

## LITERATUR ARTICLE

### Literatur Review; Pengaruh Pemberian Olahsan Ikan Gabus Terhadap Proses Penyembuhan Luka Diabetes Mellitus

Avita Intan Safitri<sup>1</sup> | Qori Ila Saidah<sup>1\*</sup> | Ceria Nurhayati<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya

\*Corresponding Author: [gorisaidah82@stikeshangtuah-sby.ac.id](mailto:gorisaidah82@stikeshangtuah-sby.ac.id)

#### ARTICLE INFORMATION

##### Article history

Received (March 26<sup>th</sup>, 2022)

Revised (March 27<sup>th</sup>, 2022)

Accepted (March 28<sup>th</sup>, 2022)

##### Keywords

*Channa Striata;*

*Wound Healing;*

*Diabetes Mellitus*

*Type 2*

#### ABSTRACT

**Introduction:** Diabetes mellitus wound is one of the complications where there is a wound that is experienced by people with diabetes mellitus with a long prognosis and poor control of blood sugar levels. This study aims to identify the effectiveness of snakehead fish gourd (*Channa Striata*) on wound healing of diabetes mellitus with a regular consumption range. **Method:** This study uses a Literature Review research method. The systematic review searched six bases of electronic data (Google Scholar, Scopus, PubMed, Science Direct, CINAHL and ProQuest) for previous studies using cross-sectional designs published between 2015-2020. **Result:** The results obtained 10 journals and articles that meet the inclusion and exclusion criteria according to the research topic. The results showed that snakehead fish with a high protein content has the potential not only to improve healing in diabetes mellitus wounds, improved nutritional status and hypoalbumin improvement. **Analysis:** With various processed processes, snakehead fish tend to have benefits and ingredients in the wound healing process with a sustainable consumption period.

Jurnal Ilmiah Keperawatan is a peer-reviewed journal published by Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya (STIKES Hang Tuah Surabaya).

This journal is licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Website: <http://journal.stikeshangtuah-sby.ac.id/index.php/JIK>

E-mail: [jurnalilmiahkeperawatan.sht@gmail.com](mailto:jurnalilmiahkeperawatan.sht@gmail.com) / [jik.sht@stikeshangtuah-sby.ac.id](mailto:jik.sht@stikeshangtuah-sby.ac.id)

## Introduction

Ulkus diabetic atau luka diabetes adalah luka yang terjadi pada mayoritas penderita penyandang diabetes melitus. Pada penderita dengan tingkat pengetahuan dan pemahaman yang rendah terhadap komplikasi penyakit, sering menganggap sepele adanya luka. Beberapa penderita dengan luka gangren cenderung mau berobat jika luka diabetes berkembang menjadi luka gangren dan mengalami infeksi lebih lanjut (Fekadu et al., 2019). Di Indonesia kejadian ulkus diabetic atau luka diabetes berjalan mengikuti dengan banyaknya penderita diabetes melitus yang mengalami komplikasi yang cukup berat. Pada penyandang penyakit diabetes melitus luka gangren merupakan salah satu penyulit bagi penderita untuk sembuh. Masalah yang sering terjadi jika pasien diabetes melitus yang mengalami luka gangren mayoritas mengarah pada kejadian amputasi (Sitompul, Soebardi, & Abdullah, 2015). Pada penderita dengan luka gangren tidak jarang mengalami perilaku ketakutan berlebihan yang disebabkan karena adanya perubahan yang terjadi pada anggota tubuh yang terdapat luka gangren. Pada ulkus diabetic atau luka diabetes bagian tubuh yang sering mengalami masalah adalah bagian ekstremitas bawah dimana didapatkan prosentase sebesar 76,63% sedangkan untuk anggota ekstremitas atas hanya sebesar 23,37%. Dalam penelitian yang dilakukan di University Teaching Hospital di Burate, Rwanda dalam kurun waktu 4 tahun dari tahun 2009 hingga 2012 diperoleh hasil bahwa terdapat



This is an Open Access article  
Distributed under the terms of the  
[Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

sebanyak 107 kasus amputasi yang disebabkan karena luka gangren. Dalam penelitian tersebut 75 laki-laki menyumbang angka sebesar 70,09% dan pada wanita sebanyak 32 orang dengan prosentase 29,91%. Pada pasien yang pernah melakukan amputasi didapatkan sebanyak 7,5% akan mengulangnya lagi, sedangkan angka kematian pasca operasi sebesar 4,7% (Murwanashyaka, Ssebuufu, & Kyamanywa, 2013). Di Indonesia prevalensi luka diabetes diperkirakan sekitar 15%, angka amputasi sebesar 30%, dengan angka mortalitas 32% (Oktorina, R., Wahyuni, A. & Harahap, 2019). Berdasarkan data yang diperoleh dari Rumah Sakit Cipto mangunkusumo pasien diabetes sebanyak 70 pasien dimana 43 pasien dengan prosentase 30,2% mengalami luka gangren, 30,2% terjadi luka iskemik dan 39,5% tidak ada lesi. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di Rumah Luka Sidoarjo ditemukan bahwasanya terdapat 35 orang penderita diabetes melitus yang memiliki luka diabetes yang menjalankan perawatan pada bulan Februari 2020. Pada metode penelitian sebelumnya peneliti mengusulkan penelitian dengan konsep pemberian intervensi keperawatan, namun berhubungan dengan pandemic covid-19 maka penelitian dialihkan dengan menggunakan metode *literatur review* dengan memperhatikan keterkaitan antara pemberian ikan gabus dengan proses penyembuhan luka diabetes melitus. Dengan adanya komplikasi luka gangren yang sulit sembuh maka akan meningkatkan angka morbiditas hingga mortalitas pada penderita (Sitompul, Soebardi, & Abdullah, 2015).

Luka yang terjadi pada diabetes melitus merupakan luka yang memiliki keterkaitan dengan adanya kelainan pada syaraf perifer dimana pembuluh darah mengalami gangguan maka dari itu proses penyembuhan luka yang tidak optimal akan mengakibatkan infeksi. Mayoritas luka yang terjadi pada diabetes melitus dengan waktu yang lama seringkali diakibatkan oleh adanya kematian jaringan dimana darah yang mengandung oksigen tidak dapat mengalir pada ke ujung perifer dengan baik yang jika terjadi dalam rentang yang lama maka akan mengakibatkan kematian jaringan yang akan menjadi gangren. Proses penyembuhan yang terjadi pada luka diabetes merupakan suatu kesatuan yang kompleks dimana terdapat beberapa factor yang memiliki pengaruh penting terhadap proses penyembuhan luka (proses inflamasi, proliferasi, dan penutupan luka (Mikhayandi John Lede, Tanto Hariyanto, 2018). Dalam proses penyembuhan luka salah satu faktor yang sering terlupakan adalah pentingnya pemenuhan nutrisi yang mampu mempengaruhi proses penyembuhan luka. Berdasarkan Terapi Nutrisi Medis yang dimana perlu adanya perhatian terhadap prinsip pengaturan makanan berdasarkan pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis dan jumlah, maupun jumlah kandungan kalori dengan tetap memperhatikan penggunaan terapi obat insulin (Silaban, Lestari, Daryeti, & Merdekawati, 2019).

Pemenuhan nutrisi merupakan salah satu hal yang penting dalam proses penyembuhan luka dimana protein mampu mempercepat proses dalam penyembuhan luka. Pemenuhan protein yang mudah dan relatif terjangkau dapat ditemukan pada ikan gabus. Pada ikan gabus memiliki kandungan protein yang tinggi dibanding dengan telur. Beberapa kandungan penting ikan gabus lainnya adalah kandungan 8 asam amino essensial meliputi istidin, arginin, metionin, alin, penylalanin, isoleusin, leusin, dan lisin (Shaliha, Rahmy, & Sasmita, 2018). Pada ikan gabus juga terdapat kandungan protein dengan albumin dengan kandungan utama lemak, glukosa, mineral, zink, Cu, Fe dan mineral (Alfarizy, 2014). Dalam hal ini perlu adanya beberapa perhatian terkait proses olahan ikan gabus yang dimasak agar tidak mengurangi kandungan protein dan albumin yang ada didalamnya. Berdasarkan hal tersebut terdapat beberapa cara seperti dengan pengukusan selama 60 menit dan hasil air kukusan diberikan pada penderita selama 8 hari dalam pemulihan luka pasca operasi (Shaliha et al., 2018).



Dengan adanya potensi tinggi luka diabetes yang menyebabkan luka gangren sehingga luka menjadi sulit sembuh maka perlu memperhatikan beberapa factor yang mempercepat penyembuhan luka. Perawatan luka diabetes yang berujung pada luka gangren cenderung memiliki harga yang tinggi. Nutrisi menjadi salah satu yang sering dilupakan dalam pemberian edukasi. Salah satu terapi non-farmakologis melalui nutrisi dapat menjadi salah satu intervensi yang diberikan. Dengan demikian nutrisi yang memiliki harga terjangkau dan mudah didapat adalah ikan gabus. Ikan gabus memiliki protein dan albumin yang dapat berperan dalam proses penyembuhan luka (Mandiingin, 2014). Dalam hal tersebut diketahui bahwasannya ikan gabus mendukung kesembuhan luka pada pasien pasca operasi (Listyanto, 2009), maka dari itu peneliti ingin meneliti pengaruh ikan gabus dengan luka diabetes.

## Methods

Rangkuman menyeluruh dalam bentuk *literatur review* mengenai pengaruh pemberian olahan ikan gabus terhadap proses penyembuhan luka diabetes melitus. Protokol dalam studi ini menggunakan strategi untuk mendapatkan informasi yang relevan, menghemat waktu karena informasi yang tersedia sangat banyak. Perlu adanya pemetaan yang sesuai dan strategi yang tepat untuk mencari referensi menggunakan *PICOS framework* : Population/Problem, populasi atau masalah yang akan dianalisis, Intervention, suatu Tindakan pelaksanaan terhadap kasus perorangan atau masyarakat serta pemaparan tentang pelaksanaan, Comparison, penatalaksanaan lain yang digunakan sebagai pembanding, Outcome, hasil atau luaran yang diperoleh pada penelitian, Study design, desain penelitian yang digunakan oleh jurnal yang akan di review.

## Results

**Tabel 1.** Hasil Pencarian literatur

No.	Peneliti / Pengarang / Judul / Tahun	Jenis Penelitian	Hasil	
			Variabel	Temuan Penelitian
1.	Snakehead Consumption Enhances Wound Healing? From Traditional to Modern Clinical Practice: A Prospective Randomized Contrilled Trial  Oleh: Nik Amin Sahid, Firdaus Hayati, Challa Venkata Rao, Rosnelifaizaur Ramey, Ikhwan Sani, Andee Daulkarnaen, Zaidi Zakaria, Syed Hassan, Arman	Research Artikel (Studi Klinis acak, Prospert)  Sample: 102 pasien operasi Kelompok Intervensi = 51 Kelompok Kontrol = 51  Tidak random dan menggunakan kontrol  Kelompok Intervensi diberikan semprotan ekstrak ikan gabus selama 1 kali sehari sedangkan kelompok kontrol (plasebo) diberikan perlakuan semprotan selain ikan gabus selama 1 kali sehari	Ekstrak ikan gabus spray, pasien post operasi	Didapatkan hasil percepatan proses proliferasi dengan beberapa indikator diantaranya sebagai berikut: 1. Peningkatan skor visual meningkat seiring waktu tindak lanjut selama minggu ke 2, 4 hingga minggu ke 6 sehingga terdapat perbedaan yang signifikan pada minggu ke 4 dan ke 6 2. Didapatkan adanya perbedaan yang signifikan dari penyembuhan luka berdasarkan rata-rata WES antara kelompok yang diberikan perlakuan semprotan ikan gabus dan kelompok placebo 3. Berdasarkan pengukuran anova antara analisis kelompok berdasarkan waktu yang ditetapkan dengan memperhatikan asumsi normalitas, homogenitas varian telah diperiksa dan dipenuhi lalu didapatkan perbedaan bekas luka antara perlakuan



	Zahri, and Aishath Azna Ali (2018)			pemberian semprotan ikan gabus dan kelompok placebo 4. Pada penilaian nyeri dengan VAPS menunjukkan aplikasi topical ikan gabs meningkatkan efek analgesic lokal pada minggu ke 2, 4, dan 6 post op
2.	The Effect of Channa Striatus (Haruan) Ekstrakt on Pain and Wound Healing of Post-Lower Segment Caesareant Section Women  Oleh: Siti Zubaidaah, Abuwahab Azidah Abdul kadir, Nik Hazlina Nik Hussain, Julia Omar, Rohaizan Yanus, Saringat Baie, Noorhayati Mohd Noor, Intan Idiana Hassan, Wan Haslindawani Wan Mahmood, Asrenee Abd Rozak, and Wan Zahanim Wan Yusoff (2015)	Research Article (studi banding acak, double blind) Sampel: Sebanyak 76 subject post op sc dengan hasil acak: Kelompok intervensi sebanyak 38 responden dan kelompok kontrol sebanyak 35 responden  Random dan menggunakan kontraol  Perlakuan: Pada kelompok intervensi diberikan kapsul ikan gabus (250 mg) dan dikonsumsi sehari 2 kali (500mg) diberikan secara oral selama 6 minggu dan dapat dikonsumsi baik sebelum atau sesudah makan  Pada kelompok kontrol diberikan kapsul maltodekstrin 500 mg sekali sehari selama 6 minggu dan dapat diminum sebelum atau sesudah makan	Kapsul ikan gabus, pasien post op sc	Perbedaan antara kelomok berdasarkan waktu dengan memperhatikan nyeri pasca operasi, WES, VAS, PSS (skala kepuasan pasien) dan proses percepatan penyembuhan luka ditemukan bahwa kelompok intervensi memiliki tampilan luka lebih baik dan memiliki point lebh tinggi dalam skala kepuasan pasien serta penurunan skala nyeri yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol
3.	Pengaruh ikan snakehead (Channa Striata) ekstrak kapsul ke tingkat albumin serum pasca operasi pasien bedah saraf  Oleh: Rohadi M Rosyidi, Januarman, Bambang Priyanto, Andi Asadul Islam< mohammad Hatta, dan Agussalim Bukhari  Tahun: 2019	Penelitian klinis dengan metode Quasi Eksperimental  Sampel: Sebanyak 37 pasien yang terdiri dari 12 pria dan 25 wanita. Random dan menggunakan control.  Perlakuan: Subject diberikan 2 kapsul ekstrak ikan gabus 3 kali sehari selama 3 minggu	Kadar albumin pasien pasca operasi bedah saraf	Setelah diberikan perlakuan kepada pasien post op bedah saraf didapatkan hasil bahwasannya kapsul ekstrak ikan gabus meningkatkan kadar albumin pada pasien sehingga berperan penting dalam proses penyembuhan luka pada pasien.
4.	Pengaruh ekstrak ikan gabus (channa striata) terhadap penyembuhan stomatitis aftosa rekuren pada mahasiswi PSKG FK UNSURI  Oleh: Leo Saputra, Shanty Chainary, Tyas Hestningsih	Penelitian eksperimental dengan rancangan pretest-posttest with control group  Sampel: Sebanyak 38 mahasiswi program studi kedokteran Gigi di Fakultas kedokteran Unsri yang dilakukann di Rumah sakit khusus Gigi dan Mulut, Sumatera Selatan  Tidak random dan menggunakan control	Ekstrak ikan gabus dan (SAR)stoma titis aftosa rekuren	Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan kelomok dengan intervensi ikan gabus menunjukkan adanya pengurangan rasa nyeri yang signifikan dan dapat mempercepat durasi penyembuhan SAR



		<p>Untuk kelompok intervensi diberikan ekstrak ikan gabus dengan kriteria berat 100-150 gr dibersihkan dan dipotong melintang dengan ketebalan 1 cm, potongan daging ikan dicampur dengan akuades dengan rasio 1;1 lalu dikukus selama 30 menit pada temperature 40 derajat celsius lalu diamkan dan masukkan dalam botol kemudian lakukan intervensi</p> <p>Kelompok kontrol diinstruksikan untuk menggunakan akuades dengan cara akuades yang diteteskan pada potongan kapas berukuran 1x1 cm lalu potongan kapas diletakkan di SAR (stomatitis aftosa rekuren) dan didiamkan selama 3 menit. Dengan waktu minimal 1 jam setelah mendapatkan perlakuan pasien tidak diperbolehkan makan atau minum terlebih dahulu dan perlakuan ini diberikan berulang sebanyak 3 kali sehari (setelah sarapan, setelah makan siang, dan sebelum tidur) hingga 14 hari.</p>		
5.	<p>Effect of haruan (channa striata) extract on fibroblast cells count in wound healing</p> <p>Oleh: Ardi Siswanto, Nurdiana Dewi, Lisda Hayatie (2016)</p> <p>Sumber: Journal of Dentomaxillofacial Science</p>	<p>Post test-control group design Sampel: Sampel biologis hewan sebanyak 48-96 dengan luka pada mulut</p> <p>Random dan menggunakan control.</p> <p>Perlakuan: Dosis ekstrak diberikan sebesar 10ml/g selama 7 hari</p>	<p>Ekstrak ikan gabus dan penyembuhan luka mukosa mulut</p>	<p>Pada penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwasannya pemberian ekstrak ikan gabus dapat mempercepat peningkatan sel fibroblast dimana mampu mempercepat proses proliferasi luka mukosa yang diberikan selama 7 hari</p>
6.	<p>The Effect of Topical Toman Fish (Channa Micropeltes) Extract on Macrophages and Lymphocytes in Diabetes Melitus Wound Healing</p> <p>Oleh: A N Carabelly, I W A K Firdaus, P C Nurmardina, D A Putri, M L Apriaari (2019)</p>	<p>Post test-control group design</p> <p>Sampel: Sampel menggunakan 36 ekor tikus wistar jantan dengan luka diabetes dengan kelompok intervensi dan kelompok control</p> <p>Tidak random dan menggunakan control</p> <p>Perlakuan: Ikan gabus dengan sediaan 23,125gram diberikan kepada tikus wistar dengan kadar glukosa 126mg/dl dan insisi luka selama 14</p>	<p>Ikan gabus, tikus wistar</p>	<p>Setelah dilakukan penelitian maka didapatkan hasil bahwasannya salep ikan gabus mampu meningkatkan jumlah makrofag dan limfosit yang berperan dalam fase inflamasi dengan demikian proses proliferasi lebih cepat pada pemantauan hari ke 4,8 dan 14</p>



	Sumber: IOP Publishing/ Journal of Physics: Converence	hari dan dilakukan pemantauan pada hari ke 4, 8, dan 14		
7.	Pemberian Supplement ZINC dan Ekstrak Ikan Gabus Untuk Mempercepat Luka Perineum  Oleh: Rafilah Intiyani, Dyah Puji Astuti, Juni Sofiana (2018)  Sumber: URECOL (University Research Colloquium)	Deskriptif analitik denan pendekatan studi kasus. Sampel: Sampel menggunakan 5 ibu post partus. Tidak random dan menggunakan control. Perlakuan: Masing masing responden mengkonsumsi 1 tablet supplement zinc 20mg dan 2 kapsul ekstrak ikan gabus 500mg secara rutin hingga hari ke 7	Ekstra ikan gabus, ibu post partum, luka perineum dan supplement zinc	Denan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pemberian intervensi selama 7 hari dapat direkomendasikan untuk mempercepat penyembuhan luka perineum
8.	Potential Effect of Striatin (DLBS0333), a Bioactive Protein Fraction Isolated from Channa Striata for Wound Treatment  Oleh: Puji Rahayu, Faustine Marcelline, Erma Sulistyaningrum, Maggy Thenawidjaja Suhartono, Raymond Rubianto Tjandrawinata (2016)  Sumber: Elsevier	Studi Obsersvasi. Sampel: Studi menggunakan 6 ekor tikus wistar albio betin seberat 250-350 gr dengan luka yang dibuat pada punggung dari kulit hingga subkutan  Tidak ramndom dan menggunakan control. Perlakuan: Konsentrasi protein striatin dengan ukuran 20mg/ml yang diberikan dua kali sehari secara oral dengan waktu pengkonsumsian 15 hari	Channa Striata, Penyembuhan luka. Albumin	Dengan penelitian yang telah dilakukan pada subjek memberikan hasil bahwasanya penggunaan striatin selama 15 hari menunjukkan adanya peningkatan proliferasi sel yang sangat dibutuhkan pada kondisi cedera untuk memperbaiki keadaan luka.
9.	Potential Of Snakehead Fish (Ophiocephalus Striatus) in accelerating Wound Healing  Oleh: Robert Tungadi  Sumber: Universal Journal of Pharmaceutical Research (UJPR)	Studi Observasional Analysis  Sampel: Ikan gabus Tidak random dan menggunakan control. Perlakuan: Dalam penelitian ini sediaan ikan gabus didesain dalam bentuk cream atau gel.	Ikan gabus	Hasil dari peneltian ini adalah ikan gabus memiliki kandungan zink yang berperan dalam penyembuhan luka dan berfungsi penting dalam struktur dan fungsi membrane sel. Sehingga memicu pembentukan Endothelial Progenitor Cells (EPC)
10.	Evektivitas Suplementasi Ekstrak Daging Ikan Bujak (Channa Lucius) dalam	Study Observasional  Sampel: Penelitian menggunakan tikus putih jantan	Ikan Bujak, tikus wistar	Hasil menunjukkan bahwasannya pemberian suplemetasi dapat mempercepat pengurangan luas luka dan mempercepat epitelisasi dengan demkian luka semakin membaik.



	Mempercepat Penyembuhan Luka Diabetik	Tidak random dan menggunakan control  Perlakuan: Ekstrak ikan bujak dan glibenklamid diberikan peroral sekali sehari selama 14 hari dengan 3 tingkatan dosis yaitu 2g, 4g, dan 6g/kg bb, glibenklamid dengan dosis 5mg/kg bb		
--	---------------------------------------	---	--	--

## Discussion

Pengobatan dengan pemberian ikan gabus (*Channa Striata*) atau yang sering disebut dengan *snakehead fish* memiliki banyak sekali manfaat yang sangat menguntungkan. Beberapa studi yang telah terbukti dan telah mendapatkan hasil adalah penelitian yang dilakukan di negara maju dan negara berkembang. Sebagai salah satu penatalaksanaan tambahan berbahan alami ikan gabus memiliki keberagaman dalam proses pengolahan demi mempertahankan kandungan penting didalamnya. Dalam ikan gabus memiliki kandungan protein lebih tinggi dibandingkan dengan ikan lainnya. salah satu kandungan penting ikan gabus adalah albumin dimana dapat dimanfaatkan sebagai penyembuhan luka setelah operasi, setelah khitan, maupun wanita setelah melahirkan (Ulandari *et al*, 2011). Pada penelitian yang dilakukan oleh (Sulfitri *et al*, 2020) menyatakan bahwasannya pengolahan ikan gabus dapat dilakukan dengan cara proses perebusan dan pengukusan. Dengan penelitian tersebut didapatkan hasil bahwasannya proses pengukusan lebih efektif dalam mempertahankan kadar albumin pada setiap 167mg/10g dengan waktu pengukusan selama 10 menit.

Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh (Dwi Pudjanarko dkk,2017) yang menjadikan ekstrak ikan gabus sebagai salah satu penatalaksanaan pengobatan pada pasien dengan stroke iskemik dengan pemberian serum arginin yang mengandung snakehead fish ekstrak (SFE) selama 7 hari dengan hasil adanya perubahan skor yang diukur oleh National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS). Sejalan dengan penelitian sebelumnya, penelitian dengan menggunakan serum ikan gabus juga dilakukan oleh (Rohadi M Rosyidi dkk, 2019) yang dilakukan pada pasien bedah saraf yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Nusa Tenggara Barat yang didapatkan hasil bahwasannya serum ikan gabus mampu meningkatkan albumin. Dalam pemenuhan albumin yang memiliki kemampuan dalam mengikat air sehingga menadikan albumin sebagai protein transportasi yang penti g untuk asam lemak, bilirubin, hormon, dan berbagai jenis obat (Kim, K., Bang *et al*. 2018).

Dalam penelitian yang lain ikan gabus yang telah diolah dan tulang akan menjadi limbah yang dapat diolah serta memiliki manfaat. Salah satu keberagaman manfaat dari tulang ikan gabus adalah bergunanya tulang yang dapat diolah dan dijadikan tepung sebagai bahan untuk pembuatan kerupuk (Erlina *et al*, 2016). Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Yuliai *et al*, 2018) memanfaatkan tulang ikan gabus yang telah dipisahkan dengan dagingnya dan tulang diproses sedemikian rupa agar menjadi tepung dan menjadi salah satu bahan dasar pembuatan kerupuk ikan gabus yang memiliki manfaat tinggi kalsium sebesar 200 mg/10 g dan kadar protein



sebanyak 14,27%. Dalam keadaan tersebut ikan gabus memang menjadi kerupuk dengan kandungan air yang rendah namun lebih memiliki kandungan tinggi kalsium dan protein.

Selain olahan kerupuk yang digemari segala kalangan, ikan gabus juga memiliki kolaborasi perpaduan dengan kandungan gizi yang tidak kalah bermanfaat. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh (Slamet Widodo, 2015) dimana memadupadankan ikan gabus dan beras merah yang digunakan untuk pembuatan biscuit yang ditujukan untuk perbaikan gizi pada anak. Dengan keberagaman tersebut, pengkonsumsian biscuit selama 90 hari mampu menunjukkan perubahan asupan energi dengan hasil adanya peningkatan berat badan dan albumin dengan pantauan meningkatnya status gizi berat badan /umur, berat badan/tinggi badan, kadar serum albumin.

### **Analisa Pembahasan Penyembuhan Luka Diabetes Melitus menurut Revier**

Pada penelitian yang telah banyak ditemukan bahwasannya penyembuhan luka diabetes memiliki banyak faktor pendukung sebagai penunjang kesembuhan adanya. Berdasarkan perolehan referensi jurnal sebagai bahan bacaan literatur dan telah dilakukan pembuktian akan keefektifannya. Dalam penyembuhan luka diabetes melitus perlu adanya pemantauan asupan nutrisi yang memiliki dukungan yang sangat penting untuk membantu memperbaiki proses penyembuhan pada luka diabetes. Hal tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan di Balqi Institute of Diabetology & Endocrinology (BIDE), Pakistan yang dilakukan oleh Nida Sajid dkk., (2019) bahwasannya perolehan gizi serta asupan protein yang cukup dalam pemenuhan kebutuhan sehari-hari mampu memiliki pengaruh dan peranan penting yang didukung dengan pemantauan yang maksimal mampu meningkatkan hasil yang maksimal dalam penyembuhan luka.

Pada pasien dengan luka diabetes melitus perlu adanya dukungan asupan yang baik maupun tambahan sebagai supplement atau sebagai penatalaksanaan tambahan untuk mendukung tingkat peningkatan kesembuhan luka diabetes melitus. Selain pemenuhan nutrisi protein yang telah disarankan oleh dokter maupun ahli gizi serta penerapan pada setiap hari, pemenuhan nutrisi melalui supplement juga memiliki tingkat efektivitas yang baik. Sejalan dengan penelitian sebelumnya, Reza Razzaghi dkk., (2017) yang dilakukan menyatakan bahwasannya pemberian supplement magnesium mampu meningkatkan proses penyembuhan luka dengan waktu lama konsumsi selama 12 minggu yang didukung dengan asupan gizi yang baik.

Pasien dengan luka diabetes memiliki kerentanan adanya luka khususnya pada anggota gerak bagian bawah. Beberapa pasien dengan luka diabetes melitus dengan prognosis lama dan didapati luka yang berkelanjutan perlu mendapatkan tindakan bedah dan terapi yang tepat (Chaobianco CM, Stapleton JJ, 2010). Pada pasien dengan prognosis yang buruk setelah mendapatkan tindakan bedah akan mendapatkan terapi yang berkelanjutan dimana sesuai dengan penanganannya. Sejalan dengan beberapa pernyataan tersebut, Raghav Gark dkk., (2017) di New Delhi, India memaparkan penatalaksanaan terbaru terkait terapi yang telah dilaksanakan pasien dengan luka diabetic pasca operasi dan didapatkan hasil bahwaannya terapi dengan menggunakan metode NPWT (terapi negative pada luka tekan) selama 8 minggu menghasilkan penyembuhan luka yang baik. Dengan waktu 8 minggu penerapan NPWT (terapi negative pada luka tekan) memiliki peningkatan dengan pantauan terkontrolnya infeksi, jaringan tergranulasi, peningkatan penilaian menurut IWGDF, serta meningkatkan perfusi pada jaringan.

Dalam penyembuhan luka diabetes memiliki keragaman dalam proses penyembuhan. Pada pasien dengan luka diabetes perlu mengetahui dan memanfaatkan adanya gel CGF





(Concentration Grow Factor) untuk penyembuhan luka Rodella LF dkk, (2016). Pada pasien dengan luka diabetes yang mengalami luka kehilangan jaringan lunak hingga ketebalan penuh dapat mengaplikasikan sesuai dengan anjuran yang diberikan. Perawatan dengan menggunakan CGF yang dilakukan oleh Chao-Hsing Kao (2020) di klinik Dermatology, Cina memperoleh hasil bahwasannya pemberian gel CGF dengan rutin akan mempercepat menutupnya jaringan granulomatosa hingga megakibatkan reepitheliasation lengka tercapai.

Selain dengan gel CGF (Concentration Grow Fator) beberapa terapi lainnya dipercaya efektif dalam proses penyembuhann luka diabetes melitus. Dalam penatalaksanaannya propolis dipercaya mampu memiliki pengaruh dalam proses penyembuhan luka. Propolis sebagai salah satu terapi yang bersifat alami yang didapatkan dari resin yang di produksi lebah yang memiliki kandungan sebagai antioksidan, anti mikroba dan imunomodulator FR Henshaw et al, (2014). Sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwasannya propolis memiliki kandungan yang penting dan dapat diaplikasikan dengan aman pada manusia maka Veronica Mujica dkk, (2019) melakukan penelitian di salah satu rumah sakit di daerah Talca, Chili dengan berupaya membuat propolis spray sebagai pendukung dalam proses penyembuhan luka. Dalam penelitiannya propolis spray tersebut mampu efektif sebagai saah sat terapi toical dimana dapat membantu penyembuhan luka berdasarkan anti inflamasi dan antioksidan yang dapat meningkatkan percepatan penyembuhan luka diabetes melitus setelah 8 minggu pemberian terapi. Selain terapi topical propolis spray peneliti lain juga memanfaatkan kemajuan teknologi dimana pemberian hemoglobin spray memiliki kemmpuan yang tidak kalah baik dalam penyembuhan luka diabetic kronis. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Sharon D. Hunt dkk, (2016), di London, Inggris menyatakan bahwa terapi toical hemoglobin spray memiliki pengaruh dalam proses penyembuhan luka melalui beberapa peningkatan yang dapat ditinjau dari aspek peningkatan perbaikan dalam penutupan luka , pengurangan perluasan ukuran luka, pengurangn rasa nyeri dengan masa waktu pemberian selama 28 minggu. Dalam kurun waktu yang sangat beragam dan didampingi dengan keluarga yang memberikan pantauan dan dukungan untuk membantu perbaikan luka akan sangat mempengaruhi hasil dan rentang waktu penyembuhan.

Pada penelitian lainnya bahan alami dengan menggunakan yodium yang memiliki peranan dalam antimikroba dijadikan sebagai alternatif lain sebagai upaya penyembuhan luka selama beberapa dekade sebelumnya. (W. Fleiscer & K. Reimer, 1997). Dalam pengembangannya yodium yang ditambahkan dengan air yang menjadikan larutan berair superoksi yang disebut dengan povidone iodine dasi (SOS) dengan kandungan reaktif oksigen spesies (ROS) sebagai pembunuh mikroba. Dalam penelitian yang dilakukan oleh GD Bakhsi & Gautami Joshi (2020) yang dilakukan di Mumbai, Maharastra, India menjadikan povidone iodine sebagai salah satu media untuk penyembuhan luka diabetes melitus.

## Conclusion

Ulkus Diabetik merupakan salah satu komplikasi penyerta yang dimiliki oleh penderita diabetes melitus dengan prognosis penyakit dan kontrol gula darah yang buruk. Dalam penatalaksanaan pengobatan ulkus diabetes melitus memiliki metode yang beragam. Salah satu keberagaman yang diperoleh secara tradisional dari alam adalah pemanfaatan pemberian ikan gabus. Dengan pengetahuan khusus yang memerlukan pemahaman yang efisien dengan pengkonsumsian rutin ikan gabus memiliki dampak baik terhadap proses penyembuhan luka dan sebagai penatalaksanaan penyerta dengan diagnosis penyakit lainnya



## Acknowledgments

Peneliti mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada STIKES Hang Tuah Surabaya atas segala fasilitas yang diberikan kepada peneliti selama proses penelitian sampai selesai.

## References

- Akaa, P. D., Ahachi, N. C., Kortor, N. J., Mue, D. D., & Elachi, C. I. (2017). *Diabetic Foot Ulcers : Epidemiology , Management Modalities and Outcome at Benue State University Teaching Hospital Makurdi*. 22(10), 1–12. <https://doi.org/10.9734/JAMMR/2017/34131>
- Alfarizy, M. 'ULYA. (2014). *Terhadap Kadar Albumin Pada Ikan*.
- Cindytia Prastari<sup>1</sup> \*, Sedarnawati Yasni<sup>1</sup>, M. N. (2017). *KARAKTERISTIK PROTEIN IKAN GABUS YANG BERPOTENSI*. 20.
- Dr. dr. Eva Decroli, S.-K. F. (2019). *DIABETES MELITUS TIPE 2*.
- Fajriah, N. N., Kamalah, A. D., Fatikhah, N., & Amrullah, A. J. (2013). *Kejadian Ulkus Diabetik Pada Pasien Diabetes Melitus Yang Merokok*. V(2).
- Huda, N., Febriyanti, E., & Laura, D. De. (2018). Edukasi Berbasis Nutrisi dan Budaya pada Penderita Luka Kronis. *Jurnal Pendidikan Keperawatan Indonesia*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.17509/jpki.v4i1.12307>
- Hutagalung, M. B. Z., Eljatin, D. S., Awalta, Sarie, V. P., Sianturi, G. D. A., & Santika, G. F. (2019). *Diabetic Foot Infection ( Infeksi Kaki Diabetik ) : Diagnosis dan Tatalaksana*. 46(6), 414–418.
- Irwan Budi Santoso<sup>1</sup>, Pawiono<sup>2</sup>, A. S. S. (2015). *RELATIONS WOUND GANGRENE DEGREES WITH PSYCHOLOGICAL STRESS IN DM CLIENTS*. VIII(1).
- Irwan Budi Santoso<sup>1</sup>, Pawiono<sup>2</sup>, A. S. S. 2, & 1, 2, 3 S. (2015). *RELATIONS WOUND GANGRENE DEGREES WITH PSYCHOLOGICAL STRESS IN DM CLIENTS*. VIII(1).
- Izzaty, A., Dewi, N., Indah, D., & Pratiwi, N. (2014). *inflamasi dalam penyembuhan luka ( Extract of haruan ( Channa striata ) decreases lymphocyte count in inflammatory phase of wound healing process effectively )*. 13(3), 176–181.
- Kartika, R. W. (2017). *Pengelolaan Gangren Kaki Diabetik*. 44(1), 18–22.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, R. 2018. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar Jawa Timur 2018. *Jakarta: Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, 1–82.
- Listyanto, N. (2009). Dan Alternatif Teknik Budidayanya. *IKAN GABUS (Channa Striata) MANFAAT PENGEMBANGAN DAN ALTERNATIF TEKNIK BUDIDAYANYA*, 4(1), 18.
- Mandiangan, B. P. B. A. T. (2014). Ikan Gabus Haruan (*Channa striata* Bloch 1793) Hasil Domestikasi. *Balai Perikanan Budidaya Air Tawar Mandi Angin Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan Dan Perikanan*, 74 hlm.
- Meidikayanti<sup>1</sup>, W., Wahyuni<sup>2</sup>, C. U., & 1. (2017). *HUBUNGAN DUKUNGAN KELUARGA DENGAN KUALITAS HIDUP DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS PADEMAWU*. (August), 240–252. <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i2.2017.240-252>
- Mikhayandi John Ledo, Tanto Hariyanto, V. M. A. (2018). *Nursing News Volume 3, Nomor 1, 2018*. 3, 539–549.
- Murwanashyaka, E., Ssebuufu, R., & Kyamanywa, P. (2013). *ISSN 2073-9990 Timur Cent. Afr. J. s*. 18(2), 103–107.
- Nabhani, N., & Widiyastuti, Y. (2017). Pengaruh Madu Terhadap Proses Penyembuhan Luka Gangren Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Profesi (Profesional Islam) : Media Publikasi Penelitian*, 15(1), 69. <https://doi.org/10.26576/profesi.241>



- Novida, Soebagijo Adi Soelistijo HerminaRudijanto, S. A. S. H. N. A., Rudijanto, H. N. A., Soewondo, P., Rudijanto, A., Suastika, P. S. K., Manaf, P. S. K. S. A., ... Zufry, K. W. S. H. (2015). *Perkumpulan Endokrinologi INDONESIA a P E R K E N I P E R K E N I P E R K E N I* Konsensus.
- Oktorina, R., Wahyuni, A. & Harahap, E. (2019). R. 2(3) : 108-117. (2019). *REAL in Nursing Journal ( RNJ )*. 2(3), 108–117.
- Shaliha, U., Rahmy, A., & Sasmita, R. (2018). Profil Protein Ikan Haruan ( *Channa striata* ) Asal Kalimantan Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 3(1), 39–45.
- Silaban, R., Lestari, P., Daryeti, M., & Merdekawati, D. (2019). *Ankle Brachial Indeks ( ABI )*, *Kadar Glukosa Darah dan Nutrisi Pada Ulkus Diabetikum*. 4(3), 449–455.
- Sitompul, Y., Soebardi, S., & Abdullah, M. (2015). *Profil Pasien Kaki Diabetes yang Menjalani Reamputasi di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo Tahun 2008 -2012*. 2(1), 9–14.
- Sucipto, K. W., Firdausa, S., Zufry, H., & Ekdamayanti, A. S. (2019). The 3rd Aceh Endocrinology & Diabetes Update (AEDU) 2019. *The Tailoring Art of Innovative Approaches To Fight Endocrine Disorders*, 170–175.
- Sukarmin. (2016). *Penyembuhan Luka Ulkus Diabetik Pada Pasien Diabetes*. 303–309.
- Widodo1, S., Riyadi, H., Tanziha, I., & Astawan, M. (2015). *PERBAIKAN STATUS GIZI ANAK BALITA DENGAN INTERVENSI*. 10(2), 85–92.

