

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Diabetes mellitus (DM) atau kencing manis merupakan kelompok penyakit metabolik yang ditandai oleh tingginya kadar gula dalam darah. Kondisi ini dapat terjadi akibat tubuh tidak memproduksi insulin yang cukup, atau karena sel-sel dalam tubuh tidak merespon insulin yang dihasilkan dengan baik (Deshmukh & Jain, 2015). Diabetes mellitus menjadi salah satu penyakit umum di Indonesia, menurut *International Diabetes Federation* (IDF, 2019) status Indonesia terhadap penyakit ini menempati urutan ke-7 dari 10 negara dengan jumlah pasien diabetes tertinggi, setelah China, India, USA, Brazil, Rusia dan Mexico (Megawati *et al.*, 2020). Tahun 2020 jumlah pasien diabetes mellitus di Indonesia mencapai 6,2 %, yaitu sekitar 10,8 juta jiwa (Yusransyah *et al.*, 2022).

Penyebab diabetes mellitus (DM) diantaranya adalah gaya hidup yang tidak sehat, seperti pola makan tidak teratur, diet ketat, konsumsi makanan yang tidak bergizi, kebiasaan merokok dan mengkonsumsi minuman beralkohol (Muryid, 2022). DM dapat mempengaruhi semua organ dalam tubuh dan menyebabkan berbagai keluhan kesehatan dalam tubuh (Iryani *et al.*, 2017). Penderita DM akan mengalami gangguan pada insulin yang menyebabkan kadar glukosa darah meningkat (Sinulingga *et al.*, 2020). DM dapat menyerang sistem tubuh manusia, yaitu pada kulit, pankreas, hati, ginjal, dan jantung yang dapat menimbulkan komplikasi seperti, gagal ginjal, penyakit kardiovaskuler, gangguan pada mata, dan saraf (Ogurtsova *et al.*, 2017).

Pengobatan yang dilakukan untuk mengatasi penyakit DM dapat menggunakan beberapa cara, salah satunya menggunakan obat yang disediakan di pusat kesehatan masyarakat setiap daerah. Jenis obat yang diberikan biasanya jenis obat golongan metformin dan sulfonilurea. Pemilihan obat DM disesuaikan dengan jenis diabetes, usia, kondisi pasien, dan faktor lainnya (Harikumar *et al.*, 2015). Metformin adalah obat utama yang dipilih untuk DM, dengan mekanisme kerja yang meliputi pengurangan sekresi glukosa oleh hati dan peningkatan penyerapan glukosa (Marin *et al.*, 2016). Sulfonilurea adalah obat antihiperqlikemik oral yang biasa digunakan untuk penderita diabetes dewasa dengan mekanisme kerja meningkatkan sekresi insulin di kelenjar pankreas. Penderita DM menggunakan obat golongan sulfonilurea berisiko mengalami hipoglikemia, yang dapat meningkatkan kemungkinan kerusakan fungsi ginjal sehingga perlu memahami pola makan yang sehat dan mengenali gejala hipoglikemia (Gupta *et al.*, 2015).

Penggunaan obat-obatan sintesis untuk pengobatan diabetes masih menyebabkan berbagai efek samping, seperti mual, muntah, tremor, pusing hipoglikemia, dan konstipasi (Putra *et al.*, 2016). Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk mengurangi efek samping atau dampak dari obat paten tersebut maka dimanfaatkan tumbuhan obat yang berpotensi menurunkan kadar gula darah (Pramana *et al.*, 2022). Salah satu tumbuhan yang memiliki potensi sebagai tumbuhan obat antidibetes adalah tumbuhan sungkai. Tumbuhan sungkai digunakan oleh suku Dayak sebagai pengobatan untuk mengatasi diabetes mellitus (Mayasari *et al.*, 2017).

Tumbuhan sungkai atau *A. papuana* Becc memiliki cakupan aktivitas farmalogis yang luas. Ekstrak yang dihasilkan mengandung metabolit sekunder seperti tanin, flavonoid, dan alkaloid (Ahmad *et al.*, 2021). Tumbuhan sungkai mengandung alkaloid yang ditemukan pada batang dan akar yang memiliki aktivitas sebagai antiplasmodium (Pramana *et al.*, 2022). Flavonoid memiliki aktivitas biologis sebagai antikanker, antivirus, antioksidan, anti-inflamasi, dan antibakteri (Lukman, 2015). Flavonoid mampu meregenerasi sel sehingga dapat meningkatkan insulin yang dihasilkan dan dapat meningkatkan jumlah glukosa darah yang masuk dalam sel (Amani & Mustarichie, 2018). Flavonoid juga dapat berfungsi sebagai substrat enzim konjugasi dan hidrolisis di usus halus, hati, dan kolon sebelum diekskresi melalui urin (Thilakarathna, 2013). Daun sungkai mengandung senyawa saponin yang memiliki fungsi sebagai antibakteri (Pasang *et al.*, 2019). Senyawa saponin juga merupakan salah satu senyawa yang memiliki fungsi antidiabetes karena berfungsi sebagai penghambat enzim α -glukosidase (Barky & Hussein, 2017). Enzim α -glukosidase bertanggung jawab dalam mengubah karbohidrat menjadi glukosa, apabila enzim α -glukosidase dihambat kerjanya maka dapat menyebabkan penurunan kadar glukosa dalam darah (Fiana & Oktaria, 2016).

Usus halus mensintesis enzim α -glukosidase yang bertanggung jawab atas penyediaan glukosa darah di usus halus (Sinulingga *et al.*, 2020). Penyerapan glukosa oleh usus halus terjadi setelah pengosongan lambung dan munculnya rasa kenyang, yaitu lebih lambat dari puncak glukosa post prandial yang disebabkan oleh produksi glukosa hati yang bersifat reflektif. Penyerapan glukosa berlanjut

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pemberian air rendaman tumbuhan sungkai (*A. papuana* Becc) pada histomorfometri ileum tikus diabetes mellitus.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah untuk memberi informasi ilmiah mengenai pengaruh pemberian air rendaman tumbuhan sungkai (*A. papuana* Becc) pada histomorfometri ileum tikus diabetes mellitus. Manfaat praktis penelitian ini sebagai bahan perbandingan dan rujukan untuk penelitian selanjutnya yang sejenis.