

**KARAKTERISTIK FISIK CLAY MASK KOMBINASI DAUN PEGAGAN
(*Centella asiatica* (L.) Urb) DAN LIDAH BUAYA (*Aloevera* L (*Liliace*))**

SKRIPSI



Oleh :

ADINDA LAILA AZAHRA

21.0605.0011

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG

2025

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Saat ini kosmetik sudah menjadi kebutuhan yang penting bagi perempuan. Salah satu pengguna kosmetik adalah remaja yang ingin terlihat cantik dan menarik (Pratiwi et al., 2021). Tujuan utama dari kosmetik ini adalah untuk membersihkan, mengubah penampilan, memberikan aroma wangi, dan/atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh (Rachmawati, 2023).

Kulit merupakan organ yang menutupi seluruh tubuh manusia dan mempunyai daya proteksi terhadap pengaruh luar. Kulit sangat mendukung penampilan seseorang sehingga perlu dirawat, dipelihara, dijaga kesehatannya, karena kulit bersifat elastis, dan sensitif. Kulit wajah merupakan bagian tubuh yang menggambarkan keseluruhan kondisi seseorang. Kulit wajah memerlukan pemeliharaan yang khusus, karena kulit wajah merupakan organ yang sensitif terhadap perlakuan dan rangsangan (Yanti, 2019).

Jerawat merupakan suatu kondisi dimana pori-pori tersumbat dan menyebabkan kantong nanah menjadi meradang. Pada umumnya, masalah jerawat dialami oleh lebih dari 80% populasi masyarakat yang berusia 12-44 tahun. Umumnya jerawat terjadi di masa pubertas usia (8-9 tahun) dimana produksi hormon androgen meningkat drastis dan berimbas pada peningkatan sekresi keratin sebum. Jerawat terjadi karena hipersensitivitas kelenjar sebaceous ke tingkat androgen dalam sirkulasi normal, yang diperburuk oleh *Propionibacterium acnes* dan peradangan menginfeksi kulit dengan membentuk nanah.

Propionibacterium acnes merupakan flora normal bakteri pada kulit manusia yang menghasilkan lipase yang terurai menjadi trigliserida, salah satu komponennya adalah sebum yang terurai menjadi asam lemak bebas. Lemak bebas ini akan menjadi pertumbuhan yang baik bagi bakteri *Propionibacterium acnes*, kemudian penumpukan bakteri tersebut menyebabkan terjadinya

inflamasi dan pembentukan komedo yang merupakan salah satu faktor yang berperan dalam pembentukan jerawat (Sifatullah, 2021).

Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) merupakan salah satu tanaman yang digunakan sebagai obat. Salah satu manfaat yang bisa didapatkan dari pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) adalah aktivitas antibakteri. Manfaat antibakteri didapatkan karena pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) mengandung zat antibakteri, diantaranya adalah saponin, tannin, alkaloid, dan flavonoid (Ramadhan et al., 2015). Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Riskawati Ointu (2018), bahwa ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) dengan konsentrasi 2%, 4%, 8%, dapat menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes* (Febriana & Nailufar, 2024).

Khasiat lain dari antioksidan yang terkandung dalam pegagan juga bisa mempercepat dan memicu pertumbuhan kolagen pada bagian kulit, sehingga bisa memperbaiki dan membuat regenerasi kulit ketika terjadi kerusakan kulit akibat jerawat, tanaman ini mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acne* dan *Staphylococcus aureus* (Budi & Rahmawati, 2020). Senyawa pada pegagan yang berperan terhadap aktivitas farmakologis tersebut adalah senyawa golongan triterpena, yaitu madecasosida (MD), asiaticosida (AS), asam madecasat (AM), dan asam asiatat (AA). Cekaman dapat mempengaruhi produksi biomassa dan senyawa metabolit sekunder pada tanaman (Amallia et al., 2020).

Ekstrak lidah buaya bermanfaat dalam pengobatan jerawat karena memiliki sifat anti inflamasi dan antibakteri. Lidah buaya telah terbukti mengurangi keparahan jerawat dan mengurangi kemerahan akibat jerawat yang disebabkan oleh *Propionibacteria acnes* (Fabilla & Mustakim, 2024). Ekstrak Lidah Buaya (*Aloevera*) mempunyai efek antimikroba terhadap isolat bakteri penyebab *Acne vulgaris* yaitu *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 25%, 50% dan 75% secara invitro (Bahar & Yusmaini, 2018). Potensi penggunaan tanaman lokal sebagai kosmetika dapat dilakukan pembuatan sediaan farmasi yang bertujuan memudahkan aplikasinya, salah satu sediaan yang dibuat pada penelitian ini

adalah masker wajah jenis clay mask dengan tujuan anti-acne. Clay mask merupakan masker berbahan dasar mineral tanah liat yaitu bentonit dan kaolin. Masker jenis ini tidak membutuhkan waktu yang lama untuk pengeringan, mampu membersihkan hingga ke pori, menstimulasi penyegaran kulit dengan mengangkat kotoran dan komedo pada wajah (Ardhany et al., 2022).

Berdasarkan informasi diatas maka, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang sediaan formulasi dan uji sifat fisik clay mask kombinasi daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) dan lidah buaya (*Aloevera* L (*Liliace*)).

B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah formulasi sediaan clay mask dengan bahan aktif daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) dan lidah buaya (*Aloevera* L (*Liliace*)).

C. Tujuan Penelitian

Menemukan formulasi sediaan clay mask dengan bahan aktif daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) dan lidah buaya (*Aloevera* L (*Liliace*)).

D. Manfaat Penelitian

Untuk mengetahui formulasi sediaan clay mask dengan bahan aktif daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) dan lidah buaya (*Aloevera* L (*Liliace*)).

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil	Perbedaan
(Budi & Rahmawati, 2020).	Formulasi dan uji aktivitas antibakteri sediaan masker clay ekstrak metanol daun mangga arum manis (<i>Mangifera Indica</i> L.) terhadap <i>Propionibacterium acnes</i> .	Ekstrak metanol daun mangga arum manis (<i>Mangifera indica</i> L.) mengandung Kaolin 32%, Glisein 2%, TiO ₂ 0,5%, Nipagin 5%, Parfum q.s, yang berpotensi sebagai anti jerawat terhadap <i>Propionibacterium acnes</i> .	Pada penelitian ini digunakan ekstrak metanol daun mangga arum manis (<i>Mangifera indica</i> L.). Perbedaan dengan penelitian saat ini menggunakan kombinasi ekstrak daun pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb) dan Lidah Buaya (<i>Aloevera</i> L (<i>Liliace</i>).
(Wardaniati Isna Islami Dewi 2020).	Formulasi Masker Gel Dari Ekstrak Propolis Dan Lidah Buaya Sebagai Anti Aging Dan Anti Jerawat.	Ekstrak propolis dan Lidah Buaya memiliki % inhibisi F 1, F2 dan F3 dengan konsentrasi 55,28%, 79,75%, 92,43%, dan mengandung PVA 10%, HPMC 1%, Gliserin 12%, TEA 2%, Methil paraben 0,2%, Propil paraben 0,05% yang berpotensi sebagai anti jerawat terhadap <i>Propionibacterium acnes</i> .	Penelitian ini digunakan ekstrak Propolis dan Lidah Buaya untuk Uji Aktivitas Anti Aging dan Anti Jerawat dengan sediaan gel. Perbedaan dengan penelitian saat ini menggunakan kombinasi ekstrak daun pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb) dan Lidah Buaya (<i>Aloevera</i> L (<i>Liliace</i>), dengan sediaan clay mask.

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil	Perbedaan
(Sukirawati & Habiba Syafitri Khouw, 2023).	Uji aktivitas antibakteri krim Ekstrak herba Pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb) terhadap <i>Propionibacterium acnes</i> .	Ekstrak herba Pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb) dengan konsentrasi 5% dan 10%. Ekstrak herba Pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb) mengandung Asam Stearat 12%, Setil Alkaohol 2%, TEA 2%, Gliserin 10%, Metil Paraben 0,1 %, Propil Paraben 0,08%, yang berpotensi sebagai anti jerawat terhadap <i>Propionibacterium acnes</i> .	Penelitian ini digunakan ekstrak herba Pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb) untuk Uji aktivitas antibakteri dengan sediaan Krim. Perbedaan dengan penelitian saat ini menggunakan kombinasi ekstrak daun pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb) dan Lidah Buaya (<i>Aloevera</i> L (<i>Liliace</i>), dengan sediaan clay mask.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb)

Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) atau lebih di kenal sebagai tanaman liar yang memiliki potensi sebagai obat. Menurut pernyataan dari Winarto dan Surbakti (2003), menyatakan jika sejak tahun 1884 tanaman pegagan telah di tetapkan sebagai tanaman untuk obat tradisional yang secara turun-temurun di olah berdasarkan resep yang di turunkan oleh para nenek moyang dan berdasarkan tradisi, kepercayaan, sampai kebiasaan dari setiap daerah yang memiliki pengetahuan tradisional mengenai tanaman ini (LIPI, 2016). Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) merupakan merupakan tanaman liar yang mempunyai prospek cukup baik sebagai tanaman obat Pegagan merupakan tumbuhan tropis dengan daerah penyebaran cukup luas, dari dataran rendah sampai dataran tinggi, hingga 2.500 m di atas permukaan laut. Pegagan dapat ditemukan di daerah perkebunan, ladang, tepi jalan, pematang sawah, ataupun di ladang yang agak basah, dengan 125.000 tanaman/ha, potensi produksi biomas kering dapat mencapai 1,27– 2,05 t/ha. Selanjutnya Sutardi (2008) melaporkan produksi pegagan mencapai 6,94 t/ha, biomassa kering 1,85 t/ha, dan mengandung asiatikosida 845 mg/ha. Hal tersebut mengindikasikan bahwa pegagan mempunyai peluang untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan ekspor (Sutardi, 2017).

1. Kasifikasi tanaman pegagan

Kingdom : *Plantae*
Sub Kingdom : *Tracheobionta*
Divisi : *Spermatophyta*
Sub Divisi : *Angiospermae*
Kelas : *Dicotyledonae*
Ordo : *Apiales*
Family : *Apiaceae*

Genus : *Centella*
Spesies : *Centella asiatica Urb*



Gambar 2. 1 Tanaman *Centella asiatica* (L.) Urb (Garcia Valda 2022).
2. Morfologi tanaman pegagan

Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb), merupakan tumbuhan iklim tropis yang tumbuh menjalar dengan panjang mencapai 10 m. Tumbuhan ini tumbuh di dataran rendah sampai ketinggian 2500 m di atas permukaan air laut, dan ditemukan pada tanah yang lembab dan subur, di pinggir jalan, lereng bukit yang rindang, diantara batu dan pematang. Pegagan tergolong herba yang menahun. Tumbuhan ini mempunyai batang yang pendek, sehingga dianggap tidak mempunyai batang, dari batang tersebut tumbuh geragih atau stolon yang tumbuh horizontal di atas tanah dan berbuku – buku, dari buku yang menyentuh tanah tersebut keluar akar dan tunas yang akan tumbuh menjadi tanaman baru (Agoes dan Azwar,2012:67).

Pegagan mempunyai daun tunggal yang tersusun dalam roset akar dengan 2 sampai 10 daun. Daun berbentuk ginjal dengan ukuran $2-5 \times 3-7$ cm, tangkai daun tegak dan sangat panjang, lebih sering disebut sebagai kaki kuda, tanaman tahunan dengan stolon merayap dan tidak bertangkai. Ia memiliki satu daun yang tersusun dalam roset yang terdiri dari dua hingga sepuluh daun, beberapa di antaranya sedikit berbulu. Panjang ekor pegagan mencapai 50 mm, helaian berbentuk ginjal, lebar dan bulat dengan ukuran 1-7 cm, dan tepi daun beringgit (Diana Gusmiati, Hayatunnufus).

3. Manfaat pegagan

Pegagan mengandung bahan aktif alkaloid, saponin, tanin, flavonoid, steroid, dan triterpenoid. Tiga golongan bioaktif, yaitu triterpenoid, steroid, dan saponin termasuk antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh manusia (Sutardi, 2017). Senyawa pada pegagan yang berperan terhadap aktivitas farmakologis tersebut adalah senyawa golongan triterpena, yaitu madekasosida (MD), asiaticosida (AS), asam madekasat (AM), dan asam asiatic (AA) (Amallia et al, 2020).

Tanaman pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) memiliki khasiat seperti meringankan selulit, mengurangi keriput, menghilangkan bintik hitam pada wajah, sampai mengurangi kerutan pada kulit akibat adanya penuaan. Karena dalam tanaman tersebut mengandung antioksidan yang akan membantu menambah kolagen pada kulit. Tanaman pegagan memiliki kinerja untuk menangkap radikal bebas serta kinerja peroksidasi lipid yang disebabkan oleh radikal bebas (Utari, 2023). Khasiat lain dari antioksidan yang terkandung dalam pegagan juga bisa mempercepat dan memicu pertumbuhan kolagen pada bagian kulit, sehingga bisa memperbaiki dan membuat regenerasi kulit ketika terjadi kerusakan kulit akibat jerawat, tanaman ini mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acne* dan *Staphylococcus aureus* (Budi & Rahmawati, 2020).

B. Tanaman Lidah Buaya (*Aloevera* L (*Liliace*)

Lidah buaya atau dalam bahasa latin disebut Aloe vera merupakan tanaman asli dari daratan kering di Afrika yang masuk ke Indonesia sekitar abad ke-17 melalui petani Cina yang datang ke Indonesia. Tanaman ini dapat tumbuh dengan baik di daerah khatulistiwa terutama dengan ketinggian tempat 0-1.500 m di atas permukaan laut pada jenis tanah latosol, podsolik, andosol, atau regosol dengan drainase yang cukup baik. Di Indonesia, pemanfaatan tanaman ini masih sedikit dan kebanyakan terbatas sebagai tanaman hias dan kosmetika penyubur rambut. Lidah buaya merupakan

tanaman perdu yang basah. Bagian dalam daging daun lidah buaya ini dipenuhi getah dan daging berlendir tanpa warna. Teksturnya kenyal dan mudah hancur.

Lidah Buaya (*Aloevera* L (*Liliace*) adalah tumbuhan yang mudah dan cepat tumbuh di daerah tropis dengan lahan berpasir dan memiliki sedikit air. Lidah buaya bermanfaat untuk digunakan sebagai bahan baku industri farmasi, kosmetika, bahan baku makanan dan minuman kesehatan, obat-obatan yang tidak mengandung bahan pengawet kimia. Lidah buaya dapat ditanam baik secara langsung di tanah maupun di pot sehingga lahan-lahan pekarangan yang kosong pun dapat dimanfaatkan untuk budidaya lidah buaya (Savitri et al., 2022).

1. Klasifikasi Tanaman Lidah Buaya

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i>
Superdivisi	: <i>Spermatophyta</i>
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Liliopsida</i>
Ordo	: <i>Asparagales</i>
Famili	: <i>Asphodelaceae</i>
Genus	: <i>Aloe</i>
Spesies	: <i>Aloe vera</i> L.



Gambar 2. 2 Lidah Buaya (*Aloevera Liliace*)

2. Morfologi Tanaman Lidah Buaya

Lidah buaya atau *Aloevera* L (*Liliace*), tanaman yang mirip dengan kaktus ini adalah tumbuhan asli Afrika Selatan, Madagaskar dan Arabia. Lidah buaya mendapatkan namanya dari kata Arab "*Alloeh*" yang berarti "*zat pahit yang bersinar*" karena cairan pahit yang ditemukan di daun dan Vera yang berarti "*benar*" dalam bahasa Latin. Lidah buaya mampu dengan mudah tumbuh di daerah tropis dengan lahan berpasir dan memiliki sedikit air serta juga memiliki pertumbuhan yang mudah dan cepat. Tumbuhan ini termasuk dalam kelompok *Liliaceae* yang memiliki ciri fisik yaitu daunnya berdaging tebal, panjang dan menyempit pada ujungnya, warnanya hijau dan berlendir.

Lidah buaya bermanfaat untuk digunakan sebagai bahan baku industri farmasi, kosmetika, bahan baku makanan dan minuman kesehatan, obat-obatan yang tidak mengandung bahan pengawet kimia. Tanaman lidah buaya ini memiliki daun segitiga berdaging dengan tepi bergerigi, bunga berbentuk tabung kuning dan buah-buahan yang mengandung banyak biji. Setiap daun terdiri dari tiga lapisan: 1) Gel bening bagian dekat dengan hunian pemilik, pemeliharaannya dapat dilakukan setiap saat, menghemat waktu, ekonomis, efisien serta efektif (Savitri et al., 2022).

3. Manfaat Tanaman Lidah Buaya

Lidah buaya mempunyai aktivitas farmakologi sebagai antiinflamasi (enzim antioksidan pada lidah buaya dapat menghambat mediator inflamasi dan berfungsi sebagai penghilang rasa sakit), berperan dalam penyembuhan luka, antibakteri, antifungi, antivirus, antioksidan, antikanker, antitumor, antikolesterol, serta antiulcer. Lidah buaya juga dapat dimanfaatkan sebagai *edible coating* pada perlakuan suhu dingin dengan lama penyimpanan selama empat hari. Penggunaan *edible coating* selama penyimpanan berfungsi sebagai penahan laju respirasi dan beberapa perubahan fisiologis akibat proses pematangan pada buah dan sayur (Muni et al., 2019). Lidah buaya dijuluki sebagai *medical plant* (tanaman obat) atau *master healing*

plant (tanaman penyembuh utama). Hal ini disebabkan karena tanaman lidah buaya (*Aloe vera*) memiliki berbagai jenis khasiat yang bermanfaat sebagai pengobatan. Berdasarkan hasil penelitian Arifin (2014) lidah buaya mengandung zat-zat seperti enzim, asam amino, mineral, vitamin, polisakarida, dan komponen lain yang sangat bermanfaat bagi kesehatan. Selain itu lidah buaya juga mempunyai khasiat sebagai anti inflamasi, anti jamur, anti bakteri dan membantu proses regenerasi sel. Selain bermanfaat untuk pengobatan, lidah buaya juga dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam sediaan kosmetik (Wardaniati Isna Islami Dewi 2020).

Ekstrak lidah buaya bermanfaat dalam pengobatan jerawat karena memiliki sifat anti inflamasi dan antibakteri. Lidah buaya telah terbukti mengurangi keparahan jerawat dan mengurangi kemerahan akibat jerawat yang disebabkan oleh *Propionibacteria acnes* (Fabilla & Mustakim, 2024). Efektivitas ekstrak lidah buaya terhadap *S.aureus* dan *Propionibacteria acnes*. Ekstrak Lidah Buaya (*Aloevera*) mempunyai efek antimikroba terhadap isolat bakteri penyebab Acne vulgaris yaitu *Propionibacterium acne* dan *Staphylococcus aureus* (Bahar & Yusmaini, 2018).

C. Clay Mask

Clay Mask adalah jenis masker terbaik untuk melembabkan kulit wajah. Hal ini karena tanah liat efektif untuk menjaga kulit wajah tetap terhidrasi. manfaat masker wajah dari tanah liat adalah untuk menghilangkan komedo, menghilangkan jerawat, dan membersihkan kotoran yang menempel di kulit wajah. Keunggulan masker ini yaitu tidak membutuhkan waktu yang lama untuk pengeringan saat diaplikasikan di kulit wajah, mampu membersihkan ke pori-pori, daya penyerapan yang dimiliki sangat baik, dan tidak mengiritasi kulit yang normal (Kumalasari et al., 2023).

Uji sifat fisik clay mask meliputi uji organoleptis merupakan uji pendeskripsian masker clay yang dilakukan dengan pengamatan secara langsung warna, bau dan tekstur serta perubahannya dari sediaan masker clay yang diamati secara visual (Qoriati Yani, 2024). Uji homogenitas sediaan dilakukan dengan cara sampel dioleskan pada sekeping kaca atau bahan

transparan lain yang cocok, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar (Muflihunna, 2019). Uji pH dilakukan dengan alat pH meter. Pengukuran dilakukan dengan cara mencelupkan stik pH meter ke dalam sediaan clay mask sebanyak 1 g yang telah diencerkan dengan 100 ml aquades, hasil pH dari masker akan muncul pada layar monitor pH meter. Sediaan memenuhi kriteria pH kulit yaitu dalam interval pH 4,5-8,0 berdasarkan SNI 16-4399-1996.

Apabila sediaan bersifat basa (tidak memenuhi rentang pH kulit akan menyebabkan kulit terasa licin dan kering). Apabila sediaan bersifat asam dengan rentang dibawah pH kulit maka dapat mengakibatkan kulit mudah teriritasi (Muflihunna, 2019). Uji sediaan mengering Pengukuran lama pengeringan dilakukan pada suhu $\pm 25^{\circ}\text{C}$ dengan mengambil ± 2 g sediaan masker dan dioleskan pada wajah sukarelawan, ditandai lalu diukur waktu saat sediaan mengering selama 10-30 menit (Muflihunna, 2019).

Uji hedonik merupakan sebuah pengujian dalam analisa sensori organoleptik yang digunakan untuk mengetahui besarnya perbedaan kualitas diantara beberapa produk sejenis dengan memberikan penilaian atau skor terhadap sifat tertentu dari suatu produk dan untuk mengetahui tingkat kesukaan dari suatu produk. Tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik, misalnya sangat suka, suka, agak suka, agak tidak suka, tidak suka, sangat tidak suka dan lain-lain (Stone dan Joel, 2004). Uji kesukaan digunakan untuk mengukur kesukaan, biasanya dalam jangka waktu penerimaan atau preferensi tertentu (Qamariah et al., 2022).

D. Jerawat

Jerawat (*Acne vulgaris*) merupakan suatu kondisi dimana pori-pori tersumbat dan menyebabkan kantong nanah menjadi meradang. Penyebab pasti dan patogenesis *Acne vulgaris* masih belum jelas. Namun, banyak faktor yang berhubungan dengan patogenesis jerawat, seperti *Propionibacterium* peningkatan sekresi sebum, hiperkeratosis folikel rambut dan koloni bakteri *acnes*, dan inflamasi serta faktor lain yaitu stres, iklim/suhu/kelembaban, kosmetik, diet dan obat-obatan. *Acne vulgaris* dipicu oleh *Propionibacterium*

acnes pada masa remaja, di bawah pengaruh sirkulasi normal *dehydroepiandrosterone* (DHEA).

Mekanisme pembentukan jerawat (*Acne vulgaris*), yaitu stimulasi pada kelenjar sebacea yang menyebabkan sebum berlebih biasanya dimulai pada masa pubertas, proliferasi keratinosit yang abnormal, adhesi dan diferensiasi cabang bawah folikel folikel, dan pembentukan lesi inflamasi berperan pada bakteri *Propionibacterium acnes*. Pengobatan jerawat (*Acne vulgaris*) dilakukan dengan cara memperbaiki folikel yang abnormal, mengurangi produksi sebum, mengurangi jumlah koloni *Propionibacterium acnes* atau hasil metaboliknya, dan mengurangi peradangan pada kulit (Sifatullah, 2021).

E. Tinjauan Teoritis

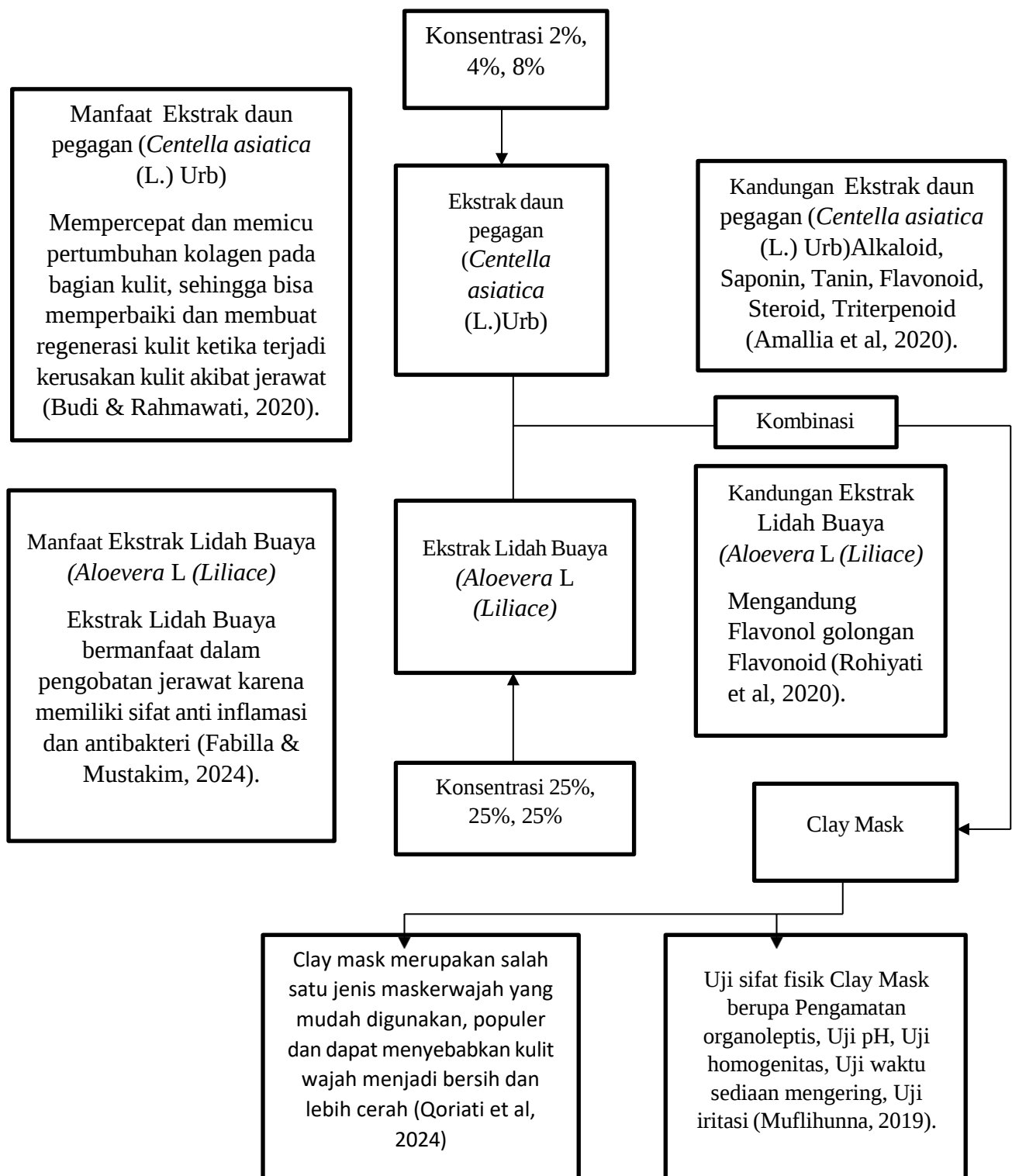
Tinjauan teoritis merupakan pendekatan teori yang digunakan peneliti untuk menjelaskan persoalan penelitian. Dalam bab ini peneliti akan menjelaskan tentang “Karakteristik Sediaan Clay Mask Kombinasi Daun Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) dan Lidah Buaya (*Aloevera* L (*Liliace*))”. Di bawah ini akan dijelaskan apa yang dimaksud hal-hal di atas.

F. Hipotesis

Karakteristik sediaan clay mask kombinasi daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) konsentrasi 2%, 4%, 8% dan lidah buaya (*Aloevera* L (*Liliace*)) konsentrasi 25%, 25%, 25% dapat menghambat pertumbuhan *propionibacterium acnes* (Bahar & Yusmaini, 2018).

G. Kerangka Teori

Kerangka teori merupakan pegangan pokok dalam menentukan setiap unsur penelitian, mulai dari penentuan masalah hingga penyusunan laporan penelitian. Kerangka teori adalah serangkaian cara berpikir yang dibangun dari beberapa teori untuk membantu peneliti dalam meneliti. Fungsi teori ini adalah untuk meramalkan, menerangkan, memprediksi dan menemukan keterpautan fakta-fakta yang ada secara sistematis (Dewi, 2021).



Gambar 2. 3 Kerangka Teori

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan eksperimental (*Experiment Research*). Penelitian eksperimental adalah kegiatan percobaan yang bertujuan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul, sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu, penelitian meliputi penyiapan sampel, pembuatan ekstrak, pembuatan formulasi sediaan, pemeriksaan karakteristik sediaan dan uji iritasi terhadap sediaan yang dibuat.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Formulasi dan Teknologi Sediaan (FTS) Universitas Muhammadiyah Magelang dan Laboratorium Biologi Universitas Ahmad Dahlan.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 18 Maret 2025

C. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah daun pegagan dan lidah buaya yang di beli di shopee, daun pegagan dengan merek djamoe beralamat Yogyakarta murni 100% tanpa campuran, diproduksi dari bahan berkualitas, terdapat kandungan kimia pada daun pegagan terdiri dari asiaticoside, isonthankuniside, madecassoside, bramoside, bramic acid, meso-inositol, centellose, carotenoids, garam-garam mineral (kalium, natrium, magnesium, kalsium, besi, vellarine, zat semak). Senyawa kimia seperti glikosida tripernoida (asiaticoside). lidah buaya dengan merek “organic aloe vera gel” dengan komposisi 100% lidah buaya segar, bersertifikat CoA.

D. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat-alat yang digunakan adalah timbangan digital cap. 320g / 0.001g, ayakan mesin merek tes sieve, blender merek sumura, kain, lumpang, alu, spatula monotaro, gelas ukur merek glassco, sudip merek panshoplia, pipet tetes merek pyrex, kertas perkamen, objek glass merek onelab, pH meter merek ady water, beaker gelas merek approx, pisau merek japanese knife TOJIRO dan wadah baskom merek great.

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak daun pegagan, aloevera, gliserin, air suling (aquadest). Bentonit, kaolin merek kaolin clay, Natrium Metabisulfat merek cap dewa manggar, TiO_2 merek maoli, Nipagin, Sodium Lauril Sulfat merek cap dewa manggar dan Xantan Gum merek maoli.

E. Prosedur Kerja

1. Pengolahan sampel

a. Identifikasi serbuk pegagan

Identifikasi serbuk daun pegagan dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas Ahmad Dahlan, pada tanggal 16 Mei 2025 menunjukkan bahwa benar bahan uji yang digunakan adalah tumbuhan pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) dari famili : *Apiaceae*. .

b. Proses maserasi daun pegagan

Ekstrak dilakukan dengan metode maserasi 500 gram serbuk daun pepaya diekstraksi dengan menggunakan 5 liter pelarut etanol 70% selama 3 hari dan dilanjutkan dengan remaserasi dilakukan terhadap ampas selama 2 hari. Maserasi yang diperoleh kemudian diuapkan pelarutnya menggunakan rotary evaporator pada suhu 50°C dilanjutkan dengan penguapan diatas waterbath suhu 50°C hingga diperoleh ekstrak kental (Yanti, 2019).

F. Formulasi Sediaan

1. Formulasi Standar

Formulasi standar yang digunakan (Harry, 2023)

- | | |
|---------------------------|----------------------------------|
| a. R/Bentonite 1 to 8% | e. Sodium Lauril Sulfat 2 to 20% |
| b. Xantan Gum 0,1 to 1,0% | f. TiO ₂ < 1% |
| c. Kaolin 5 to 40% | g. Nipagin < 1% |
| d. Gliserin 2 to 10% | h. Aquadest ad 100% |

2. Formulasi Modifikasi

Tabel 3.1. Bahan sediaan clay mask FI, FII, FIII Untuk berat 100 g.

Bahan	Bobot Per Formula			Fungsi Bahan
	FI	FII	FIII	
Ekstrak Lidah Buaya (Aloevera L.Liliace)	25gr	25gr	25gr	Membantu mengatasi jerawat
Ekstrak Daun Pegagan (Centella asiatica(L.)Urb)	2gr	4gr	8gr	Membantu menghaluskan dan membuat kulit wajah menjadi cerah
Bentonit	1gr	1gr	1gr	Untuk memperbaiki tekstur produk
Kaolin	34gr	34gr	34gr	Untuk membersihkan kulit
Xantan gum	0,8gr	0,8gr	0,8gr	Sebagai emulgator untuk formulasi losmetik
Gliserin	5gr	5gr	5gr	Sebagai bahan exfoliasi kulit guna mengangkat sel kulit mati dipermukaan kulit
Sodium Luril Sulfat	2gr	2gr	2gr	Sebagai senyawa yang mampu menyatukan air dan minyak sehingga produk pembersih dapat digunakan sesuai fungsinya
TiO ₂	5gr	5gr	5gr	Meningkatkan tampilan dan daya jual produk, sekaligus melindungi dari degradasi dan kerusakan akibat cahaya
Nipagin	5gr	5gr	5gr	Untuk mengawetkan dan menahan laju pertumbuhan bakteri jamur
Natrium metabisulfat	0,5gr	0,5gr	0,5gr	Untuk memperbaiki tampilan hiperpigmentasi pada kulit
Aquades	Ad 100ml	Ad 100ml	Ad 100ml	Sebagai pelarut dalam kosmetik

G. Prosedur Pembuatan Clay Mask Kombinasi Daun Pegagan dan Lidah Buaya

Cara pembuatan untuk formula basis masker 100g yaitu 27 ml aquadest dituangkan dalam lumpang dan ditambahkan Bentonit. Bentonit dibiarkan terbasahi lalu ditambahkan xantan gum dan aduk cepat sampai seluruh gum melarut. Kaolin ditambahkan sedikit demi sedikit dalam lumpang sambil diaduk dan ditambahkan TiO₂ dan gliserin dalam lumpang (fase1). Disamping itu dilarutkan Na metabisulfat dengan nipagin dalam 20 ml air panas (Pasta A) dan juga Sodium Lauril Sulfat dilarutkan dalam Aquadest (Pasta B). Pasta A di campur ke dalam pasta B diaduk perlahan sampai terbentuk pasta homogen (fase 2). fase 1 dan fase 2 digabungkan, lalu diaduk homogen hingga terbentuk pasta basis masker clay (Fase 3) kemudian baru tambahkan ekstrak daun pegagan dan lidah buaya sesuai konsentrasi (Yanti, 2019).

H. Evaluasi sediaan clay mask

1. Pengujian terhadap sediaan clay mask kombinasi daun pegagan dan lidah buaya

a. Pengamatan organoleptis

Pengamatan organoleptis merupakan uji identifikasi masker clay yang dilakukan dengan pengamatan secara langsung warna, bau dan tekstur serta perubahannya dari sediaan masker clay yang diamati secara visual (Qoriati Yani, 2024).

b. Uji pH

Pengujian pH clay mask dilakukan dengan alat pH meter. Pengukuran dilakukan dengan cara mencelupkan stik pH meter ke dalam sediaan clay mask sebanyak 1 g yang telah diencerkan dengan 100 ml aquades, hasil pH dari masker akan muncul pada layar monitor pH meter. sediaan memenuhi kriteria pH kulit yaitu dalam interval pH 4,5-8,0 berdasarkan SNI 16-4399-1996. Apabila sediaan bersifat basa (tidak memenuhi rentang pH kulit akan menyebabkan kulit terasa licin dan

kering). Apabila sediaan bersifat asam dengan rentang dibawah pH kulit maka dapat mengakibatkan kulit mudah teriritasi (Muflihunna, 2019).

c. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas sediaan dilakukan dengan cara sampel dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan lain yang cocok, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar (Muflihunna, 2019).

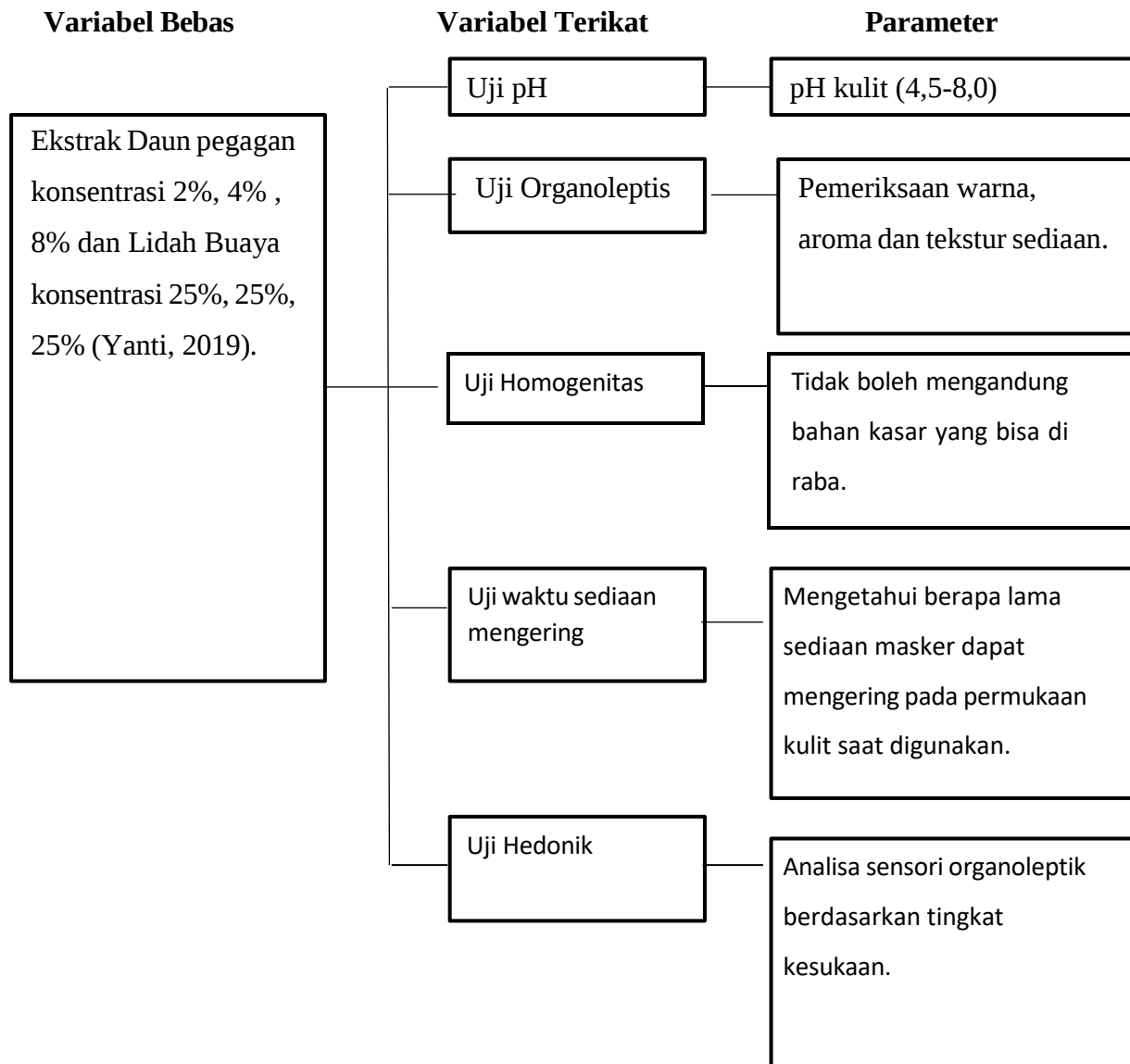
d. Uji waktu sediaan mengering

Pengukuran lama pengeringan dilakukan pad suhu $\pm 25^{\circ}\text{C}$ dengan mengambil ± 2 g sediaan masker dan dioleskan pada wajah sukarelawan, ditandai lalu diukur waktu saat sediaan mengering selama 10-30 menit (Muflihunna, 2019).

e. Uji Hedonik

Uji hedonik merupakan sebuah pengujian dalam analisa sensori organoleptik yang digunakan untuk mengetahui besarnya perbedaan kualitas diantara beberapa produk sejenis dengan memberikan penilaian atau skor terhadap sifat tertentu dari suatu produk dan untuk mengetahui tingkat kesukaan dari suatu produk. Tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik, misalnya sangat suka, suka, agak suka, agak tidak suka, tidak suka, sangat tidak suka dan lain-lain (Stone dan Joel, 2004). Uji kesukaan digunakan untuk mengukur kesukaan, biasanya dalam jangka waktu penerimaan atau preferensi tetentu (Qamariah et al., 2022). Hasil dapat dilihat pada Tabel 4.7.

I. Kerangka Konsep



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

BAB V

KESIMPULAN & SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sediaan clay mask kombinasi ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) dan lidah buaya (*Aloe vera* L.) berhasil digunakan sebagai bahan aktif alami dalam sediaan clay mask untuk membantu mengatasi jerawat, serta berpeluang dikembangkan lebih lanjut sebagai produk kosmetik herbal yang efektif dan aman

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan agar dilakukan uji stabilitas lanjutan terhadap sediaan clay mask dalam berbagai kondisi penyimpanan untuk mengetahui ketahanan dan mutu sediaan dalam jangka waktu tertentu. Selain itu, penting untuk dilakukan uji keamanan seperti uji iritasi kulit atau uji alergi guna memastikan bahwa clay mask aman digunakan pada kulit wajah. Di samping itu, pengembangan formulasi dengan penambahan bahan lain yang bersifat fungsional, seperti minyak esensial, vitamin, atau pelembap alami, dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan kualitas, kenyamanan penggunaan, dan nilai jual produk kosmetik berbasis bahan alam ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alvanny, N., & Andalia, K. (2022). *formulasi dan evaluasi masker clay anti jerawat dari ekstrak etanol daun pepaya (carica papaya l.)*.
- Ardhany, S. D., Kusumawardhani, E., & Novaryatiin, S. (2022). *Clay Mask Papilak (Mussaenda frondosa L.) terhadap Bakteri Penyebab Acne Vulgaris*. 3(2). *Artikel daun pegagan 1.pdf*. (n.d.).
- Bahar, M., & Yusmaini, H. (2018). Efek Antimikroba Ekstrak Lidah Buaya (Aloe vera) Terhadap Isolat Bakteri Penyebab Acne vulgaris Secara Invitro. *Jurnal Profesi Medika : Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 11(2). <https://doi.org/10.33533/jpm.v11i2.222>
- Budi, S., & Rahmawati, M. (2020). Pengembangan Formula Gel Ekstrak Pegagan (Centella asiatica (L.) Urb) sebagai Antijerawat. *jurnal farmasi dan ilmu kefarmasian indonesia*, 6(2), 51. <https://doi.org/10.20473/jfiki.v6i22019.51-55>
- Dewi, A. S. (2021). pengaruh penggunaan website brisik.id terhadap peningkatan aktivitas jurnalistik kontributor. *Komunika*, 17(2), 1–14. <https://doi.org/10.32734/komunika.v17i2.7560>
- Fabilla, S., & Mustakim, A. (2024). *Pemanfaatan Ekstrak Gel Lidah Buaya (Aloe Vera) terhadap Bakteri Propionibacterium Acnes*. 1.
- Falsianingrum, M., Retnaningsih, A., & Feladita, N. (2023). uji efektivitas antiinflamasi dalam sediaan salep lidah buaya (aloevera l) terhadap kelinci jantan (Oryctolagus cuniculus). *Jurnal Analis Farmasi*, 8(1). <https://doi.org/10.33024/jaf.v8i1.9915>
- Febriana, D. S., & Nailufar, Y. (2024). *literature review perbandingan uji aktivitas antibakteri ekstrak daun kelor dan pegagan terhadap*. 5.
- Feral, E. W., & Mandey, F. W. (n.d.). *Peningkatan Fertilitas melalui Fortifikasi Senyawa Aktif Spirulina platensis pada Kerang Darah Anadara granosa L*.
- Ferdian, A., Arifa, N., & Bakhtiar, A. (2023). Pelatihan Identifikasi Cepat Fitokimia pada Mahasiswa stifi bp palembang. *abdikan: Jurnal Pengabdian*

- Masyarakat Bidang Sains dan Teknologi*, 2(4), 495–500.
<https://doi.org/10.55123/abdikan.v2i4.2372>
- Fitriyah, D., Ubaidillah, M., & Oktaviani, F. (2020). Analisis Kandungan Gizi Beras dari Beberapa Galur Padi Transgenik Pac Nagdong/Ir36. *ARTERI : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(2), 153–159.
<https://doi.org/10.37148/arteri.v1i2.51>
- Handayani, A., & Rosidah, R. (2017). analisis organoleptik pada pengembangan olahan pangan berbasis wortel di kelompok wanita tani di desa temanggung kabupaten magelang. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 15(2), 133–143. <https://doi.org/10.36762/litbangjateng.v15i2.409>
- Hapsari, W. S., Yuliasuti, F., & Pradani, M. P. K. (2017). *Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Herba Pegagan dan Analisa Rendemen*.
- Harahap, S. M. (n.d.). *Uji Skrining Fitokimia Menggunakna Daun Pegagan (Centella Asitica) Untuk Mengidentifikasi Senyawa Alkaloid, Flavonoid, dan Saponin*.
- Kumalasari, E., Wulandari, R. A., Aisyah, N., Febrianti, D. R., & Niah, R. (2023). *formulasi sediaan masker clay dari ekstrak daun*.
- mahulauw, m. a. h., & pratiwi, i. (2024). *formulasi dan uji stabilitas sediaan masker gel peel-off ekstrak etanol biji kopi robusta (coffea canephora) asal desa kobisonta kabupaten maluku tengah*. 2(3).
- Novita, N., Amin, M., & Hudalinnas, H. (2020). analisa potensi kandungan lidah buaya untuk pengendalian vibrio pada ikan kakap putih. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 12(2), 154–157.
<https://doi.org/10.21107/jk.v12i2.5553>
- Pieters, L. S. (n.d.). *Pemantauan pH Produk Skincare berbasis IoT: Solusi untuk Keamanan Konsumen*.
- Pratiwi, R. I., Sary, B. P., & Nurviyanti, N. T. (2021). *peningkatan pengetahuan dalam pemilihan dan penggunaan kosmetik yang aman bagi remaja di desa*.
- Rachmawati, P. (2023). edukasi terkait keamanan kosmetik kepada masyarakat. *MitraMas: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 101–113. <https://doi.org/10.25170/mitramas.v1i2.4308>

- Ramadhan, N. S., Rasyid, R., & Syamsir, E. (2015). Daya Hambat Ekstrak Daun Pegagan (*Centella asiatica*) yang Diambil di Batusangkar terhadap Pertumbuhan Kuman *Vibrio cholerae* secara In Vitro. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(1). <https://doi.org/10.25077/jka.v4i1.222>
- Savitri, D. A., Nadzirah, R., & Novijanto, N. (2022). pengenalan bertanam lidah buaya untuk anak-anak di jember. *selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(1), 219. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i1.7207>
- Sifatullah, N. (2021). *Jerawat (Acne vulgaris): Review Penyakit Infeksi Pada Kulit*.
- Sudira, I. W., Samsuri, S. S., Sudisma, I. G. N., & Diana, K. L. M. (2024). Uji Fitokimia Terhadap Ekstrak Etanol 70% Dan Ekstrak Air Bunga Kecubung (*Datura metel L.*) Yang Berpotensi Sebagai Bahan Anestesi. *Jurnal Sain Veteriner*, 42(3), 380. <https://doi.org/10.22146/jsv.74161>
- Sukirawati, S. & Habiba Syafitri Khouw. (2023). uji aktivitas antibakteri krim ekstrak herba pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) Terhadap *Propionibacterium acne*. *Jurnal Kesehatan Yamsi Makassar*, 7(1), 74–80. <https://doi.org/10.59060/jurkes.v7i1.269>
- Sulistyarini, I. (n.d.). *skrining fitokimia senyawa metabolit sekunder batang buah naga*.
- Supriani, S., Rahayu, K., Annastasya, A., Reinita, D. S., Azka, M., & Agustiana, N. (2023). Kajian Pembuatan Masker Wajah Organik dari Tanaman Pegagan (*Centella Asiatica*). *Jurnal Farmasetis*, 12(2), 237–244. <https://doi.org/10.32583/far.v12i2.1315>
- Sutardi, S. (2017). Kandungan Bahan Aktif Tanaman Pegagan dan Khasiatnya untuk Meningkatkan Sistem Imun Tubuh. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 35(3), 121. <https://doi.org/10.21082/jp3.v35n3.2016.p121-130>
- Tamba, n. p. d., & qurrohman, m. t. (n.d.). *pengaruh ekstrak etanol simplisia pegagan*. 10(2).

- Utari, n. n. p. (2023). literature review: ekstrak daun pegegan sebagai anti jerawat.
jurnal ilmiah farmasi akademi farmasi jember, 6(1), 1–7.
<https://doi.org/10.53864/jifakfar.v6i1.119>
- Yanti, a. (2019). *program studi diploma iii farmasi fakultas farmasi dan kesehatan institut kesehatan helvetia medan*.