

BAB I. PENDAHULUAN

I.1. Latar belakang

Diabetes mellitus (DM) merupakan kelompok beragam gangguan metabolisme dan semua memiliki glukosa darah yang dapat meningkat secara kronis sebagai fitur yang menentukan. Di dalam Selain hiperglikemia, DM dikaitkan dengan lemak dan protein yang abnormal metabolisme. Hiperglikemia kronis dapat menyebabkan vaskular dan kerusakan saraf, mengakibatkan mikrovaskular, makrovaskular, dan neuropatik komplikasi. DM adalah masalah di seluruh dunia, secara signifikan berdampak bagi orang serta sistem perawatan kesehatan di negara-negara dari penghasilan rendah, menengah, dan tinggi. Mulai lebih dari 442 juta manusia di dalam seluruh dunia sekarang hidup dengan DM dan prevalensinya telah hampir dua kali lipat selama 30 tahun terakhir. Menurut *Centers for Disease Control* dan Pencegahan, sedikit lebih dari 30 juta orang Amerika, termasuk lebih dari 12% orang dewasa, menderita diabetes mellitus (Dipiro Joseph, 2020).

Sekitar 537 juta orang dewasa (20-79 tahun) hidup dengan diabetes. Jumlah total orang yang hidup dengan diabetes diproyeksikan meningkat pada tahun 2030 dan 783 juta pada tahun 2045 (IDF., 2021). Di Indonesia Prevalensi DM sekitar 4,8% dan lebih dari setengah kasus DM (58,8%) (Lathifah., 2017). Diperkirakan sebanyak 21,3 juta masyarakat Indonesia menyandang diabetes pada tahun 2030 (Prabowo&Hastuti., 2015). Alasan kenaikan ini termasuk peningkatan gaya hidup, konsumsi energi yang kaya seperti diet, obesitas, rentang hidup yang lebih tinggi, dan lain-lain. Daerah lain dengan jumlah penderita diabetes terbesar adalah Asia dan Afrika (Eidi dkk., 2006).

Obat metformin digunakan untuk pengobatan pertama diabetes mellitus dua untuk semua usia termasuk orang tua (Roussel *et al.*, 2010). Namun terdapat efek samping seperti defisiensi vitamin B12, penurunan berat badan dan intoleransi gastrointestinal. Maka tidak disarankan penggunaan untuk pasien yang lemah, Sehingga saya menyarankan untuk menggunakan ekstrak daun matoa karena efek sampingnya belum diketahui (Marín-Peñalver *et al.*, 2016).

Tanaman matoa adalah tanaman yang berasal dari keluarga *sapindaceae* yang banyak ditemui di daerah tropis, termasuk Indonesia tanaman ini banyak ditemui di daerah Papua dan Malaysia, tanaman dapat dimanfaatkan sebagai obat-obatan tradisional yang diketahui senyawa yang mengandung saponin flavonoid, dan tanin (Dalimarta, 2000). Biasanya oleh

masyarakat setempat buahnya dapat dikonsumsi dan rebusan airnya digunakan untuk meringankan penyakit hipertensi (Martiningsih dkk., 2008).

Daun matoa menunjukkan senyawa golongan flavonoid, polifenol, alkaloid, tanin dan terpenoid dan hasil penelitian (Rahimah dkk., 2013) Senyawa yang terkandung dalam daun matoa yaitu senyawa flavon (auron). Tanaman Matoa pada buahnya sangat terkenal karena memiliki aktivitas oksidan yang tinggi namun bagian selain buah dari tumbuhan Matoa belum diketahui aktivitas antioksidannya (Kuspradini dkk., 2016), biasanya bagian dari tanaman matoa yang bisa digunakan untuk obat yaitu hampir semua bagian tumbuhan. Hasil yang diperoleh analisis fitokimia kandungan senyawa metabolit yang ditemukan meliputi tannin, saponin, flavonoid, glikosida, alkaloid dan terpenoid pada ekstrak kulit batang matoa.

Penggunaan tumbuhan matoa di masyarakat Tobelo secara tradisional sebagai antidiabetes bagian yang digunakan yaitu kulit batang. Air rebusan diminum dalam sehari sebanyak 2 kali kemudian terbukti pengakuan masyarakat setempat kadar glukosa darah menurun setelah minum air rebusan bagian kulit batang (Rorong dkk., 2019).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wulandari dkk aktivitas menunjukkan ekstrak daun matoa ditemukan antioksidan alami salah satunya yaitu senyawa fenolik (flavonoid) yang bersifat polar sehingga ekstrak yang diperoleh memiliki potensi antioksidan yang tinggi pada ekstrak metanol dan etanol dibandingkan etil asetat karena etil asetat adalah pelarut semipolar yang dapat menarik sebagian besar senyawa metabolit, baik senyawa polar maupun semipolar (Lestyo Wulandari, Ari Satia Nugraha, 2021). Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh simplisia daun matoa terhadap aktivitas antidiabetes dan harapkan penelitian ini untuk menambah informasi kepada masyarakat mengenai daun matoa yang bisa digunakan sebagai antidiabetes sebagai salah satu referensi untuk penelitian lebih lanjut.

I.1 Rumusan masalah

1. Bagaimana cara daun matoa bisa menurunkan kadar glukosa darah?
2. Berapakah dosis ekstrak daun matoa yang memiliki aktivitas antidiabetes?

I.2 Tujuan dan manfaat penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui aktivitas antidiabetes ekstrak etanol 96% daun matoa (*pometia pinnata* J.R. Forst & G. Forst.) dan dosis efektifnya terhadap kadar glukosa darah mencit yang diinduksi aloksan.
2. Mengetahui pengaruh ekstrak etanol daun matoa (*pometia pinnata* J.R. Forst & G. Forst.) dan dosis efektifnya terhadap gambaran histopatologi pankreas yang diinduksi aloksan.

Manfaat penelitian:

1. Mengkaji efek klinis lebih lanjut dari daun matoa sebagai antidiabetes.
2. Memberikan informasi penggunaan daun matoa dapat mengontrol kadar glukosa darah.

I.3 Hipotesis penelitian

Ekstrak etanol daun matoa diduga memiliki aktivitas antidiabetes terhadap mencit yang diinduksi aloksan.

I.4 Tempat dan waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Farmakologi Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana, Bandung pada bulan Februari – Mei 2022.