

Review Artikel

Pemanfaatan Ekstrak Ikan Gabus (*Channa striata*) untuk Penyembuhan Luka pada Pasien Diabetes Mellitus (Ulkus Diabetikum)

Sita Udayanti^{1*}, Rini Noviyani²

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana,
sitaudayanti1@gmail.com

²Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana,
rini.noviyani@unud.ac.id

*Penulis Korespondensi

Abstrak– Diabetes melitus merupakan penyakit metabolisme karbohidrat yang membuat penderitanya mengalami kenaikan kadar glukosa darah yang disebabkan sekresi insulin. Penderita diabetes melitus rentan dengan adanya komplikasi ulkus diabetikum (luka diabetes). Di Indonesia, prevalensi ulkus diabetikum bagian ekstremitas bawah sebanyak 76,63% dan bagian ekstremitas atas sebanyak 23,37%. Salah satu cara untuk mempercepat penyembuhan luka dan menjaga kestabilan gula darah adalah dengan melakukan perawatan kaku secara rutin dengan menggunakan ekstrak ikan gabus (*Channa striata*). Ikan ini memiliki banyak khasiat seperti mempercepat pentembuhan luka dan sebagai antiinflamasi. Penyusunan artikel ini untuk mengetahui pemanfaatan dari penggunaan ikan gabus sebagai penyembuhan luka pada diabetes melitus. Metode yang digunakan dalam penyusunan artikel *review* ini yaitu studi pustaka. Pustaka yang digunakan merupakan jurnal nasional maupun internasional yang membahas mengenai penggunaan ikan gabus untuk penyembuhan luka pada diabetes melitus yang diterbitkan secara online dari berbagai situs seperti Science Direct, Google Scholar, Pubmed, dan Elsevier. Hasil menunjukkan bahwa ikan gabus (*Channa striata*) mampu mempercepat proses penyembuhan luka pada beberapa percobaan yang telah dilakukan, baik menggunakan hewan uji maupun langsung diberikan kepada pasien post operasi. Salah satu hasil penelitian yang dilakukan dengan menggunakan pasien penderita ulkus diabetikum sebagai kelompok control sebanyak 16 orang yang menerima perawatan standar NaCl 0,9% selama 21 hari dan kelompok intervensi sebanyak 16 orang yang menerima hydrogel ekstrak ikan gabus dosis 675.675 selama 21 hari. Diperoleh hasil bahwa pemberian ekstrak ikan gabus kepada pasien ulkus diabetikum pada kelompok intervensi efektif untuk mempercepat proses penyembuhan luka. Dari studi pustaka dapat disimpulkan bahwa ikan ini dapat dimanfaatkan untuk membantu proses penyembuhan luka.

Kata Kunci–*Channa striata*, diabetes melitus, ikan gabus, kandungan penyembuhan luka, ulkus diabetikum

1. PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolisme karbohidrat dimana pasien mengalami peningkatan kadar glukosa darah yang disebabkan oleh penurunan aktivitas sekresi insulin atau kerja insulin [27], [1]. Diabetes mellitus diartikan sebagai penyakit metabolisme yang terjadinya hiperglikemia yang berkaitan tentang abnormalitas metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein [4], [15], [16]. Penatalaksanaan diabetes yang tidak tepat dapat merusak sistem saraf pusat dan pembuluh darah [5,19]. Patogenesis DM melibatkan dua mekanisme yaitu, penghancuran autoimun sel β pankreas yang dapat disebabkan oleh produksi insulin tidak mencukupi dan resistensi insulin. Kedua patogenesis ini merupakan penyebab utama dari

hiperglikemia kronis. IDF (*International Diabetes Federation*) melaporkan bahwa 463 juta orang berusia 20 hingga 79 tahun diseluruh dunia mengalami diabetes mellitus pada tahun 2019, dengan prevalensi 9,3% pada populasi umum pada kelompok usia tersebut. IDF menyatakan prevalensi diabetes dari jenis kelamin pada tahun 2019 sebesar 9% untuk perempuan dan 9,65% untuk laki-laki. Seiring dengan meningkatnya usia penduduk, prevalensi diabetes diperkirakan terus mengalami kenaikan menjadi 19,9%, atau 111,2 juta orang berusia 65 hingga 79 tahun. Jumlah ini akan terus meningkat dan diduga akan mendekati angka 578 juta pada tahun 2030 dan 700 juta pada tahun 2045 [18], [30]. Pada pasien diabetes, sering terjadi penumpukan glukosa, hal ini terjadi karena glukosa tidak dapat masuk ke sel. Sehingga insulin yang dihasilkan tidak mencukupi, hal ini yang dapat menyebabkan adanya gejala diabetes. Diabetes dapat diterjadi karena faktor keturunan, selain itu karena faktor kehamilan, kegemukan, tekanan fisik dan emosi [3].

Diabetes melitus dapat menyebabkan penderitanya mengalami komplikasi ulkus diabetikum. Diperkirakan 15% pasien diabetes akan menderita ulkus kaki selama hidupnya [19]. Penderita diabetes melitus sering mengalami luka yang disebut dengan ulkus diabetik. Pasien yang mempunyai tingkat pemahaman serta pengetahuan yang kurang, sering menganggap sepele adanya luka pada bagian tubuh terutama pada bagian kaki [11]. Bagian tubuh yang kerap menderita masalah yang disebabkan oleh ulkus diabetik adalah bagian ekstremitas bawah dengan persentasi 76,63%, dan bagian ekstremitas atas sebesar 23,37% [2]. Pada proses penyembuhan luka pada diabetes banyak faktor yang sering terlupakan, salah satunya adalah pemenuhan nutrisi. Pemenuhan nutrisi ini sangat penting karena mampu mempengaruhi proses penyembuhan luka [22]. Selain dengan pemenuhan nutrisi, perawatan luka juga perlu untuk diperhatikan. Perawatan luka sendiri memiliki arti sebagai pembersihan jaringan nekrotik secara teratur yang mengikuti prinsip perawatan luka, termasuk pembersihan, *debridement* dan pembalut. Tujuan dari pengobatan ulkus ini adalah untuk meningkatkan kualitas hidup, meminimalkan dan menghilangkan keluhan. Cara yang dapat dilakukan guna mempercepat proses penyembuhan luka serta untuk menjaga kestabilan gula darah adalah dengan melakukan perawatan kaki dengan rutin menggunakan *dressing* ekstrak ikan gabus. Ikan gabus sendiri memiliki kandungan protein dan albumin yang dapat digunakan untuk proses penyembuhan luka [2], [19].

Ikan gabus (*Channa striata*) adalah ikan air tawar yang biasa digunakan oleh masyarakat Indonesia sebagai bahan untuk penyembuhan luka. Ikan ini memiliki banyak khasiat untuk mempercepat proses penyembuhan luka dan sebagai agen antiinflamasi [7]. Kandungan utama dalam ikan ini adalah protein dan albumin yang relatif tinggi. Kandungan albumin pada ikan ini adalah protein globular yang kerap diterapkan secara klinis untuk meningkatkan nutrisi serta proses penyembuhan luka. Albumin ini digunakan untuk menjaga tekanan osmotik darah, menjaga jumlah air dalam plasma darah dan untuk menjaga kapasitas darah. Selain itu, albumin juga membantu dalam proses pembentukan jaringan tubuh seperti luka setelah operasi dan luka bakar. Albumin adalah protein yang paling melimpah dalam plasma yang jumlahnya sekitar 60% dari total plasma [19], [14]. Sehingga, berdasarkan pemaparan diatas, penulisan artikel *review* ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan dari ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) untuk

penyembuhan luka pada diabetes melitus dengan cara melakukan kajian literatur dari berbagai hasil penelitian yang terbit secara online, baik dalam lingkup nasional maupun internasional.

2. METODE

Metode yang dipakai dalam proses penyusunan artikel *review* ini dengan melakukan penelusuran pustaka (literatur *review*) dan pengunduhan jurnal nasional maupun internasional yang membahas mengenai manfaat dari penggunaan ekstrak ikan gabus untuk penyembuhan luka diabetes. Sistem pencaharian data ini menggunakan berbagai situs ilmiah seperti Google Scholar, Science Direct, Elsevier, dan PubMed dengan kata kunci ikan gabus, diabetes melitus, penyembuhan luka, ulkus diabetikum, kandungan, *Channa striata*. Pustaka yang didapat, digabungkan dan dikaji untuk didapatkan suatu paduan data yang menggambarkan mengenai pemanfaatan ekstrak ikan gabus yang dapat dipakai untuk penyembuhan luka diabetes.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Diabetes melitus (DM) adalah masalah kesehatan yang memerlukan penanganan yang teliti. Prevalensi diabetes meningkat setiap tahunnya, terutama pada kelompok yang memiliki risiko tinggi [25]. Diabetes adalah penyakit metabolik yang memerlukan pengobatan terus menerus. Tentu saja kondisi ini memiliki efek samping pada tubuh dan mempengaruhi jiwa pasien [9], [10]. Diabetes melitus yang tidak dikontrol dengan baik dapat menyebabkan adanya komplikasi metabolik dan vaskular jangka panjang seperti mikroangiopatik dan makroangiopatik [25]. Faktor yang mungkin menjadi penyebab dalam proses resistensi insulin seperti obesitas, kurang olahraga, usia dan faktor gaya hidup seperti genetika. Pada pasien diabetes, keadaan ini tidak berkembang dengan mudah, serta kegagalan sekresi insulin dapat terjadi karena disfungsi sel β pankreas dan gangguan kerja insulin karena resistensi insulin. Ketika keadaan resistensi insulin menjadi lebih umum, sel-sel pankreas akan mengalami transformasi yang dapat meningkatkan jumlah insulin untuk mengkompensasi kelebihan permintaan. Selanjutnya, hal ini dapat meningkatkan kadar insulin dalam plasma [8], [21]. Diabetes melitus merupakan faktor yang dapat menyebabkan adanya komplikasi pada berbagai organ tubuh, termasuk kaki. Penderita diabetes ini sangat rentan terhadap ulkus diabetikum, yang merupakan salah satu komplikasi yang paling sering terjadi akibat pengobatan yang tidak adekuat. Alkus diabetik dapat menurunkan kada albumin dalam darah dan dapat mempengaruhi proses penyembuhan luka, sehingga diperlukannya perawatan luka untuk mempercepat penyembuhan luka pada pasien diabetes melitus [19], [26].

Luka pada diabetes adalah luka serius yang dapat berdampak buruk terhadap morbiditas, mortalitas, dan status psikososial ekonomi pasien dan keluarganya. Keberhasilan pengobatan luka memerlukan keseimbangan antara penyembuhan luka sistemik dan lokal [6], [13]. Ulkus diabetik ini disebabkan oleh neuropati (motorik, sensorik, dan otonom) atau iskemia dan disebabkan karena penyakit infeksi. Kadar glukosa darah yang tidak terkontrol akan menyebabkan adanya komplikasi akut neuropati perifer yaitu neuropati sensorik, motorik, dan otonom [25]. Hilangnya kepekaan terhadap rasa nyeri ini dapat membuat luka tanpa disadari, yang akan berkembang menjadi ulkus kaki. Bagian tubuh, seperti kaki yang mengalami ulkus, dan mayoritas kebanyakan akan dilakukan

amputasi ekstremitas. Ulkus diabetikum ini dapat berpengaruh kepada keadaan fisik, psikologi, sosial dan ekonomi. Pengaruh fisik yang terjadi yaitu munculnya kelainan pada bentuk kaki, nyeri, dan infeksi kaki bahkan dapat menyebabkan amputasi. Dampak psikologi yang terjadi yaitu munculnya berupa gangguan kecemasan, yang dapat terjadi karena penyembuhan ulkus yang dialami pasien berlangsung lama hingga bertahun-tahun [11]. Luka yang timbul dengan rentang waktu yang lama, terkadang disebabkan dengan adanya kematian jaringan, yang mana darah yang membawa oksigen tidak mengalir ke ujung perifer dengan bagus [22]. Studi epidemiologi menyatakan bahwa lebih dari juta kasus amputasi pada penderita diabetes setiap tahunnya. Sekitar 68% penderita ulkus merupakan pria dan 10%-nya mengalami rekuren. Terapi farmakologi lini pertama yang dapat diberikan pada pasien ulkus diabetikum adalah dengan pemberian obat seperti aspirin. Namun, belum ada bukti yang kuat untuk menganjurkan pemakaian obat ini secara rutin hingga saat ini. Oleh karena terapi farmakologi yang diberikan kurang optimal dan belum memiliki bukti yang kuat, sehingga digunakan sumber daya lokal seperti ikan gabus (*Channa striata*) untuk membantu proses penyembuhan luka [25].

Ikan gabus adalah ikan air tawar yang hidup di daerah tropis seperti Asia dan Afrika. Ikan ini dapat dengan mudah dijumpai diberbagai perairan terbuka di Indonesia, terutama di pulau Sumatera, Jawa, Sulawesi, Kalimantan, Lombok, Bali, Singkep, Ambon, Flores dan Maluku. Ikan ini banyak memiliki nama lokal yakni seperti Kutuk (Jawa), Aruan atau Haruan (Malaysia dan Banjarmasin), Kocolan (Betawi). Ikan ini memiliki bentuk hampir bulat, panjang dan lebih padat. Bagian belakangnya cembung, bagian perut cukup rata dan kepala seperti ular. Identifikasi dari ikan gabus sebagai berikut [28]:

Kingdom	: Animalial
Kelas	: Actinopterygii
Ordo	: Perciformes
Famili	: Channidae
Genus	: Channa
Spesies	: <i>Channa striata</i>

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Prasatari dkk (2017), menyebutkan bahwa dari 15 jenis asam amino yang dikandung oleh protein ikan gabus (*Channa striata*), terdapat 9 jenis asam amino esensial. Senyawa albumin yang dikandung dalam ikan gabus digunakan untuk antioksidan disel β pankreas yang mana ekstrak ikan gabus ini akan meregenerasi jaringan pankreas yang rusak akibat diinduksi aloksan [7], [12], [18]. Kemampuan ikan gabus untuk bahan penyembuhan luka dipengaruhi oleh tingginya kandungan asam aminonya, seperti glisin. Kandungan ini berperan dalam promosi proses penyembuhan luka dengan inisiasi rangkaian reaksi yang terlibat dalam remodeling-sollagen, re-epitelisasi luka atau induksi kotransi luka. Selain fungsi diatas, ekstrak dari ikan ini berguna dalam proliferasi dengan sel mesenchymal dan berfungsi dalam memperkuat viabilitas sel yang berguna untuk bahan biokimia atau promotor dalam proses penyembuhan yang tidak hanya berpaku pada luka kulit [23]. Salah satu kandungan ikan gabus yaitu albumin yang dikenal sebagai protein globular dan kerap digunakan secara klinis dalam meningkatkan nutrisi dan dalam proses penyembuhan luka. Kandungan albumin ini

digunakan dalam Menyusun tekanan osmotik didalam darah, dan untuk menjaga eksistensi air dalam plasma darah dan untuk menjaga volume darah. Albumin juga membantu proses pembentukan jaringan tubuh seperti luka operasi dan luka bakar. Albumin yang terkandung dalam ikan gabus merupakan protein terbanyak pada plasma, dimana berkisar sampai 60% total plasma [19], [14].

Berdasarkan hasil studi literatur didapatkan data penelitian yang dapat digunakan sebagai referensi. Ditemukan beberapa hasil penelitian yang menyebutkan bahwa ikan gabus (*Channa striata*) dapat digunakan dalam proses menyembuhkan luka, seperti luka ulkus diabetikum, luka pasca operasi dan sebagainya. Hasil penelusuran literatur dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pencarian Literatur

No.	Pustaka	Jenis Penelitian	Variabel	Hasil Penelitian
1	Carabelly <i>et al.</i> , 2019	<i>Posttest-control group design</i> Sampel: Sampel penelitian ini yaitu tikus wistar yang memiliki luka diabetes, yang kemudian dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok control dan kelompok intervensi dengan jumlah tikus yang digunakan adalah 36 ekor tikus wistar jantan	Ikan gabus (<i>Channa striata</i>), tikus wistar	Hasil dari penelitian yang dilaksanakan oleh Carabelly <i>et al.</i> , 2019, memperoleh hasil bahwa pada penelitian ini dilakukan pembuatan salep ikan gabus yang digunakan untuk meningkatkan jumlah makrofag dan limfosit pada tikus wistar, dimana salep ini berperan dalam fase inflamasi. Dimana didapatkan kesimpulan bahwa salep ikan ini dapat menaikkan jumlah makrofag sehingga proses proliferasi yang dilakukan menjadi lebih cepat yang dilakukan pada pemantauan hari ke4, ke8 dan ke14.
2	Sahid <i>et al.</i> , 2018	<i>Research Artikel (Studi Klinis Acak, Prospert)</i> Sampel: Sampel penelitian ini adalah pasien operasi sebanyak 102 orang yang terbagai menjadi 2 yaitu 51 orang sebagai kelompok intervensi dan 51 orang sebagai kelompok.	Ekstrak ikan gabus (<i>Channa striata</i>) pasien post operasi	Hasil dari penelitian yang dilaksanakan oleh Sahid <i>et al.</i> , 2018, memperoleh hasil tentang percepatan proses proliferasi dengan beberapa indikator yaitu: - Diperoleh hasil skor visual yang mengalami kenaikan sejalan dengan waktu tindak lanjut periode minggu ke2 sampai minggu ke6. Dari hasil yang diperoleh bahwa terdapat perbedaan pada minggu ke4 dan minggu ke6 secara signifikan.

				<ul style="list-style-type: none"> - Diperoleh perbedaan pada penyembuhan luka yang didasarkan pada rata-rata WES secara signifikan. - Dari hasil ANOVA antar analisis kelompok yang didasarkan pada watu, ditetapkan berdasarkan asumsi normalitas, homogenitas varian, berdasarkan hasil pemeriksaan telah memenuhi, dan diperoleh perbedaan bekas luka antara perlakuan yang diberikan semprotan ikan gabus dan dengan perlakuan kelompok control. - Dari hasil evaluasi rasa nyeri menggunakan VAPS, menyatakan aplikasi topikal ikan gabus dapat menaikkan efek analgesic lokal pada percobaan minggu ke2, ke4 dan minggu ke6 post operasi.
3	Pratiwi <i>et al.</i> , 2021	<p>Ekspirimen Semu, pretest dan post-test</p> <p>Sampel: Sampel yang digunakan adalah kelompok control sebanyak 16 orang, menerima perawatan standar dengan NaCl 0,9% selama 21 hari setiap 3 hari. Kelompok intervensi sebanyak 16 orang, menerima hydrogel ekstrak ikan gabus dengan dosis 675.675 mg selama 21 hari setiap 3 hari sekali.</p>	Ekstrak ikan gabus (<i>Channa striata</i>), pasien penderita ulkus diabetikum	Setelah dilakukan penelitian hasil yang diperoleh yaitu pemberian ekstrak ikan gabus kepada pasien penderita ulkus diabetikum efektif untuk menurunkan penyembuhan luka pada pasien.

4	Robert, 2019	Studi Observasional Analysis Sampel: Sampel penelitian ini adalah ikan gabus.	Ikan gabus (<i>Channa striata</i>)	Hasil dari penelitian yang dilaksanakan oleh Robert, 2019 menyebutkan bahwa hasil ikan gabus yang digunakan ini memiliki kandungan zinc, yang dapat berguna untuk proses penyembuhan luka dan dapat berperan penting dalam struktur dan berfungsi pada membrane sel, yang pada akhirnya dapat memicu pembentukan <i>Endothelial Progenitor Cells</i> (EPC).
5	Intiyani dkk., 2018	Deskripsi analitik dengan pendekatan studi kasus Sampel: Sampel penelitian adalah digunakannya 5 orang pasien post partus sebagai kelompok intervensi dan sebagai kelompok control.	Ekstrak ikan gabus (<i>Channa striata</i>), ibu postpartum, luka pasca perineum dan pemberian supplement zinc	Hasil penelitian yang dilakukan oleh Intiyani dkk., 2018 adalah menjelaskan bahwa pemberian ekstrak ikan gabus dan zink kepada kelompok intervensi dapat diberikan untuk memperlancar proses penyembuhan luka pasca perineum.

Pengobatan yang dilakukan melalui pemberian ikan gabus (*Channa striata*) mempunyai banyak manfaat. Beberapa studi yang telah membuktikan manfaat dari ikan gabus dan telah memperoleh hasil. Beberapa penelitian ini dilaksanakan di negara-negara maju serta di negara-negara berkembang. Penatalaksanaan ikan gabus mempunyai banyak macam proses pengolahan, yang digunakan dalam menjaga kandungan penting yang terdapat dalam ikan gabus. Yang mana ikan ini mengandung protein yang lebih tinggi dari ikan lain. Ikan gabus merupakan ikan yang kayak akan protein. Kandungan protein dalam ikan gabus ini sampai 25,5%, dimana kandungan albumin pada ikan ini sampai 6,22%. Selain itu, ikan gabus juga mengandung zat-zat penting lainnya seperti seng (Zn), tembaga (Cu) dan besi (Fe) yang digunakan dalam proses penyembuhan luka. Albumin yang terkandung dalam ikan gabus yang merupakan protein globular sering diaplikasi untuk membantu mempercepat perbaikan jaringan dan sel tubuh yang rusak. Kandungan albumin dalam ikan gabus mempunyai beberapa kegunaan, yang pertama albumin digunakan untuk mempertahankan tekanan osmotik antar cairan didalam sel dan diluar sel selama fase inflamasi. Kegunaan yang kedua dimana albumin ini digunakan untuk bahan utama dalam penyusunan jaringan tubuh yang melalui proses katabolik tubuh dan fungsi yang ketiga, digunakan untuk mengangkat nutrisi dan oksigen yang diperlukan oleh tubuh dalam pembentukan jaringan baru pada tahap proliferasi [2], [3], [19].

Berdasarkan referensi jurnal yang didapat sebagai bahan acuan literatur dan telah dilaksanakan pembuktian mengenai keefektifan ikan gabus sebagai bahan untuk penyembuhan luka. Pada proses pengobatan luka diabetes perlu dilakukannya peninjauan asupan nutrisi yang dapat mendukung proses pengobatan luka pada pasien diabetes. Pasien yang memiliki luka diabetes perlu mendapatkan asupan yang baik, dan tambahan supplement yang dapat menjadi pengobatan tambahan untuk meningkatkan kesembuhan luka pada pasien. Beberapa penelitian yang telah dilaksanakan menyebutkan bahwa pasien yang diberikan supplement magnesium dapat membantu mempercepat proses penyembuhan luka yang dapat dikonsumsi sepanjang 12 minggu dan dibantu dengan pemberian gizi yang baik. Penderita diabetes rentang memiliki luka terutama pada bagian tubuh bagian bawah. Pasien yang memiliki luka diabetes dengan diagnose yang lama dan ditemukan luka berkelanjutan, harus menerima tindakan bedah dan terapi yang tepat [2]. Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan Sulfitri et al (2020) menyebutkan pengerjaan ikan gabus ini dilaksanakan dengan cara direbus dan dikukus. Pada penelitian ini diperoleh hasil yang dikukus lebih efektif untuk menjaga kadar albumin setiap 167 mg/10 gr. Dimana waktu yang diperlukan untuk mengukus ikan gabus adalah 10 menit [29].

Hasil penelusuran literatur mengenai efektivitas ikan gabus dalam penyembuhan luka yaitu penelitian yang dilaksanakan oleh Carabelly *et al* (2019) menyebutkan bahwa pada tikus yang diberikan ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) secara oral terbukti dapat membantu proses penyembuhan luka pada tikus model diabetes melitus. Ekstrak ikan ini mengandung albumin yang dapat meningkatkan kadar antioksidan dan mengurangi peradangan. Dimana perubahan ini nantinya akan meningkatkan proliferasi sel dan aktivitas sel inflamasi dalam proses penyembuhan luka [3]. Penelitian yang dilaksanakan oleh Sahid *et al* (2018) menyebutkan bahwa aplikasi topikal ekstrak ikan gabus (*Channa striatus*) dapat meningkatkan efek analgesik lokal pada minggu kedua, keempat dan keenam pada periode pasca operasi. Dimana pasien yang diberikan ekstrak ikan gabus semprot menunjukkan hasil yang lebih baik dalam hal pengendalian nyeri dibandingkan dengan placebo [17].

Penelitian yang dilaksanakan oleh Pratiwi *et al* (2021) menyebutkan bahwa pengobatan pada luka ulkus diabetik dengan menggunakan *hydrogel* ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) terbukti efektif dapat menurunkan skor penyembuhan luka. Dimana perubahan skor penyembuhan luka dilihat dari hasil analisis nilai rata-rata sebelum perawatan. Skor perawatan luka yang diukur dengan menggunakan *Bates-Jenses Wound Assessment Tool* (BWAT) sebesar 26,31. Dimana setelah intervensi selama 21 hari, nilai rata-rata merubah menjadi 13,00 dengan perbedaan rata-rata. Pada penurunan hari ke-1 sampai hari ke-21 sebesar -13,3 yang menunjukkan bahwa penurunan skor pada proses penyembuhan luka pada kelompok intervensi mengalami penurunan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok control yang hanya mengalami penurunan sebesar -5,88. sehingga dapat disimpulkan bahwa pengobatan luka ulkus diabetik dengan *hydrogel* ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) efektif menurunkan skor penyembuhan luka menjadi regenerasi luka. Pada penelitian ini digunakan *hydrogel* ekstrak ikan gabus, dimana tujuan dari penggunaan *hydrogel* ini adalah untuk menghilangkan jaringan mati atau nekrotik secara alami. *Hydrogel* ini berperan untuk mewujudkan suasana lembab pada luka, yang mana digunakan untuk melembutkan

dan menghancurkan jaringan nektorik tanpa menghancurkan jaringan yang sehat. Penggunaan *hydrogel dressing* untuk mempertahankan kadar air luka dan sebagai pelembab serta menghilangkan jaringan nektorik. Selain itu, dapat digunakan bersama dengan antibakteri topikal. Balutan ini dapat digunakan pada berbagai jenis luka dekubitus, luka sedang hingga berat dan luka vaskuler. Dimana ada beberapa jenis dressing modern dengan hydrogel, salah satunya dengan menggunakan ekstrak ikan gabus [19].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Robert (2019) menyebutkan bahwa ikan gabus berpotensi untuk membantu proses penyembuhan luka, dimana hal ini membantu menaikkan derajat kesehatan manusia. Dimana ini terkait dengan kandungan nutrisi yang terdapat dalam ikan gabus [24]. Selain itu penelitian yang dilaksanakan oleh Intiyani dkk (2018) menyebutkan bahwa pasien ibu postpartum spontan yang diberikan suplemen zinc dan ekstrak ikan gabus selama 7 hari dapat membantu proses penyembuhan luka perineum [20]. Sehingga kesimpulan yang diperoleh adalah pasien yang diberikan ekstrak ikan gabus membuat proses penyembuhan luka menjadi lebih membaik, termasuk juga luka diabetes melitus maupun luka perineum pada ibu postpartum.

4. KESIMPULAN

Ulkus diabetikum adalah suatu kondisi yang sering dialami oleh pasien yang menderita diabetes melitus yang memiliki kontrol gula darah yang kurang baik. Kondisi ini terlihat dari munculnya luka pada kaki disertai timbulnya cairan berbau tidak enak. Pengobatan ulkus diabetik memiliki banyak metode beragama, salah satunya adalah pemanfaatan ekstrak ikan gabus (*Channa striata*). Ikan ini memiliki kandungan yang bergaman salah satunya adalah albumin dan protein yang dapat diberikan kepada pasien penderita ulkus diabetikum, sehingga mampu membantu proses penyembuhan luka. Dimana albumin yang terkandung adalah protein globular yang sering digunakan untuk membantu memperbaiki jaringan yang rusak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih yang tulus penulis ucapkan kepada dosen pembimbing yang telah membimbing dari awal penyusunan artikel review dan semua pihak-pihak yang ikut terlibat dalam penyusunan artikel review ini, sehingga dapat diselesaikan dengan tepat waktu, semoga bermanfaat bagi khalayak pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. U. Detty, N. Fitriyani, T. Prasetya, dan B. Florentina, "Karakteristik Ulkus Diabetikum Pada Penderita Diabetes Melitus," *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, vol. 11, no. 1, pp. 258-264, Jun. 2020, doi: 10.35816/jiskh.v10i2.261.
- [2] A.V. Safitri, Q. I. Saidah, dan C. Nurhayati, "Literatur Review; Pengaruh Pemberian Olahan Ikan Gabus Terhadap Proses Penyembuhan Luka Diabetes Mellitus," *Jurnal Ilmiah Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya*, vol. 17, no. 01, pp. 55-65, Mar. 2022, doi: <https://doi.org/10.30643/jiksht.v17i1.169>.
- [3] A. N. Carabelly, I.W.A.K. Firdaus, P.C. Nurmardina, D.A. Putri, and M.L Apriasari, "The Effect of Topical Toman Fish (*Channa micropeltes*) Extract on Macrophages and

- Lymphocytes in Diabetes Mellitus Wound Healing,” *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1374, pp. 1-9, Sep. 2022, doi: 10.1088/1742-6596/1374/1/012028.
- [4] A. Royyana, A.N. Carabelly, and D. Aspriyanto, “The Influence of Toman Fish (*Channa Micropeltes*) Extract on The Number of Neovascular In Diabetes Mellitus Wound Healing,” *Jurnal Kedokteran Gigi*, vol. 3, no. 2, pp. 101-107, Sep. 2018.
- [5] A. V. Nurdianty, M.L. Apriasari, and A.N. Carabelly, “The Effect of Topical Toman (*Channa Micropeltes*) Fish Extract on The Number of Neutrofil Cells In Diabetes Melitus Wound Healing,” *Jurnal Kedokteran Gigi*, vol. 4, no. 2, pp. 110-115, Sep. 2019, doi: <http://dx.doi.org/10.20527/dentino.v4i2.7059>.
- [6] B. Prayuga, M. Ikhwan, dan Z. Yamamoto, “Potensi Ekstrak Ikan Gabus Terhadap Kesembuhan Luka Diabete,” *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, vol. 21, no. 2, pp. 172-183, Agus. 2021, doi: [org/10.24815/jks.v21i2.20376](http://dx.doi.org/10.24815/jks.v21i2.20376).
- [7] C. Prastari, S. Yasni, dan M. Nurilmala, “Karakteristik Protein Ikan Gabus yang Berpotensi Sebagai Antihiperqlikemik,” *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, vol. 20, no. 2, 2017, doi: <http://dx.doi.org/10.17844/jphpi.v20i2.18109>.
- [8] D. S. Prawitasari, “Diabetes Melitus dan Antioksidan,” *KELUWIH: Jurnal Kesehatan dan Kedokteran*, vol. 1, no. 1, pp. 48-52, Des. 2019, doi: <https://doi.org/10.24123/jkkd.v1i1.19>.
- [9] F. Daisa, M. Andrie, dan W. Taurina, “The Effectiveness Test of Oil Phase Ointment Containing Snakehead Fish (*Channa striata*) Extract on Open Stage II Acute Wounded Wistar Strain Male Rats,” *Traditional Medicine Journal*, vol. 22, no. 2, pp. 97-102, Agus. 2017, doi: <https://doi.org/10.22146/tradmedj.27920>.
- [10] F. Soniya, dan M. Fauziah, “Efektivitas Ekstrak Ikan Gabus Sebagai Antihiperqlikemik,” *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, vol. 2, no. 1, pp. 65-70, Feb. 2020, doi: <https://doi.org/10.37287/jppp.v2i1.45>.
- [11] H. Setiawan, H. Mukhlis, D. A. Wahyudi, dan R. Damayanti, “Kualitas Hidup Ditinjau dari Tingkat Kecemasan Pasien Penderita Ulkus Diabetikum,” *Majalah Kesehatan Indonesia*, vol. 1, no. 2, pp. 33-38, Okto. 2020, doi: [10.47679/makein.20207](https://doi.org/10.47679/makein.20207).
- [12] M. Andrie, dan D. Sihombing, “Efektivitas Sediaan Salep yang Mengandung Ekstrak Ikan Gabus (*Channa striata*) pada Proses Penyembuhan Luka Akut Stadium II Terbuka pada Tikus Jantan Galur Wistar,” *Pharmaceutical Sciences and Research*, vol. 4, no. 2, pp. 88-101, Agus. 2017, doi: <https://doi.org/10.7454/psr.v4i2.3602>.
- [13] M. A. Noor, Suyanto, dan D. N. Aini, “Pengetahuan Perawatan Kaki Terhadap Resiko Ulkus Diabetik Pasien Diabetes Melitus (DM),” *Jurnal Keperawatan Silampari*, vol. 6, no. 1, pp. 139-144, Des. 2022, doi: <https://doi.org/10.31539/jks.v6i1.3273>.
- [14] Muhtadi, dan A. Suhendi, Pengembangan Obat Herbal Antidiabetes Dan Antiinflamasi Berbahan Dasar Ikan Gabus (*Channa striata*), Surakarta: Muhammadiyah University Press, 2022.
- [15] N. Audina, A. N. Carabelly, and D. Aspriyanto, “The Effect of Toman (*Channa micropeltes*) Fish Extract on Epithelial Thickness in Diabetes Mellitus Wound Healing,” *Jurnal*

- Kedokteran Gigi*, vol. 3, no. 1, pp. 22-28, Mar. 2018, doi: <http://dx.doi.org/10.20527/dentino.v3i1.4614>.
- [16] Nabhani, dan Y. Widiyastuti, “Pengaruh Madu Terhadap Proses Penyembuhan Luka Gangren Pada Pasien Diabetes Mellitus,” *Profesi (Profesional Islam): Media Publikasi Penelitian*, vol. 15, no. 1, pp. 65-69, 2017, doi: <https://doi.org/10.26576/profesi.241>.
- [17] N. A. Sahid, F. Hayati, C. V. Rao, R. Ramely, I. Sani, A. Dzulkarnaen, Z. Zakaria, S. Hassan, A. Zahari, and A. A. Ali, “Snakehead Consumption Enhances Wound Healing? From Tradition to Modern Clinical Practice: A Prospective Randomized Controlled Trial,” *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, vol. 2018, pp. 1-9, 2018, doi: <https://doi.org/10.1155/2018/3032790>.
- [18] O. Yulizal, R. Singh, H. Salim, dan H. Million, “Pengaruh Ekstrak Ikan Gabus (*Channa striata*) dan Metformin Terhadap Kontrol Glikemik Tikus Model Diabetes Mellitus,” *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, vol. 10, no. 2, pp. 662-668, Des. 2021, doi: <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.639>.
- [19] Pratiwi, S. Hadisaputro, Sudirman, Ta’adi, and L. Sunarjo, “The Effectiveness of Hydrogel from Snakehead Fish Extract (*Channa Striata*) on Wound Healing of Grade II Ulcer in Type II Diabetes Mellitus Patients,” *International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS)*, vol. 4, no. 2, pp. 215-222, Apr. 2021, doi: <http://doi.org/10.35654/ijnhs.v4i2.437>.
- [20] R. Intiyani, D. P. Astuti, dan J. Sofiana, “Pemberian Suplementasi Zinc dan Ekstrak Ikan Gabus Untuk Mempercepat Penyembuhan Luka Perineum,” *Proceeding of The URECOL*, pp. 571-578, Sep. 2018.
- [21] R. Oktorina, A. Wahyuni, dan E. Y. Harahap, “Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Pencegahan Ulkus Diabetikum Pada Penderita Diabetes Mellitus,” *REAL in Nursing Journal (RNJ)*, vol. 2, no. 3, pp. 108-117, Des. 2019, doi: <http://dx.doi.org/10.32883/rnj.v2i3.570>
- [22] R. Silaban, P. Lestari, M. Daryeti, dan D. Merdekawati, “Ankle Brachial Indeks (ABI), Kadar Glukosa Darah dan Nutrisi pada Ulkus Diabetikum,” *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, vol. 4, no. 3, pp. 449-455, Okt. 2019, doi: <http://doi.org/10.22216/jen.v4i3.4560>.
- [23] R. Tungadi, “Potensi Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) Dalam Mempercepat Penyembuhan Luka,” *Jambura Fish Processing Journal*, vol. 1, no. 1, pp. 46-57, Feb. 2019, doi: <https://doi.org/10.37905/jfpj.v1i1.4505>.
- [24] R. Tungadi, “Potential of Snakehead Fish (*Ophiocephalus Striatus*) in Accelerating Wound Healing,” *Universal Journal of Pharmaceutical Research*, vol. 4, no. 5, pp. 40-44, Sep. 2019, doi: <https://doi.org/10.22270/ujpr.v4i5.316>.
- [25] R. W. Kartika, “Pengelolaan Gangren Kaki Diabetik,” *Cermin Dunia Kedokteran*, vol. 44, no. 1, pp. 18-22, 2017.
- [26] R. Yosmar, D. Almasdy, dan F. Rahma, “Survei Risiko Penyakit Diabetes Mellitus Terhadap Masyarakat Kota Padang,” *Jurnal Sains Farmasi dan Klinis*, vol. 5, no. 2, pp. 134-141, Agus. 2018, doi: [10.25077/jsfk.5.2.134-141.2018](https://doi.org/10.25077/jsfk.5.2.134-141.2018).

- [27] S. Padhi, A. K. Nayak, and A. Behera, "Type II Diabetes Mellitus: A Review on Recent Drug Based Therapeutics," *Biomedicine and Pharmacotherapy*, vol. 131, pp. 1-23, Mei. 2020, doi: <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2020.110708>.
- [28] S. Raizada, A. Rawat, P. P. Srivastava, and K. K. Lal, "Cannibalism Mitigation in Striped Murrel, *Channa striata*, With Hatchery Seed Weaned on Pellet Diet: A Review," *Reviews in Aquaculture*, vol. 14, no. 3, pp. 1213-1233, Dec. 2021, doi: 10.1111/raq.12646.
- [29] Sulfitri, S. Bahri, Khairuddin, N. K. Dumarni, dan E. A. Rahim, "Perbandingan Kadar Albumin Ikan Gabus (*Channa striata*) dan dari Proses Perebusan dan Pengukusan dengan Menggunakan Uji Biuret," *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, vol. 6, no. 1, pp. 67-73, Mei. 2019, doi: <https://doi.org/10.22487/kovalen.2020.v6.i1.12699>.
- [30] IDF, "Internasional Diabetes Federation," In *The Lancet*, vol. 255, no. 6881, pp. 134-137, Jul. 2019, doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(55\)92135-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(55)92135-8).