

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dari segi prevalensi dan tingkat peningkatan, Indonesia menempati peringkat sepuluh besar negara dengan jumlah penderita diabetes tipe 2 terbanyak, sebagaimana dilaporkan oleh International Diabetes Federation (IDF). Di antara negara-negara dengan epidemi diabetes, Indonesia menempati peringkat kelima pada tahun 2021 dengan 19,47 juta kasus (Liberty, 2022). Indonesia memiliki prevalensi diabetes sebesar 11,7% pada tahun 2023, menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas).

Pria hanya mencakup 1,4% dari penderita diabetes melitus, sedangkan wanita mencakup 1,7% dari populasi (Balitbangkes, 2020). Diabetes Melitus lebih umum terjadi pada wanita, dan Sumatera Utara memiliki tingkat prevalensi diabetes tertinggi keempat di Indonesia. Menurut Riskesdas (2018b), pengaturan pola makan mencakup 78,3% pengendalian diabetes melitus di Sumatera Utara, sementara olahraga mencakup 46,1% dan alternatif herbal mencakup 37,1%. Wanita lebih mungkin mengalami sindrom pramenstruasi (kondisi yang dikaitkan dengan peningkatan indeks massa tubuh) daripada pria, karena alasan fisiologis.

Masalah pembuluh darah, baik besar maupun kecil, umum terjadi pada penderita diabetes melitus tipe 2. Resistensi insulin merupakan penyebab utama masalah makrovaskular, tetapi hiperglikemia persisten merupakan penyebab utama komplikasi mikrovaskular. Kerusakan sel endotel yang disebabkan oleh stres oksidatif dan proses glikosilasi merupakan langkah awal dalam perkembangan cedera pembuluh darah ini (Rizky, 2025).

Dalam kebanyakan kasus, masalah pembuluh darah pada penderita diabetes muncul antara empat dan delapan tahun setelah timbulnya diabetes. Frekuensi ulkus kaki diabetik dipengaruhi oleh berapa lama diabetes melitus telah terjadi. Penelitian menunjukkan bahwa orang yang menderita diabetes selama lebih dari satu dekade secara signifikan lebih mungkin mengalami ulkus kaki diabetik (Astuti, 2020). Penyakit pembuluh darah perifer kronis sangat terkait dengan lamanya waktu DM terjadi. Masalah pembuluh darah lebih mungkin terjadi pada pasien dengan hiperglikemia kronis karena kondisi tersebut memperburuk kerusakan pada endotelium membran dasar (Syauta, 2020).

Kadar HDL (lipoprotein densitas tinggi) yang rendah, yang membersihkan plak, dan perubahan pada dinding pembuluh darah mengakibatkan penumpukan lemak dalam lumen pembuluh darah. Aterosklerosis lebih mungkin terjadi pada orang dengan hipertensi (Honda, 2019).

Tekanan darah yang tinggi berpotensi memperburuk fungsi endotel yang tidak normal, yang pada gilirannya dapat menyebabkan angiopati diabetik. Hasil aterosklerosis, retinopati, dan nefropati diabetik dapat ditingkatkan dengan menurunkan tekanan darah hingga kurang dari 150/90 mm Hg, menurut penelitian (Fandinata, 2020).

Pasien penyakit jantung dengan diabetes melitus memiliki prognosis yang lebih buruk. Peningkatan produksi gula oleh penderita diabetes menyebabkannya mengikat sel darah merah dan menumpuk di dalam darah (Ferreir, 2023). Arteri darah yang memasok dan mengalirkan darah dari jantung rentan terhadap cedera dan penyumbatan disebabkan oleh peningkatan gula darah. Akibatnya, jantung tidak menerima oksigen atau nutrisi. HDL rendah dan trigliserida tinggi adalah dua kelainan lipoprotein yang sangat terkait dengan peningkatan risiko penyakit jantung koroner.

Kaki pasien lebih rentan terhadap cedera dan infeksi karena neuropati dan kelainan pembuluh darah dibandingkan dengan kaki tanpa diabetes. Gejala neuropati meliputi rasa terbakar, kesemutan, atau sama sekali tidak merasakan sensasi (Smith, 2022). Denyut arteri masih terasa. Dengan paparan kadar glukosa darah tinggi dalam waktu lama, sirkulasi mikrovaskular terganggu, aliran darah berkurang, dan transportasi oksigen ke neuron saraf terganggu, yang menyebabkan neuropati.

Orang dengan kerusakan saraf mungkin mengalami kehilangan rasa karena otak mereka tidak dapat menerima sinyal dengan benar. Kaki diabetik ulseratif merupakan konsekuensi umum dari diabetes. Luka pada kaki, yang berkembang pada penderita diabetes dan memengaruhi daerah di bawah pergelangan kaki, merupakan penyebab utama kematian dan kecacatan serta sangat memengaruhi kualitas hidup pasien. Luka pada kaki dapat berkembang pada penderita diabetes akibat neuropati perifer, penyakit arteri perifer, atau keduanya. (Yulartini, 2024).

Ketidakefektifan insulin dalam tubuh menyebabkan ulkus kaki diabetic, masalah utamanya adalah metabolisme glukosa, yang sering kali disertai dengan masalah metabolisme protein dan lemak. Beberapa faktor berkontribusi terhadap perkembangan ulkus, termasuk kurangnya sensasi di kaki, sirkulasi yang buruk, kelainan kaki, iritasi ((Aminuddin, 2020).

Menurut (Nugraha et al., 2019) dalam penelitian yang berjudul ABI as a Screening Tool for Peripheral Neuropathy in Diabetic Patients menunjukkan bahwa pasien dengan ABI abnormal yaitu <0.9 maupun >1.3 cenderung memiliki gangguan sensasi kaki. ABI <0.9 menunjukkan adanya iskemia yang berkaitan dengan neuropati akibat perfusi darah yang buruk. ABI >1.3 sering terjadi, akibat klasifikasi pembuluh darah dan berkaitan dengan gangguan fungsi saraf.

Perkembangan infeksi dapat menghambat proses penyembuhan ulkus kaki diabetic, yang biasanya dihasilkan oleh penerapan geseran dan tekanan berulang kali pada kaki sebagai akibat dari neuropati perifer atau penyakit arteri perifer, yang keduanya merupakan konsekuensi dari diabetes (Tarihoran, 2019).

Klasifikasi keparahan ulkus Pedis oleh Meggit Wagner:

- Grade 0 : Meliputi nyeri kaki saja.
- Grade 1 : Gejala ulkus kulit.
- Grade 2 : Lebih luas dan dapat meluas ke tendon dan tulang.
- Grade 3 : Infeksi parah dengan atau tanpa taji tulang (osteomyelitis).
- Grade 4 : Gangren jari kaki atau distal.

Beberapa penelitian yang dilakukan di Indonesia telah menemukan tingkat ulkus kaki diabetic yang mengkhawatirkan, termasuk insiden amputasi sebesar 15-30%, tingkat kematian sebesar 17-32%, dan waktu rata-rata 28-40 hari untuk perawatan luka pasien.

Kesehatan dan kualitas hidup pasien dapat terpengaruh oleh komplikasi amputasi. Neuropati perifer meningkatkan risiko amputasi karena menyebabkan individu kehilangan sensasi saat trauma terjadi.

Menurut IDSA dan penelitian lain, pasien ulkus kaki diabetic dengan infeksi akan meningkatkan resiko amputasi hingga 50%, dibandingkan dengan pasien ulkus kaki diabetic tanpa infeksi.

Bila pasien minum obat, mengikuti pola makan, dan melakukan penyesuaian gaya hidup lain sesuai anjuran dokter, maka hal ini disebut kepatuhan pengobatan (Syifa, 2022). Bila penderita diabetes sulit mematuhi rencana pengobatan, maka dapat menyebabkan penurunan kepatuhan kontrol gula darah (Ningrum, 2020).

Perubahan gaya hidup dan penggunaan obat antidiabetik oral dapat mengendalikan kadar glukosa darah pada awalnya. Insulin diindikasikan pada pasien dengan dekompensasi metabolik jika terapi antidiabetik oral dosis tepat tidak memperbaiki kadar glukosa darah dan HbA1c $> 9\%$ (American Association of Clinical Endocrinologists, 2015).

Efek berbahaya dari peningkatan kadar gula darah dan kerusakan pembuluh darah pada perokok diabetes meliputi disfungsi endotel dan aktivasi kaskade pembekuan darah, yang semuanya terkait dengan paparan asap rokok. Asap rokok menghilangkan oksigen ke jantung, meningkatkan tekanan darah dan denyut jantung, menurunkan kadar kolesterol HDL, mempercepat pembekuan darah, dan merusak endotelium yang melapisi pembuluh darah koroner. Perokok memiliki risiko penyakit jantung koroner dua hingga empat kali lipat lebih tinggi dibandingkan dengan bukan perokok. Peristiwa vasokonstriksi perifer dan sistemik, yang disebabkan oleh agregasi trombosit dan peningkatan fibrinogen, merupakan gejala jangka panjang dari merokok berlebihan (didefinisikan sebagai 20 batang rokok atau lebih per hari). Sejumlah penelitian telah mengaitkan merokok dengan peningkatan risiko ulkus kaki diabetic (Syauta, 2020).

Menurut penelitian (Zhang L et al., 2023) yang berjudul Association of Smoking With Duration and Severity of Type 2 Diabetes Mellitus: A Cross-Sectional Study menunjukkan bahwa pasien perokok aktif memiliki durasi diabetes mellitus lebih lama dibandingkan non-perokok, perokok aktif juga menunjukkan kadar HbA1c lebih tinggi dan frekuensi komplikasi vaskular seperti neuropati dan nefropati yang lebih besar.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pada Luka Kaki Diabetes Di Kota Medan

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, permasalahan yang akan dijadikan dasar penelitian ini adalah menganalisis karakteristik klinis dan faktor resiko pada penderita luka kaki diabetes.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik klinis dan faktor resiko pada penderita luka kaki diabetes di kota medan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi jenis ulkus pada penderita diabetes mellitus tipe 2 berdasarkan derajat luka Wagner dan King Collage.
2. Menganalisis usia penderita penyakit diabetes mellitus tipe 2 disertai ulkus kaki diabetik.
3. Menganalisis durasi diabetes mellitus terhadap kejadian ulkus kaki diabetik pada penderita diabetes mellitus tipe 2 dengan derajat Wagner.
4. Menganalisis hubungan jenis terapi yang dijalani dengan durasi menderita diabetes mellitus tipe 2 pada pasien ulkus kaki diabetik.
5. Mengetahui hubungan durasi menderita penyakit diabetes mellitus tipe 2 terhadap pasien ulkus kaki diabetik dengan derajat Wagner.
6. Mengetahui hubungan terapi kombinasi oral dan insulin terhadap pasien ulkus kaki diabetik dengan derajat Wagner.
7. Menganalisis hubungan lama pajanan luka >1 bulan terhadap pasien ulkus kaki diabetik dengan derajat Wagner.
8. Menganalisis hubungan kebiasaan tidak menggunakan alas kaki terhadap pasien ulkus kaki diabetik dengan derajat Wagner.
9. Menganalisis pengaruh riwayat hipertensi terhadap kejadian ulkus kaki diabetik pada penderita diabetes mellitus tipe 2.
10. Menganalisis pengaruh riwayat hiperlipidemia terhadap kejadian ulkus kaki diabetik pada penderita diabetes mellitus tipe 2.
11. Menganalisis pengaruh kebiasaan merokok terhadap terhadap kejadian ulkus kaki diabetik pada penderita diabetes mellitus tipe 2.
12. Menganalisis hubungan nilai ABI dengan sensasi yang dirasakan terhadap kejadian ulkus kaki diabetik pada penderita diabetes mellitus tipe 2.
13. Menganalisis hubungan nilai ABI abnormal terhadap kejadian ulkus kaki diabetik pada penderita diabetes mellitus tipe 2 dengan derajat Wagner.

1.4 Hipotesis

1. H₀
Tidak ada hubungan jenis terapi yang dijalani dengan durasi menderita diabetes mellitus tipe 2 pada pasien ulkus kaki diabetik.
H_a
Ada hubungan jenis terapi yang dijalani dengan durasi menderita diabetes mellitus tipe 2 pada pasien ulkus kaki diabetik.
2. H₀
Tidak ada hubungan durasi menderita penyakit diabetes mellitus tipe 2 terhadap pasien ulkus kaki diabetik dengan derajat Wagner.
H_a
Ada hubungan durasi menderita penyakit diabetes mellitus tipe 2 terhadap pasien ulkus kaki diabetik dengan derajat Wagner.
3. H₀
Tidak ada hubungan terapi kombinasi oral dan insulin terhadap pasien ulkus kaki diabetik dengan derajat Wagner.
H_a
Ada hubungan terapi kombinasi oral dan insulin terhadap pasien ulkus kaki diabetik dengan derajat Wagner.
4. H₀
Tidak ada hubungan lama pajanan luka >1 bulan terhadap pasien ulkus kaki diabetik dengan derajat Wagner.
H_a
Ada hubungan lama pajanan luka >1 bulan terhadap pasien ulkus kaki diabetik dengan derajat Wagner.

5. H0
Tidak ada hubungan kebiasaan tidak menggunakan alas kaki terhadap pasien ulkus kaki diabetik dengan derajat Wagner.
Ha
Ada hubungan kebiasaan tidak menggunakan alas kaki terhadap pasien ulkus kaki diabetik dengan derajat Wagner.
6. H0
Tidak ada hubungan nilai ABI dengan sensasi yang dirasakan terhadap kejadian ulkus kaki diabetik pada penderita diabetes mellitus tipe 2
Ha
Ada hubungan nilai ABI dengan sensasi yang dirasakan terhadap kejadian ulkus kaki diabetik pada penderita diabetes mellitus tipe 2.
7. H0
Tidak ada hubungan nilai ABI abnormal terhadap kejadian ulkus kaki diabetik pada penderita diabetes mellitus tipe 2 dengan derajat Wagner.
Ha
Ada hubungan nilai ABI abnormal terhadap kejadian ulkus kaki diabetik pada penderita diabetes mellitus tipe 2 dengan derajat Wagner.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat Teoritis

Temuan penelitian ini seharusnya dapat dipakai untuk memberikan pengetahuan, pemahaman, referensi, serta bahan informasi untuk digunakan oleh individu akademik dalam menambah dan mengembangkan