

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit diabetes melitus merupakan masalah kesehatan yang signifikan dalam beberapa dekade terakhir, baik secara global maupun lokal di banyak negara. Diabetes Melitus merupakan gangguan metabolik peningkatan kadar glukosa darah yang tidak dapat memproduksi insulin dalam jumlah cukup atau tidak dapat menghasilkan insulin secara efektif (International Diabetes Federation, 2019)

Berdasarkan International Diabetes Federation, (2021), prevalensi penyandang DM (Diabetes Melitus) pada tahun 2021 mencapai 536,6 juta jiwa atau sekitar 10,5% dari populasi dunia. Proyeksi untuk tahun 2045 menunjukkan bahwa jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 783,2 juta jiwa atau sekitar 12,2% dari populasi dunia (Kutlu, 2023)

Secara umum, penyakit ini terbagi menjadi dua jenis, diabetes melitus tipe 1 (DMT1) dan diabetes melitus tipe 2 (DMT2). Diabetes melitus tipe 1 (DM T1) sering disebut sebagai DM yang bergantung pada insulin, sedangkan (DMT2) adalah kebalikannya. Jenis DM yang paling umum terjadi di masyarakat, terhitung sekitar 80% dari seluruh kasus DM adalah (T2DM) hal ini biasanya ditandai dengan hiperglikemia, resistensi insulin, dan defisiensi insulin relatif (Prawitasari, 2019).

Penderita Diabetes Melitus akan mengalami hiperglikemia diakibatkan karena resistensi insulin, keadaan yang berlangsung lama akan menimbulkan masalah pada penderita Diabetes Melitus. Komplikasi DM dikelompokkan menjadi komplikasi makrovaskuler dan mikrovaskuler. Komplikasi makrovaskuler utama meliputi penyakit kardiovaskular yang mengakibatkan infark miokard, penyakit serebrovaskular yang bermanifestasi sebagai stroke dan penyakit arteri perifer. Komplikasi mikrovaskuler meliputi retinopati, nefropati, dan neuropati (Magdy H. Megallaa et al, 2019)

Komplikasi mikrovaskuler yang umum terjadi yaitu pasien penderita Ulkus Kaki Diabetik yang angka kejadiannya hingga mencapai 15%, yang dimana ulkus diabetikum jika tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan amputasi hingga 85% (Faswita et al., 2023). Ulkus Kaki Diabetik adalah luka terbuka pada kaki yang terjadi karena kerusakan saraf atau pembuluh darah pada penderita diabetes. Seringkali penderita diabetes tidak menyadari ulkus kaki ini karena adanya penurunan sensitivitas saraf atau neuropati diabetik. Dalam peningkatan kejadian tersebut menggambarkan situasi yang sangat serius terkait dengan komplikasi diabetes melitus, khususnya terkait dengan ulkus kaki dan amputasi yang sering terjadi pada penderita diabetes. *Case Fatality Rate* (CFR) yang tinggi, berkisar antara 17-32%, dan tingginya laju amputasi, sekitar 15-30%, terutama gangguan proses penyembuhan luka pada pasien ulkus diabetikum menunjukkan bahwa komplikasi dan dampak terhadap kesehatan pada kualitas hidup penderita diabetes menurun (Amilia et al., 2018).

Gangguan pada proses penyembuhan luka merupakan karakter utama dari ulkus diabetikum, perawatan kaki bagi pasien merupakan hal yang penting.

Proses penyembuhan luka yang khas adalah hemostasis, inflamasi, proliferasi, dan remodeling. Lingkungan hiperglikemik dapat mempengaruhi berbagai proses penyembuhan luka. Penderita diabetes akan mengalami keadaan hiperkoagulabilitas dan penurunan fungsi kulit pada proses hemostasis (Liu et al., 2022). Hal ini karena penderita diabetes tidak mampu menyuplai darah perifer ke kaki yang mencukupi, sehingga berisiko mengalami masalah pada kaki dan kuku. Selain itu, mengakibatkan sensitivitas pada kaki berkurang dan terjadilah trauma pada kaki, seringkali tanpa disadari kerusakan kulit dapat menyebabkan sirkulasi darah menjadi buruk, sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya infeksi. Perawatan kaki dan kuku sebaiknya dilakukan secara rutin untuk mencegah infeksi, bau kaki, dan kerusakan jaringan lunak.

Faktor risiko penyebab terjadinya ulkus kaki diabetik yang tidak kunjung sembuh salah satunya yaitu disebabkan oleh penyakit diabetes melitus yang merupakan penyakit degeneratif dicirikan dengan ketidak mampuan karbohidrat untuk bermetabolisme, lipid, & protein sehingga mengacu kepada kondisi peningkatan gula darah. Penyakit diabetes juga diakibatkan oleh kerusakan metabolisme karbohidrat yang dikarenakan oleh kurangnya atau ketidakadaan insulin hormon dari sel beta, atau akibat gangguan fungsi dari insulin (Alfin et al., 2019).

Pemeriksaan laboratorium penting pada pasien ulkus kaki diabetik untuk menentukan alasan terapi dan menilai respons. Salah satu data laboratorium yang perlu diperiksa adalah serum albumin, yang menentukan status nutrisi, dan terdapat juga protein fase akut yang mengalami penurunan regulasi selama fase inflamasi, penderita diabetes mengalami ulkus yang tidak kunjung sembuh

karena kadar gula darah yang tinggi DM yang tidak terkontrol menyebabkan hipoalbuminemia (Gel et al., 2019).

Pada pasien diabetes, asupan kalori seringkali dibatasi untuk mencapai target glukosa darah dan penanda metabolik terkait, sedangkan protein dibatasi untuk mengurangi proteinuria dan meningkatkan prognosis nefropati diabetik. Albumin serum mempunyai hubungan yang kuat dan representatif sebagai parameter penyembuhan luka, tingkat keparahan ulkus kaki diabetik dan amputasi (Eckhart et al., 2020). Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan Kurniawan et al (2019), ditemukan adanya korelasi yang signifikan antara konsentrasi albumin serum dengan tingkat keparahan ulkus diabetikum karena meningkatnya kadar glukosa darah akan menurunkan kadar albumin yang akan mengakibatkan lambatnya penyembuhan pada penderita ulkus kaki diabetik.

Secara umum, jika luka lambat/gagal mengalami penyembuhan dengan pengobatan standar, maka perawatan luka yang lebih canggih dapat di terapkan untuk penyembuhan luka diabetik dengan bantuan getaran. Oleh karena itu, banyak peneliti berlomba-lomba mengembangkan metode baru untuk meningkatkan penyembuhan dan pemulihan ulkus kaki diabetik (Syabariyah et al., 2023a).

Sejalan dengan penelitian Syabariyah et al (2023) menunjukkan bahwa *vibration wound therapy* (VWT) dapat mempercepat proses penyembuhan ulkus kaki neutrofil diabetes. Kesimpulan ini didapat berdasarkan fakta bahwa pasien yang diberikan (VWT) dengan konsisten memerlukan waktu rawat inap yang jauh lebih singkat dibandingkan pasien yang tidak diberi (VWT) akan memakan

waktu lebih lama. Selain itu, mengingat tidak ditemukan efek negatif yang serius secara klinis pada pasien dengan intervensi (VWT), (VWT) juga dapat dianggap sebagai terapi komplementer terhadap terapi yang sudah ada untuk mempercepat laju penyembuhan ulkus kaki neuropati diabetik. Selain itu, dapat mengurangi waktu perawatan luka dan memudahkan biaya perawatan kesehatan, tentunya akan membantu meningkatkan kualitas hidup pasien yang menderita ulkus kaki neuropati diabetik.

Penelitian Yu et al (2019) menyatakan bahwa penelitian sebelumnya pada 96 model tikus diabetes dengan luka kaki menunjukkan peningkatan sirkulasi pada kelompok yang terkena intervensi getaran frekuensi tinggi berkekuatan rendah. Perbaikannya dievaluasi dengan mikro-CT angiografi, histologi, dan US doppler. Ditemukan juga adanya peningkatan pembentukan tulang dan mineralisasi pada kelompok getaran. Selain itu, faktor *vascular endothelial growth factor* (VEGF) secara signifikan meningkatkan laju penyembuhan luka dan meningkatkan mikrosirkulasi kulit dengan peningkatan regulasi tanda penyembuhan. Pada kelompok yang diinduksi dengan intervensi getaran, ditemukan bahwa ukuran luka secara signifikan lebih kecil dan perfusi pada luka jauh lebih baik dibandingkan kelompok kontrol.

Didapatkan data Protein C- Reaktif (CRP) digunakan sebagai penanda untuk membandingkan inflamasi sistemik antar kelompok. A. CRP tikus Ctrl_V ($27,17 \pm 2,85$ ng/ml) secara signifikan lebih rendah ($p = 0,006$) dibandingkan tikus Ctrl ($37,46 \pm 4,88$ ng/ml) pada Hari ke-13. Kadar CRP tikus DM (Hari ke-4, $52,92 \pm 7,62$ ng/mL; Hari ke-8, $53,03 \pm 2,66$ ng/mL) secara signifikan lebih tinggi dibandingkan tikus Ctrl (Hari ke-4, $39,60 \pm 5,83$ ng/mL; Hari ke-8, $38,28$

$\pm 2,01$ ng/mL) ($p = 0,007$ dan $0,000$, masing-masing). Membandingkan antara kelompok getaran, tingkat CRP tikus DM_V (Hari 4, $51,80 \pm 9,75$ ng/mL; Hari 8, $50,05 \pm 7,45$ ng/mL; Hari 13, $50,81 \pm 8,62$ ng/mL) secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan tikus Ctrl_V (Hari ke-4, $33,91 \pm 6,70$ ng/mL; Hari ke-8, $32,87 \pm 4,71$ ng/mL; Hari ke-13, $27,17 \pm 2,85$ ng/mL) (masing-masing $p = 0,007$, $0,004$, dan $0,000$)

Penelitian Ilmi & Puspitasari (2023) menyatakan bahwa, berdasarkan hasil analisis data dari penelitian serta pembahasan yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan kadar glukosa darah dengan kadar albumin darah memiliki keeratan korelasi yang kuat dengan arah korelasi negatif. Sehingga adanya peningkatan kadar glukosa darah dapat menurunkan kadar albumin darah. Kadar glukosa dengan Kolesterol HDL (*High-Density Lipoprotein*) memiliki keeratan korelasi yang lemah dengan arah korelasi negatif. Sehingga adanya peningkatan kadar glukosa darah dapat menurunkan kadar kolesterol HDL pada pasien diabetes mellitus dengan ulkus kaki diabetik yang berada di Rumah Luka Sidoarjo. Ulkus kaki diabetik menyebabkan penderitanya merasakan nyeri dan cemas pada saat melakukan perawatan luka. Agar pasien merasa nyaman saat diberikan terapi, maka perlu diberikan teknis distraksi. Di Indonesia yang mayoritas penduduknya muslim, Al – Quran selalu menjadi sumber pengobatan alternatif melalui penggunaan ayat-ayat Al-Quran tertentu.

Penelitian Rizkiani et al (2023) menyatakan bahwa pemberian terapi murrotal Qs.Ar- Rahman sebanyak 2 kali dalam sehari dengan durasi pemberian 15-30 menit, pasien mengatakan nyeri berkurang dari skala 4 menjadi 2. Murottal merupakan rekaman suara Al-Quran yang dilagukan oleh seorang

qori'. Suara Al-Quran ibarat gelombang suara yang memiliki ketukan dan gelombang tertentu, menyebar dalam tubuh kemudian menjadi getaran yang bisa mempengaruhi fungsi gerak sel dan membuat keseimbangan di dalamnya. Stimulan murottal Al-Quran dapat dijadikan alternatif terapi relaksasi bahkan lebih baik dibandingkan terapi audio lainnya karena stimulan Al-Quran dapat memunculkan gelombang delta sebesar 63%, gelombang delta merupakan gelombang yang mengindikasikan bahwa kondisi responden dalam kondisi sangat rileks. Sehingga dapat mengurangi kecemasan, nyeri, dan mempercepat proses penyembuhan penyakit. Teori Indonesia, dengan mayoritas penduduk muslim, maka berpeluang bagi perawat muslim untuk mengintegrasikan pekerjaan keperawatan mereka secara holistik dengan nilai-nilai agama. Pada penderita ulkus kaki diabetik mengalami nyeri kronis yang datang secara tiba-tiba dan biasanya berhubungan dengan cedera fisik, yang menandakan bahwa telah terjadi cedera. Manajemen nyeri merupakan suatu cara untuk mengurangi nyeri, baik secara farmakologis maupun nonfarmakologis (Davoudi-Kiakalayeh et al., 2017)

Perawatan tanpa rasa sakit menghasilkan gelombang suara yang didengar oleh telinga, kemudian disalurkan melalui saraf dan diubah menjadi impuls listrik yang menimbulkan relaksasi. Orang yang mendengarkan ayat suci Al-Quran yang dibacakan secara pelan dapat menurunkan hormon stres, mengaktifkan hormon endorfin alami sehingga mengurangi rasa sakit. Terapi murrotal mendengarkan QS. Ar-Rahman dapat menurunkan tingkat nyeri dan merangsang hipotalamus sehingga meningkatkan jumlah endorfin juga

menurunkan kadar kortisol. Terapi non farmakologi ini diberikan untuk membantu menurunkan tingkat nyeri (Rizkiani et al., 2023).

Peran perawat juga sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kemampuan pasien. Implikasi keperawatan penelitian dasar ini menjadi dasar pengembangan intervensi keperawatan, jika ada perawatan lebih modern tentunya akan berdampak pada penurunan hari rawat, mempercepat penyembuhan luka karena penyembuhan luka pada kondisi DM terbilang lama. Maka dengan adanya alat ini kemanfaatan dari penelitian ini menjadi utama untuk kita menghasilkan perawatan luka yang membaik, untuk membantu menekan pada percepatan penyembuhan luka, menurunkan hari rawat, menurunkan biaya perawatan, dan menurunkan angka amputasi.

Berdasarkan beberapa penelitian yang sudah ada menyatakan bahwa vibrasi dan quranic dapat mempengaruhi kadar albumin terhadap proses penyembuhan luka, namun di Indonesia belum ada yang melakukan penelitian tersebut, maka dari itu perlunya pengkajian lebih lanjut. Sehingga peneliti terdorong melakukan kajian sistematik literatur tentang: Pengaruh *Quranic Low of Vibration* Terhadap Kadar Albumin pada Penyembuhan Ulkus Diabetikum Tipe 2 karena penelitian yang dilakukan sangat penting untuk melihat adanya pengaruh tersebut.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah ini dirumuskan dengan PICO

Promblem / Population : Populasi pada artikel *systematic review* ini adalah hewan coba dan manusia dengan luka ukus diabetikum

Intervention : Vibrasi dan Terapi Quranic

Comparison : Sampel yang diberikan vibrasi dan terapi *quranic* dengan yang tidak diberikan intervensi

Outcomes : *Outcome* dalam artikel yang di *review* adalah vibrasi dan terapi *quranic* terhadap kadar albumin terhadap penyembuhan luka ulkus diabetikum

Berdasarkan latar belakang tersebut dan rumusan PICO (population/problem, intervention, comparison, dan outcome), berdasarkan pernyataan diatas, maka masalah yang terjadi dalam fokus penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh *Quranic Low of Vibration* Terhadap Kadar Albumin pada Penyembuhan Ulkus Diabetikum ”

C. Tujuan Penulisan

1. Tujuan umum

Dengan ini dilakukan penelitian systematic review bertujuan untuk mengetahui pengaruh QLoV Terhadap Kadar Albumin pada Penyembuhan Ulkus Diabetikum

2. Tujuan khusus

- a. Mampu mengidentifikasi artikel yang terkait dengan pengaruh dengan mengetahui proses penyembuhan luka dengan menggunakan QLoV terhadap kadar albumin pada penyembuhan luka ulkus diabetikum
- b. Mampu menelaah artikel yang terkait QLoV terhadap kadar albumin pada penyembuhan luka ulkus diabetikum

- c. Mampu menyimpulkan hasil artikel terkait dengan pengaruh QLoV terhadap kadar albumin pada penyembuhan luka ulkus diabetikum

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk sumber literatur materi pada penelitian selanjutnya mengenai kadar albumin darah pada proses penyembuhan luka diabetik dengan menggunakan QLoV.

2. Manfaat Bagi Praktisi Keperawatan

Hasil penelitian *systematic review* ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dan menambah ilmu pengetahuan juga referensi bagi praktisi keperawatan mengenai penggunaan QLoV terhadap kadar albumin pada penderita Ulkus kaki diabetik.

3. Manfaat Bagi Institusi Pendidikan

Dari hasil penelitian *systematic review* ini diharapkan dapat digunakan sebagai tambahan referensi bagi dosen maupun mahasiswa untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan.

E. Sistematika Penelitian

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisikan lima aspek yang dibahas yaitu latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II : METODE PENELITIAN

Pada bab ini menguraikan terkait strategi pencarian literatur yang relevan, kriteria inklusi dan eklusi penelitian dari artikel atau jurnal yang relevan dan adanya seleksi studi serta penilaian kualitas yang sesuai dengan penelitian.

BAB III : HASIL PENELITIAN

Pada bab ini terdapat pembahasan dari hasil tinjauan literatur yang terdiri dari tabel analisis artikel yang relevan