

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes mellitus adalah kumpulan penyakit metabolik yang ditandai dengan kelainan produksi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Salah satu gejalanya adalah hiperglikemia. Hiperglikemia didefinisikan sebagai kadar glukosa darah puasa yang melebihi rentang normal sebesar 70 hingga 110 mg/dL. Ketika konsentrasi glukosa plasma berada di bawah 160 hingga 180 mg/dL, glukosa disaring oleh glomerulus dan kemudian diolah oleh tubulus ginjal (ADA, 2020).

Diabetes mellitus merupakan penyebab paling umum dari hiperglikemia. Meskipun terdapat banyak penyebab potensial hiperglikemia, diabetes mellitus adalah yang paling umum. Glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel saat seseorang memiliki diabetes mellitus, sehingga menyebabkan glukosa menumpuk dalam darah. Kadar insulin yang rendah atau fungsi insulin yang tidak efektif menjadi penyebab kegagalan ini. Hormon yang disebut insulin membantu penyerapan glukosa oleh sel (WHO, 2018).

Kementerian Kesehatan RI. (2020), menyatakan Negara di wilayah Arab ,Afrika Utara dan Pasifik barat menempati peringkat pertama dan kedua dengan prevalensi diabetes pada umur 20 - 19 tahun tertinggi di antara 7 dunia yaitu sebesar 12,2% dan 11,4%. Wilayah Asia tenggara di mana Indonesia berada menempati peringkat ketiga dengan prevalensi sebesar 11,3%. IDF juga memproyeksi jumlah penderita diabetes pada penduduk 10 Negara dengan penderita tertinggi tetapi di antara 3 peringkat negara tersebut didapat oleh negara Cina, India dan Amerika Serikat dengan dengan jumlah penderita 116,4 juta ,77 juta dan 31 juta. Indonesia berada di peringkat ke-7 diantara 10 negara dengan jumlah penderita yang terbanyak sebesar 10,7 juta dan menjadi salah satu satu-satunya negara di Asia tenggara pada daftar tersebut sehingga diperkirakan besar kontribusi Indonesia terhadap preferensi diabetes di Asia tenggara.

Diabetes mellitus (DM) ditandai dengan proporsi yang signifikan (sekitar 75%) dari individu yang tidak menyadari kondisi mereka. Kurangnya kesadaran ini sering mengakibatkan pemantauan dan pengelolaan penyakit yang tidak memadai. Badan Pusat Statistik, jumlah penderita Diabetes mellitus tipe 2 di Provinsi Jawa Tengah meningkat 2% pada tahun 2018. Kabupaten Klaten memiliki angka kejadian diabetes mellitus tipe 2 tertinggi kelima, dengan angka prevalensi sebesar 0,89%. Prevalensi diabetes mellitus tipe

2 mengalami peningkatan yang signifikan dari 34.022 kasus pada tahun 2020 menjadi 37.485 kasus pada tahun 2021.

Peningkatan jumlah kasus DM yang terus bertambah dan penatalaksanaan yang kurang tepat dapat mengakibatkan komplikasi seperti retinopati diabetik, penyakit kardiovaskular, nefropati diabetik, neuropati diabetik (ulkus kaki), salah satu komplikasi yang sering terjadi yaitu ulkus kaki diabetik. Terjadinya ulkus kaki diabetik diawali dengan adanya hiperglikemia pada pasien diabetes mellitus. Kasus terjadinya ulkus kaki diabetik di dunia terus meningkat. Prevalensi penderita ulkus kaki diabetik di Indonesia sekitar 15%, angka amputasi 30%, angka mortalitas 32%, dan ulkus kaki diabetik merupakan sebab perawatan rumah sakit yang terbanyak sebesar 80% untuk diabetes mellitus (Oktorina, 2019). Hiperglikemia ini menyebabkan terjadinya neuropati dan kelainan pada pembuluh darah, Neuropati baik sensorik, motorik maupun autonomik yang akan menimbulkan berbagai perubahan pada kulit dan 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 (Damayanti, 2015).

Diabetes mellitus tidak bisa disembuhkan tetapi mampu menunjukkan prognosis yang baik dengan manajemen diri berupa perubahan gaya hidup dengan melakukan aktivitas secara teratur, berhenti merokok, berhenti konsumsi alkohol, makan yang sehat, berat badan dijaga (Radhika et al, 2020). Sedangkan tindakan dalam mengefektifkan perfusi jaringan perifer adalah dengan perawatan kaki, menggunakan sepatu khusus penderita diabetes, senam kaki diabetes, latihan mobilitas dan *Buerger Allen Exercise (BAE)* (El Fattah et al, 2019).

Buerger Allen Exercise (BAE) sangat efektif sekali dalam melancarkan sirkulasi perifer ekstremitas bawah, mudah, ekonomis dan tidak memiliki efek samping. Hal ini didukung oleh penelitian Chang et al (2016) bahwa latihan *Buerger Allen Exercise (BAE)* secara signifikan meningkatkan level tekanan perfusi perifer lebih dari 10 mmHg (= 46, 58.3 vs 70.0 mm Hg, $P < 0.001$). Secara mayoritas, luka kaki diabetik sembuh secara baik setelah pemberian intervensi ini (9/34=27%) dan masih dalam proses penyembuhan (9/34=27%). Selain itu El-Fattah et al (2019) bahwa intervensi BAE menunjukkan nilai mean dari skor ABI dari kedua tungkai adalah (tungkai kanan = 1,097, tungkai kiri: 1,086) yang menunjukkan nilai signifikansi yang lebih tinggi dibandingkan dengan

skor sebelum intervensi (tungai kanan = 0,885, tungai kiri = 0,937) (Pebrianti, 2018).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada bulan Juni-Maret 2023 dengan metode wawancara langsung kepada perawat penanggung jawab program prolanis di Puskesmas Juwiring mengungkapkan bahwa ada program prolanis kegiatan tersebut diadakan setiap satu bulan sekali di minggu terakhir dan puskesmas menyediakan perawatan medis bagi penderita DM, termasuk pemantauan kadar glukosa darah secara rutin setiap program kegiatan. Puskesmas Juwiring mencatat peningkatan jumlah penderita DM setiap tahunnya, seperti yang terlihat pada data tahun 2022. Secara khusus, pusat tersebut telah melaporkan kasus DM tipe 2, dengan 1728 orang yang dilayani, 1590 di antaranya telah mencapai hasil yang sukses. Laporan data dalam tahun 2023 pasien diabetes yang rutin mengikuti program prolanis hanya ≤ 46 orang. Peneliti melakukan wawancara dengan 6 responden dengan riwayat Diabetes Mellitus tipe 2 didapatkan data bahwa responden melakukan aktivitas fisik yang dianjurkan minimal dua kali dalam 1 minggu, diantaranya tidak mempunyai keterbatasan fisik ataupun ulkus kaki diabetik. Serta 4 responden didapatkan hasil wawancara bahwa sangat jarang ikut kegiatan senam dan aktivitas fisik sehingga pasien mengeluh sering merasakan kebas kaki dan kaku disertai nyeri kaki saat berjalan.

Dari hasil wawancara tersebut terdapat 4 responden yang jarang melakukan aktivitas fisik. Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik dan memberi pengetahuan baru tentang aktivitas fisik untuk pasien diabetes dengan melakukan penelitian untuk mengetahui Pengaruh *Buerger Allen Exercise (BAE)* terhadap risiko ulkus pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Puskesmas Juwiring.

B. Rumusan Masalah

Ulkus diabetikum pada kaki merupakan komplikasi dari diabetes melitus dengan penyakit neuropati atau gangguan pada pembuluh darah perifer dengan infeksi sekunder yang diikuti dengan hambatan pada lapisan epidermis yang disebabkan karena kurangnya aktivitas fisik. Berdasarkan latar belakang kontekstual dan fenomena yang terjadi di masyarakat setempat, khususnya di sekitar Puskesmas Juwiring, peneliti merumuskan masalah penelitian ini sebagai "Apakah terdapat pengaruh antara Senam *Buerger Allen Exercise (BAE)* Exercise terhadap risiko ulkus dengan diabetes melitus di Puskesmas Juwiring ?"

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Diketahui pengaruh Senam *Buerger Allen Exercise (BAE)* terhadap risiko ulkus pada penderita Diabetes Melitus II di Puskesmas Juwiring Kabupaten Klaten.

2. Tujuan khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik penderita Diabetes mellitus tipe 2 (usia, jenis kelamin, dan lama penderita diabetes mellitus) di Puskesmas Juwiring.
- b. Mengidentifikasi risiko ulkus sebelum dilakukan *Senam Buerger Allen Exercise (BAE)* pada penderita Diabetes Melitus II di Puskesmas Juwiring
- c. Mengidentifikasi penurunan resiko ulkus setelah dilakukan Senam *Buerger Allen Exercise (BAE)* pada penderita Diabetes Melitus II di Puskesmas Juwiring
- d. Menganalisis pengaruh Senam *Buerger Allen Exercise (BAE)* terhadap penurunan resiko ulkus penderita Diabetes Melitus II di Puskesmas Juwiring

D. Manfaat Penelitian

1. Teoris

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi dalam pengembangan ilmu di bidang keperawatan khususnya keperawatan bedah (KMB) berkaitan dengan penyakit Diabetes Mellitus II.

2. Praktis

a. Bagi Puskesmas

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu penatalaksanaan program Prolanis dengan memberikan senam *Buerger Allen Exercise (BAE)* untuk resiko ulkus Diabetes Millitus II.

b. Bagi Pasien Diabetes Millitus

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan bagi pasien penderita Diabetes Millitus dalam pengaruh *Buerger Allen Exercise (BAE)* dalam menurunkan resiko ulkus Diabetes Millitus.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat memberi tambahan informasi dan menjadi dasar pada penelitian selanjutnya mengenai pengaruh senam *Buerger Allen Exercise (BAE)* terhadap risiko ulkus pada pasien Diabetes Millitus tipe 2.

E. Keaslian Penelitian

1. Siti Nur Hasina dkk, (2021) dengan judul “*Buerger Allen Exercise (BAE)* berpengaruh terhadap ketidakefektifan perfusi jaringan perifer pada penderita diabetes mellitus”.

Hasil penelitian ini didapatkan nilai rata-rata ABI sebelum diberikan intervensi didapatkan rata-rata nilai ABI pada kelompok intervensi 0.78 (obstruksi ringan) dan pada kelompok kontrol 0.75 (obstruksi ringan) dengan p value = 0,693 berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai ABI pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Dan sesudah diberikan intervensi didapatkan nilai rata-rata didapatkan rata-rata nilai ABI pada kelompok intervensi 0.99 (normal) dan pada kelompok kontrol 0.70 (obstruksi ringan) dengan p value < 0.05 yang artinya terdapat perbedaan signifikan nilai ABI sebelum dan sesudah diberikan intervensi *Buerger Allen Exercise (BAE)* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Kesimpulan dari jurnal ini *Buerger Allen Exercise (BAE)* yang dilakukan secara konsisten akan berdampak baik pada keefektifan perfusi jaringan perifer pada pasien diabetes mellitus dengan indikator meningkatnya nilai ABI (*Ankle Brachial Index*).

Perbedaan dengan penelitian yang sudah dilakukan dengan yang akan dilakukan adalah variabel terikat, sampel, tempat dan waktu. Penelitian ini variabel independen yaitu variabel perfusi jaringan perifer, rancangan *Pretest and post test with control group* dengan menggunakan uji t paired dan uji t independent.

Sedangkan variabel penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah “Pengaruh Senam *Buerger Allen Exercise (BAE)* Terhadap Risiko Ulkus Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Puskesmas Juwiring”. Pengambilan sampel yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling*. Teknik analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Wilcoxon*.

2. (Suryati et al. 2019) ”Pengaruh *Buerger Allen Exercise (BAE)* terhadap sensitivitas kaki pasien diabetes mellitus”

Hasil penelitian *Analisa Univariat* nilai rata-rata sensitivitas kaki sebelum dilakukan *Buerger Allen Exercise (BAE)* adalah 4,9 dan nilai rata-rata sensitivitas kaki setelah dilakukan *Buerger Allen Exercise (BAE)* adalah 7,54. Berdasarkan karakteristik responden didapatkan bahwa usia terbanyak >45 tahun (84,6%), dan jenis kelamin terbanyak (92,3%) yang berjenis kelamin perempuan. Hasil bivariat menyatakan ada pengaruh *Buerger Allen Exercise (BAE)* terhadap sensitivitas kaki dengan selisih rata-rata sebelum dan sesudah dilakukan *Buerger Allen Exercise (BAE)* adalah -2,846 dengan P-Value 0,000 (<0,05).

Perbedaan antara penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada variabel dependen yaitu penelitian yang akan dilakukan adalah variabel dependen penurunan resiko ulkus diabetes melitus *Desain quasi experimental* dengan *pre test and post test with control* dengan menggunakan uji Paired T-Test. Sedangkan variabel penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah “Pengaruh Senam *Buerger Allen Exercise (BAE)* Terhadap risiko Ulkus Pada Pasien Diabetes Melitus Di Puskesmas Juwiring”. Pengambilan sampel yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling*. Teknik analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Wilcoxon*.

3. Sunaryo dan Sudiro (2020) ”Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Penurunan Resiko Ulkus Kaki Diabetik Pada Pasien Dm Tipe 2 Di Perkumpulan Diabetik”

Hasil penelitian P value 0,001 berarti terdapat pengaruh senam diabetes terhadap penurunan resiko ulkus kaki diabetik. Selanjutnya dari hasil uji regresi logistik sederhana diperoleh nilai OR (Odds Ratio) 1,238 artinya pasien yang mengikuti senam diabetes memiliki peluang menurunkan resiko ulkus diabetik sebanyak 1 kali dibandingkan penderita DM yang tidak mengikuti senam.

Perbedaan antara penelitian yang akan dilakukan terletak pada variabel dependen penurunan resiko ulkus diabetes melitus, *deskriptif kuantitatif*, *Desain quasi experimental* dengan *pretest and posttest with control* dengan sampel menggunakan cara *purposive sampling* total dengan uji t paired dan uji t independent. Sedangkan variabel penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah “Pengaruh Senam *Buerger Allen Exercise (BAE)* Terhadap risiko Ulkus Pada Pasien Diabetes Melitus Di Puskesmas Juwiring”. Pengambilan sampel yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling*. Teknik analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Wilcoxon*.