

## BAB II

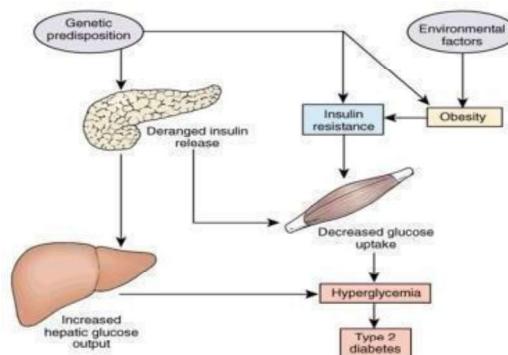
### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Tinjauan Teori

##### 1. Diabetes Melitus

###### a. Definisi Diabetes Melitus

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit metabolism yang ditandai dengan gejala-gejala akibat kadar glukosa darah tinggi (hiperglikemia), yang disebabkan oleh kelainan dalam sekresi insulin, efektivitas insulin, atau keduanya. Hiperglikemia terjadi karena glukosa darah tidak dapat masuk ke dalam sel dan menumpuk dalam peredaran darah, disebabkan oleh penurunan jumlah insulin atau gangguan fungsi insulin. DM tipe II adalah bentuk DM yang disebabkan oleh penurunan produksi insulin oleh tubuh (Utami dkk, 2025).



Gambar 2.1 Etiologi Diabetes Melitus Tipe II Sumber : (McCorry dkk, 2019)

###### b. Klasifikasi Diabetes Melitus

Berdasarkan penyebabnya, Diabetes Melitus dibagi menjadi 4 tipe yaitu:

- 1) Diabetes Melitus tipe 1 adalah kelainan metabolism dengan kenaikan kadar glukosa plasma dikarenakan defisiensi produksi insulin. Hal ini merupakan dampak dari rusaknya sel beta pankreas sehingga menurunkan sekresi hormon insulin yang pada akhirnya tidak mampu memproduksi sama sekali Diabetes Melitus tipe ini bergantung pada insulin dari luar. Infeksi virus maupun penyakit autoimun dapat menjadi penyebab utama kerusakan sel beta pankreas.

- 2) Diabetes Melitus tipe II adalah kelainan metabolismik dengan kenaikan kadar glukosa plasma yang berkaitan dengan peningkatan kadar insulin pada plasma atau hiperinsulinemia dikarenakan menurunnya sensitivitas jaringan terhadap insulin yang mana kondisi ini disebut dengan resistensi insulin. Kebanyakan kasus Diabetes Melitus adalah tipe II sering dijumpai pada usia dewasa dengan rentang usia 20-60 tahun dan berkaitan dengan faktor risiko terpenting yaitu obesitas.
- 3) Diabetes Melitus tipe gestasional adalah kelainan metabolismik dengan kenaikan kadar glukosa plasma, yang didiagnosa pada saat kehamilan trimester dua atau tiga namun tanpa riwayat diabetes sebelum kehamilan.
- 4) Diabetes Melitus tipe lain adalah kelainan metabolismik yang ditandai dengan kenaikan kadar glukosa plasma imbas dari kelainan genetik pada fungsi sel beta yang mana disebut sindroma diabetes monogenik dan salah satunya dikenal dengan *maturity onset diabetes of the young* (MODY), penyakit eksokrin pankreas yang dapat berupa pankreatitis serta diabetes melitus yang diakibatkan oleh dampak zat kimia maupun obat seperti pada pasien HIV/AIDS yang rutin mengkonsumsi glukokortikoid (Soelistijo, 2021).

**c. Tanda dan Gejala Diabetes Melitus**

Gejala dan tanda Diabetes Melitus berkaitan dengan gangguan metabolismik akibat dari defisiensi insulin maupun penurunan sensitivitas jaringan terhadap insulin. Sindrom metabolismik ini mempengaruhi metabolisme karbohidrat, lemak dan protein pada tubuh. Pada akhirnya, pasien tidak akan dapat mempertahankan kadar glukosa plasma normal atau toleransi glukosa setelah mengkonsumsi karbohidrat. Terdapat trias klasik pada Diabetes Melitus, yaitu:

- 1) Hiperglikemia berat pada tahap selanjutnya akan melebihi ambang ginjal dan memunculkan glikosuria. Glikosuria akan menyebabkan diuresis osmotik sehingga akan menyerap air dan meningkatkan pengeluaran urine. Peningkatan pengeluaran urine inilah yang merupakan poliuria.
- 2) Peningkatan pengeluaran air bersama urine akan menimbulkan efek dehidrasi pada tubuh sehingga mencetuskan rasa haus maka akan timbul

polydipsia.

- 3) Banyak glukosa keluar bersama urin, maka pasien akan menanggung keseimbangan kalori negatif dan efeknya dapat menimbulkan penurunan berat badan. Defisiensi glukosa pada sel akan meningkatkan nafsu makan dan menimbulkan polifagia. Rasa lapar yang timbul akan semakin besar sebagai akibat dari kehilangan kalori (Evriyanti, 2020).

#### **d. Faktor Resiko Diabetes Melitus**

Kelompok risiko tinggi Diabetes Melitus adalah kelompok dengan BMI  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$  ditambah satu atau lebih faktor risiko lain dibawah ini:

1. Kelompok ras atau etnik tertentu.
2. Perempuan dengan riwayat melahirkan bayi dengan berat badan lahir  $> 4000 \text{ gram}$  atau selama kehamilan pernah terdiagnosis Diabetes Melitus gestasional.
3. Perempuan dengan sindrom polikistik ovarium.
4. Didiagnosa prediabetes berdasarkan hasil test GDP, GD2PP, GDS atau HbA1c sebelumnya.
5. Terdapat keturunan Diabetes Melitus pada riwayat keluarga (Soelistijo, 2021).

#### **e. Pencegahan Diabetes Melitus**

Pencegahan dilakukan karena terdapat banyak sekali komplikasi yang dapat ditimbulkan oleh Diabetes Melitus. Baik komplikasi akibat gangguan metabolismik akut hingga komplikasi vaskular jangka panjang. Pencegahan akan dibagi menjadi tiga yaitu:

1. Pencegahan primer. Pencegahan primer diterapkan untuk pasien dengan faktor risiko namun belum terdiagnosis Diabetes Melitus tipe II maupun intoleransi glukosa tetapi memiliki potensi untuk terdiagnosa di masa depan.
2. Pencegahan sekunder. Pencegahan sekunder ditujukan untuk pasien yang sudah terdiagnosa Diabetes Melitus tipe II dan bertujuan untuk pencegahan timbulnya komplikasi. Pelayanan kesehatan preventif dilaksanakan melalui pengendalian kadar glukosa darah agar sesuai sasaran pengendalian yang telah ditetapkan. Program edukasi mempunyai tujuan untuk meningkatkan kepatuhan berobat dan

memotivasi para pasien agar selalu mencapai target di setiap pengecekan status kesehatan serta modifikasi gaya hidup.

3. Pencegahan tersier. Pencegahan tersier diterapkan pada pasien Diabetes Melitus tipe II yang sudah mendapat komplikasi dan bertujuan agar tidak terjadi kecacatan serta menaikkan kualitas hidup. Program rehabilitasi bermaksud agar kecacatan yang terjadi tidak menetap. Penyuluhan juga ditujukan untuk keluarga pasien agar dapat memaksimalkan hasil rehabilitasi (Soelistijo, 2021).

#### **f. Pengendalian Diabetes Melitus**

Kriteria pengendalian Diabetes Melitus tipe II bersumber pada hasil pemeriksaan penunjang yang spesifik. Diabetes Melitus tipe II dikatakan terkendali dengan baik bilamana kadar glukosa darah, kadar lipid, HbA1c, dan tekanan darah mencapai sasaran pengendalian yang telah ditetapkan. Pemantauan status kesehatan yang menjadi kegiatan rutin Prolanis bagi penderita Diabetes Melitus tipe II berfungsi untuk mengontrol kadar glukosa darah, HbA1c, tekanan darah dan IMT. Pemantauan dilakukan melalui rekam medis yang berisi kehadiran saat kegiatan, hasil pemeriksaan laboratorium spesifik (GDP, GD2PP, HbA1c, tekanan darah dan IMT) yang didasarkan pada sasaran pengendalian Diabetes Melitus (tabel 2.1) dan pemantauan hasil pengobatan (Soelistijo, 2021).

Tabel 2.1 Sasaran Pengendalian Diabetes Melitus

Parameter	Sasaran
IMT (kg/m <sup>2</sup> )	18,8 - 22,2
Tekanan darah sistolik (mmHg)	< 140
Tekanan darah diastolik (mmHg)	< 90
HbA1c (%)	< 7 atau individual
GDP kapiler (mg/dL)	80 – 130
GD2PP kapiler (mg/dL)	< 180
Kolesterol LDL (md/dL)	< 100 < 70 bila resiko kardiovaskular sangat tinggi
Trigligerida (md/dL)	< 150
Kolesterol (md/dL)	Laki-laki : > 40; Perempuan > 50
Apo-B (md/dL)	< 90

Sumber : (PERKENI, 2019)

**g. Tata Laksana Diabetes Melitus**

Tujuan penatalaksanaan diabetes melitus secara umum adalah untuk meningkatkan kualitas hidup pasien, yang mencakup tujuan jangka pendek dan jangka panjang. Tujuan jangka pendek mencakup meningkatkan kualitas hidup, serta menurunkan risiko terjadinya komplikasi akut. Sementara itu, tujuan jangka panjang meliputi upaya pencegahan dan perlambatan perkembangan komplikasi mikroangiopati dan makroangiopati. Pengelolaan diabetes bertujuan utama untuk menurunkan angka morbiditas dan mortalitas akibat penyakit tersebut. Tujuan ini tersebut melalui pengendalian glukosa darah, tekanan darah, berat badan, dan profil lipid pasien, dengan menerapkan pendekatan pengelolaan yang menyeluruh (Utami dkk, 2025).

Kriteria pengendalian Diabetes Melitus tipe II bersumber pada hasil pemeriksaan penunjang yang spesifik. Diabetes Melitus tipe II dikatakan terkendali dengan baik bilamana kadar glukosa darah, kadar lipid, HbA1c, dan tekanan darah mencapai sasaran pengendalian yang telah ditetapkan. Pemantauan status kesehatan yang menjadi kegiatan rutin Prolanis bagi penderita Diabetes Melitus tipe II berfungsi untuk mengontrol kadar glukosa darah, HbA1c, tekanan darah dan IMT.

Pemantauan dilakukan melalui rekam medis yang berisi kehadiran saat kegiatan, hasil pemeriksaan laboratorium spesifik (GDP, GD2PP, HbA1c, tekanan darah dan IMT) yang didasarkan pada sasaran pengendalian Diabetes Melitus (tabel 2.1) dan pemantauan hasil pengobatan (Soelistijo, 2021).

**h. Pemeriksaan Diagnostik Diabetes Melitus**

Pemeriksaan diagnostik pada penderita dengan diabetes melitus menurut (Evriyanti, 2020), yaitu:

**1. Pemeriksaan Kadar Glukosa Plasma Darah**

Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengukur kadar glukosa darah dan menentukan diabetes dan pradiabetes, dengan prosedur berpuasa selama 8 jam sebelum pemeriksaan. Pemeriksaan lebih baik dilakukan di pagi hari. Jika hasil kadar glukosa darah puasanya 100- 125 mg/dL, maka dapat dikatakan orang tersebut mengalami pradiabetes. Jika seseorang sudah melakukan pemeriksaan 2 kali dan memiliki kadar glukosa darah puasa lebih dari 126 mg/dL, dapat disimpulkan bahwa orang tersebut

menderita diabetes.

2. Pemeriksaan Toleransi Glukosa Oral atau *Oral Glucose Tolerance Test* (OGTT)

Glukosa plasma diukur saat klien berpuasa minimal 8 jam atau 2 jam setelah mengonsumsi minuman yang mengandung glukosa. Tujuannya untuk mengetahui diabetes atau prediabetes. Kadar glukosa darah akan diukur sesaat sebelum dan 2 jam setelah klien meminum cairan yang mengandung 75 gram glukosa. Jika kadar glukosa darahnya 140-199 mg/dL 2 jam setelah minum glukosa, maka orang tersebut menderita prediabetes. Namun, jika kadar glukosa darahnya 200 mg/dL atau lebih, maka harus dilakukan pemeriksaan lagi dilain hari untuk mengkonfirmasi.

3. Pemeriksaan Glukosa Plasma Sewaktu

Pemeriksaan ini dilakukan langsung tanpa dilakukan prosedur seperti puasa atau lainnya. Pemeriksaan dapat dilakukan jika seseorang mengalami gejala seperti poliuri, polidipsi, polipagi, kehilangan berat badan atau gejala lain seperti kelelahan dan penglihatan mata kabur. Jika hasilnya diatas 200 mg/dL, maka pasien tersebut menderita diabetes. Sumber lain menyebutkan beberapa hasil dan katagorisasi seperti yang dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 2.2 Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan Puasa

Jenis Pemeriksaan	Normal	Berisiko/ Prediabetes	Diabetes Melitus
<b>Kadar Glukosa Darah Sewaktu</b>			
Plasma Vena	<100	100-200	>200
Plasma Kapiler	<80	80-200	>200
<b>Kadar Glukosa Darah Puasa</b>			
Plasma Vena	<110	110-120	>126
Plasma Kapiler	<90	90-100	>110

Sumber: (Syifa, 2023)

### i. Komplikasi Diabetes Melitus

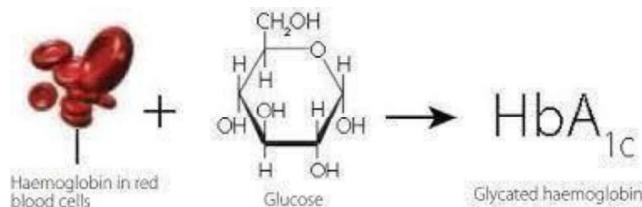
Komplikasi yang terjadi akibat penyakit DM dapat berupa gangguan pada pembuluh darah baik makrovaskular maupun mikrovaskular, serta gangguan pada sistem saraf atau neuropati. Gangguan ini dapat terjadi pada pasien DM tipe II yang sudah lama menderita penyakit atau DM tipe II yang baru terdiagnosis komplikasi makrovaskular umumnya mengenai organ jantung, otak dan pembuluh darah, sedangkan gangguan mikrovaskular dapat

terjadi pada mata dan ginjal. Keluhan neuropati juga umum dialami oleh pasien DM, baik neuropati motorik, sensorik ataupun neuropati otonom (Soelistijo, 2021).

## 2. Hemoglobin A1c (HbA1c)

### a. Definisi HbA1c

HbA1c merupakan salah satu hemoglobin terglikasi yang terbentuk oleh penempelan molekul glukosa pada hemoglobin A (HbA) di dalam sel darah merah. Kadar HbA1c akan meningkat seiring dengan konsentrasi glukosa dalam darah rata – rata glukosa dalam darah. Kadar HbA1c stabil berdasarkan rentang usia eritrosit, yang berkisar antara 100 hingga 120 hari. Oleh karena itu, HbA1c mencerminkan kadar glukosa darah rata – rata selama 3 sampai 4 bulan terakhir. Pemeriksaan HbA1c merupakan pemeriksaan tunggal terbaik untuk menilai resiko terhadap kerusakan jaringan yang disebabkan oleh tingginya kadar glukosa darah. Struktur molekuler, struktur HbA1c adalah N-(1doxy)- fructosyl- hemoglobin atau N-(1-deoxyfructose-1-yl) hemoglobin Beta chain.



Gambar 2.2 Pembentukan HbA1c Sumber : (Sri Rahayu P, 2014)

Hemoglobin A1c adalah glukosa stabil yang terikat pada gugus N terminal pada rantai HbA10, membentuk suatu modifikasi post translasi sehingga glukosa bersatu dengan kelompok amino bebas pada residu balon N terminal rantai Beta haemoglobin. HbA1c adalah zat yang terbentuk dari reaksi kimia antara glukosa dan hemoglobin (bagian dari sel darah merah). Pemeriksaan HbA1c digunakan sebagai indikator dalam memantau kontrol glukosa darah jangka panjang, diagnosis, penentuan prognosis, dan pengelolaan penderita DM. Dengan mengukur glycohemoglobin dapat diketahui berapa besar persentasi hemoglobin yang mengandung glukosa (Fitri, 2024).

### b. HbA1c pada DM tipe II

Hemoglobin merupakan protein kaya zat besi yang berada dalam eritrosit. Hemoglobin berperan membawa oksigen ke semua jaringan tubuh dan akan

terglikasi dengan glukosa melalui aliran darah (Wang & Hng, 2021). Pada DM tipe II, meningkatnya kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia) mengakibatkan glukosa dapat mengikat lebih banyak komponen hemoglobin dalam aliran darah sehingga jumlah hemoglobin yang berikatan dengan glukosa darah semakin meningkat (Sherwani dkk, 2016). Korelasi antara HbA1c dan glukosa darah terjadi akibat eritrosit (sel darah merah) terus menerus mengalami glikasi selama masa hidupnya. Laju pembentukan HbA1c setara dengan kadar glukosa darah dan usia eritrosit (Wang & Hng, 2021). Sebagai hasil dari pergantian eritrosit yang terus menerus, diperkirakan bahwa 50% dari nilai HbA1c yang mewakili paparan glukosa dalam 30 hari sebelumnya, sementara 40% mewakili paparan dalam 31-90 hari sebelumnya, dan 10% pada 91-120 hari sebelumnya (Wang & Hng, 2021).

Pemeriksaan HbA1c mempunyai beberapa kelebihan dibanding pemeriksaan glukosa darah lainnya, seperti pasien tidak perlu melakukan puasa sebelum melakukan pemeriksaan (Hardianto, 2021). Pemeriksaan glukosa darah lainnya hanya dapat menunjukkan kadar glukosa pada saat diperiksa saja yang mana hal ini sangat dipengaruhi oleh makanan dan obat-obatan yang baru dikonsumsi pasien. Sehingga hal tersebut tidak dapat mencerminkan bagaimana pengendalian kadar glukosa jangka panjang. Pemeriksaan glukosa darah saja tidak dapat memberikan informasi akurat mengenai gambaran glukosa darah yang sesungguhnya (Hasanah dkk, 2021). HbA1c dapat dipantau sedikitnya 2 kali dalam setahun pada pasien DM dengan kontrol glikemik stabil (Soelistijo dkk, 2021).

### **3. Hipertensi**

#### **a. Definisi Hipertensi**

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari sama dengan  $\geq 140$  mmHg dan/atau diastolik lebih dari sama dengan  $\geq 90$  mmHg. Hipertensi, lebih lanjut dikategorikan menjadi beberapa derajat berdasarkan tekanan darah sistolik dan diastoliknya (Kemenkes, 2023).

## b. Klasifikasi Hipertensi

Menurut (Kemenkes, 2023), klasifikasi hipertensi adalah sebagai berikut :

Tabel 2.3 Kriteria Pengendalian Kadar HbA1c

Klasifikasi	TD Sistolik (mmHg)		TD Diastolik (mmHg)
Optimal	<120	dan	<80
Normal	120-129	dan/atau	80-84
Prehipertensi (Normal tinggi)	130-139	dan/atau	85-89
Hipertensi derajat 1	140-159	dan/atau	90-99
Hipertensi derajat 2	160-179	dan/atau	100-109
Hipertensi derajat 3	≥180	dan/atau	≥110
Hipertensi sistolik terisolasi	≥140	dan	<90

Sumber : (Kemenkes, 2023)

## c. Etiologi Hipertensi

Menurut (Octavianie dkk, 2022) penyebab Hipertensi dibagi menjadi 2 yaitu :

- 1) Hipertensi primer (esensial) adalah hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya, beberapa faktor resiko yang dapat mempengaruhi seperti usia, jenis kelamin, genetik, merokok, konsumsi garam, konsumsi lemak, aktivitas fisik dan obesitas.
- 2) Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang dapat diketahui penyebabnya, seperti adanya kelainan pembuluh darah pada ginjal, hipertiroid dan gangguan pada kelenjar adrenal (hiperaldosteroisme).

Menurut (Pradono dkk, 2020) tanda dan gejala yang muncul pada hipertensi yaitu sakit kepala, gelisah, wajah merah, tengkuk terasa pegal, rasa berat di tengkuk, telinga berdenging, sukar tidur, sesak napas, mudah lelah, mata berkunang-kunang, dan mimisan. Adanya gejala dapat ditunjukkan dengan kerusakan vaskular sesuai dengan sistem organ yang divaskularisasi oleh pembuluh darah tersebut, misalnya perdarahan pada retina, edema pupil.

## d. Patofisiologi Hipertensi

Patofisiologi hipertensi bersifat multifaktorial dan sangat kompleks. Mekanisme terjadinya hipertensi pada pengontrolan konstriksi dan relaksasi pembuluh darah yang terletak di pusat vasomotor pada medulla di otak. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak ke bawah melalui saraf simpatis ke ganglia simpatis. Neuron preganglia simpatis akan melepaskan asetilkolin yang akan merangsang serabut saraf ke darah dengan

melepaskan norepinefrin, sehingga mengakibatkan terjadinya vasokonstriksi pembuluh darah. Subjek dengan hipertensi, sangat sensitif dengan norepinefrin. Pada saat yang bersamaan, saraf simpatik akan merangsang pembuluh darah. Dalam kondisi ini, kelenjar adrenal juga akan terangsang dan mengakibatkan terjadinya vasokonstriksi.

Vasokonstriksi mengakibatkan penurunan aliran darah ke ginjal yang mengakibatkan pelepasan renin. Ginjal merupakan target organ dan berkontribusi pada proses terjadinya hipertensi. Renin adalah enzim proteolitik yang dilepaskan ke sirkulasi terutama oleh ginjal. Renin merangsang pembentukan dalam darah dan jaringan sebagai akibat dari aktivasi saraf simpatik, terjadinya hipotensi arteri ginjal dan menurunnya pengiriman  $\text{Na}^+$  ke tubulus distal ginjal untuk mengeluarkan angiotensin II (A-II), yang pada gilirannya merangsang pelepasan aldosteron dari korteks adrenal. Peran dari A-II menyebabkan vasokonstriksi secara langsung, sedangkan A-II di dalam korteks adrenal bersama dengan aldosteron dapat meningkatkan reabsorpsi  $\text{Na}^+$  sehingga terjadi peningkatan volume cairan ekstraseluler. Semua faktor ini merupakan pencetus terjadinya hipertensi. Faktor yang memainkan peran penting dalam patofisiologi hipertensi termasuk juga mediator perantara, aktivitas vaskular, volume darah yang beredar, kaliber vaskular, viskositas darah, curah jantung, elastisitas pembuluh darah, dan stimulasi saraf (Pradono dkk, 2020).

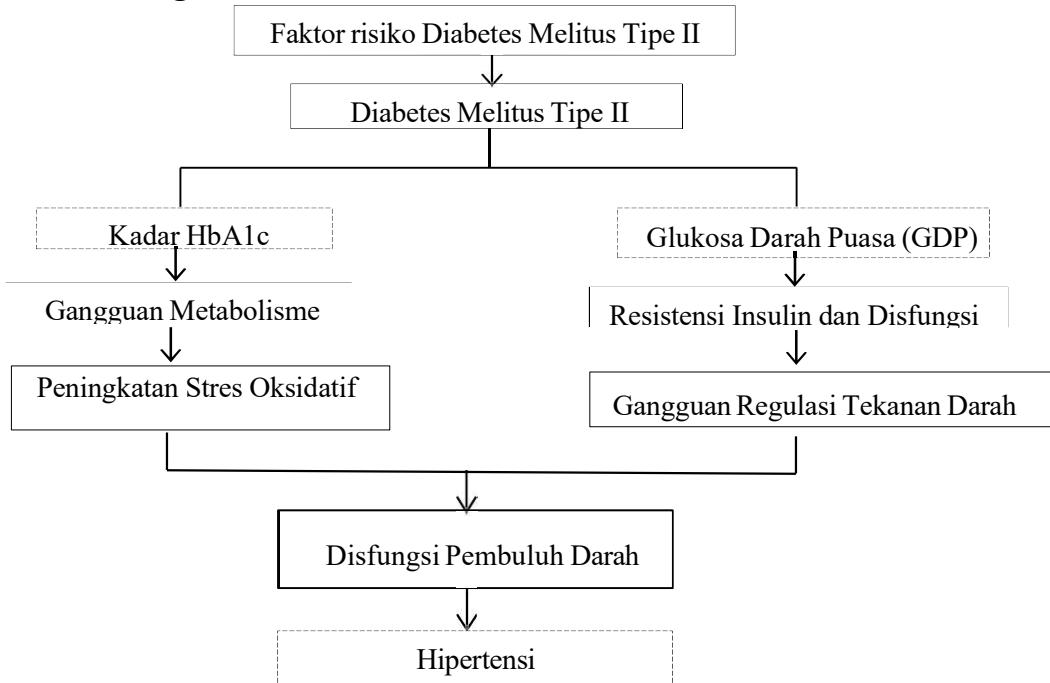
#### e. Komplikasi Hipertensi

Hipertensi merupakan faktor risiko yang paling bermakna untuk penyakit jantung (infark miokard, hipertrofi ventrikel kiri, gagal jantung kongestif), aneurisma, stroke, penyakit ginjal kronis, retinopati hipertensi. Komplikasi hipertensi berkaitan dengan peningkatan tekanan darah yang berkelanjutan, adanya perubahan pada pembuluh darah, jantung, atau terjadi aterosklerosis yang disebabkan karena hipertensi lama. Gejala yang paling sering dikeluhkan adalah sakit kepala, kelelahan, pusing dan kemerahan pada wajah. Sakit kepala berdenyut subokipital atau jenis sakit kepala lain, terjadi pada pagi hari dan mereda pada siang hari. Komplikasi hipertensi dapat mengenai target organ yaitu otak (serebrovaskular), jantung, mata dan ginjal (Pradono dkk, 2020).

#### 4. Hubungan antara Diabetes Melitus dengan Hipertensi

Menurut American Diabetes Association (ADA) (2017) dua dari tiga orang penderita diabetes mempunyai tekanan darah tinggi. Kadar glukosa darah yang tinggi dapat merusak organ dan jaringan pembuluh darah, sehingga dapat menyebabkan terjadinya aterosklerosis, penyakit ginjal, dan penyakit jantung. Hal tersebut juga dapat menimbulkan peningkatan tekanan darah. Kadar glukosa darah tinggi dalam rentang waktu lama bisa mengganggu elastisitas pembuluh darah secara umum baik perifer maupun di area jantung terus menurun. Ditambah tingkat kekentalan darah semakin tinggi mengakibatkan aliran darah yang telah dipompa oleh jantung untuk menuju ke seluruh tubuh menjadi kurang optimal. Inilah awal mula jantung harus memompa darah dengan kekuatan lebih tinggi agar aliran darah tetap normal hingga bagian terjauh dari jantung darah bisa masuk optimal ke dalam sel. Apabila situasi seperti ini terjadi dalam waktu lama maka masalah kesehatan yang bisa ditimbulkan adalah penyakit hipertensi atau tekanan darah tinggi. Selain itu, kadar insulin berlebih menimbulkan peningkatan retensi natrium oleh tuyulus ginjal yang dapat menyebabkan hipertensi (Puspita, 2019).

#### B. Kerangka Teori

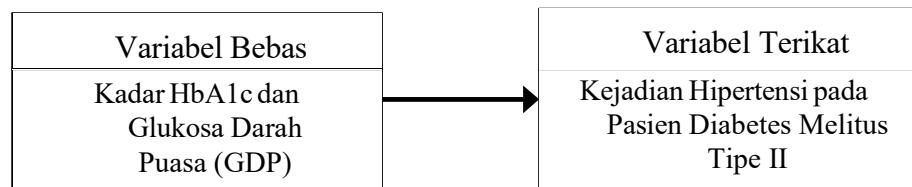


Keterangan :

\_\_\_\_\_ : Tidak diteliti

----- : Diteliti

### C. Kerangka Konsep



### D. Hipotesis

**H<sub>0</sub>** : Tidak Terdapat Hubungan antara Kadar HbA1c dan Glukosa Darah Puasa (GDP) dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di UPTD Puskesmas Bandar Jaya Kabupaten Lampung Tengah

**H<sub>a</sub>** : Terdapat Hubungan antara Kadar HbA1c dan Glukosa Darah Puasa (GDP) dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di UPTD Puskesmas Bandar Jaya Kabupaten Lampung Tengah