

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus, yang umum dikenal sebagai penyakit gula darah tinggi atau kencing manis, merupakan penyakit kronis yang dapat mempengaruhi individu dari berbagai usia. Kondisi ini terjadi akibat gangguan dalam proses metabolisme tubuh, yang berdampak pada fungsi pankreas, dan ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa dalam darah. Penyakit ini juga dikategorikan sebagai kelainan metabolik, yang umumnya disebabkan oleh penurunan produksi hormon insulin oleh pankreas. Kenaikan kadar gula darah ini dikenal dengan istilah hiperglikemia. Diabetes melitus berisiko menyebabkan komplikasi serius, baik pada pembuluh darah besar (makrovaskular) maupun pembuluh darah kecil (mikrovaskular). Penyakit ini dapat menimbulkan masalah pada sistem kardiovaskular, yang bila ditangani secara dini, dapat mencegah berkembangnya kondisi berat seperti tekanan darah tinggi (hipertensi) dan serangan jantung (infark miokard) (Lestari et al., 2021)

Menurut World Health Organization (WHO), sekitar 422 juta orang di seluruh dunia mengalami diabetes melitus. Menurut World Health Organization (WHO), sekitar 422 juta orang di seluruh dunia mengalami diabetes melitus. diabetes diduga akan menempati peringkat 10 besar penyebab kematian di seluruh dunia pada tahun 2022. Diabetes diperkirakan akan menduduki peringkat 10 besar penyebab kematian di seluruh dunia pada tahun 2022 (IDF, 2021) Berdasarkan data Badan Kesehatan Dunia (WHO , 2022) , sekitar 422 juta orang di seluruh dunia menderita Diabetes Melitus (Indah et al., 2023). Termasuk dalam 10 negara teratas di dunia, sejajar dengan Tiongkok , India, Amerika Serikat , Pakistan , Brasil, dan Meksiko. Di antara mereka yang berusia 20 hingga 79 tahun, terdapat sekitar 10,7 juta pasien diabetes di Indonesia. menunjukkan bahwa 10,3 juta orang (Tobing, 2015). di Indonesia menderita diabetes melitus secara keseluruhan, dan sekitar 1,5 juta orang meninggal karena penyakit tersebut. Hal ini menempatkan Indonesia pada 10 negara teratas dengan kasus diabetes melitus. Dilihat dari wilayah regional, Asia Tenggara berada di posisi ketiga dengan angka prevalensi diabetes melitus (DM) sebesar 11,3%. Berdasarkan perkiraan dari International Diabetes Federation (IDF), Indonesia merupakan satu-satunya negara di Asia Tenggara yang termasuk dalam sepuluh besar negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi pada tahun 2019, yaitu berada di peringkat ketujuh dengan sekitar 10,7 juta kasus. Fakta ini menunjukkan bahwa Indonesia menyumbang proporsi signifikan terhadap jumlah kasus diabetes di kawasan Asia Tenggara. Prevalensi diabetes diperkirakan akan terus meningkat seiring dengan bertambahnya usia populasi, dengan estimasi mencapai 19,9% atau sekitar 111,2 juta orang yang berusia antara 65 hingga 79 tahun. Jumlah penderita ini diprediksi akan terus mengalami kenaikan, menjadi 578 juta pada tahun 2030, dan mencapai 700 juta pada tahun 2045 (Batu, 2021)

Jumlah individu yang mengidap Diabetes Melitus (DM) di wilayah Sumatera Utara

menunjukkan tren peningkatan dari tahun ke tahun. Berdasarkan informasi yang dihimpun dari Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara, tercatat bahwa dalam rentang waktu 2017 hingga 2018, terdapat sebanyak 25.838 kasus untuk diabetes tipe I, sedangkan penderita diabetes tipe II mencapai 84.843 orang (Dinkes, 2018). Provinsi Sumatera Utara tercatat sebagai salah satu wilayah dengan tingkat prevalensi Diabetes Melitus (DM) tertinggi di Indonesia, yaitu sebesar 2,3%, berdasarkan diagnosis medis yang mengacu pada gejala klinis. Kondisi ini menjadikan Sumatera Utara masuk dalam daftar 10 besar provinsi dengan angka prevalensi DM tertinggi di Indonesia (Kementerian Kesehatan, 2018). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) yang dilaksanakan di Sumatera Utara pada tahun 2018, tercatat bahwa sebanyak 69,517 juta orang di seluruh dunia mengidap diabetes. Sedangkan di Kota Medan, jumlah penderita diabetes melitus tercatat mencapai sekitar 10,928 juta jiwa.

(Halawa et al., 2023).

Daun kersen (*Muntingia calabura* L.) merupakan tanaman yang mudah dijumpai di berbagai lingkungan dan dikenal sebagai salah satu bahan alami yang berpotensi dimanfaatkan sebagai aditif pakan (feed additive). Kandungan senyawa antioksidan dalam daun ini meliputi flavonoid, tanin, saponin, triterpenoid, serta polifenol. Zat-zat antioksidan tersebut berperan dalam membantu mengurangi kerusakan sel akibat stres oksidatif yang terjadi di dalam tubuh (Estikomah et al., 2021). Kersen merupakan salah satu jenis tumbuhan yang umum dimanfaatkan sebagai tanaman pelindung atau peneduh. Daun dari tanaman ini mengandung berbagai senyawa bioaktif, seperti saponin, tanin, dan flavonoid. Beragam senyawa aktif yang terdapat pada tanaman, termasuk alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan terpenoid, diketahui memiliki sifat farmakologis atau efek terapeutik. Penelitian telah dilakukan untuk mengkaji potensi manfaat dari ekstrak daun kersen sebagai bahan alami yang memiliki nilai pengobatan. Kemampuan sebagai antibakteri telah menjadi fokus dalam penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari (2016). Bagian tanaman kersen yang umum dimanfaatkan sebagai bahan obat-obatan adalah daun dan buahnya, karena mengandung senyawa antioksidan. Tanaman kersen juga diketahui mengandung senyawa aktif seperti skualen, trigliserida, serta campuran asam linoleat, yang berkontribusi terhadap khasiat farmakologisnya. Gel semprot, atau dikenal juga sebagai spray gel/hydrogel, merupakan bentuk sediaan yang memiliki komposisi air sebanyak 10% hingga 90% dari total beratnya. Sediaan ini disemprotkan dalam bentuk tetesan cair berukuran kecil dan biasanya diaplikasikan dengan bantuan alat semprot seperti pompa atau aerosol. Penggunaan spray gel bermanfaat dalam meminimalkan risiko kontaminasi mikroorganisme, karena mengurangi kontak langsung dengan tangan saat proses pengaplikasian (Estikomah et al., 2021). Berdasarkan latar belakang diatas peneliti ingin melakukan penelitian ekstrak etanol Daun Kersen (*Muntingia Calabura* L.) pada bakteri *staphylococcus aureus* pada penderita luka Diabetes Melitus dengan variasi konsentrasi 1%, 1,25%, 1,5%, 1,75%, dan 2%.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini

adalah :

1. Apakah ekstrak daun kersen bisa dibuat dalam bentuk sediaan gel semprot ?
2. Apakah Gel Semprot Daun kersen (*Muntigia Calabura L.*) dapat memperlama pertumbuhan bakteri *staphylococcus aureus* penderita luka Diabetes Melitus?
3. Pada konsentrasi berapa sediaan semprot gel ekstrak daun kersen (*muntigia calabura L.*) dapat mencegah pertumbuhan bakteri *staphylococcus aureus* penderita luka Diabetes Melitus?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yaitu :

1. Mahasiswa/i dapat membuat ekstrak daun kersen dalam sediaan bentuk gel semprot.
2. Mahasiswa/i mampu membuat gel semprot daun kersen (*Muntigia Calabura L.*) yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *staphylococcus aureus* pada penderita luka Diabetes Melitus.
3. Mahasiswa /i dapat mengetahui pada konsentrasi berapa sediaan semprot gel ekstrak daun kersen (*muntigia calabura L.*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *staphylococcus aures* penderita luka Diabetes Melitus.

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui uji daya hambat Gel semprot Daun Kersen (*Muntigia calabura L.*) terhadap bakteri *staphylococcus aureus* pada penderita luka Diabetes Melitus.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Lebih mengetahui apakah estrak daun kersen dapat dibuat dalam bentuk sediaan gel semprot.
2. Agar dapat mengetahui daya hambat gel semprot Daun Kersen (*Muntigia calabira L.*) pada pertumbuhan bakteri *staphylococcus aureus* penderita luka Diabetes Melitus
3. Untuk mengetahui berapa konsentrasi yang dipakai agar dapat menghambat pertumbuhan bakteri *staphylococcus aureus* penderita luka Diabetes Melitus.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi mahasiswa, melalui penelitian ini, mahasiswa tahu daya hambat gel semprot Daun Kersen (*Muntigia calabura L.*) pada bakteri *staphylococcus aureus* pada penderita luka Diabetes Melitus.
2. Bagi Masyarakat, agar dapat memanfaatkan bahan alam dalam pengobatan khususnya Diabetes Melitus.

