

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Luka adalah kerusakan pada fungsi perlindungan kulit yang disertai dengan kehilangan kontinuitas jaringan epitel dengan atau tanpa kerusakan pada jaringan lainnya seperti otot, tulang, dan saraf yang dapat disebabkan oleh tekanan, sayatan, dan luka operasi (Wintoko, R., & Yadika, 2020). Luka menyebabkan kondisi terputusnya kontinuitas jaringan akibat substansi jaringan yang rusak atau hilang sehingga dapat menyebabkan kerusakan fungsi perlindungan kulit dan dapat disertai dengan kerusakan jaringan lain.

Dalam proses penyembuhannya luka dapat tergolong kedalam luka akut dan luka kronik. Luka akut adalah luka yang muncul dalam waktu kurang dari lima hari dan diikuti oleh hemostasis dan inflamasi. Luka akut sembuh atau menutup sesuai dengan waktu penyembuhan fisiologis, yang berkisar antara 0 hingga 21 hari. Sedangkan luka kronik merupakan luka yang bertahan lama atau sering timbul kembali yang mengganggu proses penyembuhan yang biasanya disebabkan oleh masalah multifaktor yang dialami oleh penderita (Wahyuni FS, Putri IN, 2017). Penggantian dan pemulihan fungsi jaringan yang rusak dikenal sebagai penyembuhan luka. Proses penyembuhan setiap luka berbeda-beda bergantung pada lokasi, keparahan, dan luas luka. Dalam hal ini proses penyembuhan luka memiliki 3 fase yaitu fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase maturasi atau remodelling adalah fase-fase tersebut (Primadina, 2019).

Selain itu ada beberapa jenis luka seperti luka bakar, luka tusuk, luka gigitan, luka lecet dan luka sayat. Luka sayat merupakan luka yang disebabkan oleh benda runcing yang terjadi menusuk kulit dan merusak kulit adapun benda tersebut seperti paku dan pisau (Fadhilah, 2022). Luka sayat merupakan rusaknya mukosa membran kulit yang diakibatkan dari sayatan benda tajam seperti pisau. Kalau dibiarkan berlanjut luka akan mengalami infeksi dan menyebabkan bakteri dapat menyebar ke kulit dan akan berakibat fatal apalagi jika penderita luka juga mengalami diabetes melitus, luka akan sulit tutup dengan sempurna. Penderita diabetes memiliki kadar glukosa darah yang tinggi, yang berarti mereka mengalami penyembuhan luka yang lebih lama dari pada orang normal. Ini karena luka yang dialami penderita diabetes melitus termasuk luka kronis (Nagori, B.P. and Solanki, 2011).

Diabetes mellitus adalah gangguan metabolik yang bersifat kronis atau menahun. Ini terjadi karena tubuh tidak menghasilkan cukup hormon insulin karena gangguan pada sekresi insulin, yang menyebabkan hormon insulin tidak bekerja dengan baik atau keduanya (Kemenkes RI, 2018). Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit yang berbahaya karena dapat menyebabkan kerusakan jaringan, organ, ginjal, sistem saraf, dan pembuluh darah dalam jangka waktu yang lama (Piero MN, Nzaro GM, 2014). Diabetes mungkin tidak menunjukkan gejala pada awalnya. Dalam beberapa kasus, penyakit ini dapat diketahui lebih awal dengan tes darah rutin sebelum gejala muncul. Penanganan yang tidak tepat pada pemulihan luka kronis pada penderita diabetes melitus akan dapat mengakibatkan infeksi yang biasanya diatasi dengan amputasi (Jeffcoate, W.J. and Harding, 2003).

Kadar gula darah yang tinggi adalah penyebab selanjutnya dari luka diabetes yang sulit sembuh. Ternyata, kadar gula darah tinggi menyebabkan sel darah putih tidak berfungsi dengan baik. Hal ini karena sel darah putih yang berfungsi sebagai pertahanan pertama terhadap bakteri dan kuman yang dapat menyebabkan infeksi. Kadar gula darah yang tinggi juga dapat memperlambat penyembuhan luka karena kondisi ini menyebabkan peradangan (inflamasi) pada sel-sel tubuh termasuk juga kepada sel kulit (Newsholme *et al.*, 2019). Kadar gula darah yang tinggi juga dapat menghambat pasokan nutrisi dan oksigen, yang juga berdampak pada fungsi sel

darah putih. Orang dengan diabetes dua kali lebih mungkin mengalami penyakit arteri perifer, suatu kondisi yang mengganggu sirkulasi darah. Penyakit arteri perifer menyebabkan pembuluh darah menyempit. Karena sirkulasi darah yang buruk, proses penyaluran oksigen dan nutrisi juga dapat terhambat. Padahal, nutrisi dan oksigen sangat penting untuk memperbaiki sel-sel kulit yang rusak termasuk di daerah kulit yang mengalami luka. Oleh karena itu, tidak mengherankan bahwa luka diabetes lebih sulit sembuh. Seperti kutipan tersebut maka luka diabetes dapat berujung pada komplikasi. Komplikasi yang dimaksud adalah matinya jaringan-jaringan tubuh di sekitar luka akibat infeksi dan kerusakan saraf. Oleh sebab itu perlunya pemantauan penyembuhan luka pada penderita diabetes mellitus untuk memastikan luka tertutup sempurna.

Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan alam dengan berbagai jenis tanaman yang dapat berkehasiat sebagai obat tradisional dan memiliki berbagai kandungan yang baik, misalnya kandungan antioksidan. **Antioksidan merupakan zat alami maupun buatan yang dapat melindungi sel-sel dalam tubuh dari kerusakan akibat oksidasi oleh paparan radikal bebas** (Syaputri, Ermi 2022). Obat-obatan alami yang berasal dari tanaman semakin banyak diminati oleh masyarakat karena bahan nabatinya mudah didapat, mudah diracik dan harganya yang juga lebih terjangkau (Aminah, 2017). Penggunaan antiseptik biasanya dilakukan sebagai bahan pengobatan luka sayat, namun pengobatan tradisional dalam penyembuhan luka dapat dilakukan dengan pengobatan tradisional dengan pemanfaatan tanaman seperti Tanaman sirsak (*Annona muricata L.*).

Tanaman sirsak (*Annona muricata L.*) dapat mengurangi kadar glukosa darah, adapun Kandungan metabolit sekunder yang dimiliki oleh tanaman ini adalah Alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan steroid (Elis, 2015). Banyak jenis tanaman menghasilkan senyawa aktif yang dapat mengontrol kadar glukosa, menghentikan reduktase aldosa, meningkatkan pelepasan insulin, dan menghentikan hidrolisis dan penyerapan karbohidrat seperti tanaman sirsak. Tanaman sirsak (*Annona muricata L.*) melalui beberapa peneliti dapat mengurangi stres oksidatif pada sel beta pankreas tikus diabetes. Ini juga dapat mencegah sebagian kerusakan sel beta yang terdapat pada pankreas. Tidak hanya buahnya, daun sirsak juga memiliki beberapa manfaat dalam pengobatan, seperti dapat mengobati asam urat, penurunan kadar gula darah dan masalah pencernaan (Hasan, 2022). Daun sirsak membantu menurunkan kadar gula darah sehingga daun sirsak juga berpotensi mencegah terjadinya diabetes melitus.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*) Terhadap Proses Penyembuhan Luka Sayat Dan Histopatologi Jaringan Kulit Tikus Putih Galur Wistar Jantan Yang Mengalami Diabetes Melitus”

1.2. Rumusan Masalah

1. Berdasarkan uraian latar belakang, maka bagaimana Pengaruh Pemberian ekstrak daun sirsak (*annona muricata l.*) terhadap proses penyembuhan luka sayat
2. Bagaimana histopatologi jaringan kulit tikus putih galur wistar jantan yang mengalami diabetes melitus.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk melihat Pemberian Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*) Terhadap Proses Penyembuhan Luka Sayat Dan Histopatologi Jaringan Kulit Tikus Putih Galur Wistar Jantan Yang Mengalami Diabetes Melitus.

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kandungan metabolit skunder pada ekstrak Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*) melalui uji fitokimia.
2. Melihat efektivitas pemberian dosis salep (15%, 25%, 35%) ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*) terhadap penyembuhan luka sayat pada tikus yang mengalami diabetes mellitus.
3. Melihat proses penyembuhan luka sayat pada tikus yang mengalami diabetes mellitus pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan melalui gambaran histopatologi jaringan kulit tikus.
4. Melakukan skroring ketebalan jaringan granulasi pada penyembuhan luka sayat pada tikus

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi para peneliti, sebagai referensi pengembangan dan kajian ilmu biomedis terkait penyembuhan luka sayat dan efektivitas Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*) bagi penderita diabetes mellitus. Selain itu penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan untuk mengembangkan penelitian-penelitian selanjutnya yang terkait dengan pemanfaatan Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*).
2. Bagi pembaca, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi dan pertimbangan tentang pemanfaatan Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*) terhadap pengobatan diabetes mellitus
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan sumbangan ilmiah bagi dunia kesehatan tentang pemanfaatan Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*) terhadap penyembuhan luka sayat pada tikus galur wistar yang mengalami diabetes mellitus.

1.4 Landasan Teori

High blood sugar adalah tanda penyakit jangka panjang yang dikenal sebagai diabetes. Meskipun glukosa merupakan sumber energi utama sel tubuh manusia, tubuh penderita diabetes tidak dapat menggunakan glukosa. Penyakit diabetes yang tidak terkontrol dengan baik dapat menyebabkan komplikasi serius yang dapat merusak berbagai organ dan jaringan tubuh (Xiao, 2016). . Pankreas, organ yang berada di perut yang berfungsi untuk menghasilkan hormon yang disebut insulin, insulin berguna membantu glukosa masuk ke dalam sel (Spătărelu and Popa, 2021). Pada orang tanpa diabetes, pankreas memproduksi lebih banyak insulin setiap kali kadar glukosa darah meningkat, seperti setelah makan, dan insulin memberi sinyal pada sel-sel tubuh untuk mengambil glukosa. Namun, pada orang dengan diabetes, kemampuan pankreas untuk memproduksi insulin atau respons sel terhadap insulin berubah.

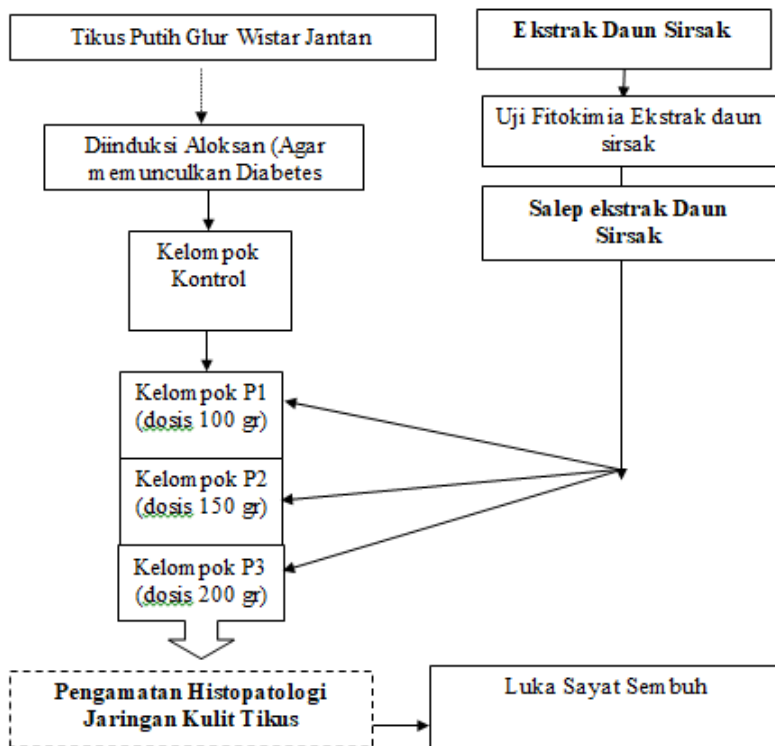
Kulit adalah jaringan yang menyebar di seluruh daerah pada permukaan tubuh. Kulit merupakan jaringan terluar dari tubuh yang menutupi hampir seluruh bagian tubuh (Rahmawaty, 2020). Kulit merupakan organ tubuh paling besar yang melapisi seluruh bagian tubuh, membungkus daging dan organ-organ yang ada di dalamnya.

Luka adalah kerusakan pada fungsi perlindungan kulit yang disertai dengan kehilangan kontinuitas jaringan epitel dengan atau tanpa kerusakan pada jaringan lainnya seperti otot, tulang, dan saraf yang dapat disebabkan oleh tekanan, sayatan, dan luka operasi (Wintoko, R., & Yadika, 2020). Luka menyebabkan kondisi terputusnya kontinuitas jaringan akibat substansi jaringan yang rusak atau hilang sehingga dapat menyebabkan kerusakan fungsi perlindungan kulit dan dapat disertai dengan kerusakan jaringan lain. Luka sayat adalah luka atau lubang yang terjadi pada kulit. Luka sayat merupakan rusaknya mukosa membran kulit yang diakibatkan dari sayatan benda tajam seperti pisau. Faktor lokal yang dapat mengganggu penyembuhan luka

adalah tekanan, edema jaringan, hipoksia, infeksi, maserasi, dan dehidrasi. (Wintoko, R., & Yadika, 2020).

Sirsak, nangka belanda, atau durian belanda (*Annona muricata* L.) adalah tumbuhan berbunga yang berasal dari Karibia, Amerika Tengah, dan Amerika Selatan (DRS. H. Hendro Sunarjono, 2005). Tanaman sirsak (*Annona muricata* L.) melalui beberapa peneliti dapat mengurangi kadar glukosa darah, adapun Kandungan metabolit skunder yang dimiliki oleh tanaman ini adalah Alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan steroid.

1.5 Kerangka Konseptual



1.5 Hipotesis Penelitian

Mengacu kepada kerangka konseptual, maka hipotesis pada penelitian ini adalah terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun sirsak (*annona muricata l.*) terhadap proses penyembuhan luka sayat dan hispatologi jaringan kulit tikus putih galur wistar jantan yang mengalami diabetes mellitus.