

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Tanaman Kunyit Putih (*Curcuma zadoaria* Rosc.)

Klasifikasi kunyit Putih (*Curcuma zadoaria* Rosc.) menurut Rovianti (2017)

sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Magnoliophyta*
Subdivisi : *Angiospermae*
Kelas : *Monocotyledonae*
Ordo : *Zingiberales*
Famili : *Zingiberaceae*
Genus : *Curcuma*
Spesies : *Curcuma zadoaria (christm.) Roscoe*

Tanaman kunyit putih mempunyai tinggi berkisar 50-75 cm, batang berbentuk semu, bagian dalam berwarna kuning pucat, mempunyai serat berdaging panjang yang berakhir umbi lebih kecil, lonjong. Daun berwarna hijau berbentuk bulat lonjong pada bagian ujung dan pangkal. Panjang daun berkisar 30 hingga 60 cm dengan lebar 7,5 – 12,5 cm, tangkai daun sama panjang dengan daun, permukaan atas dan bawah daun sedikit licin dan tidak berbulu. Memiliki bunga, dengan tunas vegetatif menjulang ke atas, membentuk bongkol bunga besar. Bunga berwarna kuning berduri 7,5-12,5 kali 5-7,5 cm. Mahkota bunga mempunyai warna putih, tepi bergaris merah tipis, berbentuk corong, melengkung di atas kepala sari. Rimpang berwarna putih dan memiliki rasa yang cukup pahit (Desideria, 2019).



**Gambar 2.1 Tanaman Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria*)
(Dokumentasi Pribadi, 2023).**

Kunyit putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.) mempunyai aktivitas biologis seperti antioksidan, antiinflamasi dan antikanker. Kunyit putih mempunyai kandungan senyawa kurkumin. Kurkumin memiliki potensi dalam penyembuhan luka dengan meningkatkan proliferasi sel dan sintesis kolagen di lokasi luka. Kurkumin bekerja dengan meningkatkan DNA, protein total, dan kandungan kolagen Tipe III dari jaringan luka. Kurkumin merupakan salah satu golongan senyawa fenolik yang memiliki sifat sukar larut dalam air pada pH asam, cepat terhidrolisis dalam larutan alkali serta memiliki aktivitas antioksidan yang mempercepat proses penyembuhan luka. (Noviyanti Sutardi *et al.*, 2022).

2.1.2 Tanaman Kencur (*Kaempferia galanga*. L)

Klasifikasi Kencur (*Kaempferia galanga* L.) menurut Soleh & Megantara (2019) sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Sub kingdom	: <i>Phanerogamae</i>
Division	: <i>Spermatophyta</i>
Sub division	: <i>Angiospermae</i>
Class	: <i>Monocotyledonae</i>
Order	: <i>Scitaminales</i>
Family	: <i>Zingiberaceae</i>
Genus	: <i>Kaempferia</i>
Species	: <i>Kaempferia galanga</i> L.

Tanaman kencur memiliki batang dengan bentuk basal, daun berwarna hijau tunggal samping daun berbentuk lebar menjorong, ujung runcing pangkal berlekuk tepi rata, berwarna merah coklat. Permukaan atas daun tidak berbulu namun bagian permukaan bawah berbulu halus. jumlah daun 2-3 helai tersusun berhadapan. Tangkai daun pendek berwarna putih. Rimpang kencur pendek, berwarna coklat, bentuknya jari dan tumpul, bagian luar berwarna coklat mengkilap, berbau khas kencur, dalamnya berwarna putih daging berwarna putih dan tidak berserat. Kencur tanpa batang yang timbul dari batang bawah berbonggol. dengan akar silindris berserat. Rimpangnya mempunyai kulit berwarna coklat kemerahan tua dan bagian dalam yang lembut hampir putih. daun biasanya berukuran 2-3 cm, menyebar mendatar, hijau tua, lebar elips sampai agak pipih dengan garis

melingkar, berukuran lebar 8-15 cm. bunganya berukuran 4-12 mm. Kelopaknya berwarna putih. Bibir berbentuk telur terbalik. Benang sari suburnya memiliki panjang 10-13 mm (Fadillah *et al.*, 2023).



**Gambar 2.2 Tanaman Kencur (*Kaempferia galanga* L.)
(Dokumentasi Pribadi, 2023)**

Kencur mempunyai kandungan senyawa sebagai antiinflamasi yaitu flavonoid, saponin, dan minyak atsiri. Flavonoid dapat menghambat jalur metabolisme asam arakidonat, pembentukan prostaglandin dan pelepasan histamine pada radang. Saponin bersifat seperti detergen diduga mampu berinteraksi dengan banyak membran lipid seperti fosfolipid yang merupakan perkusor prostaglandin mediator- mediator inflamasi lainnya. Minyak atsiri dapat menghambat agregasi platelet dengan cara menghambat pembentukan tromboksan sehingga juga berperan dalam efek antiinflamasi yang merupakan zat aktif untuk digunakan sebagai antiinflamasi (Imanda *et al.*, 2021).

2.1.3 Metode Ekstraksi

Ekstraksi adalah proses pemisahan bahan dari campuran dengan menggunakan pelarut yang sesuai. Proses ekstraksi ini dihentikan jika sudah tercapai kesetimbangan antara konsentrasi senyawa di dalam pelarut dengan konsentrasi dalam sel tanaman. Setelah proses ekstraksi pelarut dipisahkan dari sampel dengan cara penyaringan. Ekstrak adalah sediaan pekat yang diperoleh dengan cara mengekstraksi zat aktif dengan menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian hampir semua pelarut diuapkan dan serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang ditetapkan (Mukhtarini, 2014). Adapun jenis-jenis ekstraksi adalah sebagai berikut:

a. Maserasi

Maserasi merupakan metode untuk skala kecil maupun skala industri. Metode dilakukan dengan memasukkan serbuk tanaman dan pelarut yang sesuai ke dalam wadah yang tertutup rapat dengan suhu kamar. Setelah proses ekstraksi selesai lakukan pemisahan pelarut dari sampel dengan cara penyaringan. Kerugian utama metode ini yaitu memakan banyak waktu, pelarut yang digunakan cukup banyak, kemungkinan beberapa senyawa hilang. Tetapi metode ini menghindari rusaknya senyawa senyawa yang bersifat termolabil (Mukhtarini, 2014).

b. Soxhlet

Metode ini dilakukan dengan cara memasukan serbuk sampel ke dalam sarung selulosa atau kertas saring. Dalam klonsong yang ditempatkan di atas labu dan bawah kondensor. Pelarut yang digunakan harus sesuai dan dimasukan ke dalam labu dan atur suhunya. Keuntungan

metode ini yaitu proses ekstraksi kontinyu, sampel terekstraksi oleh pelarut murni, tidak membutuhkan banyak pelarut dan mempunyai waktu yang cukup singkat. Kerugiannya senyawa aktif dapat tergedrasi karena tidak tahan lama (Mukhtarini, 2014).

c. Perkolasi

Metode perkolasi merupakan bahan yang disusun secara tumpuk dengan menggunakan pelarut yang selalu baru, sampai prosesnya sempurna dan umumnya dilakukan pada suhu ruangan. Cara melakukan dengan metode perkolasi yaitu bahan direndam dengan pelarut, kemudian pelarut dialirkan secara terus menerus sampai warna pelarut tidak lagi berwarna atau bening artinya sudah tidak ada lagi senyawa yang terlarut. Kelebihan metode ini yaitu tidak perlu poses tambahan untuk memisahkan padatan dengan ekstrak. Kelemahan dari metode ini yaitu jumlah pelarut yang dibutuhkan cukup banyak dan prosesnya sangat lama, serta tidak meratanya kontak antara padatan dengan pelarut (Mukhtarini, 2014).

d. Refluks

Metode ini dilakukan dengan memasukan bersama serbuk sampel dan pelarut dalam labu yang dihubungkan dengan kondensor. Pelarut dipanaskan hingga mencapai titik didih. Pada umumnya dilakukan 3 hingga 5 kali pengulangan. Kelebihan dari metode ini yaitu padatan yang mempunyai tekstur kasar dan tahan terhadap pemanasan langsung dapat di ekstraksi. Kelemahan dari metode ini yaitu membutuhkan banyak pelarut (Mukhtarini, 2014).

e. Destilasi Uap

Metode ini mengekstraksi minyak essensial, uap akan terkondensasi atau terpisah 2 bagian yang tidak saling tercampur. lalu tampung ke dalam wadah yang terhubung dengan kondensor. kerugian metode ini yaitu senyawa dapat terdegrasi (Mukhtarini, 2014).

2.1.4 Faktor Yang Memengaruhi Ekstraksi

1. Jenis Pelarut

Jenis pelarut memengaruhi senyawa yang tersari, jumlah zat terlarut yang terekstrak dan kecepatan ekstraksi. Dipilih yang cukup baik, tidak merusak ekstrak dan rafinat. Viskositasnya tidak tinggi agar sirkulasi bebas dapat terjadi (Trimanto *et al.*, 2018). Adapun faktor-faktor pemilihan pelarut yaitu sebagai berikut (Abarca, 2021) :

- a. Selektifitas pelarut, hanya boleh melarutkan ekstrak yang diinginkan bukan komponen-komponen lain dari bahan ekstraksi.
- b. Kelarutan pelarut dapat memiliki kemampuan untuk melarutkan ekstrak yang besar (kebutuhan pelarut lebih sedikit).
- c. Kemampuan untuk tidak saling campur, pada ekstraksi cair, pelarut tidak boleh atau hanya secara terbatas larut dalam bahan ekstraksi.
- d. Kerapatan terutama pada ekstraksi cair-cair sedapat mungkin. terdapat perbedaan kerapatan yang besaran pelarut dan bahan ekstraksi.

2. Suhu

Kenaikan suhu akan meningkatkan jumlah zat terlarut dalam pelarut. Ekstraksi akan lebih cepat dilakukan pada suhu tinggi, tetapi pada ekstraksi oleoresin. hal ini dapat meningkatkan beberapa komponen yang terdapat pada rempah akan mengalami kerusakan (Trimanto *et al.*, 2018).

3. Rasio pelarut dan bahan baku

Jika rasio pelarut bahan baku besar maka akan memperbesar jumlah senyawa yang terlarut. akibatnya laju ekstraksi akan semakin besar jika ukuran partikel semakin kecil (Trimanto *et al.*, 2018).

4. Ukuran partikel

Jika ukuran partikel bahan baku semakin kecil maka laju ekstraksi akan meningkat. Rendemen ekstrak akan semakin besar jika ukuran partikel semakin kecil (Trimanto *et al.*, 2018).

5. Pengadukan

Agar mempercepat terjadinya reaksi antara pelarut dengan zat terlarut. Adanya pengadukan untuk menaikkan difusi dan kecepatan perpindahan massa dari permukaan partikel ke dalam larutan juga mencegah terjadinya pengendapan (Trimanto *et al.*, 2018).

6. Lama waktu ekstraksi

Lama waktu ekstraksi akan menghasilkan ekstrak yang lebih banyak karena kontak antara zat terlarut dengan pelarut lebih lama (Trimanto *et al.*, 2018).

2.1.4 Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia merupakan metode yang digunakan untuk mempelajari komponen senyawa aktif yang terdapat pada sampel yaitu mengenai struktur kimianya, biosintesisnya, penyebarannya secara alamiah dan fungsi biologisnya, isolasi dan perbandingan komposisi senyawa kimia dari bermacam-macam jenis tanaman. Letak geografis, suhu, iklim dan kesuburan tanah suatu wilayah sangat menentukan kandungan senyawa kimia dalam suatu tanaman. Sampel tanaman digunakan dalam uji fitokimia dapat berupa daun, batang, buah, bunga dan akarnya yang memiliki khasiat sebagai obat dan digunakan untuk bahan mentah dalam pembuatan obat modern atau tradisional (Agustina *et al.*, 2016).

2.1.5 Krim

Krim merupakan sediaan setengah padat yang mempunyai satu atau lebih bahan obat yang terlarut atau terdispersi dalam basis yang sesuai. Krim memberikan efek seperti mengkilapkan, berminyak, melembabkan, mudah menyerap dan merata. Krim mempunyai konsistensi relatif cair dapat di formulasi sebagai emulsi air dalam minyak atau minyak dalam air. Krim lebih di arahkan untuk produk yang terdiri dari emulsi minyak dalam air yang mudah di cuci dengan air. Krim mengandung banyak air sehingga dapat memberikan kesejukan jika dioles pada kulit Umumnya krim memiliki konsistensi yang lebih ringan dan kurang kental dari pada salep (Purwaningsih *et al.*, 2020).

Krim mudah menyebar di kulit sehingga mudah digunakan, mudah di bersihkan karena sifatnya tidak berminyak, krim lebih cepat berpenetrasi ke

dalam kulit. Oleh karena itu, penggunaan krim saat ini lebih disenangi dari pada sediaan salep. Sediaan krim berfungsi sebagai pembawa obat pada pengobatan topikal, selain itu juga banyak digunakan dalam bidang kosmetik seperti krim pelembab dan krim pelindung dari rangsangan luar (Purwaningsih *et al.*, 2020). Krim harus memenuhi kualitas dasar sebagai berikut :

1. Stabil selama penyimpanan pada suhu kamar, dan bebas dari inkompatibilitas (Purwaningsih *et al.*, 2020).
2. Mudah digunakan dan terdistribusi merata pada kulit serta mudah dihilangkan (Purwaningsih *et al.*, 2020).
3. Mengandung zat yang lunak, halus, dan bercampur sehingga sediaan homogen (Purwaningsih *et al.*, 2020).
4. Obat terdistribusi merata pada dasar krim (Purwaningsih *et al.*, 2020).

2.1.6 Luka Sayat

Luka merupakan cedera pada bagian tubuh terutama pada bagian kulit, dimana kulit dan jaringan kehilangan kontinuitas jaringannya. Ada berbagai jenis luka salah satu diantaranya yaitu luka sayat Luka relatif cair dapat di formulasi sebagai emulsi air dalam minyak atau minyak dalam air. Krim lebih di arahkan. Untuk produk yang terdiri dari emulsi minyak dalam air yang mudah di cuci dengan air dan lebih cocok digunakan untuk kosmetika maupun estetika. Krim mengandung banyak air sehingga dapat memberkan kesejukan jika dioles pada kulit (Noor kholidha *et al.*, 2019).

Luka sayat merupakan cedera pada bagian tubuh terutama pada bagian kulit, dimana kulit dan jaringan kehilangan kontinuitas jaringannya. Luka

sayat termasuk jenis luka akut yang menimbulkan pendarahan melibatkan peran homeostasis dan akhirnya terjadi peradangan. Penanganan luka dapat dilakukan secara farmakologi dan non farmakologi. cara farmakologi diberikan obat salah satunya dari bahan alam yang mempunyai kandungan sebagai antiinflamasi dan penanganan non farmakologi yaitu pembersihan dan pembalutan luka (Ningsih, Paturusi & K. Amalia., 2015).

Derajat kedalaman suatu luka sayat pada kulit dapat digolongkan menjadi 4 yaitu :

1. Stadium 1

Pada stadium I kulit masih intak akan tetapi terjadi perubahan pada temperatur kulit, konsistensi jaringan, sensasi dan warna kulit disekitar luka (Ningsih, Paturusi & K. Amalia., 2015).

2. Stadium 2

Luka pada kulit menyebabkan hilangnya bagian epidermis dan sebagian dermis (Ningsih, Paturusi & K. Amalia., 2015).

3. Stadium 3

Luka pada kulit menyebabkan seluruh epidermis dan dermis menghilangkan tetapi tidak sampai *fascia* (Ningsih, Paturusi & K. Amalia., 2015).

4. Stadium 4

Luka mengenai seluruh jaringan kulit dan jaringan di bawah kulit. Terlihat banyak kerusakan jaringan serta didapat adanya nekrosis jaringan (Ningsih, Paturusi & K. Amalia., 2015).

Patofisiologi luka :

a). Fase inflamasi

Fase hemostasis muncul saat cedera terjadi dan merupakan respons pertama dari tubuh. Luka menyebabkan darah dan cairan lain keluar dari tubuh. Tubuh lalu merespons dengan mencoba menghentikan aliran darah ini. Pembuluh darah yang terkena akan menyempit untuk mengurangi aliran darah. Beberapa penelitian mencatat trombosit dalam darah mulai menggumpal di dekat luka terbuka, membentuk jaringan fibrin. Sel darah itu lalu akan mengentalkan darah di area sekitar untuk membantu menghentikan perdarahan. Gumpalan yang baru terbentuk ini juga mencegah kuman masuk ke tubuh. Juga, mengembalikan fungsi kulit, menghalangi kotoran dan agen berpotensi infeksius lainnya sehingga penyembuhan dapat dimulai. Trombosit kemudian melepaskan bahan kimia yang mengingatkan sel di sekitarnya untuk memulai proses selanjutnya dan menyembuhkan luka.

b). Fase proliferasi

Pada tahap ini, pembersihan dan penyembuhan area kulit dimulai. Biasanya ada beberapa peradangan di daerah tersebut karena sel-sel kekebalan menuju ke jaringan yang rusak. Sel darah putih memasuki area tersebut untuk mulai membersihkan luka dan mengeluarkan kotoran dari tubuh.

c). Fase proliferaatif (penyembuhan luka)

Fokus tubuh selama tahap ini adalah menutup luka, membuat jaringan baru, dan memperbaiki pembuluh darah yang rusak di area tersebut. Ini terjadi dalam empat proses berbeda:

1. Epitelisasi: Proses pembuatan jaringan kulit baru di berbagai lapisan kulit yang rusak.
2. Angiogenesis: Pembentukan pembuluh darah baru di area penyembuhan luka.
3. Pembentukan kolagen: Pembentukan kekuatan di jaringan luka.
4. Kontraksi: Penyempitan ukuran dan penutupan area luka.

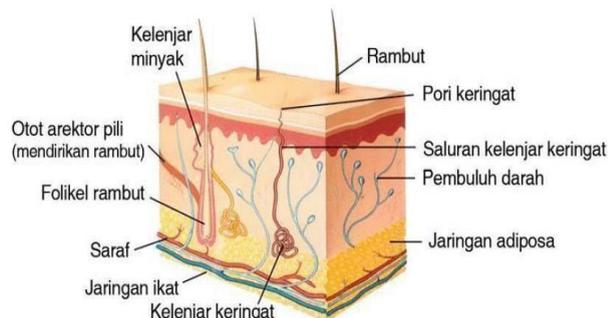
d). Fase renovasi

Selama fase renovasi, luka dalam sebagian besar sembuh. Prosesnya beralih ke pembuatan kulit yang kuat untuk menggantikan jaringan sementara di area tersebut. Beberapa penelitian mencatat bahwa proses ini terjadi sekitar 2 atau 3 minggu setelah cedera dan dapat berlangsung selama 1 tahun atau lebih. Ini adalah fase penyembuhan jaringan parut aktif. Tubuh menggantikan jaringan granular sementara dari luka awal dengan jaringan parut yang lebih kuat. Seiring berjalannya waktu, jaringan parut mengalami peningkatan konsentrasi kolagen yang membuatnya semakin kuat.

2.1.7 Kulit

Kulit merupakan organ tubuh yang penting dipermukaan luar organisme dan membatasi lingkungan luar (Adhisa & Megasari, 2020). Fungsi kulit melindungi jaringan terhadap kerusakan mekanik terhadap masuknya mikroorganisme untuk mencegah pengeringan yang berlebih, tindakan sebagai pengatur panas dengan melakukan konstriksi dan dilatasi pembuluh darah kulit serta pengeluaran keringat, sebagai alat suhu dan nyeri (Soares, 2015). Kulit memiliki 4 jaringan organ dasar yaitu (Kalangi, 2014) :

- 1) Epitel berlapis pipih, lapisan tanduk pembuluh darah dermis dilapisi oleh endotel, kelenjar kulit yaitu kelenjar epitel
- 2) Epitel berlapis pipih, lapisan tanduk pembuluh darah dermis dilapisi oleh endotel, kelenjar kulit yaitu kelenjar epitel
- 3) Mempunyai jaringan ikat terdiri serat kolagen, sel lemak pada dermis dan elastin
- 4) Jaringan otot pada dermis, seperti otot polos sebagai otot penegang rambut pada dinding pembuluh darah. Otot bercorak ada otot ekspresi wajah
- 5) Jaringan saraf berperan reseptor sensoris dengan ujung saraf bebas dan berbagai badan akhir saraf, seperti badan meissner dan badan pecini



Gambar 2.3 Lapisan-lapisan dan appendiks kulit (Kalangi, 2014).

Struktur kulit :

a. Epidermis

Menurut (Adhisa & Megasari, 2020) epidermis berperan sebagai pertahanan tubuh terluar dengan suasana asam hingga melindungi kulit dari mikroorganisme (luka) ada 5 lapisan yaitu sebagai berikut :

1. Stratum basa atau lapisan basal dan benih

Merupakan lapisan paling dalam terisi satu lapis sel dengan susunan berderet diatas membran basal dan melekat.pada dermis dengan poliferasi sel yang fungsinya untuk regenerasi epitel dipercepat adanya luka dalam yang normal (Sayogo *et al.*, 2017).

2. Stratum spinosium

Stratum spinosium merupakan lapisan taju terdiri beberapa lapisan sel besar, berbentuk poligonal dengan inti lonjong, sitoplasma kebiruan. Lapisan taju terletak desmosom yang melekatkan sel satu sama lain, bentuknya semakin ke atas sel makin pipih (Kalangi, 2014).

3. Stratum granulosum atau lapisan butir

Statum granolosum merupakan lapisan dibentuk 2-3 lapisan sel pipih tembus cahaya dan sedikit eosinofilik, sedikit desmosom tetapi adhesi yang kurang menyebabkan tampak garis celah memisahkan stratum korneum (Kalangi, 2014).

4. Sel lengerhans

Sel lengerhans merupakan sel denrik berbentuk ireguler yang berada pada kreatornisit dalam startum spinosum berperan dalam respon imun kulit untuk pembawa antigen yang merangsang reaksi hipersensitifitas tipe lambat kulit (Sayogo *et al.*, 2017).

5. Sel markel

Sel markel merupakan sel besar dengan cabang sitoplasma pendek, sel saraf tidak bemielin menembus membran basal dan lebar seperti cakram dan berakhir dibagian bawah sel marker (Kalangi, 2014).

b. Dermis

Dermis merupakan lapisan kulit kedua berfungsi untuk melindungi di dalam tubuh. Struktur lapisan dermis lebih tebal terdiri dari 2 lapisan. Komponen dermis dari epidermis berperan untuk melawan infeksi yang masuk dalam kulit, dengan menggunakan suplai darah, nutrisi, oksigen, pengatur suhu kulit melalui pembuluh darah (Sayogo *et al.*, 2017).

c. Sel dermis

Sel dermis merupakan sel-sel jaringan ikat seperti fibroblas, sel lemak, makrofag dan sel mast (Kalangi, 2014).

d. Hipodermis

Hipodermis merupakan lapisan kulit paling dalam. berfungsi sebagai pengikat kulit wajah ke otot dan berbagai jaringan yang ada dibawahnya. Hipodermis biasa disebut subkutan lapisan yang terdiri dari lemak dan jaringan ikat dengan pembuluh darah dan saraf berperan untuk mengatur suhu kulit (Sayogo *et al.*, 2017).

e. Warna kulit

Warna kulit ditentukan dengan pigmen melanin, warna coklat dalam stratum basal, derajat oksigensi dalam darah, keadaan pembuluh darah dalam dermis memberi warna merah, dan pigmen empedu dan karoten dalam lemak subkutan memberi warna kuning. Perbedaan warna kulit disebabkan oleh jumlah granul melanin yang ada pada keratinosit (Kalangi, 2014).

2.1.6 Monografi Bahan

Monografi bahan dari formulasi krim kombinasi ekstrak kunyit putih dengan ekstrak kencur sebagai luka sayat, sebagai berikut:

a. Adeps Lanae

- Nama Lain : Lemak bulu domba
- Pemerian : Zat berupa lemak, liat, lekat; kuning muda atau kuning tembus cahaya; bau lemah dan khas.
- Suhu lebur : 36°-42° C
- Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air; agak sukar larut dalam etanol (95%) *P*; mudah larut dalam klorofom *P* dalam eter *P*
- Penyimpanan : Dalam wadah tertutup baik, terlindung dari cahaya di tempat sejuk
- Khasiat : Zat tambahan (Farmakope edisi III, 1979).

b. Parafin cair

- Nama Lain : Paraffinum Liquid
- Pemerian : Cairan kental, transparan, tidak berwarna, hampir tidak berbau, tidak mempunyai rasa.
- Suhu lebur : 37,8°C
- Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air dan dalam etanol 95% *P*; larut dalam klorofom *P* dan dalam eter *P*
- Penyimpanan : dalam wadah tertutup baik, terlindung dari cahaya.
- Khasiat : Zat Pelicin (Farmakope edisi III, 1979).

c. Trietanolamin

- Nama Lain : Triaethanolaminum
- Pemerian : Cairan kental; tidak berwarna hingga kuning pucat; bau lemah mirip amoniak; higroskopis
- Suhu lebur : 20°-21°C
- Kelarutan : mudah larut dalam air dan dalam etanol (95%) *P*, larut dalam klorofom *P*.
- Penyimpanan : dalam wadah tertutup rapat, terlindung dari cahaya.
- Khasiat : Zat tambahan (Farmakope edisi III, 1979).

d. Asam stearat

- Nama Lain : Acidum stearicum
- Pemerian : Zat padat keras mengkilat menunjukkan susunan hablur; putih atau kuning pucat; mirip lemak lilin.
- Suhu lebur : Tidak kurang dari 54 °C
- Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air, larut dalam 20 bagian etanol (95%) *P*, dalam 2 bagian klorofom *P* dan dalam 3 bagian eter *P*.
- Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air, larut dalam 20 bagian etanol (95%) *P*, dalam 2 bagian klorofom *P* dan dalam 3 bagian eter *P*.
- Penyimpanan : dalam wadah tertutup baik.
- Khasiat : Zat tambahan (Farmakope edisi III, 1979).

e. Metil paraben

- Nama Lain : Nipagin
- Pemerian : Serbuk hablur halus; putih; hamper tidak berbau, tidak mempunyai rasa, rasa agak terbakar.
- Suhu lebur : 125°C- 128 °C
- Kelarutan : Larut dalam 50 bagian air,dalam 20 bagian, air mendidih, dalam 3,5 bagian etanol (95%) *P* dan dalam 3 bagian aseton *P*, mudah larut dalam eter *P*, larut dalam 60 bagian gliserol *P* panas dalam 40 bagian minyak lemak nabati panas.
- Penyimpanan : dalam wadah tertutup baik.
- Khasiat : Zat pengawet (Farmakope edisi III, 1979).

f. Propil paraben

- Nama Lain : Nipasol
- Pemerian : Serbuk hablur putih; tidak berbau; tidak berasa.
- Kelarutan : Sangat sukar larut dalam air; larut dalam 3,5 bagian etanol (95%) *P*, dalam 3 bagian aseton *P*.
- Penyimpanan : dalam wadah tertutup baik.
- Khasiat : Zat pengawet (Farmakope edisi III, 1979).

2.1.8 Kelinci Albino

Klasifikasi Kelinci albino menurut Rinanto, Opi, & Widigdyo (2018)

Sebagai berikut:

Kingdom : *Animalia*
Phylum : *Chordata*
Sub Phylum : *Vertebrata*
Kelas : *Mammalia*
Ordo : *Lagomorpha*
Family : *Leporidae*
Genus : *Oryctogalus*
Species : *Oryctogalus cuniculus*



**Gambar 2.4 Kelinci Albino
(Rinanto, Opi, & Widigdyo, 2018)**

Kelinci dengan Ras *New Zealand White* merupakan kelinci albino, memiliki ciri bulu putih halus, padat, tebal, dan matanya berwarna merah. Berat anak kelinci *New Zealand White* umur 58 hari sekitar 1,8 kg, umur 8 minggu beratnya rata-rata 3,6 kg dan umur 10 hingga 12 minggu beratnya mencapai 4,5- 5 kg. Pertumbuhan kelinci terdiri dari lima fase, yaitu fase pertama umur 0–40 hari, fase kedua umur 40–100 hari (saat disapih), fase

ketiga umur 100–14 hari (periode remaja), fase keempat umur 140–200 hari dan fase kelima lebih dari 200 hari (Rinanto *et al.*, 2018).

2.2 Landasan Teori

Menurut penelitian Azis, Deniyati, & Bulawan (2022) menyatakan luka sayat merupakan luka yang berbentuk garis lurus beraturan dengan adanya tepi pada luka. Umumnya luka sayat terjadi ketika adanya trauma atau kontak langsung dengan benda-benda tajam yang mengenai tubuh. Luka sayat sering terjadi dalam aktivitas manusia sehari-hari. Tanda-tanda inflamasi dilihat dari kemerahan, panas, bengkak. Luka sayat menghambat aktivitas fisik sehingga penanganannya dapat dilakukan dengan cara mengoleskan krim pada bagian kulit yang terasa nyeri akibat luka.

Menurut penelitian Silalahi (2018) menyatakan *Curcuma zedoaria* Rosc menunjukkan signifikan $p < 0,001$ anti peradangan. Menurut penelitian Nur *et al.*, (2023) konsentrasi 3% dan 6% pada ekstrak kunyit putih dapat mempercepat penyembuhan luka sayat. Kunyit putih merupakan tanaman yang dapat dijadikan obat salah satunya sebagai antiinflamasi. Kandungan yang terdapat pada kunyit putih yaitu kurkumin, Flavonoid untuk mempercepat penyembuhan luka.

Menurut penelitian Purwaningsih, Romlah, & Choirunnisa (2020) menyatakan konsentrasi 15% pada ekstrak rimpang kencur memiliki aktivitas antiinflamasi yang paling baik. Menurut penelitian Rizki, Siti, & Imas (2017) Berdasarkan hasil dari perhitungan uji anova satu arah dengan taraf nyata ($\alpha = 5\%$), diperoleh hasil $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($3,043 > 2,450$) maka H_0 ditolak, hal tersebut menunjukkan bahwa salep ekstrak rimpang kencur mempunyai

efektifitas antiinflamasi terhadap luka sayat hewan uji. Kencur merupakan salah satu tanaman yang bisa dijadikan obat salah satunya sebagai antiinflamasi. Kandungan kencur yaitu flavonoid, saponin dan minyak atsiri yang dapat berfungsi sebagai antiinflamasi.

2.3 Hipotesis

H₀ : Kombinasi ekstrak kunyit putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.) dan rimpang kencur (*Kaempferiae galanga* L.) tidak memberikan aktivitas antiinflamasi.

H₁ : Kombinasi ekstrak kunyit putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.) dan rimpang kencur (*Kaempferiae galanga* L.) memberikan aktivitas antiinflamasi.

