

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes merupakan penyakit kronis yang dapat berlangsung seumur hidup. Diabetes Mellitus (DM) dapat disebabkan oleh penyakit metabolik pada pankreas yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah yang disebabkan oleh penurunan insulin dari lambung, atau sering disebut hiperglikemia (Hidayat et al., 2024).

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan sekitar 537 juta orang menderita diabetes pada tahun 2021, dan jumlah ini diprediksi akan mencapai 643 juta di tahun 2030 dan 783 juta di tahun 2045. Selain itu, 541 juta orang mengatakan toleransi glukosa mereka terganggu pada tahun 2021. Selain itu, lebih dari 6,7 juta orang berusia antara 20 dan 79 tahun diperkirakan meninggal karena diabetes. Jumlah penderita diabetes anak-anak dan remaja (sampai usia 19 tahun) terus meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2021, lebih dari 1,2 juta anak-anak dan remaja akan menderita diabetes tipe 1, dan biaya perawatan kesehatan langsung akibat diabetes akan mencapai sekitar 1 triliun dan akan melampaui angka ini pada tahun 2030 (World Health Organisation, 2022). IDF Diabetes Atlas edisi ke-10 juga menunjukkan bahwa hiperglikemia dalam kehamilan (HIP) mempengaruhi satu dari enam kehamilan. Pada kasus lainnya yang perlu diwaspadai adalah angka diabetes yang tidak terdiagnosis, dimana kasus yang banyak terjadi pada sebagian besar adalah diabetes tipe 2, tetap stabil (45%). Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kemampuan mendiagnosis penderita diabetes, yang banyak di antaranya tidak mengetahui bahwa dirinya mengidap diabetes. dan memberikan pengobatan yang tepat dan cepat kepada semua pasien diabetes tahap awal (Dianna J. Magliano, Edward J. Boyko, 2021). Di Indonesia, angka kejadian cedera akibat diabetes sebesar 12% dan risiko terkena diabetes sebesar 55,4%. Indonesia memiliki 10 kasus ulkus kaki diabetik dan gangren, yang paling sering ditemukan di rumah sakit. Angka amputasi bervariasi antara 15-30%, Indonesia menempati peringkat 10 dunia dalam jumlah amputasi kaki pada pasien cedera kaki diabetik. Terakhir, data RSCM Jakarta menunjukkan luka pada pasien

diabetes itu merupakan sebuah masalah yang cukup serius. Jumlah angka kematian pada pasien yang harus di amputasi masih sangat tinggi; masing-masing 32,5% dan 23,5%. 14,3% pasien DM meninggal dalam waktu 1 tahun setelah amputasi, dan 37% meninggal dalam waktu 3 tahun.(Hidayat et al., 2024).

Luka sayat adalah sebuah kondisi dimana hilangnya atau rusaknya jaringan tubuh akibat terkena benda tajam dan dapat mengakibatkan perdarahan disertai hemostasis dan peradangan. Oleh karena itu, ketika kulit mengalami luka, penderita akan merasa tidak nyaman akibat nyeri yang ditimbulkan, sehingga perlu adanya sarana untuk memperbaiki jaringan yang rusak tersebut, dapat berupa obat-obatan maupun obat-obat ankonvensional.(Rada Parasmita, 2024). Luka (Vulnus Scissum) disebabkan oleh terpotongnya benda tajam seperti logam atau kayu. Luka yang diakibatkannya kecil dan tidak signifikan dan mungkin disebabkan secara sengaja selama perawatan atau pembedahan (Hutabarat, 2022).

Diabetes merupakan penyebab utama komplikasi seperti kebutaan akibat retinopati diabetik, gagal ginjal yang mengakibatkan cuci darah, dan amputasi lutut, degenerasi vascular mempengaruhi 60-70% populasi penderita diabetes dan merupakan komplikasi utama diabetes dan salah satu penyakit tidak menular yang paling penting untuk dipantau (Febrianto et al., 2023). Penderita DM tidak terlalu menyadari gejalanya, namun baru merasakannya saat timbul masalah lain pada tubuhnya komplikasi DM yang paling umum adalah ulkus kaki diabetik, yang dapat bermanifestasi sebagai ulkus, gangren, dan artropati (Made Dyah Ayu et al., 2022).Ulkus kaki diabetik adalah suatu kondisi dimana ulkus terjadi pada penderita DM Tipe 2 akibat neuropati atau penyakit arteri pada ekstremitas bawah (Melinda Aryani, 2022).

Kemiri (*Aleurites moluccanus*), merupakan salah satu tumbuhan yang bijinya dapat dimanfaatkan oleh manusia sebagai sumber minyak dan rempah-rempahan biji kemiri yang baik adalah yang tidak menunjukkan tanda-tanda pecah untuk memperoleh biji kemiri yang berkualitas diperlukan 3 tahapan proses yaitu mengeringkan biji kemiri, menghancurkannya dan memisahkannya dari cangkangnya (Salam et al., 2022).

Krim adalah bentuk sediaan setengah padat atau semi padat yang mengandung satu atau bahkan lebih dari beberapa bahan obat yang dapat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai (Farmakope Indonesia Edisi VI 2020 Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.,2020). Krim digunakan untuk pemakaian luar tubuh yang mengandung air tidak kurang dari enam puluh persen terdapat dua formula krim, yang meliputi krim minyak dalam air (Oil/Water) misalnya vanishing cream, serta air dalam minyak (Water/Oil) seperti cold-cream (Selfiyanti Nurjanah, 2021).

Uji efektivitas merupakan uji yang dilakukan untuk melihat pemberian efek suatu produk yang ditujukan untuk melihat aktivitas apa yang terjadi serta mengambil kesimpulan garis besarnya, apakah efek tersebut berpengaruh atau tidaknya dalam pengujian yang dilakukan ada beberapa faktor yang berperan diantaranya yaitu factor praktek, etis dan teoritis (Adudu et al., 2022).

Tikus putih (*Rattus norvegicus*) spesies Wistar adalah hewan yang termasuk dalam ordo Rodentia, subordo Myormopha, dan famili Siswae. Tikus dikenal sebagai ancaman bagi kesehatan manusia. Hewan melata dan omnivora ini sering menyebabkan kerusakan dan hilangnya nyawa di berbagai bidang seperti pertanian, perumahan, dan perawatan kesehatan. Tikus penelitian yang paling sering digunakan adalah tikus putih, yang tenang dan dapat dengan mudah melakukan berbagai tugas, tidak takut cahaya, dan tidak membentuk hubungan sesama jenis. Tikus mirip dengan manusia dalam hal sistem reproduksi, sistem saraf, penyakit (kanker dan diabetes), dan stres. Hal ini disebabkan oleh hubungan antara struktur DNA dan ekspresi gen; 98% gen manusia memiliki gen yang homolog. (Lubis, M. Doli Reza.,2024).

Oleh karena itu dari latar belakang yang saya dapatkan,maka saya tertarik untuk meneliti tentang uji efektivitas krim dari ekstrak biji kemiri (*Aleurites Moluccanus*) terhadap penyembuhan luka sayat diabetes pada tikus putih jantan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah saja senyawa fitokimia pada biji kemiri (*Aleurites Moluccanus*)?
2. Bagaimana karakteristik pada biji kemiri (*Aleurites Moluccanus*)?
3. Bagaimana Penyembuhan luka sayat tikus putih jantan wistar (*Rattus Norvegicus*) setelah diberikan ekstrak etanol biji kemiri (*Aleurites Moluccanus*)?
4. Bagaimana histologi dengan menggunakan metode pewarnaan hematoksilin eosin (HE)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui senyawa fitokimia pada biji kemiri (*Aleurites Moluccanus*)
2. Menganalisis karakteristik pada biji kemiri (*Aleurites Moluccanus*)
3. Menganalisis Penyembuhan luka sayat tikus putih jantan wistar (*Rattus Norvegicus*) setelah diberikan ekstrak etanol biji kemiri (*Aleurites Moluccanus*)
4. Menganalisis histology dengan menggunakan metode pewarnaan hematoksilin eosin (HE)

1.4 Hipotesis

1. Hipotesis Nol (H_0): Krim yang mengandung ekstrak biji kemiri (*Aleurites Moluccanus*) tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap penyembuhan luka sayat diabetes pada tikus putih jantan.
2. Hipotesis Alternatif (H_1): Krim yang mengandung biji kemiri (*Aleurites Moluccanus*) memiliki efek yang signifikan dalam mempercepat penyembuhan luka sayat diabetes pada tikus putih jantan.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi pada peneliti dalam memajukan bidang teknologi farmasi khususnya formulasi sediaan yang berbasis bahan alam
2. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi baru kepada masyarakat dalam pengetahuan mengenai pengembangan obat yang berbasis pada bahan alam

3. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan referensi dasar penelitian dan juga wawasan baru kepada dosen dalam pengembangan obat yang berbasis bahan alam
4. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan inovasi baru bagi universitas dalam penelitian dalam pengembangan obat yang berbasis bahan alam