

**REVIEW : EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIDIABETES  
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II KOMPLIKASI  
HIPERTENSI**

**Laporan Tugas Akhir**

**SHOFYA JUSTITIA PUSPA ALAMI  
12171020**



**Universitas Bhakti Kencana  
Fakultas Farmasi  
Program Strata I Farmasi  
Bandung  
2021**

**ABSTRAK**

**REVIEW : EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIDIABETES PADA PASIEN  
DIABETES MELITUS TIPE II KOMPLIKASI HIPERTENSI**

**Oleh :**

**SHOFYA JUSTITIA PUSPA ALAMI  
12171020**

Penyakit diabetes melitus tipe 2 adalah salah satu penyakit yang memiliki gangguan pada metabolisme glukosa darah dan paling banyak diderita oleh orang yang sudah lanjut usia dan pasien terbanyak adalah perempuan karena pola gaya hidup yang kurang sehat. Glukosa darah yang tidak dikontrol secara baik akan menyebabkan timbulnya penyakit lainnya, salah satunya adalah hipertensi. Hipertensi pada pasien diabetes melitus tipe 2 memerlukan pemilihan jenis obat antidiabetes yang tepat agar efektif dalam menurunkan tekanan darah dan mengontrol glukosa darah, Review jurnal ini bertujuan agar pemberian obat pada pasien menjadi lebih tepat, aman dan efektif. Adapun aspek kerasionalan obat yaitu tepat indikasi, tepat obat dan tepat pasien, Teknik review jurnal yaitu dengan penelusuran jurnal ilmiah terpublikasi taraf nasional melalui search engine yaitu Scopus dan Google Scholar dengan menggunakan kata kunci Evaluasi Penggunaan Obat Antidiabetes Tipe II pada pasien diabetes Komplikasi Hipertensi. Berdasarkan evaluasi penggunaan obat diabetes melilitus tipe 2 komplikasi hipertensi yaitu tepat indikasi, tepat obat dan tepat pasien dengan kategori baik.

**Kata Kunci :** Evaluasi penggunaan obat Diabetes mellitus tipe 2 komplikasi Hipertensi.

**ABSTRACT**

**REVIEW : EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIDIABETES PADA PASIEN  
DIABETES MELITUS TIPE II KOMPLIKASI HIPERTENSI**

*By:*

**SHOFYA JUSTITIA PUSPA ALAMI  
12171020**

Type 2 diabetes mellitus is a disease that has disturbances in blood glucose metabolism and is mostly suffered by elderly people, namely an unhealthy lifestyle. Blood glucose that is not controlled properly will cause other diseases, one of which is hypertension. Hypertension in patients with type 2 diabetes mellitus requires the selection of the right type of antihypertensive drug to be effective in lowering blood pressure and controlling blood glucose. This journal review aims to make drug administration to patients more precise, safe and effective. The aspects of drug rationality are the right indication, the right dose, the right drug, the right patient, and the right way of giving the drug. The journal review technique is to search for scientific journals published at the national level through search engines, namely Scopus and Google Scholar using the keywords Evaluation of the Use of Antidiabetic Drugs Type II in diabetic patients with hypertension complications. Based on the evaluation of the use of diabetes mellitus type 2 drugs for hypertension complications, namely the right indication, the right dose, the right dose and the right dose of antihypertensive, the right patient and the right way of administration with good categories

**Keywords:** Evaluation of drug use Diabetes mellitus type 2 complications of hypertension.

**LEMBAR PENGESAHAN**

**REVIEW : EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIDIABETES PADA PASIEN  
DIABETES MELITUS TIPE II KOMPLIKASI HIPERTENSI**

**Laporan Tugas Akhir**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan Sarjana Farmasi

**SHOFYA JUSTITIA PUSPA ALAMI  
12171020**

Bandung, 30 Juli 2021

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



**(Idar, M.Si)**  
NIDN. 150920141

Pembimbing Serta,



**(apt. Elis Susilawati, M.Si.)**  
NIDN. 0414107903

## **KATA PENGANTAR**

Assalamulaaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yang paling utama saya ucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT atas rahmat-Nya yang telah diberikan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Tidak lupa kita panjatkan shalawat serta salam kepada sang idola kita the best man in the world yaitu nabi besar Muhammad SAW yang telah menjadi suri tauladan yang baik bagi seluruh umatnya. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa Universitas Bhakti Kencana Bandung. Tugas akhir ini tentunya dapat selesai dengan lancar karena bantuan dari berbagai pihak.

Penulisan tugas akhir ini penulis mengambil judul “Evaluasi Penggunaan Obat Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Komplikasi Hipertensi”. Mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulisan, tugas akhir ini banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, namun penulis berharap semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi semua pihak terutama penulis.

Pada proses penyusunan ini tidak lepas dari bantuan beberapa pihak, penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada Ibu Idar, M.Si dan Ibu Elis Susilawati, M.Si., Apt selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan banyak waktu serta bimbingan dan telah mengarahkan hingga terselesaikannya tugas akhir ini.

Bandung, Juli 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG</b> .....	x
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1. Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2. Rumusan Masalah</b> .....	2
<b>1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian</b> .....	2
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	3
<b>2. 1. Definisi Diabetes</b> .....	3
<b>2. 2. Patofisiologi</b> .....	4
<b>2. 3. Gejala Diabetes Melitus</b> .....	5
<b>2. 4. Penyebab Diabetes</b> .....	6
<b>2. 5. Terapi Farmakologi</b> .....	6
<b>2. 6. Terapi Non Farmakologi</b> .....	7
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	10
<b>3. 1. Desain Penelitian</b> .....	10
<b>3. 2. Strategi pencarian</b> .....	10
<b>BAB IV. PROSEDUR PENELITIAN</b> .....	11
<b>BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	12
<b>5. 1. Hasil kajian literatur review</b> .....	12

<b>5. 2. Gambaran pasien diabetes komplikasi hipertensi .....</b>	<b>16</b>
<b>5. 2. 1. Distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin .....</b>	<b>18</b>
<b>5. 2. 2. Distribusi pasien berdasarkan jenis usia.....</b>	<b>21</b>
<b>5. 2. 3. Distribusi pasien berdasarkan antidiabetes (hasil kajian literature review) ...</b>	<b>23</b>
<b>5. 2. 4. Efek agen obat antidiabetik pada tekanan darah.....</b>	<b>24</b>
<b>5. 2. 5. Efek agen antidiabetik pada tekanan darah.....</b>	<b>31</b>
<b>5. 2. 6. Evaluasi penggunaan obat antidiabetes komplikasi hipertensi .....</b>	<b>32</b>
<b>5. 2. 7. Keterbatasan penelitian.....</b>	<b>34</b>
<b>BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>35</b>
<b>6. 1. Kesimpulan .....</b>	<b>35</b>
<b>6. 2. Saran .....</b>	<b>35</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>36</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>39</b>

**DAFTAR TABEL**

Tabel II.1 Kategori Status Glukosa dalam Tubuh.....	7
Tabel II.2 Klasifikasi Hipertensi.....	7
Tabel II.1 Kategori Status Glukosa dalam Tubuh.....	15
Tabel II.2 Klasifikasi hipertensi.....	15
Tabel II.1 Kriteria Penelusuran Jurnal.....	19



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Diagram Alur Review Jurnal.....7

**DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran 1.</b> Surat Pernyataan Bebas Plagiasi .....	39
<b>Lampiran 2.</b> Surat Pernyataan Bebas Plagiasi .....	40
<b>Lampiran 3.</b> Hasil Turnitin .....	41
<b>Lampiran 4.</b> Bukti Whatsapp Dosen .....	42

## DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

<b>SINGKATAN</b>	<b>MAKNA</b>
BP	Tekanan darah
DBP	Tekanan darah diastolik
SBP	Tekanan Darah Sistolik
RCT	Uji Coba Terkontrol Acak
T2DM	Diabetes Mellitus Tipe 2
SGLT-2	Kotransporter natrium-glukosa 2
SGLTs	Sodium-glukosa co-transporter
ARB	Angiotensin Reseptor Blocker
ACEI	Angiotensin Converting Enzym Inhibitor
CCB	Calcium Channel Bloker

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Diabetes Melitus merupakan suatu gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan oleh adanya peningkatan kadar glukosa darah karena penurunan sekresi insulin yang progresif yang di sebabkan oleh resistensi insulin (Soegondo, 2011). Hormon insulin yaitu berfungsi mengatur keseimbangan kadar gula dalam darah akibat dari gangguan produksi hormon insulin dan akan terjadi kenaikan kadar gula darah di atas batas normal (Yunir, 2007).

DM tipe 2 dan hipertensi yaitu dua penyakit kronik yang sering ditemukan di kalangan masyarakat dan sering ditemukan secara bersamaan karena kedua penyakit tersebut adalah penyakit degenerative yang merupakan penyakit diakibatkan karena fungsi atau struktur dari jaringan atau organ tubuh yang secara progresif menurun dari waktu ke waktu karena usia atau gaya hidup. Tanpa penanganan keduanya akan berakhir dengan komplikasi bahkan yang lebih parah adalah kematian, karena untuk menghindari hal tersebut ada beberapa hal yang mendalam dan benar tentang evaluasi penggunaan obat kepada pasien diabetes mellitus tipe 2 komplikasi hipertensi baik secara farmakokinetik maupun akibat yang bisa terjadi jika menggunakan obat tersebut. (Permana, 2009)

Hipertensi itu berkaitan dengan peningkatan tekanan darah dalam keadaan tidak normal. Menurut The Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure, hipertensi merupakan tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg. Hipertensi lebih sering ditemukan 1,5 sampai 3 kali pada penderita penyakit diabetes dibandingkan dengan yang tanpa diabetes (WHO, 2006). Hal itu dikarenakan pada pasien atau penderita diabetes melitus tipe 2 mengalami resistensi insulin. Kondisi hiperinsulinemia dapat menyebabkan retensi natrium, meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatik serta meningkatkan kalsium intraseluler yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. (Novitasari, 2011).

Sekitar 90% kasus diabetes melitus termasuk dalam jenis diabetes melitus tipe 2 (Wells, 2009). Lebih dari 50% penderita diabetes melitus tipe 2 mengalami hipertensi (Sweetman, 2009). Hubungan antara hipertensi dengan DM tipe 2 sangatlah kompleks, hipertensi dapat membuat sel tidak sensitif terhadap insulin (resisten insulin) (Mihardja,

2009). Oleh karena itu, diperlukan upaya pengelolaan antihipertensi pada pasien DM tipe 2 secara tepat sebagai suatu langkah penanganan yang sangat penting, dengan harapan upaya yang dilakukan dapat menunda perkembangan terjadinya komplikasi maupun menghambat progresifitas komplikasi yang telah terjadi (Permana, 2008).

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah sudah tepat, tepat pasien, tepat obat dan tepat indikasi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 komplikasi hipertensi?

### **1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Untuk mengevaluasi penggunaan obat antidiabetes pada pasien diabetes mellitus tipe 2 kompliksi hipertensi untuk mengetahui persentase pemilihan obat, ketepatan pasien, ketepatan indikasi pasien diabetes mellitus tipe 2 komplikasi hipertensi.

## **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2. 1. Definisi Diabetes**

Diabetes melitus merupakan suatu penyakit atau suatu gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah dan disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin (Ditjen Bina Farmasi dan Alkes,2005). Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan oleh adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat penurunan sekresi insulin yang progresif dilatarbelakangi oleh resistensi insulin (Soegondo, 2011). Hormon insulin itu berfungsi sebagai pengatur keseimbangan kadar gula dalam darah akibat dari gangguan produksi hormon insulin, akan terjadi kenaikan kadar gula darah di atas batas normal (Yunir, 2007).

Diabetes melitus merupakan penyakit kronik dan mempunyai resiko komplikasi tertinggi daripada penyakit lain, sehingga menuntut kepatuhan yang tinggi kepada penderitanya dalam menjalani pengobatan agar target pengendalian glikemik tercapai. Ternyata sangat sulit menilai tingkat kepatuhan penderita penyakit diabetes melitus tipe 2 secara pasti, terutama pada pasien rawat jalan, karena kita tidak tahu apa yang dilakukan penderita tentang cara minum obat, pola makan dan aktivitas fisiknya, serta pola hidup yang lain, yang dapat mempengaruhi kadar glukosa darah penderita (Coppel et al, 2008). Tujuan Evaluasi penggunaan obat ini adalah untuk mendapatkan sedikit gambaran dari pola penggunaan obat, membandingkan pola penggunaan obat pada periode waktu tertentu, memberikan saran untuk perbaikan penggunaan obat, dan melihat pengaruh intervensi terhadap penggunaan suatu obat. (Perkeni. 2011)

Diabetes melitus tipe II merupakan tipe diabetes yang lebih umum, lebih banyak penderitanya dibandingkan dengan diabetes melitus tipe I. Penderita diabetes melitus tipe II mencapai 90-95% dari keseluruhan populasi penderita diabetes, umumnya berusia diatas 45 tahun, tetapi akhir-akhir ini penderita diabetes melitus tipe II di kalangan remaja dan anak-anak populasinya meningkat. Obesitas atau kegemukan merupakan salah satu faktor utama (Depkes, RI., 2005)

## 2. 2. Patofisiologi

Diabetes melitus adalah satu kelompok penyakit metabolik yang memiliki karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Patofisiologi diabetes melitus sangat kompleks. Dua keadaan yang mendasari diabetes melitus adalah kegagalan sekresi insulin dan adanya resistensi insulin. Pada awalnya, terjadi kegagalan aksi insulin dalam upaya menurunkan gula darah, mengakibatkan sel  $\beta$  pankreas akan mensekresikan insulin lebih banyak untuk mengatasi kekurangan insulin. Selanjutnya, ketika keadaan resistensi insulin bertambah berat disertai beban glukosa yang terus menerus terjadi, sel  $\beta$  pankreas dalam jangka waktu yang tidak lama tidak mampu mensekresikan insulin untuk menurunkan kadar gula darah puasa dan posprandial yang sangat karakteristik pada diabetes melitus tipe II. Dan akhirnya sekresi insulin dan sel  $\beta$  pankreas akan menurun dan terjadi hiperglikemia yang bertambah berat (DeFronzo dkk., 1992).

Upaya untuk mengatasi resistensi insulin dan mencegah terbentuknya glukosa dalam darah secara berlebihan, harus dapat meningkatkan jumlah insulin yang disekresikan. Pada penderita toleransi terganggu, keadaan ini terjadi karena sekresi insulin yang berlebihan, dan kadar glukosa akan dipertahankan pada tingkat yang normal atau sedikit meningkat. Peningkatan kebutuhan akan insulin, maka kadar glukosa akan meningkat dan terjadi diabetes melitus (Gibney, et al, 2009).

Rata-rata jumlah pasien terbanyak pada rentang umur 50- 59 tahun. Temuan ini sesuai dengan literatur yang menyatakan bahwa penyakit diabetes banyak timbul pada usia lanjut. Hal ini karena penurunan kondisi fisiologis manusia, yaitu karena proses penuaan yang diiringi oleh perubahan komposisi tubuh, perubahan neuro-hormonal khususnya penurunan Insulin-like growth factor-1 (IGF-1) dan dehydroepandrosteron (DHEAS) plasma. Penurunan IGF-1 akan mengakibatkan penurunan ambilan glukosa karena menurunnya sensitivitas reseptor dan aksi insulin. Sedangkan penurunan konsentrasi DHEAS ada kaitannya dengan kenaikan lemak tubuh serta turunnya aktivitas fisik. Kondisi ini diperparah oleh perubahan gaya hidup pasien

**Tabel II. 1** Kategori Status Glukosa dalam Tubuh

<b>Gula darah puasa (fasting plasma glucose(FPG))</b>	<100 mg/dL	100-125 mg/dL	≥126 mg/Dl
<b>2 jam setelah makan (oral glucose tolerance test (OGTT))</b>	<140 mg/dL	140-199 mg/dL	≥200 mg/Dl

**Tabel II. 2** Klasifikasi hipertensi

No.	Kriteria	Tekanan darah	
		Sistolik	Diastolik
1.	Normal	120	80
2.	Perbatasan ( <i>Borderline</i> )	>120-139	>80-89
3.	Hipertensi		
	Derajat 1: ringan	140-159	90-99
	Derajat 2: sedang	160-180	100-110
	Derajat 3: berat	≥180	≥110

### 2. 3. Gejala Diabetes Melitus

Gejala diabetes melitus yang sering muncul adalah sebagai berikut :

#### 1. Poliuri (banyak kencing)

Poliuri merupakan suatu gejala awal diabetes yang terjadi apabila kadar gula darah sampai di atas 160-180 mg/dl. Kadar glukosa darah yang tinggi akan dikeluarkan melalui air kemih, jika semakin tinggi kadar glukosa darah maka ginjal menghasilkan air kemih dalam jumlah yang sangat banyak. Akibatnya adalah pasien penderita diabetes sering berkemih dalam jumlah banyak.

#### 2. Polidipsi (banyak minum)

Polidipsi terjadi karena urin yang dikeluarkan banyak, maka penderita akan merasa haus yang berlebihan sehingga banyak minum.

#### 3. Polifagi (banyak makan)

Polifagi terjadi karena berkurangnya kemampuan insulin mengelola kadar gula dalam darah sehingga penderita merasakan selalu lapar yang berlebihan.

#### 4. Berat Badan

Penurunan berat badan terjadi karena tubuh memecah cadangan energi lain dalam tubuh seperti lemak salah satunya.



## 2. 4. Penyebab Diabetes

Beberapa hal di bawah ini yang menyebabkan terjadinya penyakit diabetes adalah:

### 1. Diabetes tipe 1

Diabetes tipe 1 biasa disebut dengan diabetes tergantung insulin/insulin dependent diabetes (IDDM). Diabetes tipe 1 ini diakibatkan berkurangnya produksi insulin oleh sel  $\beta$  pankreas.

### 2. Diabetes tipe 2

Diabetes tipe 2 biasa disebut dengan diabetes tak tergantung insulin/noninsulin dependent diabetes (NIDDM). Diabetes tipe 2 ini diakibatkan kurangnya fungsi insulin akibat resistansi insulin, dengan atau tanpa disertai ketidak cukupan produksi insulin dan terkait erat dengan berat badan berlebihan dan obesitas.

### 3. Diabetes gestasional

Diabetes gestasional yaitu keadaan hiperglikemia yang terdiagnosis selama kehamilan dan sama sekali belum pernah terdiagnosis sebelumnya.

## 2. 5. Terapi Farmakologi

### 1. Golongan Biguanida

Golongan biguanida yang tersedia adalah metformin dengan mekanisme kerjanya yaitu menurunkan glukosa darah melalui pengaruhnya terhadap kerja insulin pada tingkat selular dan menurunkan produksi gula hati. Metformin juga menekan nafsu makan hingga berat badan tidak meningkat, sehingga layak diberikan pada penderita yang overweight.

### 2. Golongan Sulfonilurea

Obat golongan ini merupakan pilihan untuk diabetes dewasa baru dengan berat badan normal dan kurang serta tidak pernah mengalami ketoasidosis sebelumnya. Golongan ini bekerja merangsang sekresi insulin dikelenjar pankreas, oleh sebab itu hanya efektif apabila sel-sel  $\beta$  Langerhans pankreas masih dapat memproduksi. Penurunan kadar glukosa darah yang terjadi setelah pemberian senyawa-senyawa sulfonilurea disebabkan oleh perangsangan sekresi insulin oleh kelenjar pancreas.

### 3. Golongan Meglitinid

Repaglinid dan nateglinid merupakan golongan meglitinid, mekanisme kerjanya sama dengan sulfonilurea tetapi struktur kimianya sangat berbeda. Golongan ADO ini merangsang insulin dengan menutup kanal K ATP independent di sel  $\beta$  pancreas.

#### 4. Golongan Inhibitor Alfa Glukosidase

Golongan Inhibitor Alfa Glukosidase ini bekerja secara kompetitif menghambat kerja enzim glukosidase alfa di dalam saluran cerna sehingga dapat menurunkan hiperglikemia postprandial. Obat ini bekerja di lumen usus dan tidak menyebabkan hiperglikemia dan juga tidak berpengaruh pada kadar insulin. Contoh : Akarbose dan Miglital.

#### 5. Golongan Thiazolidendion

Golongan obat baru ini memiliki kegiatan farmakologis yang luas dan berupa penurunan kadar glukosa dan insulin dengan jalan meningkatkan kepekaan bagi insulin dari otot, jaringan lemak dan hati, sebagai efeknya penyerapan glukosa ke dalam jaringan lemak dan otot meningkat. Tiazolidindion diharapkan dapat lebih tepat bekerja pada sasaran kelainan yaitu resistensi insulin tanpa menyebabkan hipoglikemia dan juga tidak menyebabkan kelainan sel  $\beta$  pankreas. Contoh: Pioglitzone, Troglitazon.

#### 6. Golongan Penghambat DPP-4

Obat golongan ini menghambat kerja DPP-4 sehingga mencegah degradasi GLP-1. Efek berlangsung sekitar 12 jam dan menurunkan kadar glukosa darah puasa dan posprandial tapi tidak mempengaruhi kadar insulin plasma. Obat golongan ini tidak meningkatkan berat badan dan tidak ditemukan kejadian hipoglikemia, contohnya sitagliptin, vidagliptin dan saxagliptin.

#### 7. Golongan Penghambat SGLT2 (Sodium Glucose Co-transporter 2)

Obat golongan ini memiliki mekanisme kerja obat ini dengan menghambat secara spesifik SGLT2, suatu sistem transpor dominan reabsorpsi glukosa dari filtrasi glomerulus sehingga penghambat SGLT2 menurunkan reabsorpsi glukosa dari urin dan selanjutnya akan menurunkan kadar glukosa pada pasien diabetes. Contoh obat golongan ini adalah canaglifoxin, dapaglifoxin dan empaglifoxin.

## 2. 6. Terapi Non Farmakologi

### 1. Olahraga

Berolahraga secara teratur dapat menurunkan dan menjaga kadar gula darah tetap normal. Prinsipnya, tidak perlu olahraga berat, olahraga ringan asal dilakukan secara teratur akan sangat bagus pengaruhnya bagi kesehatan.

## 2. Pengaturan Diet

Diet yang baik merupakan kunci keberhasilan penatalaksanaan diabetes. Diet yang dianjurkan adalah makanan dengan komposisi yang seimbang dalam hal karbohidrat, protein dan lemak.

## 3. Berhenti Meroko

Kandungan nikotin dalam rokok dapat mengurangi penyerapan insulin. Merokok satu batang saja dapat membuat kinerja insulin berkurang 15% dan kinerja insulin baru bisa pulih kembali seperti semula setelah 10-12 jam setelah merokok.

## 4. Hindari Alkohol

Alkohol mengandung banyak karbohidrat dan kalori, sehingga pengaturan gula darah menjadi lebih sulit apabila mengkonsumsi alkohol. Alkohol menghambat hati melepaskan gula ke darah, sehingga kadar gula darah bisa turun, sehingga apabila penderita diabetes masih mengkonsumsi alkohol maka besar kemungkinan akan terjadi hipoglikemia atau gula darah terlalu rendah.

## 2. 7. Komplikasi

Komplikasi pada penyakit diabetes melitus bisa terjadi apabila tidak mendapat penanganan yang baik dan tepat. Baik komplikasi metabolik akut atau komplikasi vaskuler kronik. Komplikasi kronis yang dapat terjadi akibat diabetes yang tidak ditangani dengan baik dan tepat salah satunya yaitu hipertensi. Penggunaan antihipertensi dan antidiabetes secara bersamaan tidak menutup kemungkinan terjadi masalah. Oleh karena itu, harus dilakukan evaluasi penggunaan obat untuk mengidentifikasi kemungkinan terjadinya efek terapi yang tidak diinginkan dari pengobatan tersebut. Ketepatan dalam penatalaksanaan terapi pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan hipertensi akan meningkatkan perbaikan kondisi pasien. Dengan adanya pilihan obat dalam terapi farmakologi untuk diabetes melitus dengan hipertensi maka dari itu akan dilakukan evaluasi pengobatan yang dilihat dari obat dan golongan obat antihipertensi yang digunakan serta masalah terkait pengobatan tersebut

Hipertensi lebih sering terjadi pada pasien diabetes melitus tipe 2 terutama karena adanya resistensi insulin. Pada dasarnya, insulin bekerja dengan cara menyerap glukosa di otot dan menekan produksi glukosa dan VLDL di hati. Saat puasa, sekresi insulin akan ditekan dan terjadi peningkatan glukoneogenesis dan glikolisis di hati. Sedangkan setelah makan,

insulin akan di lepas sehingga terjadi penghambatan proses glukoneogenesis dan glikolisis (Cheung and Li, 2012).

Saat terjadi resistensi insulin maka akan terjadi gangguan proses insulin signalling dalam penyerapan glukosa di otot dan jaringan lemak (adiposa) serta gangguan penghambatan proses glukoneogenesis (pembentukan glukosa dari molekul non karbohidrat, misalnya lemak atau protein) di hati, akibatnya sintesis glukosa tetap terjadi dan mengakibatkan kadar glukosa darah menjadi tinggi (hiperglikemia). Adanya gangguan pada penyerapan glukosa di otot dan jaringan adiposa mengakibatkan pelepasan asam lemak bebas pada jaringan adiposa sehingga terjadi disfungsi endotelial dan atherogenesis. Adanya atherogenesis dapat menyebabkan dinding arteri menjadi lebih tebal dan kaku, akibatnya akan terjadi peningkatan tahanan perifer sehingga terjadi hipertensi (Cheung and Li, 2012).

### BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

#### 3. 1. Desain Penelitian

Review Jurnal ini dilakukan dengan penelusuran jurnal ilmiah terpublikasi taraf nasional melalui search engine yaitu Scopus dan Google Scholar dengan menggunakan kata kunci Evaluasi Penggunaan Obat Antidiabetes Tipe II pada pasien diabetes Komplikasi Hipertensi dengan cara membandingkan antara jurnal - jurnal penelitian yang di pelajari berdasarkan tema yang di pilih.

#### 3. 2. Strategi pencarian

Jurnal atau artikel yang sesuai dengan apa yang dicari atau yang sesuai dengan kriteria akan diambil untuk selanjutnya dianalisis. Literature Review ini menggunakan literature terbitan dari tahun 2010-2021 yang dapat diakses fulltext. Kriteria jurnal yang direview adalah artikel jurnal penelitian berbahasa Indonesia atau Inggris, Kriteria jurnal yang terpilih untuk review yaitu jurnal yang didalamnya terdapat tema yang berhubungan tentang Evaluasi Penggunaan Obat Antidiabetes pada pasien diabetes tipe II komplikasi Hipertensi dengan kualitas hidup pasien dari sudut pandang pasien, keluarga, dan petugas kesehatan atau pemberi pelayanan pada pasien diabetes Tipe II Komplikasi Hipertensi kemudian dilakukan review.

**Tabel III. 1** Kriteria Penelusuran Jurnal

<b>Kriteria</b>	<b>Inklusi</b>
Jangka waktu	Rentang waktu penerbitan jurnal maksimal 10 Tahun (2010-2021)
Bahasa	Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris
Subyek	Manusia
Jenis Jurnal	Original artikel penelitian
Tema	Evaluasi Penggunaan Obat Antidiabetes Tipe II Komplikasi Hipertensi