

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Luka

a. Definisi Luka

Luka adalah cedera pada bagian tubuh tertentu yang disebabkan oleh gigitan binatang, fluktuasi suhu, bahan kimia, ledakan, sengatan listrik, dan trauma akibat benda tajam atau tumpul. Luka adalah pecahnya jaringan; Ada dua jenis luka yaitu luka akut dan luka kronis. Cedera traumatis pada jaringan menyebabkan luka akut. Penyebab yang disengaja antara lain luka operasi; penyebab yang tidak disengaja antara lain terkena peluru, benda tumpul, panas, petir, bahan kimia, atau gesekan. Luka akut dapat melalui tahap penyembuhan yang teratur. Luka kronis terjadi ketika jaringan gagal merespons terapi yang diantisipasi, sehingga memperpanjang masa penyembuhan (4 minggu) dan membuat luka terjebak dalam fase inflamasi. Penyakit penyerta, nutrisi yang tidak memadai, dan obat-obatan merupakan variabel ekstrinsik dan intrinsik yang berhubungan dengan luka kronis(Sjamsuhidajat & Jong, 2017). Ketika luka timbul, beberapa efek yang akan muncul yaitu:

- 1) Kehilangan sebagian atau seluruh fungsi organ
- 2) Respons simpatik terhadap stres
- 3) Perdarahan dan pembekuan darah
- 4) Infeksi bakteri
- 5) Kematian sel

b. Penyebab terjadinya luka

Luka pada kulit dapat disebabkan oleh berbagai macam penyebab, yang juga mempengaruhi jenis luka, akibat yang ditimbulkan, dan penanganannya (I Kadek Avryo Artanugraha et al., 2023). Penyebabnya yaitu:

- 1) Trauma mekanis akibat mencubit, memukul, menggosok, memotong, dan menusuk.
- 2) Trauma listrik yang berhubungan dengan petir dan listrik.
- 3) Baik panas maupun dingin dapat menyebabkan trauma termal.
- 4) Bahan kimia yang bersifat asam dan basa, serta bahan iritan dan korosif lainnya, dapat menyebabkan kerusakan kimia.

c. Jenis – jenis luka

Luka didefinisikan berdasarkan bagaimana terjadinya dan menandakan tingkat keparahan kerusakan (Smeltzer, S. C & Barre, 2017).

1) Berdasarkan tingkat kontaminasi

- a) *Clean Wounds* (Luka bersih), yaitu Luka bedah yang tidak mengalami infeksi, tanpa tanda-tanda peradangan, dan tidak melibatkan infeksi pada sistem pernapasan, pencernaan, genital, atau urinari. Luka bersih biasanya akan tertutup dengan baik.
- b) *Clean-contaminated Wounds* (Luka bersih terkontaminasi), adalah Pada luka bedah yang melibatkan sistem pernapasan, pencernaan, genital, atau saluran kemih yang dijaga dalam kondisi terkendali, kontaminasi biasanya tidak menjadi masalah dan tingkat infeksi luka berkisar antara 3-11%.
- c) *Contaminated Wounds* (Luka terkontaminasi), terdiri dari luka yang baru dibuka, luka akibat kecelakaan dan pembedahan yang menimbulkan kerugian signifikan saat menggunakan metode aseptik dan luka yang terkontaminasi bahan saluran cerna. Peradangan nonpurulen dan sayatan akut juga termasuk dalam kelompok ini. Ada kemungkinan 10% - 17% terkena infeksi luka.
- d) *Dirty or Infected Wounds* (Luka kotor atau infeksi), adalah luka yang terdapat mikroorganisme maka akan menimbulkan infeksi lanjutan.

2) Berdasarkan kedalaman dan luas luka

- a) Stadium I : Luka Superfisial (*Non-Blanching Erythema*) : yaitu luka pada **lapisan epidermis kulit**
- b) Stadium II : Luka “*Partial Thickness*” : Kerusakan pada lapisan **epidermis kulit dan bagian atas dari dermis disebut sebagai luka superfisial**, dengan tanda klinis seperti abrasi, lepuhan, atau lubang dangkal.
- c) Stadium III : Luka Hilangnya kulit total dengan nekrosis jaringan subkutan dapat terjadi di bawah jaringan di bawahnya namun tidak di atasnya. **Otot tidak terkena dampak luka; hanya epidermis, dermis, dan fasia yang tercapai.** Secara klinis, luka muncul sebagai lubang dalam yang mungkin memiliki kerusakan jaringan di sekitarnya atau tidak.
- d) Stadium IV : Luka “*Full Thickness*” cedera berskala besar yang telah menembus **lapisan tulang, tendon, dan otot.**

3) Berdasarkan dari waktu penyembuhan

- a) Luka akut (*Acute Wound*) yaitu, luka yang memerlukan waktu tertentu untuk sembuh sejalan dengan gagasan penyembuhan normal.
- b) Luka kronis (*Chronic Wound*) yaitu baik penyebab eksternal maupun internal dapat menyebabkan luka tidak kunjung sembuh.

d. Mekanisme proses terjadi luka:

Menurut (Smeltzer, S. C & Barre, 2017) mekanisme luka yaitu:

- 1) Luka insisi (*Incised wounds*), terjadi ketika sesuatu teriris oleh benda tajam. Misalnya, setelah operasi, hal itu terjadi. Ini termasuk luka bersih dan aseptik yang sering kali dijahit dan seluruh arteri darah luka diikat (*ligasi*).
- 2) Luka memar (*Contusion Wound*), muncul dampak akibat tekanan dan ditandai dengan edema, perdarahan, dan kerusakan jaringan lunak.
- 3) Luka lecet (*Abraded Wound*), terjadi akibat kulit bergesekan dengan berbagai benda yang sebagian besar tidak tajam.
- 4) Luka tusuk (*Punctured Wound*), merupakan luka akibat terkena benda tajam contoh pisau, cutter dan benda tajam lainnya yang masuk kedalam kulit dengan diameter yang kecil.
- 5) Luka gigit, luka akibat gigitan hewan atau manusia
- 6) Luka tembus (*Penetrating Wound*), adalah luka yang mencapai organ dalam. Biasanya pada awalnya diameter lukanya kecil tetapi pada akhirnya lukanya melebar.
- 7) Luka Bakar (*Combustio*) suatu kondisi dimana suhu tinggi, seperti yang berasal dari air, uap, minyak panas, bahan kimia keras, listrik, radiasi, atau gas yang mudah terbakar, menyebabkan kerusakan pada jaringan tubuh.

e. Penyembuhan luka

Setelah terjadi pada jaringan yang rusak, prosesnya disebut penyembuhan luka (Sjamsuhidajat & Jong, 2017).

1) Fase penyembuhan luka

Fase penyembuhan luka terbagi dalam tiga fase, yaitu fase inflamasi, proliferasi dan maturasi yang merupakan suatu perumpamaan kembalinya jaringan (*remodelling*).

a) Fase inflamasi

Fase inflamasi akan berlangsung hingga sekitar hari kelima setelah luka pertama kali timbul. Darah akan mengalir dari luka akibat pecahnya pembuluh darah, yang akan diusahakan oleh tubuh untuk dihentikan melalui penyempitan ujung pembuluh darah (retraksi), vasokonstriksi, dan respons hemostasis. Ketika trombosit keluar dari arteri darah dan menempel satu sama lain untuk membuat gumpalan darah yang keluar dari saluran darah, hemostasis dapat terjadi.

Serotonin dan histamin diproduksi oleh sel mast di jaringan ikat, yang meningkatkan permeabilitas kapiler dan meningkatkan eksudasi dan vasodilatasi lokal, yang mengakibatkan pembengkakan. Kemudian terjadi aktivitas seluler yaitu *diapedesis* (migrasi leukosit melalui dinding pembuluh darah) ke arah luka akibat gaya kemotaktik. Enzim hidrolitik yang dihasilkan leukosit akan memecah kuman dan kotoran pada luka. Lalu, ada monosit dan limfosit yang berperan dalam proses fagositosis, atau memakan, bakteri. Karena terjadi respons untuk menghasilkan kolagen baru selama fase ini, yang biasa disebut fase leban, luka hanya disatukan oleh fibrin yang lemah.

b) Fase proliferasi

Fase proliferasi atau fase fibroplasia. Adalah tahap setelah fase inflamasi dan biasanya berlangsung hingga akhir minggu ketiga. Fibroblas adalah sel mesenkim yang tidak berdiferensiasi yang menghasilkan prolin, asam aminoglisin, dan mukopolisakarida bahan penyusun serat kolagen yang akan menjahit batas luka menjadi satu. Serat-serat tersebut kemudian dibuat dan dihancurkan sekali lagi selama fase proliferasi untuk menyesuaikan dengan regangan luka yang cenderung berkontraksi. Traksi dihasilkan pada tepi luka melalui tindakan ini bersamaan dengan karakteristik kontraktil myofibroblast. Kekuatan tarik luka mendekati 25%

jaringan normal pada periode ini. Kemudian akibat interaksi intra dan antarmolekul, kekuatan serat kolagen akan meningkat pada fase pematangan.

Difase fibroplasia, sel inflamasi, fibroblas, dan kolagen akan mengisi luka, yang pada akhirnya menghasilkan terbentuknya jaringan berwarna kemerahan dengan permukaan bergelombang halus yang disebut *granulasi*. Epitel perifer yang mengandung sel basal akan bermigrasi ke permukaan luka setelah terlepas dari dasarnya. Mitosis menghasilkan sel-sel baru, yang selanjutnya akan mengambil posisinya. Hanya dalam arah ke bawah atau mendatar barulah proses migrasi dapat terlihat. Segera setelah epitel bertemu dan menutupi seluruh permukaan luka, prosesnya berakhir. Fase pematangan terjadi setelah permukaan luka tertutup, dan pada fase inilah proses fibroplasia, yang melibatkan produksi jaringan *granulasi*, juga terhenti.

c) Fase maturasi

Fase ini dimulai pada fase proliferasi dan seringkali berlangsung selama beberapa bulan. Produksi *kolagen* yang lebih banyak, reabsorpsi sel inflamasi, penutupan dan reabsorpsi kapiler baru, dan pemecahan kelebihan *kolagen* semuanya akan terjadi selama periode ini. Selama terjadinya fase ini jaringan parut yang

semula kemerahan dan tebal akan berubah menjadi jaringan parut yang pucat dan juga tipis. Difase ini biasanya akan terjadi pengerutan maksimal pada luka. Jaringan parut pada luka yang sembuh tidak akan mencapai kekuatan regang kulit normal, namun hanya mencapai 80% kekuatan regang kulit normal.

2) Klasifikasi penyembuhan luka

Menurut (Sjamsuhidajat & Jong, 2017) dibagi menjadi 2 yaitu.

- a) Penyembuhan sekunder (*sanatio per secundam intentionem*), adalah penyembuhan luka secara alami terjadi tanpa memerlukan bantuan dari luar. Dalam keadaan ini, jaringan granulasi akan mengisi luka sebelum jaringan epitel menutupinya. Biasanya meninggalkan jaringan parut yang lemah, teknik ini memerlukan waktu penyembuhan yang lama terutama pada luka yang besar.
- b) Penyembuhan primer (*sanatio per primam intentionem*), adalah proses penyembuhan luka yang terjadi apabila luka segera ditangani dengan menggunakan jahitan. Jaringan parut yang terbentuk pada penyakit ini seringkali berukuran lebih kecil dan halus.

f. Penatalaksanaan luka.

Konsep dari perawatan luka adalah tata cara pembalutan dan membersihkan. Karena luka dapat menjadi tempat berkembang biaknya bakteri yang pada akhirnya akan membentuk koloni, perawatan luka melibatkan penggunaan teknik steril yang membantu menghentikan penyebaran bakteri ke pasien yang mengalami luka serta orang lain, khususnya profesional medis yang merawat luka tersebut (Hidayat et al., 2020).

Tujuan utama pembersihan luka adalah untuk menghilangkan debris dan kotoran dari area tersebut tanpa menyebabkan kerusakan pada jaringan sehat yang baru berkembang. Sebelum merawat luka, pastikan lukanya cukup bersih dan rawatlah secara rutin. Ketika luka dibalut, ada beberapa fungsi yang dimilikinya seperti melindungi luka dan kontaminasi, mengendalikan pendarahan atau pembengkakan, melaksanakan prosedur penyembuhan, menghilangkan jaringan nekrotik atau drainase yang lepas, dan melindungi kulit di sekitarnya (Hidayat et al., 2020) .

g. Faktor yang dapat mempengaruhi kesembuhan luka

Faktor penghambat proses penyembuhan luka kemungkinan besar akan berdampak pada proses penyembuhannya. Gangguan yang mengganggu penyembuhan luka dapat bersifat *endogen* disebabkan oleh sesuatu di dalam tubuh atau *eksogen* disebabkan oleh sesuatu di luar tubuh.

Sejumlah faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka yaitu:

1) Usia

Anak dan orang dewasa penyembuhannya lebih cepat daripada orang tua, karena pada orang tua seluruh organ yang berperan dalam kesembuhan luka mengalami penurunan fungsi.

2) Nutrisi

Nutrisi sangat berpengaruh dalam penyembuhan luka karena nutrisi merupakan bahan dasar membantu proses kerja organ contohnya protein yang paling berperan dalam kesembuhan luka kemudian ada mineral, lemak, zat besi, vitamin dan sebagainya, namun berlebihan juga tidak bagus contohnya pada penderita obesitas yang akan menghambat penyembuhan karena supply darah dalam jaringan adiposa tidak adekuat.

3) Infeksi / komplikasi

Adanya infeksi tambahan atau terjadinya suatu komplikasi pada luka sangat berpengaruh terhadap penyembuhan luka, ini akan berujung dengan luka kronis

4) Sirkulasi (hipovolemia) dan oksigenasi

Kondisi fisik juga dapat mempengaruhi penyembuhan luka. Contohnya pada orang gemuk (obesitas) terdapat adanya sejumlah besar lemak subkutan dan jaringan lemak (yang memiliki sedikit pembuluh darah). Pada kegemukkan (obesitas) penyembuhan luka terhambat akibat dari

jaringan lemak sulit untuk menyatu, lebih mudah infeksi, dan lama untuk sembuh. Aliran darah yang sehat adalah kunci kesembuhan karena sebagai transportasi zat-zat ke daerah yang terjadi luka namun pada orang gemuk (obesitas) ini akan terganggu karena adanya penumpukkan lemak, tidak hanya pada orang obesitas aliran darah juga dapat terganggu pada orang yang menderita gangguan pembuluh darah perifer, hipertensi atau diabetes mellitus. Oksigenasi jaringan menurun pada orang yang menderita anemia atau gangguan pernapasan kronis contohnya pada perokok. Berkurangnya volume darah akan berakibat vasokonstriksi kemudian menurunnya kadar oksigen dan nutrisi untuk penyembuhan luka.

5) Benda asing

Benda asing contohnya pasir, serpihan suatu benda dan sebagainya akan menyebabkan terbentuknya suatu abses sebelum benda tersebut diangkat.

6) Keadaan luka

Ada beberapa luka setelah melewati fase maturasi mengalami gagal untuk menyatu ini juga dapat memperlambat kesembuhan luka itu sendiri.

7) Obat

Obat berperan penting dalam kesembuhan luka, contohnya obat anti inflamasi (seperti *steroid dan aspirin*), heparin, antibiotik dan anti neoplastik namun perlu diingat pemilihan obat dan dosis yang tepat adalah kunci kesembuhan luka.

2. Bunga rosella

Tanaman rosella (*Hibiscus sabdariffa*) adalah sejenis semak yang tumbuh di seluruh iklim tropis dunia. Afrika Barat merupakan tempat pertama kali rosella berasal. Tanaman *Hibiscus cannabinus* dikenal juga dengan nama kenaf atau rosella dan digunakan untuk membuat serat karung dan kembang sepatu (*Hibiscus rosasinensis*). Masyarakat masih belum mengenal bunga rosella merah, *Hibiscus sabdariffa* Lynn. Kemudian, pada awal tahun 1990-an, bunga rosella merah (*Hibiscus sabdariffa* Lynn) mulai terkenal dengan berbagai nama di sejumlah negara, antara lain Senegal (*Bisap*), India Barat (*Jamaican Sorrel*), Perancis (*Oseille Rouge*), Spanyol (*Quimbombo Chino*), dan Indonesia (*Vinagreira*, *Zuring*, *Carcade*, atau *Citrun acid*). Tanaman rosella ini memiliki dua varietas yang berbeda, yaitu (Subaryanti et al., 2020) .

- i. *Hibiscus sabdariffa* var. *Altissima*, rosella berkelopak bunga kuning, biasanya dimanfaatkan seratnya karena varietas ini memiliki kandungan serat yang lebih tinggi dibanding dengan yang berkelopak merah.
- ii. *Hibiscus sabdariffa* var. *Sabdariffa*, Rosella kelopak merah semakin populer di kalangan petani dan digunakan sebagai bahan baku minuman kesehatan dan pengobatan berkat bunga dan bijinya.

Tanaman rosella terkenal di Indonesia, sudah ditanam sejak tahun 1920. Tanaman ini tumbuh subur, terutama pada musim hujan. Di Indonesia, tanaman rosella banyak dimanfaatkan untuk pagar dan tanaman hias. Setelah bertahun-tahun ditemukan secara luas, ditemukan bahwa tanaman ini memiliki beberapa khasiat yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Oleh karena itu, dimanfaatkan sebagai minuman, obat herbal, atau bahan masakan.



Gambar 1. Bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa*)

a. Klasifikasi tanaman rosella

Tanaman rosella diklasifikasikan sebagai berikut (Subaryanti et al., 2020).

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta (berbunga)
Kelas : Magnoliopsida (dikotil)
Ordo : Malvales
Familia : Malvaceae
Genus : Hibiscus
Spesies : Hibiscus sabdariffa L

b. Morfologi tanaman rosella

Tanaman rosella memiliki morfologi sebagai berikut:

1) Batang

Merupakan tanaman berkayu, berwarna kemerahan, bulat, dan tegak yang tumbuh dari biji hingga ketinggian maksimal 3-5 meter.

2) Akar

Mempunyai akar tunggal.

3) Daun

Cirinya daun tunggal berbentuk bulat telur dengan pangkal bengkok, tepi bergerigi, ujung tumpul, dan duri. Daun lebarnya 5-8 cm dan panjangnya 6-15 cm. Tangkai daun berwarna hijau berbentuk lingkaran, seperti terlihat pada Gambar 1, panjangnya berkisar antara 4-7 cm.

4) Bunga

Bunganya berwarna cerah. Kelopak bunga berwarna merah yang lebih tebal dan lebih gelap kontras dengan sepatu mekar yang mirip jalan raya. Hanya ada satu mekar di setiap tangkai karena bunga muncul dari ketiak daun sebagai bunga soliter. Bunga ini memiliki delapan hingga sebelas kelopak berbulu yang panjangnya sekitar satu sentimeter, dengan pangkal berwarna merah tua yang menyatu satu sama lain. Orang sering menganggap kelopak bunga ini sebagai bunga. Ini juga sering digunakan sebagai bahan baku minuman, makanan, dan obat-obatan. (Seperti pada gambar 1).

5) Biji

mempunyai biji yang bentuknya meyerupai ginjal hingga triangular dengan sudut yang runcing, berbulu, panjang sekitar 5 mm dan lebar 4 mm.



6) Tipe perkembangbiakan

Tipe berkembangbiak secara generatif (dengan biji)

c. Kandungan bunga rosella

Bunga rosella mempunyai kandungan sebagai berikut:

Tabel 1. Kandungan zat aktif bunga rosella (Subaryanti et al., 2020).

Zat	komponen dan fungsi
Asam Askorbat (vitamin C)	Bunga rosella kaya akan vitamin C, yang dikenal sebagai antioksidan yang dapat melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan oksidatif. Vitamin C juga penting untuk sistem kekebalan tubuh.
Antosianin	Merupakan zat yang memberikan warna merah pada bunga rosella dan memiliki sifat antioksidan yang dapat membantu melawan radikal bebas di dalam tubuh.
Flavonoid	Bunga rosella juga mengandung berbagai flavonoid, seperti quercetin dan kaempferol, yang juga memiliki sifat antioksidan dan anti-inflamasi. Flavonoid telah dikaitkan dengan berbagai manfaat kesehatan.

Asam Amino	Bunga rosella mengandung beberapa asam amino esensial, yang diperlukan untuk sintesis protein dan fungsi tubuh yang baik.
Vitamin A dan B	Selain vitamin C, bunga rosella juga mengandung vitamin A dan beberapa vitamin B, yang penting untuk kesehatan kulit, penglihatan, dan fungsi sistem saraf.
Mineral	Bunga rosella mengandung berbagai mineral seperti kalsium, magnesium, fosfor, dan zat besi. Mineral-mineral ini esensial untuk pertumbuhan dan perkembangan tubuh, serta menjaga keseimbangan elektrolit.
Polifenol	Kandungan polifenol dalam bunga rosella juga dapat memberikan efek antioksidan dan anti-inflamasi.

d. Manfaat bunga rosella

Bunga rosella konon mampu mengobati sejumlah penyakit, antara lain asam urat dengan menurunkan asam urat, radang sendi dengan mengurangi peradangan sendi, dan stomach (merangsang nafsu makan), dan dapat membantu menurunkan tekanan darah tinggi

(hypertensi), maka atas dasar ini dengan didukung oleh kandungan zat aktif efek anti inflamasi dan zat lainnya yang terdapat pada bunga ini bisa dijadikan tumpuan untuk mencoba eksperimen mengenai kesembuhan luka.

3. Kayu manis

Tanaman berupa pohon berkayu ini sangat dikenal seluruh dunia sebagai tanaman rempah yang sudah dipakai sejak 4-5 abad sebelum masehi, namun dahulu banyak juga yang memakainya sebagai bahan obat tradisional. Kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) adalah salah satu jenis dari famili Lauraceae di Indonesia sendiri kayu manis sudah banyak dibudidayakan tentunya untuk diambil kulit kayunya yang biasa digunakan untuk bahan masakan atau minuman, namun untuk daunnya sangat jarang digunakan faktanya daun kayu manis juga memiliki kandungan zat aktif yang hampir sama dengan kulitnya seperti antiinflamasi, antioksidan dan masih banyak lagi. Tanaman ini tumbuh pada daerah pegunungan hingga ketinggian 1500 m dengan tinggi 1-12 m. Di Indonesia terdapat 3 jenis kayu manis yaitu *Cinnamomum burmanni*, *Cinnamomum zeylanicum*, dan *Cinnamomum cassia* meskipun berbeda ketiganya memiliki kandungan yang sama (Intan et al., 2021).



Gambar 2. Kayu manis (*Cinnamomum burmanni*)

a. Klasifikasi tanaman kayu manis

Tanaman kayu manis diklasifikasikan sebagai berikut.

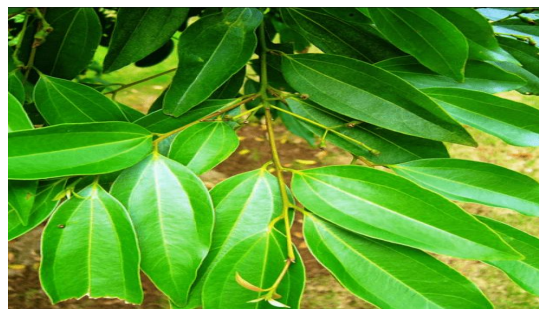
Kingdom : Plantae
Divisi : Spermathophyta
Kelas : Dicotyledonae
Ordo : Ranales
Familia : Lauraceae
Genus : Cinnamomum
Spesies : Cinnamomum zeylanicum (Ness) BL

b. Morfologi tanaman kayu manis

Tanaman kayu manis memiliki morfologi sebagai berikut:

1) Daun

Daunnya kaku dan mirip kulit, tersusun berseling dengan tangkai sepanjang 0,5-1,5 cm, serta memiliki tiga tulang daun yang melengkung. Bentuknya elips memanjang dengan panjang sekitar 4-5 cm dan lebar sekitar 1,5-7 cm. Permukaan daun halus dan berwarna hijau



2) Bunga

Berukuran kecil yang mempunyai warna kuning, memiliki 2 buah kelamin yang dikenal dengan bunga sempurna terdiri dari 6 helai kelopak bunga yang berda dalam satu rangkaian. Terdapat 12 helai benang sari yang terangkai pada empat kelompok.

3) Buah

Buahnya memiliki biji berjumlah satu dan juga terdapat daging, berbentuk bulat memanjang dan warnanya hijau tua untuk yang buah muda sedangkan yang tua akan berwarna ungu tua. Panjang sekitar 1,3-1,7 cm dengan diameter sekitar 0,35-0,77 cm.

4) Batang

Tanaman kayu manis ini tumbuh dengan menjulang ke atas dengan tinggi sekitar 5-16 meter yang kulitnya berwarna abu-abu dan

mempunyai bau yang khas, sedangkan kayunya sendiri berwarna merah coklat muda.

c. Kandungan daun kayu manis

Daun kayu manis mempunyai kandungan sebagai berikut:

Tabel 2. Kandungan zat aktif daun kayu manis (Astika et al., 2022) .

Zat	Komponen dan fungsi
Eugenol	Merupakan senyawa fenolik dengan sifat antiinflamasi dan antimikroba. Eugenol juga dapat ditemukan dalam rempah-rempah lain seperti cengkeh.
Cinnamic Acid	Senyawa ini memiliki sifat antiinflamasi dan antioksidan. Cinnamic acid juga berperan dalam memberikan rasa khas pada kayu manis.
Antioksidan	Zat antioksidan seperti flavonoid, polifenol, dan asam fenolik banyak ditemukan pada daun kayu manis. Antioksidan membantu mencegah kerusakan oksidatif pada sel-sel tubuh.

d. Manfaat kayu manis

Menurut (Intan et al., 2021) bahwa manfaat kayu manis adalah

Dahulu kayu manis telah lama digunakan sebagai rempah-rempah, namun hanya di bagian kulit batangnya saja padahal daun kayu manis juga memiliki banyak zat aktif yang sama bagus dengan batangnya berikut zat aktif daun kayu manis yang dapat dijadikan dasar penelitian ini.

- 1) Aktivasi antimikroba: Cinnamaldehyde, senyawa utama dalam daun kayu manis, memiliki aktivitas antimikroba dan dapat membantu melawan bakteri dan jamur. Ini dapat menjadikan kayu manis berguna dalam menjaga kesehatan oral dan melawan infeksi.
- 2) Pengelolaan Gula Darah: pengendalian gula darah dibantu oleh daun kayu manis, terutama bagi penderita diabetes tipe 2. karena kayu manis memiliki kemampuan untuk menurunkan resistensi insulin dan meningkatkan sensitivitas insulin.
- 3) Efek Antioxidant: Bahan antioksidan yang ditemukan dalam daun kayu manis dapat membantu melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan oksidatif akibat radikal bebas.

4. Tikus mencit

Tikus mencit atau yang dikenal sebagai tikus rumah (house mouse) adalah kelompok hewan mamalia rodensia (pengerat) tikus ini sering dijumpai dengan warna keabuan dan albino (putih). Varian warna albino sering digunakan uji coba karena kurangnya pigmen yang dapat mempermudah observasi dan memiliki keturunan yang konsisten mempermudah untuk melakukan kontrol genetik selain itu tikus mencit ini memiliki beberapa sifat lain yaitu (Sukma, 2019).

- 1) Aktivitas reproduksi yang panjang
- 2) Mudah dipelihara
- 3) Ketahanan imunitas yang cukup baik,

a. Klasifikasi tikus mencit

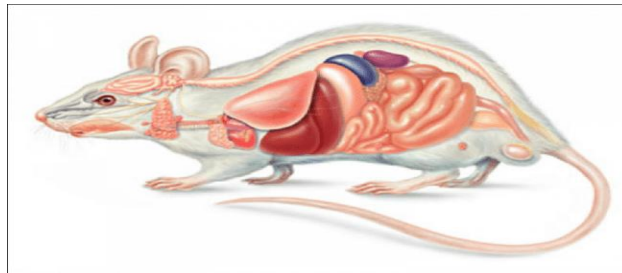
Tikus mencit diklasifikasikan sebagai berikut.

Kingdom : Animalia
 Filum : Chordata
 Subfilum : Vertebrata
 Kelas : Mamalia
 Ordo : Rodentia
 Famili : Muridae

Genus : *Mus*

Spesies : *Mus musculus* L

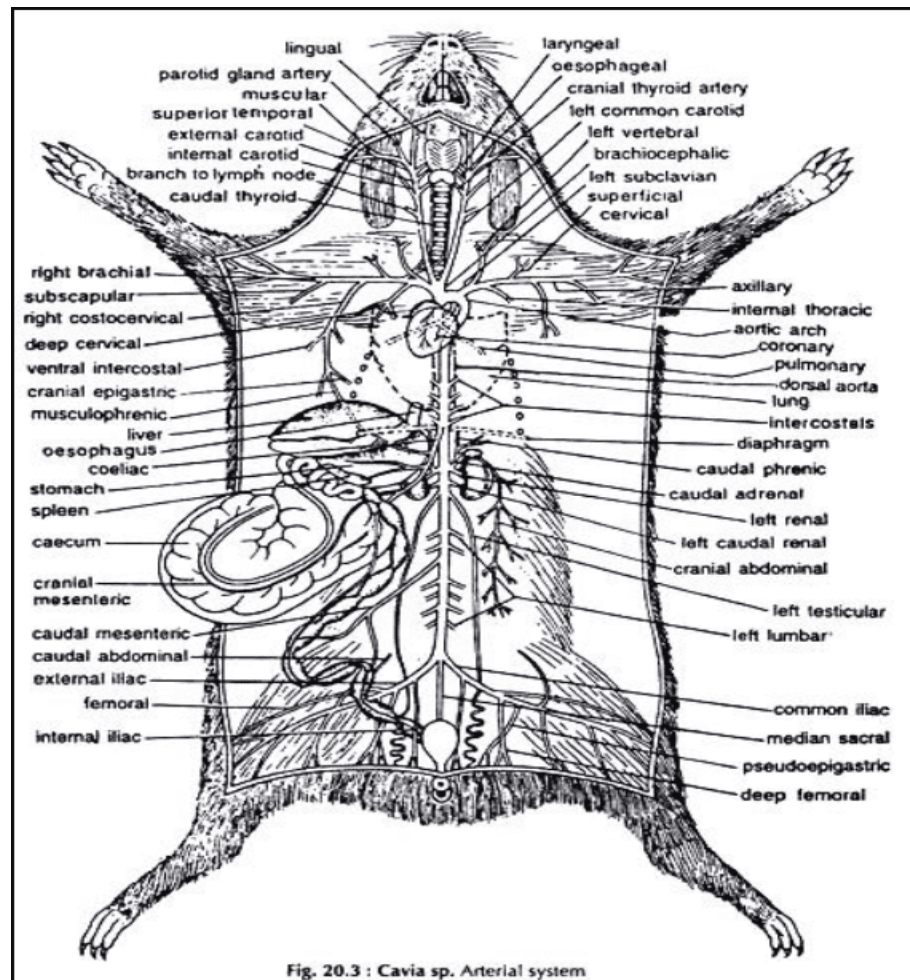
b. Anatomi tikus mencit



- 1) Mulut mencit : dibagi menjadi 2 bagian yaitu eksternal (gusi, gigi, dan bibir) sedangkan internal (rongga mulut) dibatasi dengan tulang maksilaris, dan palatum.
- 2) Faring : menuju kebelakang terdapat lengkung faring yang bersikan tonsil.
- 3) Laring : berlokasi di depan bagian faring samapi ketinggian vertebra servikal.
- 4) Jantung : berada di daerah rongga dada sebelah kiri, atas diafragma, terdiri dari 4 ruang.
- 5) Paru – paru : berada di dalam rongga dada bersebelahan kanan dan kiri jantung
- 6) Hati : berwarna coklat sedikit kemerahan lokasinya di bawah diafragma
- 7) Kantung empedu : organ ini berhubungan dengan usus dua belas jari

- 8) Lambung menciit : terbagi menjadi 3 bagian yaitu kardia, fundus, dan antrum
- 9) Usus dua belas jari : merupakan bagian paling awal dari usus halus
- 10) Usu besar : terbagi menjadi kolon naik (asendens), menurun (transversum), menurun (desendens), dan sigmoid yang langsung menyambung dengan rektum

Berikut merupakan anatomi vaskular dari tikus menciit



Dan ini merupakan gambaran histologi kulit dari tikus mencit

