

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Luka merupakan hilang atau rusaknya bagian tubuh yang terjadi pada kulit berupa jaringan yang terputus, robek, atau rusak karena suatu sebab (Aprilyani, *et al.*, 2022). Luka merupakan kasus cedera yang sering terjadi pada kulit yang menyebabkan kerusakan jaringan epitel dan struktur anatomi kulit normal (Prastika, *et al.*, 2020). Penyebab luka dapat terjadi karena adanya trauma benda tajam atau tumpul, perubahan suhu, zat kimia, ledakan, sengatan listrik maupun gigitan hewan (Wintoko & Yadika, 2020; Aprilyani, *et al.*, 2022).

Luka dapat terjadi secara tidak sengaja seperti terjatuh, tersayat, tercakar dan ada yang memang dilakukan dengan sengaja untuk tujuan tertentu seperti luka insisi untuk keperluan operasi (Sucita, *et al.*, 2019). Manusia dalam menjalankan aktivitas sehari-harinya selalu dihadapkan dengan resiko kecelakaan yang dapat mengakibatkan luka. Luka juga memiliki banyak jenis dan bentuk yang bergantung pada penyebab luka, seperti luka terbuka (jika ada robekan) dan luka yang tertutup (jika tidak ada robekan). Jenis-jenis luka juga dapat berupa luka lecet, luka sayat, luka robek atau parut, luka tusuk, luka gigitan, dan luka bakar (Oktaviani, *et al.*, 2019).

Luka sayat termasuk dalam jenis luka terbuka yaitu luka yang dapat terjadi karena teriris instrumen atau benda tajam misalnya akibat pembedahan (Agustina, *et al.*, 2019). Luka sayat merupakan jenis luka yang dapat diakibatkan karena tergores pada permukaan yang kasar. Luka jenis ini tidak terlalu dalam akan tetapi dapat menyebabkan permukaan kulit yang terluka dengan sangat lebar (Khafifah, *et al.*, 2020). Ciri-ciri luka sayat adalah luka terbuka, nyeri, panjang luka besar dari kedalaman lukanya, luka sejajar serta tidak ada memar yang berdekatan di tepi kulit (Agustina, *et al.*, 2019). Luka sayat merupakan jenis luka yang dapat diakibatkan karena tergores pada permukaan yang kasar. Luka sayat tidak terlalu dalam akan tetapi dapat menyebabkan permukaan kulit yang terluka dengan sangat lebar (Khafifah, *et al.*, 2020).

Luka yang terbuka seperti luka sayat akan menjadi sangat rentan terhadap infeksi, terutama oleh bakteri serta dapat menjadi tempat masuk untuk terjadinya infeksi sistemik. Luka yang terinfeksi akan menjadi lebih lambat dan juga sering menyebabkan terbentuknya eksudat dan toksin yang diproduksi bersamaan dengan kematian sel regenerasi. Oleh karena itu, perlu adanya kebutuhan untuk merangsang penyembuhan dan pengembalian fungsi normal dari bagian tubuh yang terluka untuk mencegah timbulnya infeksi (Kurniawaty & Putranta, 2019).

Normalnya, luka akan mengalami proses penyembuhan dan merupakan respon dari jaringan ikat. Penyembuhan luka merupakan suatu proses yang terkoordinasi antara faktor seluler, humoral dan unsur jaringan ikat. Pada manusia proses penyembuhan luka dibagi ke dalam tiga fase yang dapat saling tumpang tindih, yaitu proses peradangan (fase inflamasi), proses pembangunan jaringan baru (fase proliferasi), dan proses penguatan jaringan (fase maturasi atau *remodelling*) (Afriyanti *et al.*, 2022; Gantriani, *et al.*, 2020; Khafifah, *et al.*, 2020). Penyembuhan luka menjadi suatu hal yang penting karena kulit memiliki fungsi spesifik bagi tubuh, yaitu protektif, sensorik, termoregulatorik, metabolik, dan

sinyal seksual. Ketika terjadi luka maka fungsi-fungsi tersebut tidak dapat berjalan seperti seharusnya.

Penanganan luka dapat dilakukan berupa pemberian antiseptik, antibiotik, dan perawatan luka pada umumnya. Penanganan luka juga biasanya dilakukan dengan dua cara yaitu secara medis dan secara empiris. Penanganan secara medis biasanya dilakukan di daerah yang memiliki fasilitas kesehatan yang memadai, sedangkan penanganan secara empiris seringkali dilakukan oleh masyarakat yang tinggal di daerah minim akan fasilitas kesehatan. Pada kasus penanganan luka secara empiris biasanya digunakan tanaman yang ada di sekitar (Calsum, *et al.*, 2018).

Luka yang terjadi pada kulit akan merangsang penyembuhan luka yang akan melibatkan berbagai substrat sel dan proses yang merupakan proses fisiologis yang meliputi fase hemostasis yang ditandai dengan vasokonstriksi, hemostasis primer, dan hemostasis sekunder. Penyembuhan luka khususnya sayatan masih menjadi salah satu tantangan dalam bidang kesehatan, mengingat banyaknya kasus dan metode pengobatan yang berkembang di era globalisasi saat ini. Banyak penelitian terkait penyembuhan luka yang menggunakan bahan-bahan alami seperti tanaman herbal dan buah-buahan untuk diformulasikan sebagai sediaan dalam membantu penyembuhan luka (Putri, *et al.*, 2022).

Tumbuhan, pada umumnya menghasilkan senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid, dan triterpenoid, yang dapat digunakan untuk mengobati berbagai jenis penyakit (Syaputri, *et al.*, 2022). Flavonoid, saponin dan tanin juga bersifat sebagai antioksidan, proangiogenesis dan dapat meningkatkan pasokan oksigen dan nutrisi pada kulit yang terluka (Pamungkas, *et al.*, 2022). Penggunaan tumbuhan dan bahan alam sebagai obat tradisional akhir-akhir ini meningkat pesat di Indonesia, bahkan beberapa bahan alam telah diproduksi secara besar-besaran karena dinilai memiliki efek samping yang lebih sedikit dibandingkan obat yang berasal dari bahan kimia, serta secara tradisional bahan bakunya juga mudah didapat dan harganya relatif murah (Dewana, *et al.*, 2022).

Salah satunya tumbuhan atau tanaman yang memiliki kandungan senyawa flavonoid, saponin dan tanin serta dimanfaatkan sebagai obat penyembuhan luka adalah daun kelor (*Moringa oleifera*). Daun kelor mengandung senyawa flavonoid quercetin, rutin, kaempferol, gallic acid, catechin, chlorogenic acid, ellagic acid, epicatechin, quercitrin, isoquercitrin. Ekstrak daun kelor mengandung senyawa saponin dan tanin (Erwiyani, *et al.*, 2020). Daun kelor juga dapat berperan sebagai antibiotik karena terdapat kandungan *pterygospermin* dengan zat aktif *glucosinolate 4 alpha - L-rhamno syloxybenzyl isothiocyanate* (Nafi, *et al.*, 2020).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa ekstrak daun kelor dapat menyembuhkan luka. Penelitian Nafi, *et al* (2020) menunjukkan bahwa ekstrak daun kelor dapat menyembuhkan luka sayat atau insisi pada kulit mencit. Hasil penelitian Zakiya, *et al* (2019) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kelor mempunyai aktivitas dalam penyembuhan luka bakar derajat II pada kulit mencit dan konsentrasi yang efektif adalah konsentrasi 40%. Hasil penelitian Erwiyani, *et al.* (2020), menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kelor 15% mempunyai aktivitas penurunan luas luka bakar pada tikus putih jantan.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, menjadi alasan penting bagi peneliti untuk melakukan eksperimental laboratorium tentang uji efektivitas cream ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap proses penyembuhan luka sayat pada permukaan kulit tikus (*Rattus norvegicus*) galur wistar jantan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah pemberian cream ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) efektif terhadap proses penyembuhan luka sayat pada permukaan kulit tikus (*Rattus norvegicus*) galur wistar jantan?.

1.3. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan permasalahan di atas, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menguji efektivitas cream ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap proses penyembuhan luka sayat pada permukaan kulit tikus (*Rattus norvegicus*) galur wistar jantan.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian eksperimental laboratorium ini diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat antara lain:

1. Bagi para peneliti khususnya peneliti biomedik, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai wahana pengetahuan dalam mengolah daun kelor sebagai obat berbahan alami terutama dalam proses penyembuhan luka sayat.
2. Bagi masyarakat umum, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan informasi dan pertimbangan tentang pemberian krim ekstrak daun kelor dalam mempercepat proses penyembuhan luka sayat.
3. Bagi dunia kesehatan, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan sumbangan ilmiah tentang pemanfaatan daun kelor sebagai produk farmasi yang bermanfaat dalam bidang kesehatan.