

Bab I Pendahuluan

I.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) adalah salah satu dari penyakit menular yang tidak dapat dicegah dan masih menjadi masalah di Negara Indonesia. Diabetes mellitus (DM) adalah infeksi metabolik yang disebabkan oleh kelainan pada pelepasan insulin yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (Perkeni, 2011). Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang diakibatkan oleh pankreas yang tidak mampu memberikan insulin dalam jumlah yang cukup sehingga berhasil menurunkan kadar glukosa darah. Efek samping yang terjadi pada pasien diabetes mellitus adalah polidipsia, poliuria, polifagia, penurunan berat badan, dan menggigil (Buraerah, 2010).

Menurut data Sample Registration Survey tahun 2014, DM adalah penyebab kematian terbesar ketiga pada Indonesia sesudah stroke dan penyakit koroner (Kemenkes RI, 2016). Di Indonesia masalah diabetes mellitus semakin meningkat, karena berkaitan dengan pola gaya hidup. Salah satu contohnya adalah pola makan yang banyak mengandung protein, lemak, gula, garam dan kurangnya serat (Sudoyo, 2009).

Menurut International Diabetes Federation (IDF) prevalence global pada tahun 2019 diperkirakan 9,3% (463 juta orang), naik menjadi 10,2% (578 juta orang) pada tahun 2030 dan 10,9% (700 juta orang) pada tahun 2045 (IDF, 2019). Pada tahun 2015, Indonesia menempati peringkat ke 7 sebagai Negara dengan penyandang DM terbanyak di dunia dan diperkirakan akan naik menjadi peringkat ke 6 di tahun 2040 (Perkeni, 2019).

Penanganan diabetes mellitus sampai saat ini dilakukan untuk mempertahankan kadar glukosa darah dalam batas normal. Selama ini pengobatan diabetes mellitus hanya menggunakan pengobatan dengan cara memberikan obat oral atau suntikan insulin. Salah satu golongan obat oral yang digunakan untuk menurunkan kadar glukosa darah adalah Metformin. Metformin adalah golongan biguanid yang bekerja dengan cara menurunkan kadar glukosa darah melalui sel target insulin yang berada di hati, otot dan lemak dengan meningkatkan sensitivitas sel terhadap insulin (Gungor, et al, 2004).

Tanaman matoa (*Pometia pinnata* J.R. Forst & G. Forst) merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai pengobatan tradisional. Matoa adalah tanaman khas dari Papua yang banyak beredar di Indonesia salah satunya di daerah Kalimantan. Bagian matoa yang

mempunyai khasiat menjadi obat tradisional yaitu pada daun dan kulit batangnya. Pada daun matoa mengandung senyawa berupa flavonoid, tanin dan saponin (Maryam et al., 2020). Biasanya masyarakat setempat dikenal buahnya karena memiliki rasa yang khas yang bisa langsung dikonsumsi sedangkan rebusan air daun matoa digunakan untuk meringankan penyakit hipertensi (Martiningsih et al., 2016)

Matoa merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai pengobatan diabetes mellitus. Pada daun matoa mengandung senyawa fenolik dan flavonoid dengan menggunakan etanol 50% pada rata-rata kadar sebesar $47,80 \pm 6,33 \mu\text{g/mL}$ & $26,8 \pm 1,45 \mu\text{g/mL}$ dan beberapa senyawa lainnya. Pada senyawa flavonoid menunjukkan antioksidan yang sangat kuat pada nilai IC_{50} $32,05 \pm 0,39 \mu\text{g/mL}$. Senyawa antioksidan berperan sebagai menetralkan radikal bebas dan mencegah terjadinya kerusakan sel-sel tubuh pada sel β pancreas. Pada senyawa antioksidan dapat merangsang sel β pankreas yang menghasilkan insulin sehingga dapat mengontrol kadar gula darah (Ningrum & Wahyuni, 2021). Hasil dari penelitian ini dilakukan bahwa EEDM (ekstrak etanol daun matoa) yang diberikan pada tikus hiperglikemik bisa merangsang sel β pankreas untuk menghasilkan insulin, sehingga dapat menaikkan stimulasi penyimpanan gula pada bentuk glikogen pada hati tikus.

Pada daun matoa mengandung senyawa fenolik dan flavonoid. Senyawa fenolik adalah metabolit pilihan yang diketahui mempunyai beberapa sifat diantaranya, antidiare, antibakteri & agen pencegah kanker. Sedangkan senyawa flavonoid mempunyai potensi sebagai antioksidan karena memiliki gugus hidroksil pada karbon cincin aromatic yang terikat dan bisa menangkap radikal bebas yang dihasilkan oleh reaksi peroksidasi lemak (Hamid et al, 2010).

Berdasarkan latar belakang diatas, Tujuannya adalah untuk mengetahui aktivitas ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata*) dapat meningkatkan sensitivitas insulin pada mencit yang diinduksi Emulsi lemak dan Fruktosa.

I.2 Rumusan Masalah

Apakah ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata*) memiliki aktivitas antidibetes? dan berapakah dosis efektif yang dapat meningkatkan sensitivitas insulin pada mencit yang diinduksi Emulsi Lemak dan Fruktosa?

I.3 Tujuan

Mengetahui ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata*) memiliki aktivitas antidibetes? dan berapa dosis efektif yang dapat meningkatkan sensitivitas insulin pada mencit yang diinduksi Emulsi Lemak dan Fruktosa?

I.4 Hipotesa

Daun Matoa (*Pometia pinnata*) mengandung banyak senyawa sekunder salah satunya senyawa flavonoid yang diduga memiliki aktivitas antioksidan yang dapat menurunkan kadar glukosa darah.

I.5 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmakologi Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana, waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan bulan April 2022.