

Efektivitas albumin ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) terhadap penyembuhan luka pascaoperasi pada kucing domestik di UPTD Puskesmas Makassar

Elsa Fitrianti¹, Zulkarnain^{1*}, Nurmayanti²

¹Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

²UPTD Puskesmas Kota Makassar

*Corresponding author: Jl. HM. Yasin Limpo 36 Gowa, Sulawesi Selatan, Indonesia. 92113

E-mail addresses: zulkarnainbio@uin-alauddin.ac.id

Kata kunci

Albumin
Ikan gabus
Kucing domestik
Luka pascaoperasi
Obat tradisional

Diajukan: 30 Desember 2022

Ditinjau: 08 Maret 2023

Diterima: 11 Juli 2023

Diterbitkan: 30 Agustus 2023

Cara Sitasi:

E. Fitrianti, Z. Zulkarnain, N. Nurmayanti, "Efektivitas albumin ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) terhadap penyembuhan luka pasca operasi pada kucing domestik di UPTD Puskesmas Makassar", *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*, vol. 3, no. 2, pp. 79-84, 2023.

Abstrak

Ikan gabus hidup di perairan air tawar seperti sungai, rawa, parit dan danau. Ikan gabus sudah digunakan secara turun temurun untuk digunakan sebagai obat tradisional, terutama penggunaannya untuk mempercepat proses penyembuhan luka pasca operasi dan wanita pasca melahirkan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh ekstrak ikan gabus terhadap proses penyembuhan luka pasca operasi pada kucing. Penelitian dilaksanakan pada bulan September-November 2022 di Puskesmas Kota Makassar Sulawesi Selatan. Waktu pengambilan data mengikuti jam pelayanan pasien di UPTD Puskesmas Makassar yaitu mulai pukul 09.00-15.00 dengan waktu istirahat pukul 12.00-13.00 pada hari Senin sampai Jumat. Albumin ekstrak ikan gabus yang digunakan di UPTD Puskesmas Makassar yaitu merk ChannaFit. Pemberian albumin pada kucing pasca operasi diberi dosis 0,25 ml/kg BB secara oral menggunakan spuit \pm 7 hari. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa dalam waktu 1 minggu luka pada bekas pasca operasi sudah menyatu dan kering. Hal ini dapat diketahui bahwa dari ekstrak ikan gabus dapat dengan cepat menyembuhkan luka. Salah satu faktor yang sangat penting dalam memengaruhi proses penyembuhan luka adalah kandungan gizinya. Oleh karena itu, ekstrak (albumin) ikan gabus menjadi salah satu alternatif untuk membantu meningkatkan kadar albumin guna membantu dalam penyembuhan luka pasca operasi.

Copyright © 2023. The authors. This is an open access article under the CC BY-SA license

1. Pendahuluan

Kucing merupakan salah satu hewan kesayangan yang perlu mendapat perhatian untuk dipelihara dan dikembangkan. Sebagai hewan kesayangan, kucing mempunyai daya tarik tersendiri karena bentuk tubuh, mata dan warna bulu yang beraneka ragam. Kucing yang garis keturunannya tercatat secara resmi sebagai kucing trah atau galur murni (*pure breed*). Kucing dalam bahasa latinnya *Felis silvestris catus*, adalah sejenis karnivora. Kata "kucing" biasanya merujuk kepada kucing yang telah dijinakkan [1]. Kucing merupakan hewan domestik yang digemari dan banyak dipelihara di negara maju dan menjadi bagian dari kehidupan manusia selama ribuan tahun. Sebagai hewan peliharaan, asupan makanan pada kucing akan bergantung pada kandungan nutrisi yang diberikan oleh pemelihara. Kucing membutuhkan kandungan nutrisi pada pakan yang seimbang dan waktu pemberian makanan yang teratur. Hal ini bertujuan agar kucing terhindar dari berbagai penyakit [2]. Proses penyembuhan luka tidak hanya terbatas pada proses regenerasi yang bersifat lokal, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor endogen, seperti umur, imunologi, nutrisi,

dan kondisi metabolik. Karakter kucing turut menentukan cepat tidaknya kesembuhan luka. Pada kucing dengan karakter tenang, luka akan lebih cepat sembuh karena aktivitas seperti melompat atau gerakan aktif lainnya lebih sedikit sehingga pembentukan jaringan yang baik akan menutup luka lebih sempurna [3]. Proses penyembuhan dapat dibagi dalam tiga fase yaitu pertama fase inflamasi merupakan reaksi tubuh terhadap luka yang dimulai setelah beberapa menit dan berlangsung selama sekitar tiga hari setelah cedera. Ada dua proses utama yang terjadi selama fase peradangan ini, yaitu hemostatis dan epitelialisasi. Kedua, fase regenerasi merupakan fase pengisian luka dengan jaringan granulasi yang baru dan menutup bagian atas luka dengan epitelialisasi. Ketiga, fase *remodeling* merupakan tahap terakhir proses penyembuhan luka, dapat memerlukan waktu lebih dari satu tahun, bergantung pada kedalaman dan luas luka. Jaringan parut kolagen terus melakukan reorganisasi dan akan menguat setelah beberapa bulan. Namun, luka yang telah sembuh biasanya tidak memiliki daya elastisitas yang sama dengan jaringan yang digantikannya [4].

Albumin merupakan jenis protein terbanyak dalam plasma yang mencapai 6,22% dan bersinergi dengan mineral Zinc (Zn) yang dibutuhkan untuk perkembangan sel maupun pembentukan jaringan sel baru seperti akibat luka dan penyembuhan luka akibat operasi. Selain itu, kadar lemak dalam ikan gabus relatif rendah bila dibandingkan dengan kadar lemak jenis ikan lain, hal ini memungkinkan umur simpan ikan gabus lebih lama karena kemungkinan mengalami ketengikan lebih lama [5]. Ikan gabus adalah salah satu ikan ekonomis penting di Indonesia. Belakangan ini ikan gabus diketahui mengandung protein dan albumin yang sangat penting bagi kesehatan. Ikan gabus ini juga memiliki kandungan protein yang tinggi. Ikan gabus merupakan alternatif lain sebagai sumber protein albumin karena diketahui mengandung senyawa-senyawa penting bagi tubuh manusia di antaranya protein yang cukup tinggi, lemak, air dan mineral, terutama mineral Zn. Zinc berfungsi sebagai antioksidan yang melindungi sel-sel, mempercepat proses penyembuhan luka, mengatur ekspresi dalam limfosit dan protein, memperbaiki nafsu makan dan stabilisasi berat badan [6].

Ekstrak ikan gabus menghasilkan albumin untuk menggantikan serum albumin yang berguna pada penyembuhan luka insisi pada tikus putih, serta protein ikan gabus berpotensi sebagai antihiperlipidemik karena dapat menghambat aktivitas enzim α -glukosidase dan juga dapat dimanfaatkan sebagai sediaan imunomodulator [7]. Kandungan albumin dalam ikan gabus termasuk jenis protein yang penting dan diperlukan oleh tubuh dan berguna untuk proses penyembuhan luka. Ikan gabus memiliki kandungan albumin tertinggi dibandingkan dengan ikan jenis lainnya seperti ikan laut dan ikan air tawar. Ikan gabus memiliki potensi strategis serta kegunaan yang luas baik dalam bidang industri pangan maupun farmasi [8]. Albumin ikan gabus memiliki kualitas jauh lebih baik dari albumin telur yang biasa digunakan dalam penyembuhan pasien pasca bedah [9]. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh ekstrak ikan gabus terhadap proses penyembuhan luka pasca operasi pada kucing. Hasil penelitian dapat dijadikan rujukan untuk membantu proses penyembuhan luka pada hewan, terutama kucing yang menjadi objek penelitian serta dapat dikaji lebih lanjut untuk penguasaannya pada manusia.

2. Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan September-November 2022 di Puskesmas Kota Makassar Sulawesi Selatan. Waktu pengambilan data mengikuti jam pelayanan pasien di UPTD Puskesmas Makassar yaitu mulai pukul 09.00 sampai 15.00 dengan waktu istirahat pukul 12.00-13.00 pada hari Senin-Jumat.

Instrumentasi. Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu timbangan, termometer, meja kerja, spoit 10 ml, gunting, pinset, jarum jahit, benang jahit, kapas, kasa, *handsooon* dan stetoskop. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu kucing domestik (*Felis catus*) dan albumin merk ChannaFit.

Preparasi & sterilisasi. Pertama-tama peralatan operasi disterilkan terlebih dahulu untuk menjaga kebersihan operator, peralatan dan ruangan selama berlangsungnya proses operasi agar terhindar dari berbagai kontaminasi. Kemudian dilakukan pemeriksaan fisik untuk mengetahui keadaan kucing layak atau tidak untuk dilakukan operasi.

Proses pembedahan (operasi). Tahap operasi dilakukan saat kucing benar-benar sudah berada dalam kondisi terbius agar tidak merasa sakit pada saat dilakukan penyayatan. Pada proses operasi, dilakukan *monitoring* frekuensi nafas, frekuensi denyut jantung, suhu tubuh setiap 15 menit. Teknik operasi yang digunakan dalam operasi enukleasi ini adalah teknik trans-palpebrae. Teknik ini berupa pengangkatan bola mata. Selanjutnya, menjahit luka operasi.

Pengaplikasian albumin. Kucing yang telah menjalani operasi kemudian diberikan albumin untuk mempercepat penyembuhan luka. Pemberian albumin pada hewan pascaoperasi (kucing) diberi dosis 0,25 ml/kg BB secara oral menggunakan spoit \pm 7 hari.

Pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan dilengkapi wawancara dengan pemilik kucing.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

Pengaruh albumin ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) terhadap penyembuhan luka pascaoperasi pada kucing domestik berdasarkan hasil observasi setelah pemberian ekstrak albumin ikan gabus memperlihatkan perubahan yang positif dan percepatan proses penyembuhan, terlihat pada Tabel 1 dan Gambar 1.

Tabel 1. Evaluasi kesembuhan luka pascaoperasi setelah pemberian albumin ekstrak ikan gabus

Pengamatan (Hari ke-)	Hasil
1-2	Luka bekas terlihat bengkak dan masih basah
3-4	Luka bekas terlihat kemerahan di beberapa titik, kebengkakan mulai berkurang, dan sudah mulai mengering
5	Luka bekas terlihat kemerahannya berkurang, sudah tidak mengalami kebengkakan, sudah mengering, dan tepi luka bekas operasi bagian tengah sudah mulai menyatu
6	Tepi luka bekas sudah menyatu dan telah kering, tidak bengkak, serta tidak mengalami kemerahan tapi ujung luka sedikit kecokelatan
7	Luka bekas sudah menyatu dan telah kering, serta tidak mengalami kemerahan dan bengkak



Gambar 1. Kondisi kucing pascaoperasi

3.2 Pembahasan

Albumin ekstrak ikan gabus yang digunakan di UPTD Puskesmas Kota Makassar yaitu merk ChannaFit. Channafit merupakan adalah kombinasi antara immunomodulator, *Curcuma*, madu dan Ekstrak Ikan Gabus (EIG). EIG dalam hal ini juga berperan sebagai immunomodulator, asupan nutrisi lengkap, dan meningkatkan albumin. Albumin merupakan protein dalam plasma manusia yang larut dalam air dan mengendap dalam pemanasan serta protein yang tertinggi konsentrasinya dalam plasma darah [10]. Fungsi albumin antara lain memelihara tekanan onkotik, mengusung hormon tiroid, asam lemak, bilirubin, obat-obatan dan sebagai protein radang fase akut negatif, sebagai respon kekebalan tubuh terhadap infeksi, sehingga albumin berperan penting dalam proses penyembuhan luka. Kadar albumin yang rendah memperlambat respon kekebalan tubuh dalam menghadapi infeksi sehingga proses penyembuhan luka menjadi terlambat. Oleh karena itu, nutrisi yang tidak kuat akan memperlambat proses penyembuhan luka operasi [11].

Pada Tabel 1 dapat dilihat dalam waktu 1 minggu luka pada bekas operasi sudah menyatu dan kering. Hal ini dapat diketahui bahwa dari ekstrak ikan gabus dapat dengan cepat menyembuhkan luka. Keefektifan ikan gabus sebagai bahan penyembuh luka dipengaruhi oleh tingginya kandungan asam amino tertentu, seperti glisin dan asam lemak tak jenuh seperti omega-3, dipercaya terlibat dalam promosi penyembuhan luka melalui inisiasi dari rangkaian reaksi yang melibatkan *remodeling-collagen*, re-epitelialisasi luka dan induksi kontraksi luka [12]. Ekstrak ikan gabus juga memiliki kemampuan untuk menyebabkan proliferasi terhadap sel *mesenchymal* dan mempertahankan viabilitas sel untuk digunakan sebagai bahan biokimia dan *promoter* penyembuhan yang tidak terbatas pada luka kulit [13].

Kucing yang telah dioperasi kemungkinan bisa mengalami penurunan kadar albumin dalam darahnya. Hal ini disebabkan karena albumin yang ikut larut pada saat proses pembedahan atau saat dalam proses penyembuhan luka, sehingga bila hal ini tidak segera mendapatkan penanganan yang baik, dapat menimbulkan berbagai masalah seperti luka operasi tidak sembuh-sembuh dan terjadi infeksi. Salah satu faktor yang sangat penting dalam memengaruhi proses penyembuhan luka adalah gizi [14]. Upaya peningkatan kadar albumin pada pasien pascaoperasi sangat penting dilakukan. Ekstrak (albumin) ikan gabus yang mengandung asam amino yang memiliki struktur yang lebih lengkap yang sangat diperlukan tubuh dibandingkan jenis sumber protein lain. Oleh karena itu, ekstrak (albumin) ikan gabus menjadi salah satu alternatif untuk membantu meningkatkan kadar albumin guna membantu dalam penyembuhan luka pasca operasi [15].

Menurut Fitriyani & Deviarni [16], ikan gabus (*Channa striata*) memiliki kandungan albumin tertinggi dibandingkan ikan laut dan ikan air tawar lainnya seperti ikan patin dan ikan gurami. Albumin merupakan salah satu jenis protein penting yang diperlukan tubuh setiap hari bahkan dalam proses penyembuhan luka karena tanpa albumin, sel-sel dalam tubuh sulit melakukan regenerasi sehingga cepat mati dan tidak berembang [17]. Secara alami ikan gabus digunakan sebagai sumber albumin untuk meningkatkan proses penyembuhan infeksi. Ikan gabus digunakan karena kemampuannya dalam meningkatkan kadar albumin. Kemampuan albumin dalam pembentukan jaringan baru dan mempercepat penyembuhan luka [18]. Di dalam ikan gabus mengandung albumin cukup tinggi dibandingkan dengan jenis ikan lainnya. Pemberian terapi albumin dengan ekstrak ikan gabus secara oral dapat membantu proses penyembuhan luka pascaoperasi lebih tepat. Oleh karena itu, alternatif pemberian ikan gabus sangat tepat [19].

Penyembuhan luka sangat mungkin membutuhkan protein, di antara zat penting lainnya, sebagai dasar untuk pembentukan jaringan kolagen. Pemberian albumin ikan gabus

berfungsi sebagai zat pengikat dan pengangkut, pengaturan tekanan osmotik, penghambatan trombosit pembentukan dan anti-trombosis [20]. Ikan gabus merupakan salah satu jenis ikan yang banyak digunakan untuk proses penyembuhan luka terutama luka pascaoperasi, karena kandungan utama dalam ikan gabus adalah protein atau albuminnya yang cukup tinggi dan juga albumin merupakan protein terbanyak dalam plasma, sekitar 60% dari total plasma protein dengan nilai normal 3,3–5,5 g/dl albumin juga didapatkan pada ruang ekstrasel 40% terdapat pada plasma dan 60% ekstrasel. Sedangkan salah satu faktor proses percepatan penyembuhan luka yaitu membutuhkan protein tinggi yang terdapat pada ikan gabus [21]. Sedangkan menurut penelitian Djamari [22], bahwa penyembuhan luka bakar pada tikus putih dengan menggunakan ekstrak ikan gabus dapat mempercepat penyembuhan luka bakar pada tikus putih yang mengandung 3% kolagen tulang ikan gabus dapat mempercepat penyembuhan luka bakar. Kandungan kolagen ikan gabus 3% lebih efektif karena luka bakar merupakan luka basah dengan luka yang rentan terjadi infeksi sebagai media bagi bakteri untuk tumbuh. Pemberian nutrisi yang optimal dikombinasikan dengan vitamin serta suplementasi Zinc dan Selenium juga pemberian ekstrak ikan gabus pada tikus putih akibat luka bakar dapat mempercepat proses penyembuhan luka dan menghambat proses infeksi serta meningkatkan kadar albumin pada tikus putih luka bakar.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di UPTD Puskesmas Kota Makassar terkait efektivitas albumin ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) terhadap penyembuhan luka pascaoperasi pada kucing domestik dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak ikan gabus secara signifikan dapat mempercepat proses penyembuhan luka dalam waktu 1 minggu pengamatan. Selain kaya albumin, ekstrak ikan gabus juga kaya akan kolagen yang secara sinergis mengakselerasi penyembuhan luka bersama albumin.

Daftar Pustaka

- [1] R. Daesusi, A. R. R. Arimurti, A. Asy'ari, and G. Fahriza, "Status terinfeksi ektoparasit pada kucing kampung (*Felis silvestris catus*) liar di Desa Waru Barat Kota Pamekasan," *Pedago Biologi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, vol. 10, no. 1, pp. 252-257, 2022.
- [2] H. N. Mariandayani, "Keragaman kucing domestik (*Felis domesticus*) berdasarkan morfogenetik," *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, vol. 1, no. 1, pp. 10-19, 2012.
- [3] M. Z. Indrawan, E. Nansy, and M. Andrie, "Uji efek penyembuhan luka fase air ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) pada tikus putih jantan wistar yang diberi perlukaan," *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, vol. 3, no. 1, pp. 1-11, 2015.
- [4] C. Cakrawati, L. Sadda, A. A. Nurmaningdyah, G. Purnawati, H. Ashari, and K. S. Pinasthika, "Penanganan luka terbuka pada axilla kucing domestik metode *skin flapping rotation flaps*," *VITEK: Bidang Kedokteran Hewan*, vol. 11, no. 1, pp. 1–5, 2021.
- [5] M. A. Alamsjah, G. A. Kusumaningrum, and E. D. Masithah, "Uji kadar albumin dan pertumbuhan ikan gabus (*Channa striata*) dengan kadar protein pakan komersial yang berbeda," *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, vol. 6, no. 1, pp. 25-30, 2014.
- [6] R. Tungadi, "Potensi ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) dalam mempercepat penyembuhan luka," *Jambura Fish Processing Journal*, vol. 1, no. 1, pp. 46-57, 2019.
- [7] R. Alviodinasyari, E. S. Pribadi, and R. D. Soejoedono, "Kadar protein terlarut dalam albumin ikan gabus (*Channa striata* dan *Channa micropeltes*) asal Bogor," *Jurnal Veteriner*, vol. 20, no. 3, pp. 436-444, 2019.
- [8] S. Manggabarani, N. Tiro, A. I. Laboko, and M. Umar, "Karakteristik kandungan albumin pada jenis ikan di Pasar Kota Makassar," *Jurnal Dunia Gizi*, vol. 1, no. 1, pp. 30-35, 2018.
- [9] S. A. Awan, N. Astuti, A. Bukhari, M. Mahendradatta, and A. B. Tawali, "Manfaat suplementasi ekstrak ikan gabus terhadap kadar albumin, MDA pada luka bakar derajat II," *JST Kesehatan*, vol. 4, no. 4, pp. 385-393, 2014.

- [10] A. N. Asikin, and I. Kusumaningrum, "Karakteristik ekstrak protein ikan gabus berdasarkan ukuran berat ikan asal DAS Mahakam Kalimantan Timur," *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, vol. 21, no. 1, pp. 137-142, 2018.
- [11] V. N. Kasim, S. M. Pateda, V. Hadju, and N. Jafar, "Suplementasi ekstrak albumin ikan gabus terhadap status gizi dan imunitas pasien stroke," *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, vol. 13, no. 3, pp. 91-98, 2017.
- [12] D. Wulansari, S. B. Prasetyati, S. Ratnaningtyas, A. Anasri, and N. R. Holis, "Karakteristik mutu fisik dan hedonik serbuk ekstrak ikan gabus (*Channa striata*)," *Pelagicus*, vol. 3, no. 1, pp. 29-37, 2022.
- [13] M. R. A. Putra, "Efektivitas Ekstrak Ikan Gabus (*Channa striata*) terhadap Penyembuhan Luka Akibat Penyakit Periodontal," *Disertasi*, Universitas Hasanuddin, 2020.
- [14] C. Prastari, S. Yasni, and M. Nurilmala, "Karakteristik protein ikan gabus yang berpotensi sebagai antihiperlipidemik," *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, vol. 20, no. 2, pp. 413-423, 2017.
- [15] A. A. B. Putri, Y. Yuliet, and J. Jamaluddin, "Analisis kadar albumin ikan sidat (*Anguilla marmorata* dan *Anguilla bicolor*) dan uji aktivitas penyembuhan luka terbuka pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*)," *Jurnal Farmasi Galenika*, vol. 2, no. 2, pp. 90-95, 2016.
- [16] E. Fitriyani, E, and I. M. Deviarni, "Pemanfaatan ekstrak albumin ikan gabus (*Channa striata*) sebagai bahan dasar cream penyembuh luka," *Vokasi*, vol. 9, no. 3, pp. 166-174, 2016.
- [17] R. Intiyani, D. P. Astuti, and J. Sofiana, "Pemberian suplementasi zinc dan ekstrak ikan gabus untuk mempercepat penyembuhan luka perineum," *Proceeding of the URECOL*, pp. 571-578, 2019.
- [18] M. Nugroho, "Isolasi albumin dan karakteristik berat molekul hasil ekstraksi secara pengukusan ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*)," *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, vol. 9, no. 1, pp. 40-48, 2013.
- [19] I. S. Wahyuni, Y. Peristiowati, and S. Siyoto, "Pengaruh pemberian (albumin) ikan kutuk terhadap peningkatan kadar albumin pada pasien postoperasi dengan hipoalbumin di ruang Graha Hita RSUD dr. Iskak Tulungagung," *STRADA: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, vol. 2, no. 1, pp. 59-68, 2013.
- [20] E. Chasanah, M. Nurilmala, A. R. Purnamasari, and D. Fithriani, "Komposisi kimia, kadar albumin dan bioaktivitas ekstrak protein ikan gabus (*Channa striata*) alam dan hasil budidaya," *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*, vol. 10, no. 2, pp. 123-132, 2015.
- [21] S. Kurniawan, A. N. Asikin, and I. Kusumaningrum, "Pengaruh cara penyimpanan bahan baku dan jenis pelarut terhadap karakteristik ekstrak protein ikan gabus (*Channa striata*)," *Jurnal Riset Teknologi Industri*, vol. 12, no. 2, pp. 118-125, 2018.
- [22] J. Djarami, "Uji farmakologi ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) terhadap proses penyembuhan luka bakar pada mencit (*Mus musculus*)," *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, vol. 2, no. 1, pp. 163-171, 2022.