

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Luka bakar adalah kerusakan pada kulit atau jaringan organik lainnya yang dapat disebabkan oleh panas, radiasi, listrik, dan bahan kimia (Pazry dkk., 2017). Tingginya angka morbiditas dan mortalitas menjadikan penanganan luka bakar sebagai perhatian utama. Luka yang parah dapat berujung pada kematian, sedangkan luka yang tidak parah dapat menyebabkan peningkatan morbiditas, termasuk disabilitas. Luka bakar adalah salah satu masalah kesehatan yang dihadapi secara global, yang menyebabkan sekitar 180.000 kematian setiap tahunnya. Kasus luka bakar terjadi di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah, dengan dua pertiga di antaranya berada di wilayah Asia Tenggara. Luka bakar dapat menyebabkan tingkat morbiditas dan mortalitas yang tinggi, serta berdampak pada kesehatan mental dan kualitas hidup penderita. Penanganan luka bakar sering kali memerlukan perawatan jangka panjang. Dengan meningkatnya perkembangan sosial ekonomi di seluruh dunia, banyak penelitian yang dilakukan untuk menurunkan morbiditas dan mortalitas akibat luka bakar (Bahlia dan Rizaldy, 2025).

Prevalensi luka bakar secara global menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mencapai 265.000 kematian setiap tahunnya. Di Indonesia, prevalensi luka bakar tercatat sebesar 1,3%, dengan proporsi tertinggi terjadi di Papua yang memiliki prevalensi kejadian sebesar 2,1%. Tingginya angka mortalitas dan morbiditas akibat luka bakar memerlukan penanganan yang tepat agar proses penyembuhan luka dapat berjalan dengan optimal (Jayanti, 2019)

Inflamasi adalah respon perlindungan tubuh terhadap zat asing atau kerusakan. Gejala inflamasi meliputi pembengkakan, peningkatan suhu, rasa sakit, dan hilangnya fungsi (Mahmudah, 2021). Pada fase inflamasi, terjadi peningkatan radikal bebas atau *Reactive Oxygen Species (ROS)* yang menyebabkan sel-sel pertahanan tubuh seperti neutrofil dan IL-6 berpindah ke area yang terluka. Fase proliferasi ditandai dengan peningkatan jumlah fibroblas. Proses penyembuhan luka melibatkan berbagai jenis sel, termasuk fibroblas, neutrofil, dan makrofag, serta faktor pertumbuhan yang merangsang angiogenesis, yang pada gilirannya menghasilkan kolagen sebagai produk akhir (Malihah, 2024)

Penggunaan tanaman obat untuk penyembuhan luka secara alami telah ada sejak zaman dahulu. Saat ini, beberapa jenis tanaman obat telah diterapkan dalam pengobatan luka bakar. Indonesia, yang dikenal sebagai negara dengan keanekaragaman hayati yang luar biasa, sering disebut sebagai negara megabiodiversitas. Keanekaragaman hayati yang kaya ini memberikan kesempatan bagi alam Indonesia untuk menyediakan berbagai tanaman obat yang bermanfaat dalam pengobatan luka (Fauziah dkk., 2019). Selama bertahun-tahun, penelitian mengenai obat atau agen alternatif untuk mengatasi luka telah dilakukan salah satunya adalah ekstrak daun pare.

Tanaman pare (*Momordica charantia L.*) adalah salah satu tanaman herbal yang berasal dari Indonesia. Selama ini, masyarakat hanya menggunakan buahnya sebagai sayuran, sementara daunnya sering kali dibuang. Padahal, daun pare memiliki potensi sebagai obat, salah satunya untuk penyembuhan luka. Ekstrak daun pare (*Momordica charantia L.*) diduga memiliki potensi dalam proses penyembuhan luka bakar berkat kandungan senyawa metabolit sekunder berupa

asam sinamat turunan dari flavonoid yang dapat merangsang pembentukan kolagen serta revitalisasi sel, sehingga mempercepat proses penyembuhan luka bakar (Udayani, Santoso dan Jayanti, 2024)

Berdasarkan penelitian (Ruga, (2021) bahwa ekstrak etanol daun pare hutan memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi sedang dengan nilai IC50 yang berada di antara 127,95 µg/mL dan pengujian aktivitas antiinflamasi dari berbagai pelarut menurut (Parawansah,dkk 2020) fraksi n-heksan, fraksi etil asetat dan fraksi air pada ekstrak etanol buah pare (*Momordica charantia L.*) terhadap kadar *Tumor Necrosis Factor Alpha (TNF- α)* pada mencit wistar dimana diperoleh hasil semua kelompok uji memiliki aktivitas antiinflamasi. Dan kelompok uji fraksi n-heksan memiliki aktifitas antiinflamasi yang paling baik dari pada kelompok uji yang lain.

Menurut penelitian (Mahmudah, 2020) tentang Uji Efek antipiretik dan antiinflamasi ekstrak etanol daun pare (*Momordica charantia L.*) terhadap Mencit jantan secara *invivo* dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun pare dosis 150 mg/KgBB memiliki efek antipiretik dengan penurunan suhu total sebesar 1,1°C dan efek antiinflamasi dengan persentase penghambatan inflamasi terbesar sebesar 68,57%.

Menurut penelitian (Chou dkk., 2022) tentang *Cytotoxic dan Anti-Inflammatory* pada tanaman merambat dan daun pare (*Momordica Charantia L*) dengan metode secara *invivo* bahwa daun pare memiliki aktivitas antiinflamasi baik secara *in vivo* maupun *in vitro*. Pada sel *RAW 264.7* yang terstimulasi lipopolisakarida, Efektifitas daun pare dapat menghambat jalur inhibitor kappa *B kinase/faktor nuklir-κB* dan meningkatkan *ekspresi faktor 2* terkait faktor nuklir

eritroid 2, heme oksigenase-1, dan subunit pengubah *glutamat-sistein ligase* melalui *kinase1/2 dan p38* yang diatur oleh sinyal *ekstraseluler*, menurut (Astriyani, 2024) buah pare (*Momordica charantia L*) diketahui memiliki kandungan kimia yang berpotensi mempercepat proses penyembuhan luka, hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak buah pare mampu mempercepat penyembuhan luka pada mencit, ditunjukkan dengan adanya penurunan panjang luka yang signifikan pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Oleh karena itu, ekstrak buah pare berpotensi digunakan sebagai alternatif pengobatan untuk mempercepat proses penyembuhan luka.

Penelitian (Hasanah, Runjati dan Sunarjo, 2024) daun pare (*Momordica charantia*) diketahui mengandung flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, alkaloid dan triterpenoid yang memiliki aktivitas sebagai pemacu fibrinolisis dan dapat mengurangi peradangan luka parneum pada tikus (*Rattus navegicus*). Gel ekstrak daun pare 7% sebanyak 1 gram dalam setiap pemberian dengan frekuensi 2x1 selama 7 hari, dan kelompok kontrol diberikan perawatan bersih kering dengan frekuensi 2x1 selama 7 hari, sedangkan penelitian (Udayani,dkk (2024) Kombinasi Krim Ekstrak daun pare (*Momordica charantia L*) dan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus pholyrhizus*) sebagai penyembuhan luka bakar dan ber- uji *Post Hoc LSD* menyimpulkan bahwa kombinasi krim ekstrak daun pare dan kulit buah naga merah dengan perbandingan 7,5%:10% efektif dalam penyembuhan luka bakar derajat II.

Melihat latar belakang di atas maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Uji Efektivitas Ekstrak Daun Pare (*Momordica Carantia L*)**

Sebagai Antiinflamasi Pada Mencit Putih Jantan (*Mus Musculus*) Dengan Luka Bakar”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Apakah ekstrak Daun Pare (*Momordica Caranthis L*) memiliki efek antiinflamasi pada luka bakar kulit punggung mencit putih jantan?
- b. Berapakah dosis ekstrak Daun Pare (*Momordica Caranthis L*) yang memberikan efek antiinflamasi yang paling cepat pada luka bakar kulit punggung mencit putih jantan?

1.3 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, peneliti memiliki hipotesis penelitian yaitu antara lain:

- a. Ekstrak Daun Pare (*Momordica Caranthis L*) memiliki efek antiinflamasi pada luka bakar kulit punggung mencit putih jantan.
- b. Dosis berapakah ekstrak Daun Pare (*Momordica Caranthis L*) yang memberikan efek antiinflamasi yang paling cepat pada luka bakar kulit punggung mencit jantan putih.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui apakah ekstrak Daun Pare (*Momordica Caranthis L*) memiliki efek antiinflamasi pada luka bakar kulit punggung mencit putih jantan.

- b. Untuk mengetahui dosis ekstrak Daun Pare (*Momordica Caranthis L*) yang memberikan efek antiinflamasi paling cepat pada luka bakar kulit punggung mencit putih jantan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Manfaat bagi Instituti Pendidikan

Sebagai referensi dan masukan bagi institusi pendidikan tentang manfaat Daun Pare sebagai antiinflamasi.

b. Untuk Instansi Kesehatan

Sebagai suatu penambahan obat khususnya pemakaian obat luar yang dapat menyembuhkan luka bakar dari ekstrak daun pare yang memiliki khasiat antiinflamasi.

c. Untuk masyarakat

Untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan tanaman dari Daun Pare (*Momordica Caranthis L*) sebagai antiinflamasi.

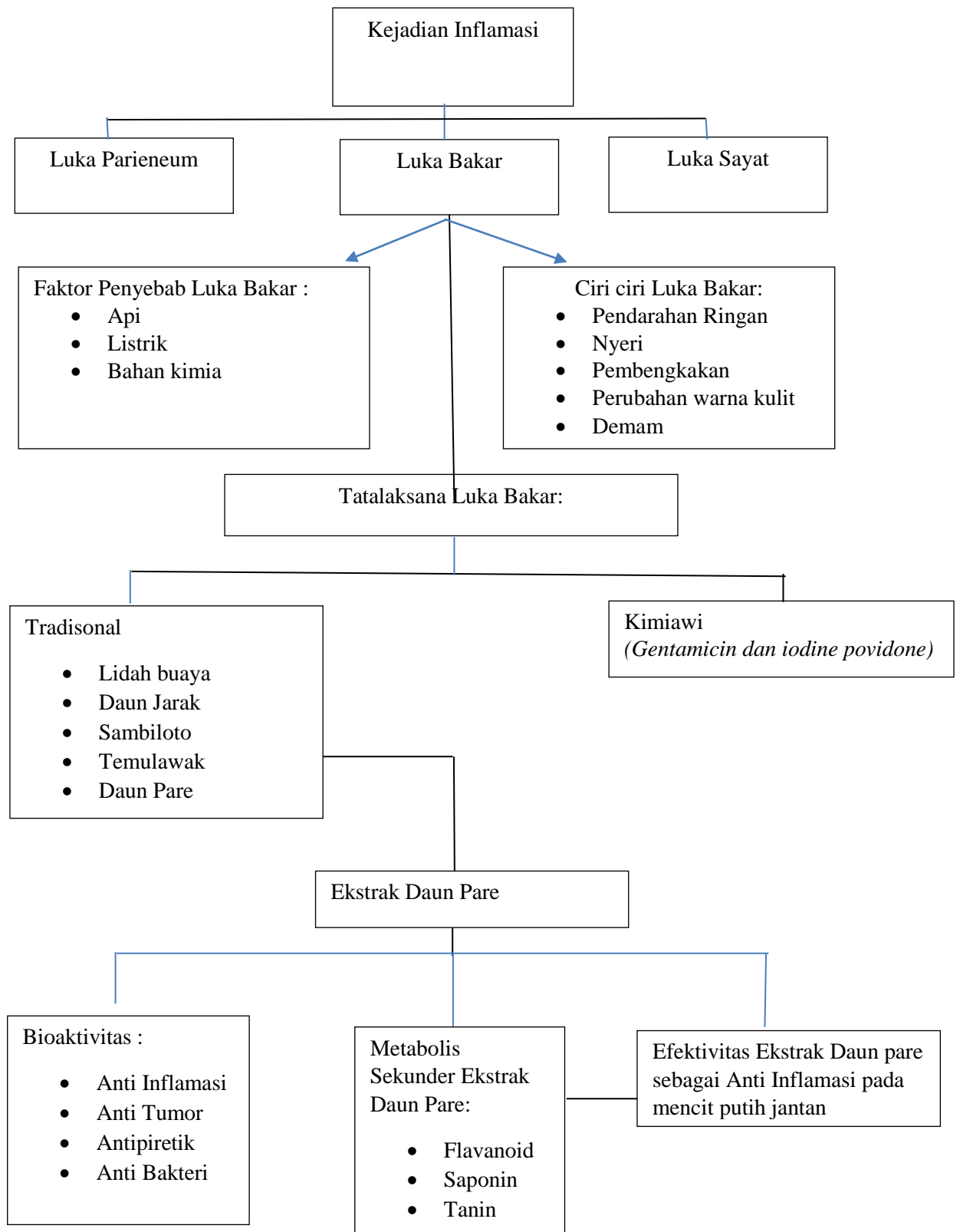
d. Untuk Peneliti

Menambah pengetahuan tentang tumbuhan daun pare yang di ekstrak sebagai antiinflamasi untuk mengobati luka bakar.

1.6 Kerangka Pikir Penelitian

Penelitian ini terkait tentang penyembuhan antiinflamasi dari ekstrak Daun Pare yang di uji pada mencit putih jantan dengan luka bakar. Kerusakan jaringan tubuh menyebabkan rusaknya jaringan pada epidermis dimana akan mengakibatkan kulit tampak merah dan menimbulkan rasa sakit. Beberapa zat ini

yang akan mencegah kerusakan jaringan serta pembatasan jumlah sel inflamasi yang bermigrasi ke jaringan luka yang membuat fase inflamasi lebih singkat. Senyawa yang terkandung dalam daun pare (*Momordica Charantia L*) yaitu senyawa asam sinamat, adanya asam sinamat dalam ekstrak daun pare akan mendukung proses penyembuhan inflamasi pada luka bakar lebih cepat dan mengecilkan kontaminasi infeksi bakteri yang terjadi pada area luka bakar. Harapan dari terapi ekstrak daun pare ini, dapat mencegah zat asing dan menurunkan inflamasi dalam tubuh yang terjadi pada luka bakar, sehingga kadar zat dari terapi dapat menjadi efektif dalam penyembuhan inflamasi pada luka bakar alami yang terjadi pada tubuh dalam waktu yang lebih cepat.



Gambar 1.1 Kerangka TeoriSumber : Skema Kerja di adopsi dari penelitian (herlina dan Sitanggang, 2024)

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Penulis/Tahun	Tujuan	Metode	Analisis	Kesimpulan	Ekstrak/Pelarut
1	<i>Anti-Inflammatory Activity Of Forest Bitter Melon Leaf (Momordica Balsamina Linn.) Methanol Extract In Inhibiting Protein Denaturation</i>	(Ruga, 2021)	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antiinflamasi dari ekstrak metanol daun pare hutan (<i>Momordica balsamina Linn.</i>)	Ekperimental Studi Metode: Invivo	ANALISA IC50	Ekstrak metanol daun pare hutan memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi sedang karena memiliki nilai IC50 yang berada di antara 101-250 µg/mL dan natrium diklofenak memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi sangat kuat karena memiliki nilai IC50 yang kurang dari 50 µg/mL.	Ekstak :Daun Pelarut : Metanol
2	<i>Bitter Melon Extracts Dan Cucurbitane-Type Triterpenoid Glycosides Antagonize Lipopolysaccharide-Induced Inflammation Via Suppression Of Nlrp3 Inflammasome</i>	(Perez <i>et al.</i> , 2021)	untuk menyelidiki efek daun pare dengan <i>docking molekuler</i>	Ekperimental Studi Metode : Invivo	analisis varians satu arah (ANOVA)	pembentukan kompleks inflammasome berkontribusi pada sifat anti-inflamasi ekstrak pare dan triterpenoid. Lebih jauh, hasil <i>docking molekuler</i> memperkirakan bahwa senyawa pare dapat menghambat aktivitas faktor transkripsi NF-κB.	Ekstak :Daun Pelarut : Metanol
3	Uji Efek Antipiretik dan Antiinflamasi Ekstrak Etanol Buah Pare (<i>Momordica charantia L.</i>) terhadap Mencit Jantan	(Parawansah, Wahyuni dan Mahmudah, 2016)	untuk mengetahui kdanungan metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak etanol buah pare (<i>Momordica charantia L.</i>) serta efek antipiretik dan antiinflamasi pada mencit. Ekstrak buah pare diperoleh dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%	Eksperimental Secara Invitro	One Way Anova	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun pare dosis 150 mg/KgBB memiliki efek antipiretik dengan penurunan suhu total 1,1oC dan efek antiinflamasi dengan persentase penghambatan inflamasi terbesar sebesar 68,57%. Analisis ANOVA satu arah menunjukkan nilai probabilitas (p) < 0,05 dengan tingkat kepercayaan 95% yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan ekstrak etanol daun pare terhadap efek antipiretik dan antiinflamasinya pada mencit jantan.	Ekstak :Buah Pelarut : Etanol
4	<i>Cytotoxic dan Anti-Inflammatory</i>	(Chou <i>et al.</i> , 2022)	Untuk mengisolasi spesies triterpenoid tipe	Eksperimental secara Invitro	Scheffe's post hoc test	TCD memiliki aktivitas antiinflamasi baik secara in vivo	Ekstak :Daun Pelarut : Etanol

	<i>Triterpenoids in the Vines dan Leaves of Momordica charantia</i>		<i>cucurbitane</i> daun <i>M. charantia</i> L. beserta Analisis sitotoksik, dan efek antiinflamasi,.			maupun in vitro. Pada sel RAW 264.7 yang terstimulasi lipopolisakarida, TCD menghambat jalur inhibitor kappa B kinase/faktor nuklir- κ B dan meningkatkan ekspresi faktor 2 terkait faktor nuklir eritroid 2, heme oksigenase-1, dan subunit pengubah glutamat-sistein ligase melalui kinase1/2 dan p38 yang diatur oleh sinyal ekstraseluler	
5	Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Salep Dari Ekstrak Etanol Daun Pare (<i>Momordica Charantia</i> L) Sebagai Obat Luka	(Fauziah <i>et al.</i> , 2019)	untuk mengetahui formulasi mana yang memenuhi syarat stabilitas sediaan salep	Eksperimental Metode: Invitro	One Way Anova	Hasil pengujian semua sediaan salep dari formula I, formula II dan formula III memenuhi parameter kualitas uji organoleptis, homogenitas dan uji pH. Untuk pengujian daya sebar pada masing-masing formula hanya formula I yang mendekati parameter uji stabilitas fisik	Esktak :Daun Pelarut : Etanol
6	Uji Efek Antipiretik dan Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Pare (<i>Momordica charantia</i> L.) terhadap Mencit Jantan	(Mahmudah, 2021)	untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak etanol buah pare (<i>Momordica charantia</i> L.) serta efek antipiretik dan antiinflamasi pada mencit.	Eksperimental Secara invitro	One Way Anova	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun pare dosis 150 mg/KgBB memiliki efek antipiretik dengan penurunan suhu total sebesar 1,1oC dan efek antiinflamasi dengan persentase penghambatan inflamasi terbesar sebesar 68,57%.	Esktak :Daun Pelarut : Etanol
7	Fraksi Ekstrak Etanol Buah Pare (<i>Momordica charantia</i> L.) Sebagai Antiinflamasi Terhadap Kadar <i>Tumor Necrosis Factor Alpha</i> (TNF- α)	(Parawansah, Nuralifah dan Yulfa, 2022)	untuk mengetahui aktivitas antiinflamasi fraksi n-heksan, fraksi etil asetat dan fraksi air pada ekstrak etanol buah pare (<i>Momordica charantia</i> L.) terhadap kadar <i>Tumor Necrosis Factor Alpha</i> (TNF- α) pada mencit wistar	post test only group design. Metode : Invivo	One Way Anova dan LSD	Kesimpulan yang diperoleh semua kelompok uji memiliki aktivitas antiinflamasi. Dan kelompok uji fraksi nheksan memiliki aktivitas antiinflamasi yang paling baik dari pada kelompok uji yang lain.	Esktak :Daun Pelarut : Etanol
8	<i>In Vitro Anti-</i>	(Rahmawati,	Penelitian ini menguji	Eksperimental	Analisis IC 50	Hasil ini menunjukkan bahwa	Esktak :Daun

	<i>Inflammatory Assay of Bitter Melon (Momordica charantia L.) Ethanol Extract</i>	Widiastuti dan Sulistyia, 2020)	potensi antiinflamasi ekstrak etanol daun dan pare (<i>Momordica charantia L.</i>) menggunakan spektrofotometer UV-Vis dan metode penghambatan denaturasi protein	Studi Metode Invitro		ekstrak etanol buah pare memiliki potensi sebagai agen antiinflamasi sedang.	Pelarut : Etanol
9	Kombinasi Krim Ekstrak Daun Pare (<i>Momordica charantia L.</i>) dan Kulit Buah Naga Merah (<i>Hylocereus pholyrhizus</i>) sebagai Penyembuhan Luka Bakar	(Udayani, Santoso dan Putri Aprilia Jayanti, 2024)	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas penyembuhan luka bakar derajat II pada kulit punggung mencit putih jantan dari sediaan krim ekstrak daun pare dan kulit buah naga merah	Eksperimental Laboratorium Metode Invitro	Post Hoc LSD (<i>Least Significant Difference</i>)	kombinasi krim ekstrak daun pare dan kulit buah naga merah dengan perbandingan 7,5%:10% efektif dalam penyembuhan luka bakar derajat II	Esktak :Daun Pelarut : Etanol
10	Potensi Ekstrak Etanol Daun Pare (<i>Momordica charantia L.</i>) sebagai Alternatif Obat Penyembuh Luka pada Punggung Mencit Jantan (<i>Mus musculus L.</i>)	(Pazry <i>et al.</i> , 2017)	untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol daun pare (<i>M. charantia L.</i>) terhadap penyembuhan luka cedera punggung pada mencit jantan.	Eksperimental Laboratorium Secara Invitro	-	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun pare memiliki potensi penyembuhan luka dengan mempercepat proses penyembuhan luka kulit punggung mencit dan memiliki gambaran histopatologi terbaik dibandingkan dengan kontrol.	Esktak :Daun