BAB VI

PEMBAHASAN

Pada BAB ini penulis akan membahas tentang hasil-hasil penelitian yang telah didapatkan yaitu meliputi karakteristik responden serta pengaruh *Foam Dressing dan Iodosorb* terhadap percepatan pertumbuhan Epitelisasi Ulkus Diabetikum di Alfacare Center Bengkulu dan keterbatasan penelitian.

A. Interprestasi dan Diskusi Hasil

1. Gambaran Karakteristik Responden

Pada penelitian ini rata-rata usia responden pada kelompok intervensi yaitu 53.76 tahun dan kelompok kontrol yaitu 56.8 tahun. Penderita diabetes melitus yang berusia 50 tahun rentan mengalami ulkus diabetikum, semakin bertambahnya usia maka semakin tinggi tingkat terjadinya ulkus diabetikum seiring dengan menurunnya fungsi fisiologis pada tubuh menyebabkan pembuluh darah di kaki rusak tidak dapat mengalirkan darah yang kaya nutrisi dan oksigen yang bermanfaat terhadap proses penyembuhan luka (Fitriani, 2021).

Dilihat dari jenis kelamin, pada penelitian ini dari kedua kelompok yang paling dominan yaitu laki-laki sebanyak 54% sedangkan perempuan 46%. Penelitian yang dilakukan Rahmasari et al (2023) yang dilakukan di Rumah Sakit Kota Makassar menunjukkan tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian ulkus diabetikum, namun penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Husen & Basri (2021) didapatkan hasil nilai *p value* <0.000 yang menunjukkan ada pengaruh bermakna jenis kelamin terhadap ulkus diabetikum dan berpendapat bahwa laki-laki menjadi faktor predominan yang berhubungan dengan terjadinya ulkus.

Kadar glukosa darah pada penelitian ini pada kelompok intervensi yaitu 219.12 mg/dl sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 215.40 mg/dl. Tingkat kadar glukosa dalam darah sangat mempengaruhi terjadinya ulkus diabetikum, komplikasi kronik jangka panjang, mikrovaskuler

maupun baik makrovaskuler, dapat muncul sebagai akibat dari peningkatan kadar gula darah, sehingga akan mengalami vaskulopati dan neuropati yang terlihat pada bagian sensorik, autonomik, dan motorik sistem saraf dan ketidakseimbangan antara fleksi dan ekstensi kaki disebabkan oleh kerusakan innervasi sistem saraf pada otot-otot kaki. Ini menyebabkan deformitas pada kaki dan penonjolan dan penekanan tulang yang tidak normal. Pada akhir nya, ini dapat menyebabkan ulserasi dan kerusakan kulit yang berakhir pada kejadian ulkus kaki diabetikum (Mulyaningsih & Handayani, 2021).

Pada penelitian ini rata-rata lama menderita DM pada responden berada pada rentang 1 hingga 10 tahun. Lama menderita DM ≥ 5 tahun merupakan faktor risiko terjadiya ulkus diabetikum karena adanya neuropati cenderung terjadi sekitar 5 tahun lebih atau sama dengan setelah menderita diabetes melitus. Hal tersebut dikarenakan semakin lama menderita diabetes melitus maka kemungkinan terjadinya hiperglikemia kronik semakin besar. Hiperglikemia kronik dapat menyebabkan komplikasi yaitu retinopati, nefropati, penyakit jantung koroner , dan ulkus dabetikum (Utami & Rini, 2022).

Namun dalam penelitian ini tidak terdapat hubungan antara lama menderita terhadap kejadian ulkus diabetikum, hal ini dapat disebabkan karena ada faktor lain yang berkontribusi terhadap kejadian ulkus diabetikum pada penderita diabetes melitus. Misalnya, kontrol gula darah yang buruk, cenderung mengalami hiperglikemi yang kronis dapat menyebabkan kerusakan saraf dan pembuluh darah sehingga memperlambat penyembuhan luka. Tekanan mekanis yang berulang karena sepatu yang tidak cocok dapat memperburuk ulkus (Wulansari et al., 2024).

Pada penelitian ini Indeks Massa Tubuh (IMT) responden pada kedua kelompok dominan pada rentang normal yaitu pada kelompok intervensi sebesar 76% dan pada kelompok kontrol sebesar 60%, hal ini sejalan dengan penelitian Kadri & Nurfitriani (2021) yang dilakukan di

wilayah Puskesmas Kenali Besar dengan uji proporsi yang disimpulkan bahwa responden dengan berat badan normal lebih banyak dibandikan dengan berat badan berlebih, namun teori mengatakan bahwa ada penderita diabetes melitus tipe 2 terdapat korelasi besar antara berat badan dengan persentase lemak didalam tubuh disebabkan karena adanya peningkatan jaringan adiposa yang dikaitkan dengan penurunan HDL dan peningkatan trigliserida. Selain itu, kadar lemak bebas yang tinggi dapat menyebabkan peningkatan penyerapan asam lemak bebas oleh sel dan meningkatkan oksidasi lemak, yang pada gilirannya dapat menekan penggunaan glukosa dalam otot. Akibat dari pengaruh ini, individu dengan indeks massa tubuh yang tinggi mengalami prevalensi diabetes melitus tipe 2 yang lebih tinggi sehingga dapat menjadi faktor terjadinya ulkus (Annisa Amaliah, et al 2024).

Pada penelitian ini kebiasaan merokok pada kelompok intervensi yaitu 36% perokok ringan, 8% pereokok sedang dan sebanyak 16% adalah perokok berat, sedangkan ada kelompok kontrol sebanyak 24% perokok ringan dan 24% perokok sedang. Sebuah penelitian menyebutkan bahwa pada penderita diabetes melitus yang merokok mempunyai risiko 3 kali untuk menjadi kaki diabetik/ulkus diabetikum dibandingkan dengan penderita diabetes melitus yang tidak merokok, hal tersebut disebabkan kandungan nikotin yang dihasilkan dari rokok akan menempel pada dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan insufiensi dari aliran pembuluh darah ke arah kaki yaitu dorsalis pedis, poplitea dan tibialis menjadi menurun (Utami & Rini, 2022).

2. Gambaran Karakteristik Ulkus Diabetikum Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Tindakan Pada Kelompok Intervensi Dan Kontrol

Hasil penelitian pada kelompok intervensi terdapat penurunan skor pada seluruh karakteristik luka ulkus diabetikum, hal tersebut menunjukkan bahwa adanya perbaikan kondisi luka setelah dilakukan intervensi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Primadani & Safitri (2021) yang menggunakan lembar pengukuran *Bates Jensen Wound Bed Preparation*

(BWAT) yang didapatkan hasil bahwa penggunaan metode moist wound healing menggunakan foam dressing mampu menurunkan skor penyembuhan luka ulkus diabetikum yang signifikan. Penelitian yang dilakukan Suprihanto (2022) yang dilakukan dengan menggunakan lembar BWAT didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa penggunaan dengan *cedexomer iodine* atau *iodosorb* efektif dalam menurunkan skor penyembuhan luka pada ulkus diabetikum.

Data yang didapatkan pada kelompok kontrol setelah dilakukan tindakan menunjukkan sebagian besar karakteristik luka mengalami penurunan skor, namun terdapat satu karakteristik yang mengalami peningkatan yaitu tipe eksudat(dari 2.88 menjadi 3.96). Peningkatan skor ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor sesuai dengan teori Wells faktor yang mempengaruhi seperti penggunanaan antibiotik, faktor adanya penyakit lain, faktor kebersihan ulkus kaki sehingga memudahkan untuk masuknya bakteri dari luar, faktor tingkat keparahan infeksi saat datang dan faktor kondisi imunitas dan gizi pasien (Cahyaningtyas, 2022).

Zinc Cream adalah pengobatan topikal yang terbuat dari campuran zinc, nistatin, dan metronidazole. Metronidazole, nistatin, zinc, dan bahan pencampur lainnya ada di dalam Zinc Cream ini. Terapi topikal ini tidak boleh digunakan pada orang yang alergi terhadap zinc, nistatin, metronidazole, atau radioterapi. Terapi topikal zinc cream berfungsi mempertahankan kelembapan luka sehingga permukaan luka tetap dalam kondisi terbaik (moist wound healing). Sehingga pengobatan topikal ini dapat mengatasi infeksi bakteri dan jamur (Rahmasari et al, 2022).

3. Gambaran Percepatan Pertumbuhan Epitelisasi Ulkus Diabetikum Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Tindakan Pada Kelompok Intervensi Dan Kontrol

Gambaran percepatan pertumbuhan epitelisasi ulkus diabetikum pada penelitian ini dilakukan dengan pengukuran skor menggunakan lembar observasi *Bates Jensen Wound Bed Preparation* (BWAT) yang memiliki 13 item yang diukur. Dalam penilaian menggunakan pengukuran

Bates Jensen Wound Bed Preparation (BWAT) semakin turun skor maka karakteristik luka pada jaringan semakin sehat, hasil dari analisis menunjukkan nilai rata-rata skor BWAT setelah dilakukan tindakan pada kelompok intervensi mengalami penurunan dari 34.16 menjadi 23.04 yang artinya terjadi penurunan sebesar 11.12, sedangkan pada kelompok kontrol nilai rata-rata skor BWAT dari 39.60 menjadi 29.96 terjadi penurunan sebesar 9.64.

Hasil penelitian ini sejalan dengan literatur rieview yang dilakukan oleh Lestari et al (2022) melalui beberapa artikel didapatkan hasil bahwa metode *moist wound* seperti *foam dressing* dan *cadexomer Iodine* memliki keefektifan dalam percepatan proses penyembuhan luka pada ulkus diabetikum, mempertahankan dan menjaga lingkungan luka tetap lembab untuk memfasilitasi proses penyembuhan luka, mempertahankan kehilangan cairan jaringan dan kematian sel, teori yang mendasari perawatan luka dengan suasana lembab salah satunya adalah mempercepat pembentukan sel aktif, pada keadaan lembab invasi neutrofil yang diikuti oleh makrofag, monosit dan limfosit ke dalam daerah luka yang berlangsung lebih dini.

Penelitian yang dilakukan oleh Yunitamara & Husain (2022) pada pasien ulkus diabetikum menggunakan penilaian skor BWAT didapatkan hasil bahwa terjadi penurunan skor terhadap penderita ulkus diabetikum dari nilai 30 menjadi 10, yang artinya penggunaan foam dressing sangat efektif dalam proses percepatan penyembuhan luka jaringan pada ulkus diabetikum.

4. Perbedaan Percepatan Pertumbuhan Epitelisasi Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Tindakan Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Hasil penelitian secara statistik menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan penurunan skor percepatan penyembuhan luka ulkus diabetikum antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol, hasil uji *independent sample t tes* didapatkan hasil *p value* 0.000 < 0.005 yang

dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh bermakna *foam dressing* dan *Iodosorb* terhadap percepatan pertumbuhan epitelisasi pada penderita ulkus diabetikum.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayat et al (2023) dengan 25 responden didapatkan hasil uji statistik menggunakan *uji paired t test* dengan nilai p value 0.000 < 0.005 yang dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan signifikan penggunaan *foam dressing* terhadap kontrol hipergranulasi dan perubahan jaringan luka pada pasien kronis ulkus diabetikum yang dihitung menggunakan lembar BWAT.

Penelitian yang dilaksanakan Fatih et al (2023) dengan jumlah sampel sebanyak 60 responden dengan menggunakan penilaian lembar *Bates Jensen Wound Assesment Tools (BWAT)* hasil uji independent T-test yang menggunakan post test only didapatkan nilai *p-value* 0,000 dengan tingkat signifikansi < 0,005 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh bermakna dari pemberian *iodosorb* atau *cedexomer iodine (hydrogel)* terhadap penyembuhan luka ulkus diabetikum karena bisa lebih lama membuat luka menjadi lembab sehingga akan lebih efektif penggunaannya.

Dalam penelitian ini dilakukan pemberian *Foam dressing* dan *Iodosorb* pada kelompok intervensi dan pada kelompok kontrol diberikan *Zinc Cream*, dimana pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol diberikan tindakan dua kali dalam seminggu dan dilakukan selama 3 minggu.

5. Pengaruh Foam Dressing dan Iodosorb terhadap percepatan pertumbuhan Epitelisasi Ulkus Diabetikum

Uji statistik dilakukan untuk mengetahui analisis pengaruh dari terapi yang diberikan. Hasil penelitian mengindikasikan adanya pengaruh yang signifikan dari pemberian kombinasi foam dressing dan Iodosorb terhadap percepatan pertumbuhan epitelisasi ulkus diabetikum di klinik Alfacare Center Bengkulu, hasil analisis didapatkan nilai signifikansi

0,000 > 0,005 sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif diterima.

Kelembapan luka menjadi tingkat yang harus diperhatikan dalam proses penyembuhan luka. Modern dressing menggunakan prinsip *moisture balance* atau lembab ini akan memfasilitasi chemokines dan cytokines dalam pertumbuhan sel pada luka, menggunakan teknik perawatan modern menciptakan kondisi lembab pada luka sehingga sangat membantu percepatan proses epitelisasi dan penyembuhan pada luka (Colin & Listiana, 2022). *Modern dressing* dinilai lebih efektif dalam proses penyembuhan luka ulkus diabetikum dikarenakan beberapa jenis modern dressing mengandung antimikroba yang menghambat pertumbuhan bakteri gram negatif dan gram positif (Aminah dan Naziyah, 2023).

Sebuah teori mengatakan foam dressing mengandung *Polyurethae* (PU) yang merupakan salah satu bahan pelapis luka yang dinilai memiliki kemampuan penyerapan air sifat fisiokimia, mekanis, permeabilitas gas, biokompabilitas yang baik serta nilai ekonomi yang luar biasa. Bahan PU saat ini dapat digunakan sebagai pelapis banyak produk, tingkat eksudat dapat berbeda-beda tergantung pada jenis luka, menghilangkan eksudat secara teratur dapat mengurangi peradangan serta bakteri. (Chen et al., 2023).

Foam dressing adalah bahan yang mampu menyerap eksudat dari sedikit hingga banyak yang mampu menciptakan suasana lembab dan dapat melindungi jaringan yang luka, tonjolan tulang, dan granulasi jaringan, teknik *moist wound healing* ini mampu mempercepat penyembuhan luka diabetik. *Hydrogel* merupakan bahan yang mengandung air dan mampu menurunkan suhu pada luka sehingga luka tetap terhidrasi dengan baik, tercipta suasana lembab, dan sebagai debridemen alami melalui proses autolitik (Santoso et al., 2022).

Iodosorb atau *Cedoximer iodine* merupakan antiseptik yang tidak bersifat sitoksik dan dapat dilepaskan secara perlahan (lepas lambat).

Iodosorb merupakan tipe balutan modern (*modern dressing*) yang digunakan pada terapi topikal luka kronik dan bereksudat. Balutan ini dapat dikombinasikan bersama dengan kompresi dan juga dpat digunakan pada luka yang sudah terinfeksi, terdiri dari partikel polisakarida kecil (*cedexomer*) yang mengandung yodium 0,9% yang apabila di aplikasikan terhadap luka yang bereksudat bisa menyebabkan polisakarida membesar yang kemungkinan dapat melepaskan yodium yang lambar dan berkelanjutan pada luka (Aminah dan Naziyah, 2023).

Selain terapi farmakologi, terdapat faktor yang sangat mendukung proses penyembuhan luka pada pasien dengan ulkus diabetikum diantaranya mengedepankan gaya hidup sehat seperti kepatuhan diet, serta mengurangi kebiasaan merokok dan pola kebiasaan lainnya yang dapat memperlambat proses penyembuhan luka ulkus diabetikum (Aini et al., 2025).

Upaya yang dapat dilakukan dalam menurunkan derajat luka yaitu mengontrol pola makan. Diet adalah perilaku yang dilakukan seseorang dalam memilih, menggunakan bahan makanan dalam penggunaan makanan secara konsisten. Pola makan yang baik mengandung sumber makanan sumber energi, sumber bahan bangunan dan pengontrol zat, karena setiap suplemen yang diperlukan untuk pertumbuhan dan pemeliharaan tubuh. Mengatur pola makan yang baik tidak akan terjadi peningkatan kadar glukosa dan tidak menyebabkan terjadi nya peningkatan luka diabetes melitus dan kepatuhan diet merupakan terapi diet yang terdapat dalam penatalaksanaan DM untuk pengendalian kadar gula darah (Arif et al., 2022).

Pemantauan ketat terhadap tanda-tanda infeksi, kemerahan, dan nekrosis jaringan perlu dilakukan untuk mengidentifikasi perkembangan komplikasi sejak dini, dalam hal ini evaluası dapat mencakup penurunan nyeri yang dirasakan pasien ketika berjalan, mengindikasikan adanya perbaikan pada area luka. Selain itu perubahan dalam karakteristik luka, seperti pengeringan, berkurangnya bernanah, dan pengurangan bau yang

tidak sedap, dapat menjadi parameter positif yang mencerminkan penyembuhan luka yang progresif. Meskipun kondisi pasien telah membaik secara keseluruhan, pemantauan terus menerus tetap diperlukan Pemahaman pasien tentang peranannya dalam merawat luka, menjaga kebersihan, dan mengikuti petunjuk perawatan yang diberikan masih sangat penting untuk mencegah kambuhnya ulkuş diabetes dan memastikan pemulihan yang optimal (Ismail et al., 2023).

Pemberian jadwal pengurangan rokok perlu dilakukan dikarenakan mampu mengurangi resiko terjadinya peningkatan kadar glukosa di dalam darah, nikotin yang terkandung di dalam rokok akan dapat menyebabkan kerusakan endotel kemudian terjadi penempelan dan agregasi trombosit yang selanjutnya terjadi kebocoran sehingga lipoprotein lipase akan memperlambat clearance lemak darah dan mempermudah timbulnya aterosklerosis. Aterosklerosis berakibat insufisiensi vaskuler sehingga aliran darah ke arteri dorsalis pedis, poplitea, dan tibialis juga akan menurun (Alimurdianis et al., 2024).

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang berjudul "Pengaruh *Foam Dressing* dan *Iodosorb* Terhadap Percepatan Pertumbuhan Epitelisasi Ulkus Diabetikum Di Alfacare Center Bengkulu Tahun 2024" memiliki kekurangan yaitu :

1. Jumlah sampel dalam penelitian ini masih berskala kecil sehingga hasil penelitian belum bisa digeneralisasikan untuk populasi penderita ulkus diabetikum lainnya.
2. Peneliti tidak menganalisis faktor-faktor lain melalui uji multivariat yang mungkin dapat berpengaruh terhadap lambat atau cepatnya pertumbuhan luka ulkus diabetikum.