

KARYA TULIS ILMIAH
***LITERATURE REVIEW* : PENGETAHUAN PENDERITA**
DIABETES MELITUS TENTANG KOMPLIKASI YANG BISA
TERJADI DARI PENYAKIT DIABETES MELITUS
TAHUN 2020



oleh

SRI PURNAMA MANIHURUK
P07520117099

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN KEPERAWATAN PRODI DIII
TAHUN 2020

KARYA TULIS ILMIAH
***LITERATURE REVIEW* : PENGETAHUAN PENDERITA
DIABETES MELITUS TENTANG KOMPLIKASI YANG BISA
TERJADI DARI PENYAKIT DIABETES MELITUS
TAHUN 2020**

Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Program Studi D – III
Keperawatan



oleh

SRI PURNAMA MANIHURUK
P07520117099

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN KEPERAWATAN PRODI DIII
TAHUN 2020

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : *LITERATURE REVIEW* : Pengetahuan Penderita Diabetes Melitus Tentang Komplikasi Yang Bisa Terjadi Dari Penyakit Diabetes Melitus tahun 2020.

NAMA : SRI PURNAMA MANIHURUK
NIM : P07520117099

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, Juni 2020

Menyetujui

Pembimbing I

(SURIANI GINTING , S.Kep, Ns., M.Kep)
NIP 19681021 199403 2 005

**Ketua Jurusan Keperawatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

(Johani Dewita Nasution. SKM, M.Kes.)
NIP. 19650512 199903 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : *LITERATURE REVIEW* : Pengetahuan Penderita Diabetes Melitus Tentang Komplikasi Yang Bisa Terjadi Dari Penyakit Diabetes Melitus tahun 2020.

NAMA : SRI PURNAMA MANIHURUK
NIM : P07520117099

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program

Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Medan, Juni 2020

Penguji I

Penguji II

Sri Siswati, SST, M.Psi

Suriani Ginting, S.Kep, Ns, M.Kep

NIP:196010201989032001

NIP : 19681021 199403 2 005

Ketua Penguji

Adelima CR Simamora, S.Kep, Ns, M.Kep
NIP: 195911191994032001

Ketua Jurusan Keperawatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

(Johani Dewita Nasution. SKM, M.Kes.)
NIP. 19650512 199903 2 001

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN KEPERAWATAN

KARYA TULIS ILMIAH

SRI PURNAMA MANIHURUK

P07520117099

LITERATURE REVIEW: PENGETAHUAN PENDERITA DIABETES MELLITUS TENTANG KOMPLIKASI YANG BISA TERJADI DARI PENYAKIT DIABETES MELLITUS TAHUN 2020

V BAB + 50 Halaman + 2 Tabel + 1 Lampiran

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit gangguan metabolisme yang menyebabkan tingginya kadar gula darah, DM dapat menimbulkan berbagai komplikasi akut maupun kronis, pengetahuan mengenai komplikasi DM penting bagi penderita DM untuk guna mencegah terjadinya komplikasi DM berdasarkan *Literatur Review*. **Tujuan:** untuk mencari persamaan, kelebihan dan kekurangan tentang pengetahuan penderita DM tentang komplikasi yang bisa terjadi dari penyakit DM. **Metode:** Menggunakan kuantitatif bersifat deskriptif analitik berdasarkan studi *Literature review*. Jurnal diperoleh dari google scholar dengan tahun penelitian yang terbaru yaitu dari 10 tahun terakhir. **Hasil:** Dari lima jurnal yang telah di review didapatkan bahwa kelima jurnal memiliki hubungan yang signifikan antara pengetahuan, penderita DM, dan komplikasi DM. **Kesimpulan:** Bahwa responden yang memiliki pengetahuan yang baik akan menunjukkan sikap yang baik terhadap perilaku kesehatan begitu pula sebaliknya responden yang memiliki pengetahuan yang kurang baik akan sangat sulit dalam melakukan pencegahan terhadap komplikasi DM. Responden yang menderita >10 tahun akan mengalami komplikasi ulkus diabetikum, komplikasi yang berhubungan dengan vaskuler sehingga mengalami makroangiopati-mikroangiopati karena kadar gula darah yang tidak terkontrol yang akan terjadi vaskulopati dan neuropati yang mengakibatkan menurunnya sirkulasi darah dan adanya luka pada kaki.

Kata Kunci : Pengetahuan, penderita DM, Komplikasi DM

Daftar Pustaka : 22 bacaan(2012-2020)

MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH

HEALTH SCIENCE IN NURSING

SCIENTIFIC PAPER, JUNE 22ND, 2020

SRI PURNAMA MANIHURUK

P07520117099

LITERATURE REVIEW: KNOWLEDGE OF PEOPLE WITH DIABETES MELLITUS ABOUT THE COMPLICATION THAT CAN OCCUR FROM DIABETES MELITUS IN 2020

V CHAPTER + 50 Pages + 2 Table + 1 Attachment

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disorder that causes high blood sugar levels, DM can cause various acute and chronic complications, knowledge about DM complications is important for DM sufferers to prevent DM complications based on Literature Review. Objective: to find similarities, strengths and weaknesses about DM sufferer's knowledge about complications that can occur due to DM disease. **Method:** Using quantitative analytic descriptive based on a literature review. Journal studies obtained by Google Scholer with the latest research years, namely from the last 10 years. **Results:** From the five journals reviewed, it was found that five journals had a significant relationship between knowledge, DM sufferers, and DM complications. **Conclusion:** That respondents who have good knowledge will show a good attitude towards health behavior and vice versa respondents who have poor knowledge will be very difficult in preventing complications of DM. Respondents who suffer > 10 years will experience complications of diabetic ulcers, vascular-related complications so that they experience macroangiopathy due to uncontrolled blood sugar levels that will occur vascular and neuropathy which results in decreased blood circulation and leg injuries.

Keywords: Knowledge, DM sufferers, DM complications

References: 22 (2012-2020)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan **judul “LITERATUR REVIEW : PENGETAHUAN PENDERITA DIABETES MELITUS TENTANG KOMPLIKASI YANG BISA TERJADI DARI PENYAKIT DIABETES MELITUS TAHUN 2020”**.

Karya tulis ilmiah ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan, arahan, bimbingan dan masukan dari semua pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan ucapan terimah kasih kepada :

1. Ibu **Dra.Ida Nurhayati, M.Kes** selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
2. Ibu **Hj. Johani Dewita Nasution, SKM, M.Kes** selaku Ketua Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
3. Pak **H. Solihuddin Harahap S.Kep, Ns, M.Kep** selaku Sekretaris Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
4. Ibu **Afniwati, S.Kep, Ns, M.Kes** selaku Kaprodi D-III Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
5. Ibu **Suriani Ginting, S.Kep, Ns, M.Kep** sebagai dosen pembimbing utama
6. Ketua penguji ibu **Adelima CR simamora S.Kep, Ns, M.Kes**, Penguji 1 **Sri siswati, SST.,M.Psi** dan penguji 2 **Suriani Ginting S.Kep, Ns, M.Kep**.
7. Seluruh dosen dan staf jurusan keperawatan kementriaan politeknik kesehatan KemenkesMedan
8. Teristimewa buat orang tua saya yang telah banyak memberikan cinta, semangat dan dorongan kepada penulis baik moral, spiritual dan material dalam penyusunan karya tulis ilmiah penelitian ini.
9. Seluruh teman-teman angkatan Ke-31 terlebih III-B Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan RI Medan terima kasih buat persahabatan selama ini semoga kedepannya kita semakin sukses.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan karya tulis ilmiah ini banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, baik dari segi penulisan maupun dari tata bahasanya. Maka dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan saran dan kritik serta masukan dari semua pihak demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini.

Semoga segenap bantuan, bimbingan dan arahan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Harapan penulis, karya tulis ilmiah ini bermanfaat bagi peningkatan dan pengembangan profesi keperawatan.

Medan, juni 2020



(SRI PURNAMA MANIHURUK)
P07520117099

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PENGASAHAN

KATA PENGANTAR.....i

DAFTAR ISI.....iii

DAFTAR TABEL.....v

DAFTAR LAMPIRAN.....vi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
1. Tujuan Umum	5
2. Tujuan Khusus.....	5
D. Manfaat.....	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengetahuan	6
1. Pengertian pengetahuan	6
2. Tingkat pengetahuan.....	7
3. Cara memperoleh pengetahuan.....	8
4. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi tingkat pengetahuan.....	9
B. Diabetes Mellitus.....	11
1. Pengertian Diabetes mellitus.....	11
2. Klasifikasi dan Etiologi.....	12
3. Manifestasi Klinis.....	13
4. Faktor-faktor resiko Diabetes mellitus.....	14
C. Komplikasi.....	18
1. Akut.....	18
2. Kronis.....	23

D. Variabel Penelitian	25
------------------------------	----

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Dan Desain Penelitian	28
1. Jenis Penelitian	28
2. Desain Penelitian	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Jurnal.....	29
B. Pembahasan.....	32

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	34
B. Saran	34

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

TABEL.2.1 Klasifikasi Derajat Ulkus Menurut Wagner.....	24
TABEL.3.1 Hasil Jurnal.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jurnal Studi Literatur

Lampiran 2. Surat keterangan telah menyelesaikan penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Diabetes melitus merupakan suatu penyakit degeneratif dan salah satu penyakit tidak menular yang meningkat jumlahnya. Menurut data WHO, Indonesia menempati urutan ke-4 terbesar dalam umlah pasien DM di dunia. Pada tahun 2010 yang lalu saat terdapat sekitar 5-6 juta penduduk Indonesia menderita diabetes melitus. Namun pada tahun 2013 diperkirakan jumlah pasien diabetes di Indonesia meningkat tajam menjadi 14 juta orang, dimana baru 50% yang sadar menderita dan diantara mereka baru sekitar 30% yang datang berobat secara teratur (Nabyl, 2017)

Berdasarkan data *Internasional Diabetes Federation (IDF) 2017*, menyatakan kasus komplikasi DM salah satunya adalah kaki diabetik. 1 dari 10 pasien DM akan mengalami lesi pada kaki, dan 20%-50% individu dengan DM akan mengalami neuropati. Komplikasi terkait DM merupakan penyebab mayor dari morbiditas dan mortalitas. *The Diabcare Asia 2016* menyatakan 57,8% penderita DM di Indonesia mengalami berbagai komplikasi dengan komplikasi terbanyak adalah neuropati. Pengetahuan sangat diperlukan untuk mengendalikan mengurangi dampak yang disebabkan oleh DM (Chen.ef.al, 2015). Keterampilan dan pengetahuan dapat menentukan pengelolaan yang terbaik untuk dirinya sendiri (Handayani. Yudianto & Kurniawan. 2013)

Di beberapa negara seperti Cina, India, Amerika Serikat dan Indonesia tidak menyadari dampak bahaya diabetes terhadap sosial dan ekonomi. Kurang waspada serta kurang pengertian membuat penyakit diabetes merajalela menghancurkan kehidupan manusia. Diabetes membuat kemungkinan terserang jantung naik sampai 4 kali lipat. Amputasi kaki meningkat 25 kali dibandingkan mereka yang tanpa diabetes. Di tahun 2015, 1 dari 11 orang adalah pengidap diabetes. Dan, lebih dari separuh pasien diabetes tidak mengetahui dirinya adalah pengidap diabetes, sehingga mengabaikan penyakitnya. Mengenal dan menguasai pengetahuan tentang diabetes membuat anda mampu mengalahkan diabetes.

Menurut penelitian (Rahmawati, 2017 dalam Suryati, 2019), pasien yang memiliki pengetahuan yang tinggi tentang diabetes melitus, maka memiliki kemungkinan untuk komplikasi diabetes melitus sedikit terjadi. Sebaliknya kurangnya pengetahuan atau kesadaran pasien sehingga pasien datang biasanya dalam keadaan ganggren yang sudah memasuki stadium empat sehingga menyebabkan kaki akan diamputasi, selain itu kesadaran yang rendah pada masyarakat tersebut menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap tingginya angka kejadian ulkus diabetik di Indonesia.

Hasil penelitian (Emi, 2014) pengetahuan pasien DM tentang pencegahan komplikasi DM diperoleh bahwa 36 responden (70.6%) memiliki pengetahuan cukup dan hanya 3 responden (5.9%) yang memiliki pengetahuan baik, hal ini menjadi fakta bahwa pasien DM sangat kekurangan informasi mengenai teori bahkan aplikasi baik dari tim medis atau keaktifan pasien sendiri dalam mencari informasi untuk mencegah terjadinya penyakit komplikasi.

Kurangnya pengetahuan atau kesadaran pasien sehingga pasien datang biasanya dalam keadaan ganggren yang berat sehingga sering harus dilakukan amputasi selain itu kesadaran yang rendah pada masyarakat tersebut menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap tingginya angka kejadian ulkus diabetik di Indonesia. Dalam penatalaksanaan DM dikenal empat pilar pengelolaan Diabetes mellitus untuk meningkatkan pengetahuan dan pencegahannya yaitu dengan edukasi, nutrisi, aktivitas fisik, dan medikasi (PERKENI, 2011).

Salah satu komplikasi dari Diabetes Mellitus adalah neuropati, berupa berkurangnya sensasi pada kaki yang sering dikaitkan pada ulkus kaki diabetik (American Diabetes Association, 2015). Neuropati perifer menyebabkan hilangnya sensasi di daerah distal kaki yang mempunyai resiko tinggi terjadinya ulkus kaki bahkan amputasi (PERKENI, 2011). Neuropati sensori motorik kronik adalah jenis yang sering ditemukan dari neuropati diabetikum. Seiring dengan lamanya menderita diabetes dan mikroangiopati, maka neuropati diabetikum dapat menyebabkan ulkus kaki, deformitas bahkan amputasi. Semakin lama seseorang menderita DM maka semakin besar peluang untuk menderita hiperglikemia kronik yang pada akhirnya menyebabkan komplikasi DM berupa retinopti, nefropati, PJK, dan ulkus diabetikum (Roza, dkk, 2015) dalam Fitria dkk, 2017).

Tingginya prevalensi DM sejalan dengan tingginya komplikasi dari DM itu sendiri komplikasi kronik dari DM ini terdiri atas neuropati(60%), penyakit jantung koroner (20,5%), ulkus diabetik (10 %), dan nefropatik (7,1%) (Hastuti, 2013 : hal 15). Berdasarkan data yang diperoleh dari dinas Kesehatan Kota Medan pada tahun 2010 terlihat jumlah kasus yang terbanyak adalah diabetes mellitus, sehingga pada bulan September 2010 jumlah kasus diabetes mellitus mencapai 10347 jiwa yang menderita penyakit diabetes mellitus di Kota Medan (DINKES,2010)

Komplikasi menahun DM di Indonesia terdiri dari neuropati dan kaki diabetik 75%, penyakit jantung koroner 20,5%, retinopati 10% dan nefropati 7,1%. Neuropati perifer merupakan komplikasi penyakit diabetes melitus yang sering ditemukan. Kasus yang dijumpai adalah kaki diabetik (diabetic foot), yang dapat berupa adanya ulkus, infeksi dan gangren dan artropati Charcot. Penderita diabetes mempunyai resiko 15% terjadinya ulkus kaki diabetik pada masa hidupnya dan resiko terjadinya kekambuhan dalam 5 tahun sebesar 70% (Hidayat & Nurhayati, 2014).

Komplikasi neuropati diabetik dapat dicegah dengan melakukan pengontrolan kadar gula darah secara teratur dan mencegah terjadinya luka pada kaki. Sehingga pemeriksaan, perawatan dan senam kaki diabetes sangat dianjurkan bagi penderita diabetes mellitus untuk mencegah komplikasi neuropati diabetik (Purwanti, 2013).

Kematian pada penderita DM tidak secara langsung diakibatkan dari hiperglikemianya, tetapi tetap berhubungan dengan komplikasi yang terjadi. 8 dari 10 penderita DM meninggal akibat kejadian kardiovaskular dan nefropatik diabetik. Oleh sebab itu penderita DM perlu diobati agar dapat terhindar dari berbagai komplikasi yang menyebabkan penurunan angka harapan hidup.

Padma et al, menyatakan penderita DM yang memiliki pengetahuan yang baik akan memiliki kesadaran akan penyakitnya. Penderita tersebut akan berperan serta dalam manajemen penyakitnya sehingga mengurangi beban penyedia layanan kesehatan dan mencapai kontrol optimal penyakit dan meminimalisir terjadinya komplikasi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Khampire et al, kurangnya pengetahuan dan kesadaran pada penderita DM akan mempengaruhi kemampuan penderita DM dalam menangani penyakitnya sehingga meningkatnya resiko terjadinya komplikasi DM.

Berdasarkan data dari International Diabetes Federation (IDF), terdapat 382 juta orang yang hidup dengan diabetes di dunia pada tahun 2013. Pada tahun 2035 jumlah tersebut diperkirakan akan meningkat menjadi 592 juta orang. Diperkirakan dari 382 juta orang tersebut, 175 juta diantaranya belum terdiagnosis, sehingga terancam berkembang progresif menjadi komplikasi tanpa disadari dan tanpa pencegahan.

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 yang diolah oleh pusat data dan informasi Kementerian kesehatan pada penduduk usia >15 tahun di Indonesia didapatkan data bahwa diperkirakan jumlah absolute penderita diabetes mellitus adalah sekitar 12 juta. Berdasarkan data di RSUP Dr. Cipto tahun 2011 komplikasi yang terbanyak dialami oleh pasien diabetes adalah neuropati yaitu sebanyak 54% diikuti retinopati dan proteinuria (infodatin Depkes, 2014). Data dari RS Achmad Moechtar Bukittinggi terdapat kurang lebih 200 orang kunjungan diabetes mellitus setiap bulan dengan berbagai keluhan diantaranya luka yang tidak kunjung sembuh, kelelahan dan neuropati..

Provinsi Sumatera Utara menjadi salah satu provinsi dengan penderita diabetes mellitus tertinggi di Indonesia dengan prevalensi sebesar 2,3% yang di diagnosa dokter berdasarkan gejala, hal ini membuat provinsi Sumatera Utara menjadi salah satu dari 10 besar provinsi dengan prevalensi diabetes mellitus tertinggi di Indonesia (Kemenkes, 2014)

Berdasarkan data yang diperoleh dari dinas Kesehatan Kota Medan pada tahun 2009 terlihat jumlah kasus yang terbanyak adalah diabetes mellitus, sehingga pada bulan September 2009 jumlah kasus diabetes mellitus mencapai 10347 jiwa yang menderita penyakit diabetes mellitus di Kota Medan (DINKES,2009).

Dari uraian tersebut diatas, maka periview tertarik mengambil judul *Literature Review* : Pengetahuan Penderita Diabetes Mellitus Tentang Komplikasi Yang Bisa Terjadi dari penyakit Diabetes Mellitus.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang masalah diatas, maka peneliti membuat rumusan masalah yaitu : “Bagaimanakah Pengetahuan Pasien Diabetes Mellitus tentang Komplikasi yang bisa terjadi dari penyakit Diabetes Mellitus” berdasarkan studi Literatur Review.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mencari persamaan, kelebihan dan kekurangan pengetahuan penderita diabetes mellitus tentang komplikasi yang bisa terjadi dari penyakit diabetes mellitus berdasarkan Studi Literatur Review

2. Tujuan Khusus

- a) Untuk mencari persamaan dari jurnal pengetahuan penderita diabetes mellitus tentang komplikasi yang bisa terjadi dari penyakit diabetes mellitus yang sudah di Review
- b) Untuk mencari kelebihan dari jurnal pengetahuan penderita diabetes mellitus tentang komplikasi yang bisa terjadi dari penyakit diabetes mellitus yang sudah di Review
- c) Untuk mencari kekurangan dari jurnal pengetahuan penderita diabetes mellitus tentang komplikasi yang bisa terjadi dari penyakit diabetes mellitus yang sudah di Review

D. Manfaat

1. Bagi Peneliti

Hasil review literature ini diharapkan dapat menambah wawasan pengalaman dan pengetahuan dalam melakukan penelitian khususnya tentang komplikasi yang terjadi dari penyakit diabetes mellitus.

2. Bagi Penderita

Sebagai sumber informasi, tentang gambaran pengetahuan penderita diabetes mellitus tentang komplikasi yang bisa ditindak lanjuti dengan pelayanan selanjutnya untuk menghindari komplikas

3. Bagi institusi

Hasil review literature ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pendidikan tentang hubungan faktor lingkungan , faktor sarana dan prasarana kesehatan yang mempengaruhi komplikasi diabetes mellitus

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A Pengetahuan

1. Defenisi Pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil pengindraan manusia, atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indra yang dimilikinya (mata, hidung, telinga, dan sebagainya). Dengan sendirinya pada saat pengindraan sehingga menghasilkan pengetahuan tersebut sangat dipengaruhi oleh intensitas perhatian dan persepsi terhadap objek. Sebagian besar pengetahuan seseorang diperoleh melalui indra pendengaran (telinga), indra pengelihatan (mata). Pengetahuan seseorang terhadap objek mempunyai intensitas atau tingkat yang berbeda-beda. (Notoatmodjo, 2010)

Pengetahuan adalah kesan di dalam pikiran manusia sebagai hasil penggunaan pancainderanya yang berbeda sekali dengan kepercayaan (*belief*), tahayul (*superstition*) dan penerangan berbeda dengan buah pikiran dan tidak semua pengetahuan tersusun secara sistematis saja yang merupakan pengetahuan (soekamto, 2002)

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu manusia, yang sekedar menjawab pertanyaan "curhat". Pengetahuan hanya dapat menjawab pertanyaan pada sesuatu itu (Notoatmojo, 2003).

Pengetahuan adalah segala sesuatu totalitas dimana segala bagianya dihubungkan secara organis dibawah satu syarat-syarat yang asasi ini tidak dapat diturunkan dari ilmu pengetahuan itu sendiri, tetapi syarat ini mendahuluinya sebagai suatu tanpa syarat dengan segala pengetahuan digariskan, syarat yang asasi ini terdapat dalam "kesadaran diri" atau di dalam "aku" tempat subyek atau obyek roh dan akan menjadi identik (Sudarsono, 2001)

Beberapa tahapan yang terjadi pada manusia sebelum berperilaku baru berdasarkan pengetahuan (Notoatmojo, 2007) adalah :

- a. *Awareness* (kesadaran, dimana orang tersebut menyadari dalam arti mengetahui terlebih dahulu terhadap stimulus (obyek)
- b. *Interest* (Merasa tertarik) terhadap stimulus atau obyek tersebut. Disini sikap subyek sudah mulai timbul.
- c. *Evaluation* (menimbang-nimbang) terhadap baik tidaknya stimulus tersebut bagi dirinya. Hal ini berarti sikap responden sudah lebih baik lagi.

d. *Trial* (mencoba), dimana subyek mulai mencoba melakukan sesuatu sesuai dengan apa yang dikehendaki oleh stimulus

e. *Adoption*, dimana subyek telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran, dan sikapnya terhadap stimulus.

2. Tingkat pengetahuan

Pengetahuan dicakup didalam domain kognitif 6 tingkat pengetahuan (Notoatmodjo, 2010).

a. Tahu (know)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk ke dalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali (recall) terhadap situasi yang sangat spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh sebab itu, ini adalah merupakan tingkatan pengetahuan yang paling rendah .

b. Memahami (comprehension)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Orang yang telah paham harus dapat menjelaskan, menyimpulkan, meramalkan terhadap objek-objek yang dipelajari.

c. Aplikasi (Application)

Aplikasi adalah kemampuan menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi dan kondisi nyata. Aplikasi dapat diartikan sebagai penggunaan hukum-hukum, rumus-rumus, metode-metode, prinsip-prinsip dan sebagainya dalam konteks atau situasi lain.

d. Analisis (Analysis)

Suatu kemampuan menjabarkan materi atau kedalam komponen-komponen tetapi masih dalam struktur organisasi tersebut, dan masih ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis ini dapat diteliti dari penggantian kata seperti dapat menggambarkan, membedakan, memisahkan, mengelompokkan dan sebagainya.

e. Sintesis (syntesis)

Menunjukkan kepada suatu komponen untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian didalam satu bentuk keseluruhan yang baru. Merupakan kemampuan menyusun, merencanakan, meringkas, menyesuaikan dan sebagainya terhadap suatu teori atau rumusan-rumusan yang ada

f. Evaluasi (Evaluation)

Berkaitan dengan kemampuan melakukan justifikasi atau penelitian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian-penilaian berdasarkan suatu kriteria yang ditentukan sendiri, atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada

3. Cara Memperoleh Pengetahuan

Cara memperoleh pengetahuan yang dikutip dari Notoatmojo.2003:11 Oleh A.Wawan (2012) adalah sebagai berikut:

1. Cara kuno untuk memperoleh pengetahuan

a. Cara coba salah (Trial and Error)

Cara coba salah ini adalah dilakukan dengan menggunakan kemungkinan dalam memecahkan masalah apabila kemungkinan itu tidak berhasil maka dicoba.

b. Cara kekuasaan atau otoritas

Sumber pengetahuan cara ini dapat berupa pemimpin-pemimpin masyarakat baik formal atau informal, ahli agama, pemegang pemerintah, dan berbagai prinsip orang lain yang menerima mempunyai yang ditemukan oleh orang yang mempunyai otoritas, tanpa menguji terlebih dahulu atau membuktikan kebenarannya baik berdasarkan fakta empiris maupun penalaran sendiri,

c. Berdasarkan pengalaman pribadi

Pengalaman pribadi dapat digunakan sebagai upaya memperoleh pengetahuan dengan cara mengulang kembali pengalaman yang pernah diperoleh dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi masa lalu

d. Cara modern dalam memperoleh pengetahuan

Cara ini disebut metode penelitian ilmiah atau lebih populer atau disebut metodologi penelitian

4. Faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan

Menurut Notoatmojo (2007) berikut adalah beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pengetahuan seseorang tentang sesuatu hal :

a. Usia

Usia remaja dibagi kedalam tiga periode,yaitu tahap awal,menengah,dan akhir.Usia remaja awal antara 11-14 tahun,usia remaja tengah antara 15-17 tahun,dan usia remaja akhir 18-20 tahun (Whaley & Wong,2009). Usia berdasarkan DeLauner & Leadner (2002) yang menyatakan bahwa usia dewasa awal merupakan usia 21-40 tahun dewasa tengah 40-65 tahun .Semakin cukup umur,tingkat kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berpikir dan bekerja.Semakin bertambah usia,daya tangkap dan pola pikir akan semakin berkembang,dengan begitu dipercaya bahwa pengetahuan yang diperoleh akan semakin membaik (Notoatmojo,2007)

b. Pendidikan

Pendidikan berarti bimbingan yang diberikan oleh seseorang terhadap perkembangan orang lain menuju ke arah suatu cita-cita tertentu.Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka semakin mudah dalam menerima informasi,sehingga semakin banyak pula pengetahuan yang dimiliki.Sebaliknya pendidikan yang kurang akan menghambat perkembangan sikap seseorang terhadap nilai-nilai yang baru dikenal .

c. Lingkungan

Lingkungan adalah seluruh kondisi yang ada disekitar manusia dan pengaruhnya yang dapat mempengaruhi perkembangan dan perilaku orang atau kelompok. Lingkungan adalah input kedalam diri seseorang sehingga sistem adaptif yang melibatkan baik faktor intenal maupun faktor eksternal.Seseorang yang hidup dalam lingkungan yang berpikir luas maka pengetahuannya akan lebih baik dari pada orang yang hidup di lingkungan yang berpikir sempit

d. Pekerjaan

Pekerjaan adalah serangkaian tugas atau kegiatan yang harus dilaksanakan atau diselesaikan oleh seseorang sesuai dngan jabatan atau profesi masing-masing. Status pekerjaan yang rendah sering mempengaruhi tingkat pengetahuan seseorang. Pekerjaan biasanya sebagai simbol status sosial di masyarakat.Masyarakat akan memandang seseorang dengan penuh penghormatan apabila pekerjaan sudah pegawai negeri atau penjabatan di pemerintahan

e. Sosial budaya dan ekonomi

Variabel ini sering dilihat angka kesakitan dan kematian, variabel ini menggambarkan tingkat kehidupan seseorang yang ditentukan unsur seperti pendidikan, pekerjaan, penghasilan dan banyak contoh serta ditentukan pula oleh tempat tinggal karena hal ini dapat mempengaruhi berbagai aspek kehidupan termasuk pemeliharaan kesehatan.

f. Sumber informasi

Informasi dapat diperoleh di rumah, di sekolah, lembaga organisasi, media cetak dan tempat pelayanan kesehatan. Ilmu pengetahuan dan teknologi membutuhkan informasi sekaligus menghasilkan informasi. Jika pengetahuan berkembang sangat cepat maka informasi berkembang sangat cepat pula. Adanya ledakan pengetahuan sebagai akibat perkembangan dalam bidang ilmu dan pengetahuan, maka semakin banyak pengetahuan baru bermunculan. Pemberian informasi seperti cara-cara pencapaian hidup sehat akan meningkatkan pengetahuan masyarakat yang dapat menambah kesadaran untuk berperilaku sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki.

g. Pengalaman

Merupakan sumber pengetahuan suatu cara untuk memperoleh kebenaran dan pengetahuan. Hal ini dilakukan dengan cara mengulang kembali pengalaman yang diperoleh dalam memecahkan masalah yang dihadapi dimasa lalu.

B. Diabetes Melitus

1. Pengertian

Diabetes adalah penyakit kronis serius yang terjadi karena pankreas tidak menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah atau glukosa), atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya. Diabetes adalah masalah kesehatan masyarakat yang penting, menjadi salah satu dari empat penyakit tidak menular prioritas yang menjadi target tindak lanjut oleh para pemimpin dunia. Jumlah kasus dan prevalensi diabetes terus meningkat selama beberapa dekade terakhir. (WHO 2016).

Diabetes melitus berasal dari bahasa Yunani yaitu *diabainein* berarti tembus dan bahasa Latin yaitu *mellitus* yang berarti rasa manis. Diabetes melitus yang biasa dikenal dengan penyakit kencing manis adalah penyakit yang ditandai dengan hiperglisemia yang terus-menerus dan bervariasi, terutama

setelah makan (Maulana, 2008). Diabetes sudah dikenal sejak berabad-abad sebelum masehi (Utama, 2007).

Dokter pada zaman Yunani dan Romawi menggunakan istilah “diabetes” untuk mengacu pada keadaan dengan temuan utamanya berupa volume urin yang besar, salah satunya adalah diabetes melitus, dengan urin yang terasa manis (Ganong, 2008). Diabetes Melitus adalah suatu gangguan metabolisme karbohidrat, protein dan lemak akibat dari ketidak seimbangan antara ketersediaan insulin dengan kebutuhan insulin. Gangguan tersebut dapat berupa defisiensi insulin absolut, gangguan pengeluaran insulin oleh sel beta pankreas, ketidakadekuatan atau kerusakan pada resepto insulin, produksi insulin yang tidak aktif dan kerusakan insulin (Sudoyo.at.el, 2006)

DM tipe 2 dikarakteristik dengan hiperglikemia, resistensi insulin dan kerusakan relatif sekresi insulin (Soegondo, Seoondo & Surbekti,2009). DM merupakan penyakit kronik, progresif yang dikarakteristik dengan ketidakmampuan tubuh untuk melakukan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein awal terjadinya hyperglikemia (Kadar gula yang tinggi dalam darah) (Black & Hawk, 2009)

2. Klasifikasi dan Etiologi

Diabetes melitus dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis (WHO) Tahun 1997 dalam Porth (2007)

a. DM tipe 1

DM tipe 1 ditandai oleh destruksi sel beta pankreas, terbagi dalam dua sub tipe yaitu tipe 1A yaitu diabetes yang diakibatkan proses imunologi (immune-mediated diabetes) dan tipe 1B yaitu diabetes idiopatik yang tidak diketahui penyebabnya. Diabetes 1A ditandai oleh destruksi autoimun sel beta. *Juvenile*, terjadi lebih sering pada orang muda tetapi dapat terjadi pada semua usia. Diabetes tipe 1 merupakan gangguan ketabolisme yang ditandai oleh kekurangan insulin absolut, peningkatan glukosa darah, dan pemecahan lemak dan protein tubuh.

b. DM Tipe 2

DM tipe 2 atau juga dikenal sebagai *Non-insulin Dependent Diabetes* (NIDDM). Dalam DM tipe 2, jumlah insulin yang diproduksi oleh pankreas

biasanya cukup untuk mencegah ketoasidosis tetapi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh total (Julien, Senecal & Guay, 2009). Jumlahnya mencapai 90-95% dari seluruh pasien dengan diabetes, dan banyak dialami oleh orang dewasa tua lebih dari 40 tahun serta lebih sering terjadi pada individu obesitas (CDC,2005).

Kasus DM tipe 2 umumnya mempunyai latar belakang kelainan yang diawali dengan terjadinya resistensi insulin. Resistensi insulin awalnya belum DM secara klinis. Sel beta pankreas masih dapat melakukan kompensasi bahkan sampai overkompensasi, insulin disekresi secara berlebihan sehingga terjadi kondisi hiperinsulinemia dengan tujuan normalisasi kadar glukosa darah.

Mekanisme kompensasi yang terus menerus menyebabkan kelelahan sel beta pankreas (exhaustion) yang disebut dekompensasi, mengakibatkan produksi insulin yang menurun secara absolut. Kondisi resistensi insulin diperberat oleh produksi insulin yang menurun akibat kadar glukosa darah semakin meningkat sehingga memenuhi kriteria diagnosis DM (Manaf dalam Sudoyo, 2006; Waspdji dalam Soegondo,2007)

3. Manifestasi Klinis

a. Poliuria

Gejala awal diabetes berhubungan dengan efek langsung dari kadar gula darah yang tinggi. Jika kadar gula darah sampai diatas 160-180 mg/dL, maka glukosa akan sampai ke air kemih. Jika kadar gula darah lebih tinggi lagi, ginjal akan membuang air tambahan untuk mengencerkan sejumlah besar glukosa yang hilang. Karena ginjal menghasilkan air kemih dalam jumlah yang berlebihan, maka penderita sering berkemih dalam jumlah yang banyak(Maulana, 2008)

b. Polidipsia

Akibat meningkatnya difusi cairan intrasel kedalam vaskuler menyebabkan penurunan volume intrasel sehingga efeknya adalah dehidrasi sel. Akibat dari dehidrasi sel mulut menjadi kering dan sensor haus teraktivasi menyebabkan seseorang haus terus dan ingin selalu minum (polidipsia) (Bare & Suzanne,2002)

c. Poliphagia

Insulin yang bermasalah membuat glukosa tidak dapat masuk ke sel sehingga produksi energi menurun. Sel juga mengalami kekurangan glukosa sehingga otak juga berpikir bahwa kurangnya energi disebabkan kurangnya makan yang membuat tubuh berusaha untuk memenuhi asupan makanan dan akan

menstimulus rasa lapar. Maka reaksi yang terjadi adalah seseorang akan lebih banyak makan (poliphagia) (Nurrahmani, 2012).

d. Penurunan berat badan

Tubuh yang tidak dapat mendapatkan energi yang berasal dari glukosa yang disebabkan oleh kurangnya insulin, maka tubuh akan segera mengolah lemak dan protein untuk diubah menjadi energi. Lemak dan protein yang diolah secara terus-menerus menjadi energi akan menyusut dan menyebabkan berat badan akan turun. Diabetes akan kehilangan sebanyak 500 gram glukosa, setara dengan 2000 kalori, dalam pembuangan urine selama 24 jam (Nurrahmani, 2012)

4. Faktor- faktor resiko Diabetes Melitus

Menurut Sudoyo (2006), faktor-faktor isiko terjadinya DM antara lain :

a. Faktor keturunan (Genetik)

Riwayat keluarga dengan DM tipe 2, akan mempunyai peluang menderita DM sebesar 15% dan risiko mengalami intoleransi glukosa yaitu karbohidrat secara normal sebesar 30% (LeMone & Burke, 2008)

Faktor genetik dapat langsung mempengaruhi sel beta dan mengubah kemampuannya untuk mengenali dan menyebarkan rangsangan sekretoris insulin. Keadaan ini meningkat kerentanan individu tersebut terhadap faktor-faktor lingkungan yang dapat mengubah integritas dan fungsi sel beta pankreas. Secara genetik risiko DM tipe 2 meningkat pada saudara kembar monozigotik seorang DM tipe 2, ibu dari neonatus yang beratnya lebih dari 4 kg, individu dengan gen obesitas, ras atau etnis tertentu yang mempunyai insiden tinggi terhadap DM (Price & Wilson, 2002)

b. Obesitas

Obesitas atau kegemukan yaitu kelebihan berat badan $\geq 20\%$ dari berat ideal atau BMI (Body Mass Index) ≥ 27 kg/m. Kegemukan menyebabkan berkurangnya jumlah reseptor insulin yang dapat bekerja di dalam sel pada otot skeletal dan jaringan lemak. Hal ini dinamakan resistensi insulin perifer. Kegemukan juga merusak kemampuan sel beta untuk melepas insulin saat terjadi peningkatan glukosa darah (Smeltzer, et al.2008).

Soegondo (2007) menyatakan obesitas menyebabkan respons sel beta pankreas terhadap peningkatan glukosa darah berkurang, selain itu reseptor insulin pada

sel diseluruh tubuh termasuk di otot berkurang jumlah dan keaktifannya (kurang sensitif).

Lebih lanjut Storlien dkk dalam Ilyas (2007) menyatakan masih sulit menjelaskan dasar biokimia terjadinya resistensi insulin, namun penelitian memusatkan pada dua hal yang sering berkaitan dan merupakan variabel utama terdapat dalam otot rangka, yaitu komposisi asam lemak dari struktur lipid membran otot dan proporsi relatif serat otot utama.

c. Usia

Faktor usia yang risiko menderita DM tipe 2 adalah usia diatas 30 tahun, hal ini karena adanya perubahan anatomis, fisiologis dan biokimia. Perubahan dimulai dari tingkat sel, kemudian berlanjut pada tingkat jaringan dan akhirnya pada tingkat organ yang dapat mempengaruhi homeostasis. Setelah seseorang mencapai umur 30 tahun, maka kadar glukosa darah naik 6-13 % pada 2 jam setelah makan, berdasarkan hal tersebut bahwa umur merupakan faktor utama terjadinya kenaikan relevansi diabetes serta gangguan toleransi glukosa (Sudoyo, et al. 2009).

Menurut ketua *Indonesian Diabetes Association*, Soegondo, menyebutkan bahwa DM tipe 2 biasanya ditemukan pada orang dewasa usia 40 tahun ke atas, akan tetapi pada tahun 2009 ditemukan penderita DM termuda pada usia 20 tahun. Upaya terbaik yang harus dilakukan adalah pencegahan dengan mendiagnosis prediabetes sejak dini

d. Tekanan Darah

Seseorang yang berisiko menderita DM adalah yang mempunyai tekanan darah tinggi (*Hypertensi*) yaitu tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg pada umumnya pada diabetes melitus menderita juga hipertensi. Hipertensi yang tidak dikelola dengan baik akan mempercepat kerusakan pada ginjal dan kelainan kardiovaskuler. Sebaliknya apabila tekanan darah dapat dikontrol maka akan memproteksi terhadap komplikasi mikro dan makrovaskuler yang disertai pengelolaan hiperglikemia yang terkontrol. Patogenesis hipertensi pada penderita DM tipe 2 sangat kompleks, banyak faktor yang berpengaruh pada peningkatan tekanan darah. Pada DM faktor tersebut adalah resistensi insulin, kadar gula darah plasma, obesitas selain faktor lain pada system autoregulasi pengaturan tekanan darah (Sudoyo, 2006).

e. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik yang kurang menyebabkan resistensi insulin pada DM tipe 2 (Soegondo, Soewondo & Subekti, 2009). Menurut ketua Indonesian Diabetes Association (Persadia), Soegondo bahwa DM tipe 2 selain faktor genetik, juga di picu oleh lingkungan yang menyebabkan perubahan gaya hidup tidak sehat, seperti makan berlebihan (berlemak dan kurang sehat), kurang aktivitas fisik, stres. DM tipe 2 sebenarnya dapat dikendalikan atau dicegah terjadinya gaya hidup sehat, seperti makanan sehat dan aktivitas fisik teratur.

Aktivitas fisik berdampak terhadap aksi insulin pada orang yang berisiko DM. Suyono dalam Soegondo (2007) menjelaskan bahwa kurangnya aktifitas merupakan salah satu faktor yang ikut berperan yang menyebabkan resistensi insulin pada DM tipe 2. Stevenson dan Lohman dalam Kriska (2007) menyatakan individu yang aktif memiliki insulin dan profil glukosa yang lebih baik daripada individu yang tidak aktif. Mekanisme aktifitas fisik dalam mencegah atau menghambat perkembangan DM tipe 2 yaitu :

1. Penurunan resistensi insulin/ peningkatan sensitivitas insulin
2. Peningkatan toleransi glukosa
3. Penurunan lemak adiposa tubuh secara menyeluruh
4. Pengurangan lemak sentral Perubahan jaringan otot (Kriska, 2007)

f. Kadar Kolesterol

Kadar HDL kolesterol ≤ 35 mg/dL (0,09 mmol/L) dan atau kadar trigliserida ≥ 259 mg/dl (2,8 mmol/L) (Sudoyo, 2009). Kadar abnormal lipid darah erat kaitanya dengan obesitas dan DM tipe 2. Kurang lebih 38% pasien dengan BMI ≥ 27 adalah penderita hiperkolesterolemia. Pada kondisi ini, perbandingan antara HDL (High Density Lipoprotein) dengan LDL (Low Density Lipoprotein) cenderung menurun (dimana kadar trigliserida secara umum meningkat) sehingga memperbesar risiko atherogenesis.

Salah satu mekanisme yang diduga menjadi predisposisi diabetes tipe 2 adalah terjadinya pelepasan asam-asam lemak bebas secara cepat yang berasal dari suatu lemak visceral yang membesar. Proses ini menerangkan terjadinya sirkulasi tingkat dari asam-asam lemak bebas di hati, sehingga kemampuan hati untuk mengikat dan mengekstrak insulin dari darah menjadi berkurang. Hal ini dapat mengakibatkan hiperinsulinemia. Akibat lainnya adalah peningkatan glukoneogenesis dimana glukosa darah meningkat.

Efek kedua dari peningkatan asam-asam lemak bebas adalah menghambat pengambilan glukosa oleh sel otot. Dengan demikian, walaupun kadar insulin meningkat, namun glukosa darah tetap abnormal tinggi. Hal ini menerangkan suatu resistensi fisiologi terhadap insulin seperti yang terdapat pada diabetes tipe 2 (Johnanis,2000)

g. Stres

Selye (1976, dalam Potter & Perry, 2005) mengatakan stres adalah segala situasi dimana tuntutan non-spesifik mengharuskan individu untuk berespon atau melakukan tindakan. Respon ini sangat individual (Kozier, et al.1995). Karena individu mempunyai sifat yang multidimensi (Crisp, 2001). Stres muncul ketika ada ketidakcocokan antara tuntutan yang dihadapi dengan kemampuan yang dimiliki. Diabetes yang mengalami stres dapat mengubah pola makan, latihan, penggunaan obat yang biasanya dipatuhi dan hal ini menyebabkan terjadinya hiperglikemia (Smeltzer & Bare,2002)

Kondisi ini menyebabkan glukosa darah meningkat guna sumber energi untuk perfusi. Bila stres menetap akan melibatkan hipotalamus-pituitari. Hipotalamus mensekresi *corticotropin-releasing factor*, yang menstimulasi pituitari anterior untuk memproduksi *Adrenocorticotrophic Hormone* (ACTH) kemudian ACTH menstimulasi pituitari anterior untuk memproduksi glukokortikoid, terutama kortisol. Peningkatan kortisol mempengaruhi peningkatan darah melalui glukoneogenesis, katabolisme protein dan lemak (Guyton, 1996; Smeltzer & Bare,2002) .Selain itu kortisol juga dapat menghambat ambilan glukosa oleh sel tubuh (Individual Wellbeing Diagnostic Laboratories,2008)

Stres adalah segala situasi di mana tuntutan non spesifik mengharuskan individual berespon atau melakukan tindakan (Selye,1976 dalam Perry & Potter, 1997). Stres dapat merubah pola makan, latihan, dan penggunaan obat yang biasanya di patuhi. Stres dapat menyebabkan hiperglikemia (Smeltzer & Bare,2008) . Stres memicu terjadinya reaksi biokimia melalui sistem neural dan neuroendokrin. Reaksi pertama dari respon stres adalah terjadinya sekresi simpatis-adrenal-medular, dan resiko mensekresikan corticotropin-releasing factor, yang menstimulasi pituitari anterior memproduksi adenocorticotrophic hormone (ACTH), ACTH menstimulasi produksi kortisol, yang akan mempengaruhi peningkatan kadar glukosa darah (Guyton & Hall,1996; Smeltzer & Bare,2008)

h. Riwayat diabetes gestasional

Wanita yang mempunyai riwayat diabetes gestasional atau melahirkan bayi dengan berat badan lahir lebih dari 4 kg mempunyai risiko untuk menderita DM tipe 2. DM tipe ini terjadi ketika ibu hamil gagal mempertahankan euglikemia (kadar glukosa darah normal). Faktor risiko DM gestasional adalah riwayat keluarga, obesitas dan glikosuria. DM tipe ini dijumpai pada 2-5 % populasi ibu hamil. Biasanya gula darah akan kembali normal setelah melahirkan, namun risiko ibu untuk mendapatkan DM tipe II di kemudian hari cukup besar (Smeltzer, et al. 2008)

C.Komplikasi

Menurut Black & Hwaks (2005); Smeltzer, et al (2008) mengklasifikasi komplikasi DM menjadi kelompok besar, yaitu komplikasi akut dan komplikasi kronis :

1. Akut

Terjadi akibat ketidakseimbangan akut kadar glukosa darah, yaitu hipoglikemia, diabetik ketoasidosis dan hiperglikemia hiperosmolar non ketosis (Black & Hawks, 2005). Hipoglikemia secara harfiah berarti kadar glukosa darah dibawah normal.

A.Hipoglikemia

Hipoglikemia merupakan komplikasi akut diabetes melitus yang dapat terjadi secara berulang dan dapat memperberat penyakit diabetes bahkan menyebabkan kematian (Cyer, 2005). Hipoglikemia diabetik (insulin reaction) terjadi karena peningkatan insulin dalam darah yang diakibatkan oleh terapi insulin yang tidak adekuat (Tomky,2005)

Resiko hipoglikemia terjadi akibat ketidaksepurnaan terapi saat ini, dimana pemberian insulin masih belum sepenuhnya dapat menirukan (mimicking) pola sekresi insulin yang fisiologis (Sudoyo, et al. 2006). Hipoglikemia lebih sering terjadi pada pasien diabetes tipe 1 dan pasien diabetes tipe 2, namun dapat juga terjadi pada pasien diabetes tipe 2 yang mendapatkan terapi insulin, dan merupakan faktor penghambat utama dalam penanganan diabetes melitus (Gabriely & Shamoon, 2004)

Faktor utama hipoglikemia yang menjadi fokus pengelolaan diabetes melitus adalah ketergantungan jaringan saraf pada asupan glukosa secara terus

menerus. Gangguan asupan glukosa yang berlangsung beberapa menit menyebabkan gangguan fungsi sistem saraf pusat, dengan gejala gangguan kognisi, bingung, dan koma (Sudoyo, et al. 2006). Hipoglikemia sering didefinisikan sesuai dengan gambaran klinisnya dan diklasifikasikan berdasarkan Triad Whipple, yaitu :

- a. Keluhan yang menunjukkan adanya kadar glukosa darah plasma yang rendah.
- b. Kadar glukosa darah yang rendah (< 3 mmol/L hipoglikemia pada diabetes)
- c. Hilangnya secara cepat keluhan sesudah kelalaian biokimiawi dikoreksi

Berdasarkan kriteria diatas, hipoglikemia diabetik dibagi sebagai berikut :

- a. Hipoglikemia ringan : simtomatik, dapat diatasi sendiri, tidak ada gangguan aktivitas sehari-hari yang nyata.
- b. Hipoglikemia sedang : simtomatik dapat diatasi sendiri, dan menimbulkan gangguan aktivitas sehari-hari yang nyata.
- c. Hipoglikemia berat : sering (tidak selalu) tidak simtomatik, karena gangguan kognitif, pasien tidak mampu mengatasi sendiri :
 1. Membutuhkan bantuan orang lain tetapi tidak membutuhkan terapi parenteral.
 2. Memerlukan terapi parenteral
 3. Disertai koma atau kejang

Gejala Hipoglikemia

Keluhan dan gejala hipoglikemia dapat bervariasi, tergantung pada sejauh mana gula darah turun. Keluhan hipoglikemia pada dasarnya dapat dibagi dalam dua kategori besar yaitu:

1. Keluhan akibat otak tidak mendapat cukup kalori sehingga mengganggu fungsi intelektual, antara lain sakit kepala, kurang konsentrasi, mata kabur, capek, bingung, kejang, atau koma
2. Keluhan akibat efek samping hormon lain (adrenalin) yang berusaha menaikkan gula darah, yaitu pucat, berkeringat, nadi berdenyut cepat, berdebar, cemas, serta rasa lapar

Pada awalnya, ketika gula darah berada pada tingkat, 440-55 mg/dl, pasien diabetes mengeluh: Berkeringat dingin, gemetar, mata kabur, merasa lemah, merasa lapar, pusing dan sakit kepala, nervous dan tegang, mual, jantung debar, kulit dingin. Bila gula dibawah 40 mg/dl, pasien akan merasa :Mengantuk, sukar

bicara, seperti orang mabuk, bingung. Keluhan atau gejala gawat yang terjadi bila gula darah dibawah 20 mg/dl adalah : kejang, tidak sadarkan diri, meninggal

B.Diabetes Ketoasidosis

Ketoasidosis Diabetik merupakan keadaan gawat darurat akibat hiperglikemia dimana terbentuk banyak asam dalam darah. Kata keto berasal dari *ketone*, yang merupakan hasil pemecahan lemak oleh tubuh. Sedangkan *acid* adalah tanda menumpuknya asam dalam darah karena adanya *ketone*.

Hal ini terjadi akibat sel otot tidak mampu lagi membentuk energi sehingga dalam keadaan darurat ini, tubuh akan memecahkan lemak dan terbentuklah asam yang bersifat racun dalam peredaran darah yang disebut keton. KAD ini sering terjadi pada diabetes tipe 1 akibat suntikan insulin berhenti atau kurang, atau mungkin karena lupa menyuntik atau tidak menaikkan dosis padahal ada makanan ekstra yang menyebabkan gula darah naik. Pada infeksi atau stres berat, baik pada diabetes tipe 1 maupun 2, bisa timbul KAD dimana tubuh membentuk hormon adrenalin untuk mengatasi infeksi dan stres, tetapi bisa berdampak negatif karena gula darah meningkat (adrenalin bersifat *counter-insulin*). Hal ini bisa semakin berat jika pasien tidak mau minum obat diabetes atau suntik insulin pada saat stres atau infeksi.

Patofisiologi.

Diabetes ketoasidosis disebabkan oleh tidak adanya insulin atau tidak cukupnya jumlah insulin yang nyata. Keadaan ini mengakibatkan gangguan pada metabolisme karbohidrat, protein dan lemak. Ada tiga gambaran klinis yang penting pada diabetes ketoasidosis :

- Dehidrasi
- Kehilangan elektrolit
- Asidosis

Apabila jumlah insulin berkurang, jumlah glukosa yang memasuki sel akan berkurang pula. Di samping itu produksi glukosa oleh hati menjadi tidak terkendali. Kedua faktor ini menimbulkan hiperglikemia. Dalam upaya untuk menghilangkan glukosa yang berlebihan dari dalam tubuh, ginjal akan mengekskresikan glukosa bersama-sama air dan elektrolit (seperti natrium dan kalium). Diuresis osmotik yang ditandai oleh urinasi berlebihan (poliuria) ini akan

menyebabkan dehidrasi dan kehilangan elektrolit. Penderita ketasidosis diabetik yang berat dapat kehilangan kira-kira 6,5 liter air dan sampai 400 hingga mEq natrium, kalium serta klorida selama periode waktu 24 jam.

Manifestasi Klinik

Hiperglikemia pada ketoasidosis diabetik akan menimbulkan poliuria dan polidipsia (peningkatan rasa haus). Di samping itu, pasien akan mengalami pengelihatannya yang kabur, kelemahan dan sakit kepala. Pasien dengan penurunan volume intravaskuler yang nyata mungkin akan menderita hipotensi ortostatik (penurunan tekanan darah sistol sebesar 20 mmHg atau lebih pada saat berdiri). Penurunan volume dapat pula menimbulkan hipotensi yang nyata disertai denyut nadi lemah dan cepat. Ketosis dan asidosis yang merupakan ciri khas diabetes ketoasidosis menimbulkan gejala gastrointestinal seperti anoreksia, mual, muntah, dan nyeri abdomen. Napas pasien mungkin berbau aseton sebagai akibat dari meningkatnya kadar badan keton, selain itu, hiperventilasi dapat terjadi.

Bukti adanya ketoasidosis dicerminkan oleh kadar bikarbonat serum yang rendah (0 hingga 15 mEq/L) dan pH yang rendah (6,8 hingga 7,3). Tingkat pCO₂ yang rendah (10 hingga 30 mmHg) mencerminkan kompensasi respiratorik (pernapasan Kussmaul) terhadap asidosis metabolik. Akumulasi badan keton (yang mencetuskan asidosis) dicerminkan oleh hasil pengukuran keton dalam darah dan urin. Ada tiga penyebab utama diabetes ketoasidosis:

- Insulin tidak diberikan atau diberikan dengan dosis yang dikurangi
- Keadaan sakit atau infeksi
- Manifestasi pertama pada penyakit diabetes yang tidak terdiagnosis dan tidak diobati

C. Hiperglikemia Hiperosmolar non ketotik (HHNK)

Ditandai dengan penurunan kesadaran dengan gula darah lebih besar dari 600 mg% tanpa ketosis yang berarti dan osmolaritas plasma melebihi 350 mosm. Keadaan ini jarang mengenai anak-anak, usia muda atau diabetes non insulin dependen karena pada keadaan ini pasien akan jatuh dalam kondisi KAD, sedang pada DM tipe 2 dimana kadar insulin darah masih cukup untuk

mencegah lipolisis tetapi tidak dapat mencegah keadaan hiperglikemia sehingga tidak timbul hiperketonemia.

Kejadian hiperglikemia pada DM2 setidaknya dikaitkan dengan beberapa kelainan pada tubuh penderita DM2, yang disebut omnibus defect yaitu :

- Pada sel beta pankreas terjadi kegagalan untuk mensekresikan insulin yang cukup dalam upaya mengkompensasi peningkatan resistensi insulin
 - Pada hepar terjadi peningkatan produksi glukosa dalam keadaan basal oleh karena resistensi insulin.
 - Pada otot terjadi gangguan kinerja insulin yaitu gangguan dalam transportasi dan utilisasi glukosa.
 - Pada sel lemak, resistensi insulin menyebabkan lipolisis yang meningkat dan lipogenesis yang berkurang
 - Pada usus terjadi GLP-1 dan incretin effect yang berkurang.
 - Pada sel alpha pancreas penderita DM2, sintesis glukosa meningkat dalam keadaan puasa.
 - Pada ginjal terjadi peningkatan ekspresi gen SGLT-2 sehingga reabsorpsi glukosa meningkat
 - Pada otak, resistensi insulin dikaitkan dengan peningkatan nafsu makan
- Etiologi hiperglikemia

Penyebab tidak diketahui dengan pasti tapi umumnya diketahui kekurangan insulin adalah penyebab utama dan faktor herediter yang mengganggu peranan penting. Yang lain akibat pengangkatan pancreas, pangerusakan secara kimiawi sel beta pulau langerhans, faktor predisposisi herediter, obesitas, faktor imunologi: pada penderita hiperglikemia khususnya DM terdapat bukti adanya suatu respon autoimun. Respon ini merupakan respon abnormal bereaksi terhadap jaringan tersebut yang dianggap sebagai jaringan asing.

Patofisiologi

Hiperglikemia dapat disebabkan defisiensi insulin yang dapat disebabkan oleh proses autoimun, kerja pancreas yang berlebih, dan herediter. Insulin yang menurun mengakibatkan glukosa sedikit yang masuk ke dalam sel. Hal itu bisa menyebabkan lemas dengan kadar glukosa dalam darah meningkat.

Kompensasi tubuh dengan meningkatkan glucagon sehingga terjadi proses glukoneogenesis. Selain itu tubuh akan menurunkan penggunaan glukosa oleh otot, lemak dan hati serta peningkatan produksi glukosa oleh hati dengan pemecahan lemak terhadap kelaparan sel. Dengan menurunnya insulin dalam darah asupan nutrisi akan meningkat sebagai akibat kelaparan sel. Menurunnya glukosa intrasel menyebabkan sel mudah terinfeksi. Gula darah yang membentuk plakbitu terlepas akan menyebabkan terjadinya thrombus.

Manifestasi klinis Hiperglikemia

Gejala awal umumnya yaitu akibat tingginya kadar glukosa darah polipagi, polidipsi, dan poliuri.

- Kelainan kulit, gatal-gatal, kulit kering
- Rasa kesemutan, kram otot
- Penurunan berat badan
- Kelemahan tubuh dan luka tidak sembuh-sembuh

2. kronis

Komplikasi kronis terdiri dari komplikasi makrovaskuler, mikrovaskuler dan neuropati

a. Komplikasi makrovaskuler

Komplikasi ini diakibatkan karena perubahan ukuran diameter pembuluh darah. Pembuluh darah akan menebal, sklerosis dan timbul sumbatan (*occlusion*) akibat *plaque* yang menempel. Komplikasi makrovaskuler yang paling sering terjadi adalah : penyakit arteri koroner, penyakit cerebrovaskuler dan penyakit vaskuler perifer(Smeltzer,rt al,2008)

b. Komplikasi mikrovaskuler

Perubahan mikrovaskuler melibatkan kelainan struktur dalam membran pembuluh darah kecil dan kapiler. Kelainan pada pembuluh darah ini menyebabkan dinding pembuluh darah menebal, dan mengakibatkan penurunan perfusi jaringan. Komplikasi mikrovaskuler terjadi di retina yang menyebabkan retinopati diabetik dan di ginjal menyebabkan nefropatik diabetik .(Sudoyo,et al.2006)

c. Komplikasi Neuropatik

Neuropatik diabetik merupakan sindroma penyakit yang mempengaruhi semua jenis syaraf, yaitu saraf perifer, otonom dan spinal (Sudoyo, et al 2006). Komplikasi neuropati perifer dan otonom menimbulkan permasalahan di kaki, yaitu berupa ulkus kaki diabetik, pada umumnya tidak terjadi dalam 5-10 tahun pertama setelah didiagnosis, tetapi tanda-tanda komplikasi mungkin ditemukan pada saat mulai terdiagnosis DM tipe 2 karena DM yang dialami pasien tidak terdiagnosis selama beberapa tahun (Smeltzer, et al.2008).

Masalah kaki juga merupakan masalah yang umum pada pasien dengan diabetes dan hal ini menjadi cukup berat akibat adanya ulkus serta infeksi, bahkan akhirnya dapat menyebabkan amputasi. Permasalahan pada kaki telah dilaporkan sebagai alasan pasien perlu masuk ke rumah sakit (Porth,2007). Menurut WHO lesi-lesi yang sering menyebabkan ulserasi kronis dan amputasi disebut dengan istilah kaki diabetik, lesi ini digambarkan sebagai infeksi, ulserasi dan rusaknya jaringan yang lebih dalam yang berkaitan dengan gangguan neurologis dan vaskular pada tungkai (Arisman,2000)

Penyebab terjadinya ulkus diabetik bersifat multifaktorial, yang dapat dikategorikan menjadi tiga kelompok, yaitu akibat perubahan patofisiologi, deformitas anatomi dan faktor lingkungan. Perubahan patofisiologi menyebabkan neuropati perifer, penyakit vaskular dan penurunan sistem imunitas. Faktor lingkungan terutama adalah trauma akut maupun kronis (akibat tekanan sepatu, benda tajam, dan lain sebagainya) merupakan faktor yang memulai terjadinya ulkus (Cahyono 2007)

Faktor resiko terjadinya ulkus dan infeksi yaitu neuropati perifer, deformitas neuro osteoarthopathic, insufisiensi vaskular, hiperglikemia dan gangguan metabolik lain, keterbatasan pasien, perilaku maladaptif serta kegagalan pelayanan kesehatan. Adapun mekanisme terjadinya ulkus diantaranya adalah akibat ketidakpatuhan dalam melakukan tindakan pencegahan, pemeriksaan kaki, serta kebersihan, kurang melaksanakan pengobatan medis, aktivitas pasien yang tidak sesuai, kelebihan berat badan serta penggunaan alas kaki yang tidak sesuai, serta kurangnya pendidikan pasien, pengontrolan glukosa darah dan perawatan kaki Fryberg (1998 dalam Lipsky, et al 2004)

Terjadinya ulkus diabetik diawali dengan adanya hiperglikemia pada pasien diabetes. Hiperglikemia ini menyebabkan terjadinya neuropati dan kelainan pada pembuluh darah. Neuropati baik sensorik, motorik maupun autonomik yang menimbulkan berbagai perubahan pada kulit otot. Kondisi ini selanjutnya menyebabkan perubahan distribusi tekanan pada telapak kaki yang akan mempermudah terjadinya ulkus. Adanya kerentanan terhadap infeksi menyebabkan luka mudah terinfeksi. Faktor aliran darah yang kurang akan menambah kesulitan pengelolaan kaki diabetik (Sarwono, 2006 dalam Sudoyo,2006)

Neuropati perifer pada penyakit DM dapat menimbulkan kerusakan pada serabut motorik, sensorik, dan autonom, kerusakan serabut motorik dapat menimbulkan kelemahan otot, atrofi otot,deformitas (*hammer toes, claw toes, pes cavus, pes planus, halgus valgus, kontraktur tendon archiles*), bersama dengan adanya neuropati memudahkan terbentuknya kalus. Kerusakan serabut sensoris akibat rusaknya serbut mielin menyebabkan penurunan sensasi nyeri sehingga memudahkan terjadinya ulkus kaki. Kerusakan serabut autonom yang terjadinya ulkus kaki.

Kerusakan serabut autonom yang terjadi akibat denervasi simpatik menimbulkan kulit kering (*anhidriosis*) dan terbentuk fisura kulit dan edema kaki. Kerusakan serabut sensorik, motorik dan autonom memudahkan terjadinya atropati charcot. Gangguan vaskuler perifer baik akibat makrovaskular (*aterosklerosis*) maupun gangguan mikrovaskular menyebabkan terjadinya iskemia kaki. Keadaan tersebut disamping sebagai penyebab terjadinya ulkus juga mempersulit proses penyembuhan (Cahyono,2007)

Ada beberapa sistem untuk menilai derajat ulkus kaki diabetik, diantaranya adalah sistem klasifikasi Wagner, klasifikasi Texas, Klasifikasi Edmonds dan lainnya sebagainya. Adapun sistem klasifikasi menurut Wagner adalah sebagai berikut

Tabel 2.1 Klasifikasi Derajat Ulkus menurut Wagner

Tingkat	Lesi
0	Tidak terdapat lesi terbuka, mungkin hanya deformitas dan selulitis
1	Ulkus diabetic superfisialis (<i>partial atau full thickness</i>)
2	Ulkus meluas mengenai ligament, tendon, kapsul sendi atau otot dalam tanpa abses atau osteomileitis
3	Ulkus dalam dengan abses, osteomielitis atau infeksi sendi
4	Ganggren setempat pada bagian depan kaki atau tumit
5	Ganggren luas meliputi seluruh kaki

Sumber : (Frykberg,2002,)

D.Variabel Penelitian

1.Variabel independen

Variabel independen penelitian ini adalah faktor yang mempengaruhi pengetahuan yang terdiri dari usia, pendidikan, pekerjaan dan sumber informasi

2.Variabel Dependen

Variabel dependen penelitian ini adalah komplikasi diabetes mellitus

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif bersifat deskriptif analitik berdasarkan studi literature review, yaitu bahan yang tertulis berupa buku, jurnal yang membahas tentang topik yang akan diteliti (Conny R.Semiawan, 2010)

2. Desain penelitian

Penelitian ini adalah penelitian menggunakan studi literatur, penelitian studi literatur adalah sebuah proses atau aktivitas mengumpulkan data dari berbagai literature seperti buku dan jurnal untuk membandingkan hasil-hasil penelitian yang satu dengan yang lain (Manzilati,2017). Tujuan penelitian studi literatur ini adalah untuk untuk mendapatkan landasan teori yang bisa mendukung pemecahan masalah yang sedang diteliti dan mengungkapkan berbagai teori-teori yang relevan dengan kasus, lebih khusus dalam penelitian ini peneliti mengkaji Pengetahuan penderita Diabetes Mellitus tentang komplikasi yang bisa terjadi dari penyakit Diabetes Mellitus. Penelitian ini terdapat faktor resiko (variabel independen) pengetahuan pada penderita diabetes mellitus, yaitu, sedangkan efeknya (variable dependen) yaitu komplikasi yang bisa terjadi dari penyakit diabetes mellitus

b. Lokasi Dan Waktu Penelitian

- Lokasi penelitian dilakukan melalui penelusuran pustaka melalui *textbook* dalam bentuk buku, *e-book*, jurnal cetak hasil penelitian, serta artikel terkait yang dapat dipertanggungjawabkan yang diperoleh secara daring/online.
- Waktu pelaksanaan penelitian Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini berlangsung selama 3 bulan, mulai bulan Maret sampai dengan Mei tahun 2020.

C. Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah studi literatur data sekunder yaitu data yang diperoleh dari jurnal, buku dokumentasi, dan internet.

1. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria atau ciri-ciri yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dianggap sebagai sampel (Notoadmojo,2018)

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah :

Relevan dengan judul penelitian

- a. Dapat diakses

2. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah ciri-ciri anggota populasi yang tidak dapat diambil sebagai sampel (Notoadmojo,2018).

Kritereria eklusi dalam penelitian ini adalah :

- a. Artikel dibawah tahun 2010
- b. Tidak relevan dengan judul penelitian
- c. tidak dapat diakses

3. Studi Literatur

Studi literatur adalah cara yang dipakai untuk menghimpun data-data atau sumber-sumber yang berhubungan dengan topik yang diangkat dalam suatu penelitian. Studi literatur bisa didapat dari berbagai sumber, jurnal, buku dokumentasi, internet dan pustaka.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Jurnal

No	Judul/ Tahun	Peneliti	Tujuan	Populasi/ sampel	Metode Penelitian	Hasil
1	Gambaran penyakit komplikasi pada pasien Diabetes di RSUD Kardinah Kota Tegal / 2019	Meliyana Perwita Sari, Anggy Rima Putri, Nanang Kurnia Achmadi	Untuk mengetahui gambaran penyakit komplikasi pada pasien Diabetes Mellitus di RSUD Kardinah Kota Tegal	populasi 879 orang dan sampel 445 orang	Penelitian ini menggunakan desain cross sectional	Penelitian menunjukkan bahwa pasien diabetes dengan komplikasi pada jenis kelamin yaitu perempuan dengan persentase paling banyak 55,1%, sedangkan untuk kategori umur 56-65 tahun dengan persentase 43,4%.
2	Gambaran tingkat pengetahuan penderita diabetes mellitus terhadap komplikasi diabetes mellitus di Kota Pontianak / 2016	Arum Mustika Nngrum, Oktavianus, Willy Handoko.	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Gambaran tingkat pengetahuan penderita diabetes mellitus terhadap komplikasi diabetes mellitus di Kota	Jumlah sampel dalam penelitian ini berjumlah 105 orang.	Desain penelitian adalah penelitian deskriptif Analitik dengan metode pendekatan cross sectional	Penelitian menunjukan bahwa penderita DM ke poliklinik dalam di RSUD Sultan Syarif Mohammad Alkadrie Pontianak, 48 % memiliki tingkat pengetahuan baik, 37 % memiliki tingkat pengetahuan cukup dan 18,1 % memiliki tingkat pengetahuan kurang terhadap komplikasi DM. Jenis komplikasi akut dengan

			Pontianak			mayoritas penderita memiliki tingkat pengetahuan baik adalah hiperglikemi (82,9%) dan hipoglikemia (46,7%)
3	Gambaran pengetahuan pasien diabetes mellitus tentang mencegah komplikasi diabetes mellitus di poliklinik penyakit dalam RSUD Dr.Soekarjo Kota Tasikmalaya / 2014	Emi, Asep Kuswandi, Asep Setiawan	untuk mengetahui Gambaran pengetahuan pasien diabetes mellitus tentang mencegah komplikasi diabetes mellitus di poliklinik penyakit dalam RSUD Dr.Soekarjo Kota Tasikmalaya	Sampel 51 orang	Pada penelitian ini menggunakan deskriptif analitik dengan metode pendekatan cross sectional	Penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan pasien tentang mencegah komplikasi diabetes mellitus di poliklinik penyakit dalam RSUD Dr.Soekardjo Kota Tasikmalaya tahun 2014 yaitu cukup pada bagian mata,saraf, jantung, organ vital, dan ginjal sedangkan pada kaki, pencernaan dan kulit kurang.
4	Hubungan pengetahuan tentang pengelolaan diabetes mellitus dengan tingkat komplikasi diabetes mellitus pada	Hana Maria Dwi P, Joko Wiyono, Ragil Catur	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan pengetahuan tentang pengelolaan diabetes mellitus	Sampel 21 orang	Jenis penelitian ini dengan desain cross sectional	Penelitian menunjukkan bahwa didapatkan pengetahuan klien DM yang dirawat di ruang inap dewasa RS Panti Waluya Malang sebagian besar (66,6%) atau 18 orang responden memiliki pengetahuan rendah

	penderita diabetes mellitus di ruang rawat inap dewasa rumah sakit panti Waluya Malang / 2016		dengan tingkat komplikasi diabetes mellitus pada penderita diabetes mellitus di ruang rawat inap dewasa rumah sakit panti Waluya Malang			dan 3 orang responden (11,1%) memiliki pengetahuan tinggi. Tingkat komplikasi sebagian besar (59,3%) atau 16 orang responden terkomplikasi berat dan hanya sebagian kecil (11%) atau 3 orang responden yang terkomplikasi ringan. Ada hubungan antara pengetahuan klien tentang pengelolaan DM dengan tingkat komplikasi DM pada penderita DM dengan nilai $p(0,024 < 0,05)$ maka H_0 ditolak, H_1 diterima dan $r = -0,432$ dengan arah korelasi yang negatif
5	Hubungan Pengetahuan tentang komplikasi diabetes mellitus dengan perilaku dalam mencegah komplikasi	Siti Patimah, Wasisto Utomo, Veny Elita	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan Pengetahuan tentang komplikasi diabetes mellitus	Sampel 30 orang	Penelitian ini dengan desain deskriptif korelasi dan dengan pendekatan cross sectional.	Penelitian menunjukkan bahwa gambaran karakteristik responden didapatkan mayoritas berjenis kelamin perempuan (60%). Mayoritas umur adalah rentang umur usia pertengahan sebanyak 17 orang (56,7%),

penyakit pada penderita diabetes mellitus / 2015		dengan perilaku dalam mencegah komplikasi penyakit pada penderita diabetes mellitus			pendidikan SMP sebanyak 11 orang (36,7%), mayoritas pengetahuan baik sebanyak 16 orang (53,3%), mayoritas perilaku baik sebanyak 17 orang (56,7%). Berdasarkan uji statistika antara pengetahuan tentang komplikasi dengan perilaku dalam mencegah komplikasi penyakit pada penderita DM diperoleh $p=(0,193 > \alpha 0,05)$.
--	--	---	--	--	--

B.PEMBAHASAN

1. Persamaan

Terdapat lima penelitian yang memiliki persamaan dalam hal tujuan dan metodologi yaitu :

- a. Gambaran penyakit komplikasi pada pasien Diabetes di RSUD Kardinah Kota Tegal
- b. Gambaran tingkat pengetahuan penderita diabetes mellitus terhadap komplikasi diabetes mellitus di Kota Pontianak
- c. Gambaran pengetahuan pasien diabetes mellitus tentang mencegah komplikasi diabetes mellitus di poliklinik penyakit dalam RSUD Dr.Soekarjo Kota Tasikmalaya
- d. Hubungan pengetahuan tentang pengelolaan diabetes mellitus dengan tingkat komplikasi diabetes mellitus pada penderita diabetes mellitus di ruang rawat inap dewasa rumah sakit panti Waluya Malang

- e. Hubungan Pengetahuan tentang komplikasi diabetes mellitus dengan perilaku dalam mencegah komplikasi penyakit pada penderita diabetes mellitus

KELEBIHAN	KEKURANGAN
<p>a. Pada penelitian Nanang, dkk. 2019</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abstrak juga menggunakan bahasa inggris sehingga pembaca lebih tertarik • Pendahuluan dalam penelitian ini menjelaskan dengan menggunakan piramida • Metode penelitian sudah mencantumkan desain penelitian • Menggunakan rumus total sampling, sehingga memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian 	<p>a. Pada penelitian Nanang, dkk. 2019</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pada bagian judul tidak mencantumkan tahun penelitian • Susunan abstrak tidak di jelaskan sehingga pembaca kesulitan mengetahui alur penjelasan abstrak • Tidak mencantumkan manfaat penelitian pada pendahuluan • Tidak mencantumkan kriteria inklusi dan eksklusi
<p>b. Pada penelitian Willy, ddk 2016</p> <ul style="list-style-type: none"> • Judul menarik sehingga pembaca tertarik dalam membaca jurnal tersebut, judul kurang dari 20 kata, terdapat variabel independen dan variabel independen • Abstrak dalam penelitian ini mencakup latar belakang, tujuan penelitian, metode penelitian, hasil, kesimpulan dan kata kunci • Pembahasan didalam penelitian sudah sesuai dengan tujuan penelitian 	<p>b. Pada penelitian Willy, dkk.2016</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peneliti melakukan wawancara sendiri, sehingga ketika penderita DM datang bersamaan peneliti hanya dapat mengambil data dari salah satu pasien. • Pada bagian judul tidak mencantumkan tahun penelitian

<p>c. Pada penelitian Asep, dkk.2014</p> <ul style="list-style-type: none"> • Judul mencantumkan tahun penelitian • Distribusi tabel di lengkapi dengan penjelasan sehingga pembaca dengan mudah mengetahui hasil dari penelitian • Sudah mencantumkan jenis penelitian ,desain penelitian, dan sampel 	<p>c.Pada penelitian Asep, dkk. 2014</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pada hasil distribusi tabel tidak ada penjelasan • Tidak mencantumkan kriteria insklusi dan eksklusi • Tidak mencantumkan manfaat penelitian pada pendahuluan
<p>d. Pada penelitian Ragil, dkk. 2016</p> <ul style="list-style-type: none"> • Judul menarik sehingga pembaca tertarik dan judul kurang dari 20 kata • Menjelaskan tujuan penelitian dan menjelaskan latar belakang secara piramida terbalik. • Mencantumkan jenis penelitian, desain penelitian • Pada pembahasan menjelaskan beerdasarkan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen sehingga pembaca dapat dengan mudah memahami hasil penelitian dan pembahasan,sesuai dengan tujuan penelitian, mencantumkan hasil penelitian orang lain sehingga mendukung penelitian 	<p>d. Pada penelitian Ragil, dkk. 2016</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tidak dilengkapi dengan manfaat penelitian pada pendahuluan • Pada bagian judul tidak mencantumkan judul • Tidak terdapat tabel batang maupun lingkaran supaya pembaca dengan mudah membaca dan memahami hasil penelitian

tersebut.	
<p>e. Pada penelitian Veny, dkk.2015</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sampel yang digunakan lebih banyak yaitu 30 responden sehingga hasil yang di dapat lebih akurat. • Cara pengambilan sampel ada dan di jelaskan sehingga memudahkan pembaca untuk mengetahui dari mana sampel di temukan. • Hasil analisis data sudah dibedakan berdasarkan analisis univariat dan bivariat, penyajian data dalam bentuk tabel distribusi dan penjelasan sehingga pembaca dengan mudah untuk mengetahui hasil penelitian tersebut • Pembahasan sesuai dengan tujuan penelitian, pembahasan menjelaskan sesuai dengan variabel dalam penelitian dan menjelaskan berdasarkan hasil analisis bivariat • Kesimpulan sangat singkat dan mudah dipahami 	<p>e.Pada penelitian Veny, dkk.2015</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pada bagian judul tidak mencantumkan tahun penelitian • Pada bagian abstrak tidak menampilkan abstrak bahasa indonesia • Pada hasil penelitian hanya di sajikan dalam bentuk distribusi tabel alangkah baiknya jika di lengkapi dalam bentuk diagram dll.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil review literatur jurnal gambaran tingkat pengetahuan penderita diabetes mellitus terhadap komplikasi diabetes mellitus di dapatkan bahwa jenis komplikasi akut dengan mayoritas penderita memiliki tingkat pengetahuan baik adalah hiperglikemia dan hipoglikemia. Peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan antara karakteristik penderita tingkat pengetahuan dan penelitian mengenai sumber-sumber informasi pengetahuan penderita. Petugas medis dapat meningkatkan pengetahuan penderita mengenai komplikasi khususnya dimana pengetahuan penderita kurang yakni pengetahuan mengenai ketoasidosis dan gangguan kesehatan gigi dan mulut.

B. Saran

1. Pelayanan Keperawatan

Hasil review literatur ini merupakan masukan bagi pelayanan keperawatan di Rumah sakit penelitian ini pelayanan keperawatan dapat memberikan dan mengoptimalkan asuhan keperawatan dengan gangguan sistem endokrin .

2. Pendidikan Keperawatan

Peran perawat dalam memberikan pendidikan kesehatan tentang diabetes mellitus sangatlah penting untuk meminimalkan tingkat komplikasi pada penyakit diabetes mellitus. Untuk itu, hasil review literatur ini diharapkan dapat digunakan sebagai materi tambahan dalam pendidikan keperawatan agar lebih dipahami oleh seorang calon perawat.

3. Bagi penderita

Dari hasil review literatur ini masih ada penderita yang masih kurang mengetahui maka dari itu harus lebih banyak mencari atau mengumpulkan informasi tentang diabetes mellitus baik dengan cara membaca buku, jurnal dan dokumen yang berkaitan dengan diabetes mellitus agar tidak terjadi komplikasi diabetes mellitus.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimul, A. 2012. *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data*. Salemba Medika : Jakarta
- Bauldoff, P. L. 2016. *Buku Ajar keperawatan Medikal Bedah Vol 1 edisi 5*. Jakarta : Buku Kedokteran EGC.
- Budiarto, Eko. 2018. *Biostatistika Untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta : Buku Kedokteran EGC
- Damayanti, S. 2017. *Diabetes Mellitus Dan Penatalaksanaan Keperawatan*. Nuha Medika : Yogyakarta
- Donsu, J. 2016. *Metodologi Penelitian Keperawatan*. Yogyakarta : Pustaka baru press : Yogyakarta
- Emi, Asep, K., & Asep, S. 2014. *Gambaran Pengetahuan Pasien Diabetes melitus Tentang Pencegahan Komplikasi Diabetes Melitus Di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Dr.Seekardjo Kota Tasikmalaya*. *Jurnal keperawatan*
- Febriane, S., Detty, J. K., & Gracia, C, T. 2018. *Gambaran Pengetahuan Tentang Diet Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Siloam Tamako*. *Jurnal Ilmiah Sesebanua 2(01)*
- Grasela, S., Mario, E. Katuuk., & Yolanda, B., Bataha. 2017. *Hubungan Pengetahuan Tentang Terapi Insulin Dengan Inisiasi Insulin Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di RS Pancaran Kasih GMIM Manado*. *Jurnal keperawatan 5 (01)*
- Hana, M., Joko, W & Ragil, C. 2016. *Hubungan Pengetahuan Klien Tentang Pengolaan Diabetes Mellitus Dengan Tingkat Komplikasi Diabetes mellitus Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Ruang Rawat Inap Dewasa Rumah Sakit Panti Waluya Malang*. *Nursing News 1(01)*
- Kurnaryanti, Annisa, A., & Riyani, W. 2018. *Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Diabetes Melitus Dengan Perilaku Mengontrol Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Rawat Jalan Di RSUD Dr.Moewardi Surakarta*. *Jurnal Kesehatan, 11(01)*
- Melyana, P, S., Anggy, R, P., & Nanang, K, A. 2019. *Gambaran Penyakit Komplikasi Pada Pasien Diabetes di RSUD Kardinah Kota Tegal*. *Jurnal Poltektagal 8(02)*
- Notoatmodjo, S. 2010. *Ilmu perilaku kesehatan*. Rineka Cipta : Jakarta
- S.2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta : Jakarta
- S. 2017. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta : Jakarta
- Politeknik Kesehatan. 2012. *Panduan Penyusunan Karya Tulis Ilmiah*. Rineka Cipta : Jakarta
- Purwanti, L, E Dan Magfirah, S. 2016. *Faktor Resiko Komplikasi (Kaki Diabetik)*

Dalam Diabetes Mellitus Tipe 2. The Indonesian Journal Of Health Science.

- Putri, D., & Ratna, I. S. D. 2017. *Tingkat Pengetahuan Pada Pasien Diabetes Melitus. Jurnal Abdimas Saintika*
- Roza, R, dkk. 2015. *Faktor Risiko Terjadinya Ulkus Diabetikum pada Pasien Diabetes Mellitus yang Dirawat Jalan dan Inap di RSUP Dr. M. Djamil dan RSI Ibnu Sina Padang. Jurnal Kesehatan Andalas.*
- Siti, P., Waisto, U. & Veny, E. 2015. *Hubungan Pengetahuan Tentang Komplikasi Diabetes Mellitus Dengan Perilaku Dalam Mencegah Komplikasi Penyakit Pada Penderita Diabetes Mellitus. Journal Unri.ac.id*
- Smeltzer & Bare. 2008. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah vol 2. Jakarta : Buku Kedokteran EGC*
- Suryadi, I. 2016. *Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ulkus Diabetik Pada Kaki Penderita Diabetes Mellitus Di Rumah sakit raden mattaher jambi. Jurnal AKPER Garuda Putih.*
- Wawan,A Dan M, Dewi. 2010. *Teori Dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap Dan Perilaku Manusia. SNUha Medika : Yogyakarta*

**LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN
KARYA TULIS ILMIAH**

JUDUL KTI : Literature Review : Pengetahuan penderita diabetes melitus tentang komplikasi yang bisa terjadi dari penyakit diabetes melitus tahun 2020

NAMA MAHASISWA : SRI PURNAMA MANIHURUK

NIM : P07520117099

NAMA PEMBIMBING : SURIANI GINTING S.Kep,Ns,M.kep

No	Tanggal	Rekomendasi Pembimbing	PARAF	
			Mahasiswa	Pembimbing
1	10/01/2020	Konsultasi Judul KTI		
2	11/01/2020	Konsultasi Judul KTI		
3	13/01/2020	Acc Judul KTI		
4	16/01/2020	Konsultasi BAB 1		
5	22/01/2020	Revisi Bab 1		
6	03/02/2020	Revisi Bab 1		
7	02/03/2020	Acc BAB 1		
8	10/03/2020	Konsultasi BAB 2		
9	13/03/2020	Revisi BAB 2		
10	17/03/2020	Konsultasi BAB 3		

11	19/03/2020	Revisi Bab 2 dan 3		
12	24/03/2020	Konsultasi BAB 2 dan 3		
13	26/03/2020	Konsultasin BAB 1,2 dan 3		
14	30/03/2020	Acc BAB 1,2 dan 3		
15	31/03/2020	Konsultasi Kuesioner		
16	4/04/2020	Acc Kuesioner		
17	13/05/2020	Konsultasi literatur review		
18	14/05/2020	Konsultasi bab 1-3 literature		
19	20/05/2020	Revisi		
20	02/06/2020	Konsultasi bab 4 literature		
21	23/06/2020	Konsultasi bab 5 literature		