersifat mekanis. Dikatakan tidak mandiri apabila individu selalu memerlukan bantuan dan tidak dapat melakukan naik tangga dan turun sendiri dari kasur ataupun kurs roda.

5. *Kontinensia*

Dikatakan mandiri jika mampu buang air kecil atau air besar dengan sendirinya, tidak mampu melakukan sendiri apabila pada sala satu atau keduannya menggunakan alat bantu seperti kateter atau memerlukan bantuan dariorang lain.

6. Makan

Dalam hal makan, dapat disebut mandiri jika mampu menyuapi dan mengambil makanan sendiri dari pirin. Dalam hal ini mengiris potongan daging tidak termasukk dalam penilaian kemandirian.

### 2.4.5 Alat Ukur Pemenuhan Aktivitas Sehari-Hari

Alat ukur yang digunakan dalam pemenuhan aktivitas sehari-hari diantaranya:

1. *Barthel Indeks*

*Barthel indeks* dipergunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui sejauh mana fungsional kemandirian seseorang disaat merawat diri dan mobilitas.(Mao2010) menyebutkan bahwa *barthe indeks* digunakan sebagai indikator kemampuan seseorang apakah mampu memiliki kemampuan

mobilitas dan berfungsi secara mandiri dalam melakukan aktifitas fisik sehari-hari. Seperti makan, mandi, berdandan,berganti pakaian, kontrol buang air kecil atau buang air besar, menaiki tangga berpindah, dan berjalan.

Penilaian *indeks barthel* berdasarkan pada tingkatan bantuan yang diberikan oleh orang lain/keluarga dalam memenuhi kebutuhan akan kegiatan sehari-hari. Apabila seseorang dapat memenuhi kegiatan sehari-hari secara mandiri tanpa bantuan dari orang lain maka akan mendapatkan skor sesuai dengan skor atau nilai yang sudah ditentukan sesuai dengan masing-masing komponen. Kemudian skor di masing-masing item akan diakumulasikan untuk menghasilkan skor total dan skor maksimal ialah 100 atau dapat dikatakan mandiri (independent). Penilaian ini dipergunakan untuk menentukan tingkatan dasar dari kemampuan dasar seseorang dan juga digunakan sebagai pemantauan perubahan dalam aktivitas yang dilakukan sehari-hari dari waktu ke waktu. (Insani, 2019)

10 Indikator PenilaianIndeks Yang Digunakan yaitu :

Tabel, 2.2 Barthel Indeks

| No | ItemYang Dinilai | Skor | Keterangan | Nilai |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Makan | 0<br>5<br>10 | Tidak Mampu.<br>Butuh bantuan memotong, mengoles mentega dll.<br>Mandiri. | |
| 2 | Mandi | 0<br>5 | Tergantung pada orang lain.<br>Mandiri. | |
| 3 | Perawatan diri | 0<br>5 | Membutuhkan bantuan orang lain.<br>Mandiri dalam perawatan muka, rambut, gigi, dan bercukur. | |
| 4 | Berpakaian | 0<br>5<br>10 | Tergantung pada orang lain.<br>Memerlukan bantuan sebagian (misal mengancing baju).<br>Dapat melakukan sendiri. | |
| 5 | Miksi *(Bowel)* | 0<br>5<br>10 | Inkontinensia atau menggunakan alat kateter dan tidak dapat terkontrol.<br>Kadang tidak dapat terkontrol (maksimal, 1x24 jam).<br>Berkemih teratur (teratur lebih dari 7 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | hari). | |
| 6 | Defekasi *(Bladder)* | 0<br><br>5<br><br>10 | Tidak dapat terkontrol (inkontinensia).<br>Kadang tidak dapat terkontrol(sekali seminggu).<br>Teratur (kontinensia). | |
| 7 | Pemakaian Toilet | 0<br>5<br><br><br>10 | Bergantung pada bantuan orang lain.<br>Memerlukan bantuan orang lain, tetapi mampu melakukan beberapa aktifitas sendiri.<br>Dapat melakukan sendiri. | |
| 8 | *Transfering* | 0<br>5<br><br>10<br><br>15 | Tidak dapat melakukan sendiri.<br>Butuh bantuan orang lainketika ingin duduk (2 orang).<br>Membutuhkan bantuan sedikit (1 orang)<br>Melakukan sendiri. | |
| 9 | Mobiliitas | 0<br>5<br>10<br>15 | Immobiile (tidak mampu).<br>Menggunakan bantuan kursi roda.<br>Berjalan dengan bantuan satu orang.<br>Dapat melakukan sendiri (walupun menggunakan alat bantu sepertii, tongkat). | |
| 10 | Naiik Turun Tangga | 0<br>5<br><br>10 | Tiidak mampu dilakukan.<br>Memerlukan bantuan berupa alat bantu.<br>Dapat melakukan sendiri. | |

Sumber : Hadiwnoto, 2007.

Berdasarkan uraian tabel berikut, hasil skor berdasarkan *Barthel* ialah apabila total skor *indeks* dengan nilai(100) maka dikatakan dependens total. apabila skor 0-20 dikatakan dependens berat, dikatakan dependen sedang apabila nilai *indeks barthel* 21-40, dikatakan depnden ringan jikaskor 41-60, apabila skor 61-90 apabila skor 91-1000 dikatakan mandiri (Sugiarto,2005).

2. Katz Indeks

Katz Indeks merupakan pengkajian dengan menggunakan indeks *katz* untuk menilaidalam kehidupan sehari-hari saat aktivitas berdasarkan pada evaluasi terhadap fungsi dapat melakukan bergantung dalam hal kontinen atau dilakukan sendiri, buang air besar dan buang air kecil, Berpindah,makan, mandi, berpakaian dan ke kamar mandi. Indeks *Katz* adalah pemeriksaan yang

menggunakan sistem penilaian berdasarkan pada tingkat bantuan yang diberikan orang lain dalam melakukan aktivitas atau kegiatan sehari-hari. Adapun kelebihan pada alat pengukuran bisa mengukur latihan setiap waktu yang dilakukan klien dan perubahan aktivitas, yang diakhiri dengan evaluasi dan aktivitas rehabilitasi.

Tabel 2.3 Indeks Kats

| Skor | Interpretasi |
|---|---|
| A | Kemandirian dalam hal mengkonsumsi makanan, kontinensia (BAK/BAB), *transferring*, kekamar mandi, menggunakan pakaian dan *personal hygine*. |
| B | Kemandirian dalam memenuhi semua aktifitas hidup sehari-hari, kecuali satu dari aktivitas tersebut. |
| C | Kemandirian dalam pemenuhan seluruh aktifitas kecuali dalam hal mandi dan satu fungsi tambahan. |
| D | Kemandirian dalam memenuhi semua aktifitas hidup sehari-hari, kecuali dalam hal kekamar mandi, menggunakan pakaian dan satu kemampuan tambahan |
| E | Kemandirian dalam hal semua pemenuhan aktivitas tidak termasuk ke kamar mandi, menggunakan pakaian, miksi/defekasi, dan satu fungsi tambahan. |
| F | Kemandirian dalam hal semua pemenuhan aktivitas hidup sehari-hari, tidak termasuk kamar mandi, menggunakan pakaian, miksi/defekasi, transfering dan satu fungsi tambahn. |
| G | Tidak memiliki kendali pada keenam aktivitas tersebut |
| Lain-Laiin | Tidak memiliki kendali pada sedikitnya dua kegiatan namun tidk mampu diklasifi kasikan sebagai C,D,dan E. |

## 2.5 Hubungan Activity Daily Living Dengan Status Kadar Gula Darah

Diabetes Mellitus (DM) adalah gabungan dari gejala yang ditimbulkan pada individu sebagai akibat dari tubuh yangmengalami hambatan dalam kemampuan untul mengontrol kadar gula darah dalam tubuh. Hambatan tersebut diakibatkan oleh tidak adekuatnyapengeluaran hormon insulin atau fungsi insulin dapat terganggu (resistensi insulin) atau akan menjadi hambatangabungan dari kedua tersebut. Diabetes Melitus dikatakan sebagai penyakit kronis karena penyakit Diabetes Melitus dapat menimbulkan perubahan-perubahan hidup individu secara permanen dalam kehidupan penderitanya.

Penyakit kronis dapat memiliki dampak yang luas bagi seseorang yang menderita penyakit Diabetes Melitus adapun perubahan yang terjadi pada keluarganya, terutama apabila disertai dengan keluhan, menurunnyan kemandirian pada individu dalam memenuhi kebutuhan dan melakukan aktivitas sehari-hari yang sebelumnya dilakukan rutin, dapat mempengaruhi penurunan tingkat kegiatan sosial pada diri seseorang (Hardywinoto,2007).

Diabetes Melitus tipe II dimulai dengan berat badan yang berlebih yang menyebabkan sel β pankreas merespon dengan mengeluarkan insulin lebih dari normal, hal ini menyebabkan terjadinya hiperinsulinemia.reseptor insulin berupaya untuk mengatur jumlah reseptor karena insulin yang tinggi, sehingga berakibat pada penurunan reseptor-reseptornya dan selanjutnya dapat mengakibatkan retensi insulin. Hiperglikemi disebabkan oleh Retensi insulin terjadi sebagai akibat meningkatnya produksi glucosa dan penurunan pada penggunaan glucosa dalam darah (Winta, 2015 dalam Lemone dkk, 2018).

Diabetes melitus juga dapat berperan dalam mempengaruhi kemampuan seseorang untuk melakukan *Activity of Daily Living,* seperti sistem *nervous* (saraf) yang mengkoordinasi system muskuluskeletal sehingga mampu menerima setiap sensori yang masuk dengan melakukan respon terhadap setiap sensori tersebut. (Hardywinoto, 2007).Gangguan dalam mengendalikan kadar gula darah disebabkan karena pengeluaran hormon insulin yang tidak adekuat atau fungsi dari insulin terganggu (resistensi insulin) atau bisa terjadi karena keduanya. Diabetes melitus dikatakan sebagai penyakit menahun/kronis sebab penyakit tersebut dapat menyebabkan perubahan yang tetap bagi kehidupan individu. Penyakit menahun/kronis tersebut mempunyai dampak yang luas bagi penderita DM dan keluarganya, terutama ketika terdapat keluhan-keluhan, kemerosotan kemandirian individu dalam melakukan aktivitas sehari-hari yang biasanya tetap dilakukan, dan menurunnya tingkatkemampuan partisipasi sosial individu tersebut(Hardywinoto, 2007).

Kadar gula darah dalam tubuh juga dipengaruhi oleh aktivitas fisik atau berolahraga secara rutin hal ini karena terjadi peningkatan kerja otot.Kebugaran dan kesehatan pada tubuh dapat meningkat dengan melakukan aktivitas fisik secara rutin sehingga dapat mempengaruhi insulin untuk mampu terproduksi dalam jumlah banyak dan tersedia secara baik, oleh karena itu kadar gula darah dalam tubuh mengalami pengurangan, seseorang tidak berolahraga atau aktivitas fisik secara rutin akan menyebabkan zat-zat makanan yang masuk kesulitan untuk dibakar oleh tubuh dan akan mengalami penimbunan dalam waktu jangka lama dan panjang pada tubuh seseorang dalam bentuk gula dan lemak (Isnainii & Ratnasarii, 2018 dalam Uyun 2019).

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG