BAB I

PENDAHULUAN

Diabetes melitus adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (Hiperglikemia). Menurut *World Health Organization* (WHO), jumlah penderita diabetes meningkat dari 200 juta pada tahun 1990 menjadi 830 juta pada tahun 2022 (Organization, 2024). Di sisi lain, *International Diabetic Federation* (IDF) memperkirakan pada tahun 2019 bahwa setidaknya 483 juta orang berusia antara 20 dan 79 tahun atau 9,3% dari total populasi dunia yang menderita diabetes akan terkena pravelensi diabetes menjadi 111,2 juta orang, atau 19,9% dari populasi di rentang usia 65 hingga 79 tahun (Federation, 2025).

Diabetes melitus umumnya dibagi menjadi beberapa jenis utama berdasarkan penyebab dan karakteristiknya, yaitu diabetes DM tipe 1, DM tipe 2, dan diabetes gestasional. Diabetes Mellitus (DM) tipe 1, yang sebelumnya dikenal sebagai *Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (IDDM), disebabkan oleh kerusakan sel beta pankreas akibat reaksi autoimun. Sel beta pankreas adalah satu-satunya sel dalam tubuh yang memproduksi insulin, yang berperan penting dalam mengatur kadar glukosa darah, kerusakan sel beta pankreas mengakibatkan tubuh tidak dapat memproduksi insulin (Care & Suppl, 2018).

Keadaan hiperglikemia pada individu dengan diabetes melitus berkontribusi terhadap terjadinya kerusakan jaringan melalui berbagai mekanisme biokimia. Mekanisme tersebut mencakup peningkatan proses autooksidasi glukosa, glikasi non-enzimatik protein, serta aktivasi jalur metabolik poliol, yang secara keseluruhan berperan dalam mempercepat pembentukan senyawa oksigen reaktif (ROS) (Pratiwi *et al*., 2020).

Meningkatnya prevalensi diabetes melitus di Indonesia menuntut penatalaksanaan yang mencakup perubahan gaya hidup dan terapi obat. Namun, efek

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

samping dari obat konvensional mendorong pengembangan alternatif pengobatan herbal yang dinilai lebih aman bagi penderita. Salah satunya adalah batang tanaman kesum.

Penelitian yang di lakukan oleh (Firdaus *et al*., 2024) di duga bahwa daun kesum berpotensi sebagai obat antidiabetes karena daun kesum mengandung flavonoid dan tannin yang berpotensi sebagai antidibetes dengan menghambat enzim α-glukosidase. Analisis kadar glukosa menjadi parameter untuk skrining dan diagnosa serta pemantauan terapi menjadi tujuan utama pemeriksaan glukosa darah. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus akan mengalami perubahan profil darah. Glikasi hemoglobin, protrombin, fibrinogen, dan protein lain yang terlibat dalam proses pembekuan darah dapat terjadi ketika eritrosit mengalami penurunan kadar glukosa akibat hiperglikemia, hal ini dapat mengakibatkan penurunan MCV (Mean Corpuscular Volume), tumpang tindih dan jumlah eritrosit menurun (Kesuma *et al*., 2020) (Alifiah *et al*., 2021).

Tanaman Kesum (*Polygonum minus Huds*.) yang endemik di Kalimantan Barat, sering dimanfaatkan masyarakat setempat sebagai bahan utama bubur pedas. Selain berperan sebagai penyedap masakan, daunnya juga menunjukkan aktivitas antioksidan kuat dengan nilai IC50 mencapai 20,632 ppm. (Purwaningsih *et al*., 2018). Daun kesum telah dilaporkan mengandung senyawa golongan fenolik, flavonoid, alkaloid, terpenoid steroid, saponin dan tanin (Ervando *et al*., 2019; D. Kartikasari *et al*., 2022). Berdasarkan kajian fitofarmaka, tanaman kesum memiliki aktivitas antioksidan yang baik, kemudian sebagai antiviral, antibakteri, antijamur, antikanker dan antiulcer (Review *et al*., 2020). Penelitian sebelumnya melaporkan berhasil mengisolasi senyawa Polygonumins dari daun kesum yang berpotensi sebagai antivirus HIV, mengatasi sel kanker serta antidiabetik (Ahmad *et al*., 2018).

Penelitian lain telah melaporkan bahwa daun kesum aman dikonsumsi dengan dosis 100mg/hari selama 12 minggu berdasarkan kajian terhadap organ liver dan ginjal (Christapher *et al.*, 2015). Namun belum adanya referensi pemelitian yang menyatakan bahwa batang kesum memiliki potensi sebagai tanaman yang dapat

PERPUSTAKAAN NPP. 6171082A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

membantu mengendalikan gula darah pada penderita diabetes, maka dari itu di lakukanlah penelitian ini untuk mengkaji lebih jauh mengenai manfaat batang tanaman kesum yang berpotensi sebagai obat herbal bagi masyarakat, dimana selama ini masyarakat hanya memanfaatkan daunnya saja sedangkan batangnya dibuang sebagai limbah. Kemudian, peneliti ini menggali potesi tanaman kesum sebagai tanaman endemik kearifan alam lokal Kalimantan barat.

Terjadinya perubahan pada DM yaitu hipokromia atau disebut Anemia pada sel darah merah, terlihat lebih pucat dari warna normal, karena penurunan hemoglobin yang mengurangi afinitas oksigen. Jumlah leukosit penderita DM cenderung lebih meningkat hal tersebut karena terlalu banyak glukosa darah membuat sel darah tidak mudah bergerak, terutama eritrosit, yang menyebabkan banyak jaringan kekurangan oksigen dan mengalami stres oksidatif. Hal ini dapat menyebabkan peradangan, dan peradangan merangsang produksi leukosit (Kesuma *et al*., 2020) (Poli *et al*., 2022).

Hiperglikemia yang berlangsung kronis dapat menimbulkan stres oksidatif yang mengganggu kinerja sel beta pankreas melalui peningkatan produksi reactive oxygen species (ROS), sehingga menghambat proses sekresi insulin. Selain itu, kerusakan jaringan pankreas juga berhubungan dengan peningkatan respon inflamasi dan gangguan metabolik, yang berkontribusi terhadap progresivitas penyakit (Utama *et al*., 2025) Sehingga pemantauan kondisi histopatologi pankreas menjadi sangat penting dilakukan untuk melihat kondisi tingkat kerusakan dan perbaikan dengan penggunaan ekstrak etanol batang kesum.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengkaji lebih jauh mengenai manfaat batang tanaman kesum sebagai tanaman endemik kearifan alam lokal Kalimantan barat yang berpotensi sebagai obat herbal bagi Masyarakat, Dimana selama ini masyarakat hanya memanfaatkan daunnya saja sedangkan batangnya dibuang sebagai limbah.

PERPUSTAKAAN
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK