

BAB II

TINJAUAN PUSAKA

A. Diabetes Melitus

1. Pengertian

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu kelompok penyakit metabolik yang ditandai oleh hiperglikemia karena gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Keadaan hiperglikemia kronis dari diabetes berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, gangguan fungsi dan kegagalan berbagai organ, terutama mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah (ADA, 2009).

Diabetes Mellitus adalah suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan oleh karena peningkatan kadar glukosa darah akibat penurunan sekresi insulin yang progresif dilatarbelakangi oleh resistensi insulin (Soegondo dkk, 2009).

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa darah melebihi normal (hiperglikemia). Diabetes mellitus merupakan kelainan endokrin yang paling umum dijumpai dalam praktek klinik. Diabetes mellitus didefinisikan sebagai sindrom yang ditandai dengan hiperglikemia akibat resistensi insulin atau ketiadaan insulin mutlak atau relatif (Barasi, 2007).

2. Faktor Resiko Ulkus Diabetes

Faktor resiko yang dapat menyebabkan ulkus diabetes terdiri atas:

a. Usia

Umur ≥ 60 tahun berkaitan dengan terjadinya ulkus diabetika karena pada usia tua, fungsi tubuh secara fisiologis menurun karena proses *aging* terjadi penurunan sekresi atau resistensi insulin sehingga kemampuan fungsi tubuh terhadap pengendalian glukosa darah yang tinggi kurang optimal (Hastuti, 2008). Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden berusia diatas 40 tahun dengan presentase 50 dan terdapat hubungan yang signifikan antara ulkus diabetikum dengan usia seseorang dengan nilai *p value* 0,038 (Deribe, 2014).

b. Durasi lama menderita Diabetes Melitus

Lamanya durasi DM menyebabkan keadaan hiperglikemia yang lama. Keadaan hiperglikemia yang terus menerus menginisiasi terjadinya hiperglisolia yaitu keadaan sel yang kebanjiran glukosa. Hiperglosia kronik akan mengubah homeostasis biokimiawi sel tersebut yang kemudian berpotensi untuk terjadinya perubahan dasar terbentuknya komplikasi kronik DM. Seratus pasien penyakit DM dengan ulkus diabetikum, ditemukan 58% adalah pasien penyakit DM yang telah menderita penyakit DM lebih dari 10 tahun (Roza, dkk, 2015).

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian, mendapatkan bahwa pasien ulkus rata-rata mengalami DM selama 11.4 tahun (Boyko, 2004). Lama DM ≥ 5 tahun merupakan faktor risiko terjadinya ulkus diabetikum karena neuropati cenderung terjadi sekitar 5 tahun lebih atau sama dengan setelah menderita DM.¹³ Hal tersebut dikarenakan semakin lama menderita DM maka kemungkinan terjadinya hiperglikemia kronik semakin besar. Hiperglikemia kronik dapat menyebabkan komplikasi DM yaitu retinopati, nefropati, PJK, dan ulkus dabetikum (Frykberg, 2006).

c. Indeks massa Tubuh

Pada obesitas dengan $IMT \geq 23 \text{ kg/m}^2$ pada wanita dan pada laki – laki dengan $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$ akan lebih sering terjadi resistensi insulin. Apabila kadar insulin melebihi $10 \mu\text{U/ml}$, keadaan ini menunjukkan hiperinsulinemia yang dapat menyebabkan aterosklerosis yang berdampak pada vaskulopati, sehingga terjadi gangguan sirkulasi darah sedang / besar pada tungkai yang menyebabkan tungkai akan mudah terjadi ulkus / gangren diabetik (Tandra, 2009).

Hal ini kemudian menegaskan penelitian Deribe dkk (2014), bahwa pasien yang dengan IMT overweight akan memiliki 4 kali lebih besar resiko ulkus dibandingkan dengan pasien yang memiliki IMT normal dengan presentase 94,73. Chomi *et al* (2014), juga menambahkan bahwa overweight dan obesitas merupakan faktor resiko penting yang memperparah resistensi insulin dan diabetes type 2. Berat badan dan IMT juga menjadi faktor yang dapat meningkatkan derajat keparahan ulkus diabetik, dengan resiko yang lebih tinggi berhubungan dengan berat badan yang lebih besar dan pada peningkatan IMT pasien

d. Jenis Kelamin

Jenis kelamin adalah Perbedaan seks yang di dapat sejak lahir yang dibedakan antara laki-laki dan perempuan. Baik pria maupun wanita memiliki risiko yang sama besar untuk mengidap diabetes sampai usia dewasa awal. Setelah usia 30 tahun, wanita memiliki risiko yang lebih tinggi dibanding pria (Ramaiah, 2008).

Dalam perkembangannya komplikasi ulkus diabetik banyak diderita oleh laki-laki. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Deribe (2014), menyatakan sebagian

besar responden yang mengalami ulkus diabetik adalah laki-laki sebesar 62,5%. Penyebab DFU terkait dengan jenis kelamin, mungkin merupakan cerminan variasi dalam peran sosial antara laki-laki dan perempuan di Ethiopia selatan. Laki-laki menghabiskan sebagian besar waktu mereka di luar rumah melakukan pekerjaan yang membutuhkan lebih banyak energi dibandingkan wanita. Peningkatan DFU di antara pasien diabetes, terutama di daerah studi kami, adalah situasi yang mengkhawatirkan bagi individu keluarga sebagai laki-laki adalah tulang punggung dan satu-satunya anggota penghasilan dari keluarga.

e. Kadar gula darah

Kadar gula darah adalah jumlah kandungan glukosa dalam plasma darah. Glukosa darah puasa merupakan salah satu cara untuk mengidentifikasi diabetes melitus pada seseorang. Pada penyakit ini, gula tidak siap untuk ditransfer ke dalam sel, sehingga terjadi hiperglikemi sebagai hasil bahwa glukosa tetap berada di dalam pembuluh darah (Dorland, 2010).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh San'a (2015), menyebutkan bahwa sebagian besar penderita ulkus memiliki kadar gula darah >200 g/dl dengan presentase 64,4 dan terdapat hubungan yang signifikan antara kadar gula darah dengan kejadian ulkus diabetes dengan nilai *p value* 0,001. Pasien DM yang gula darahnya tidak terkontrol, lebih mudah untuk tumbuh kembangnya bakteri-bakteri daripada pasien yang terkontrol dan orang-orang yang tidak menderita DM (Misnadiarly, 2006). Apabila kadar glukosa darah tidak terkontrol, akan muncul komplikasi yang berhubungan dengan vaskuler sehingga mengalami makroangiopati dan mikroangiopati yang akan terjadi vaskulopati dan neuropati yang mengakibatkan

menurunnya sirkulasi darah dan adanya robekan atau luka pada kaki pasien DM yang sering tidak dirasakan karena terjadinya gangguan neuropati perifer (Waspadji, 2006).

f. Tekanan darah

Tekanan darah adalah gaya atau dorongan darah ke dinding arteri saat darah dipompa keluar dari jantung ke seluruh tubuh. Sebagai analogi, bayangkan kran air. Jika suplai air terganggu dan ‘tekanan air rendah’, maka aliran air di kran menjadi lambat dan hanya berupa tetesan air. Tekanan darah berperan penting, karena tanpanya darah tidak akan mengalir (Anna & Bryan, 2007).

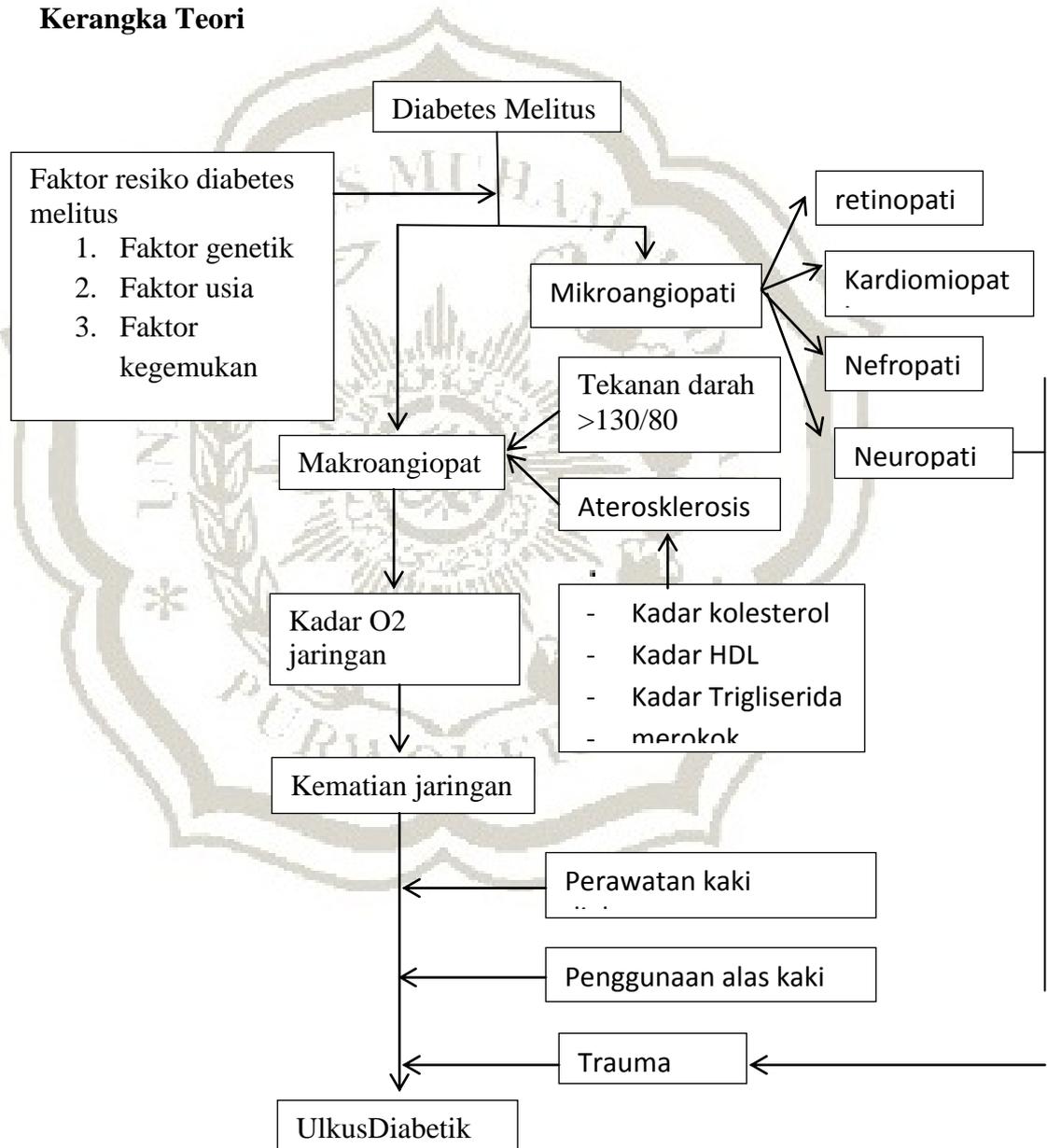
Tekanan darah yang melebihi 130/80 mm/Hg dapat merusak atau mengakibatkan lesi pada endotel dan akan berpengaruh terhadap makroangiopati melalui proses adhesi dan agregasi trombosit yang berakibat vaskuler defisiensi sehingga dapat terjadi hipoksia pada jaringan yang akan menyebabkan terjadinya ulkus (Tandra, 2009).

Hasil penelitian Fahmi (2015), menyebutkan pasien ulkus diabetik yang memiliki status hipertensi sebanyak 18 orang atau sebesar 30%. Hasil serupa didapatkan oleh Viswanathan (2005), yakni dengan gambaran pasien hipertensi yang ditemukan sebanyak 34%. Namun, terdapat perbedaan jumlah persentase pasien ulkus diabetik yang cukup besar antara hasil di atas dengan Chomi (2014), yang melaporkan sebesar 52% pasien ulkus diabetik penelitiannya memiliki status hipertensi.

Ditemukannya perbedaan hasil kemungkinan disebabkan karena terdapat variasi pajanan faktor resiko yang berbeda antara pasien dalam penelitian yang

satudengan pasien dalam penelitian yang lain, dan seperti yang dijelaskan dalamkepustakaan bahwa pasien diabetes mellitus yang memiliki hipertensi memiliki faktor resiko terjadinya ulkus diabetik lebih besar dibandingkan dengan pasiendiabetes mellitus yang tidak memiliki hipertensi (Fahmi, 2015).

B. Kerangka Teori



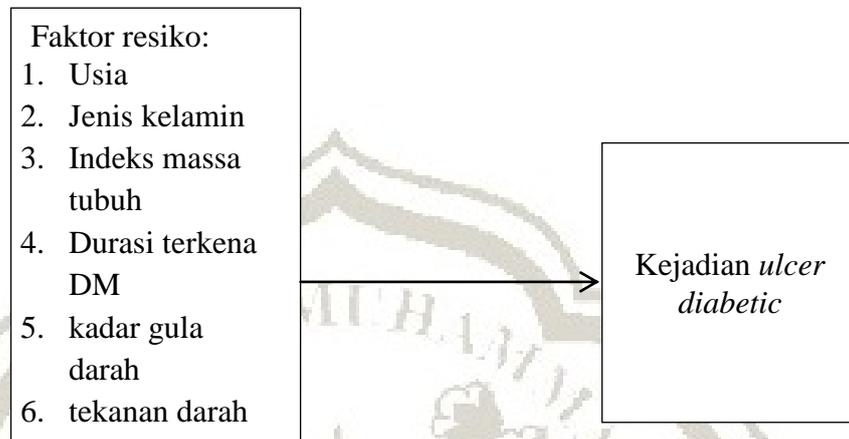
Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber: modifikasi dari Hastuti, (2008) Misnadiarly, (2006), Waspadji, (2006)

C. Kerangka Konsep

Variabel independent

variabel dependent



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

D. Hipotesis Penelitian

Ho:

1. Tidak ada hubungan antara faktor resiko terhadap kejadian *ulcer diabetic* pada pasien diabetes melitus di RSUD Ajibarang.
2. Tidak ada faktor resiko yang dominan terhadap kejadian *ulcer diabetic* pada pasien diabetes melitus di RSUD Ajibarang

Ha:

1. Ada hubungan antara faktor resiko terhadap kejadian *ulcer diabetic* pada pasien diabetes melitus di RSUD Ajibarang.
2. Ada faktor resiko yang dominan terhadap kejadian *ulcer diabetic* pada pasien diabetes melitus di RSUD Ajibarang