

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hiperglikemia adalah kondisi kadar glukosa dalam darah naik. Kondisi ini disebabkan karena pankreas tidak dapat menghasilkan insulin atau insulin tidak dapat bekerja secara efektif, dimana insulin sendiri merupakan suatu hormon yang digunakan untuk mengontrol kadar gula darah. Kondisi saat kadar gula darah naik atau hiperglikemia merupakan salah satu efek umum dari diabetes melitus. Kadar gula darah puasa normal umumnya adalah 70-99 mg/dL, sedangkan untuk penderita diabetes melitus mencapai 126 mg/dL bahkan lebih. Dari tahun ke tahun penyakit ini mengalami peningkatan dan di tahun 2021 terdapat 537 juta penderita dan 6,7 juta kematian yang disebabkan oleh penyakit diabetes melitus. Indonesia sendiri menduduki peringkat kedua di daerah *Western Pacific* dan peringkat lima di dunia dengan jumlah populasi penderita diabetes melitus sebanyak 19,5 juta dari keseluruhan populasi sebanyak 179,8 juta, sehingga dapat dikatakan 10,8% penduduk di Indonesia menderita diabetes melitus. Pertumbuhan diabetes melitus di Indonesia dalam kurun waktu 10 tahun mencapai dua kali lipat, dimana pada tahun 2011 terdapat 7,3 juta dan ditahun 2021 mencapai 19,5 juta penderita (IDF, 2021).

Diabetes melitus seiring berjalannya waktu dapat menyebabkan kerusakan pada bagian tubuh lain seperti jantung, pembuluh darah, saraf, dan kebutaan pada mata. Maka dari itu diperlukan terapi pengobatan bagi penderita diabetes melitus

(PERKENI, 2021). Pengobatan diabetes melitus merupakan pengobatan yang mempunyai kurun waktu yang lama yang secara rutin harus diminum secara terus menerus. Pengobatan ini memiliki manfaat dalam mengontrol kadar gula darah dalam tubuh, sehingga gula darah dapat kembali normal. Obat antidiabetes oral seperti metformin, dalam penggunaannya dapat menimbulkan efek samping seperti mual, diare, merasa lemah, dan sakit kepala yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari. Penggunaan obat antidiabetes oral juga dapat menimbulkan efek samping yang berbahaya seperti kerusakan hati atau kerusakan ginjal (Putra, Achmad, & Rachma, 2017). Oleh karena efek samping yang berbahaya tersebut, maka dikembangkan pengobatan yang berasal dari bahan alam yang mempunyai efek samping relatif lebih rendah (Sumayyah & Salsabila, 2017).

Pengobatan alternatif dari bahan alam berdasarkan kandungan senyawa yang ada pada tumbuhan yang digunakan. Salah satu kandungan senyawa yang terdapat pada tumbuhan adalah flavonoid. Senyawa flavonoid merupakan salah satu senyawa metabolit sekunder yang diduga dapat berperan sebagai antihiperqlikemia. Flavonoid berperan sebagai antihiperqlikemia dengan menurunkan kadar gula darah salah satunya dengan menghambat penyerapan karbohidrat pada usus (Abdullah, 2020). Hal tersebut sudah terbukti pada beberapa percobaan, dimana beberapa tanaman seperti daun salam, brotowali, yang mengandung flavonoid dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah (Anggraini, 2020). Salah satu tumbuhan yang memiliki kandungan flavonoid adalah buah melon (*Cucumis melo* L.). Selain mengandung flavonoid, buah melon (*Cucumis melo* L.) memiliki kandungan senyawa seperti saponin, dan terpenoid (Gunawan, 2020).

Buah melon merupakan buah yang sudah banyak dikenal oleh masyarakat. Buah melon pada penelitian Srivastava, Mukerjee, dan Tripathi (2020) dan daun melon (Ibrahim & Maksoud, 2018) memiliki kemampuan menurunkan kadar glukosa darah. Biji melon yang diekstrak dengan etanol 96% diketahui memiliki kandungan flavonoid (Adhisya, Arumsari, & Kurniaty, 2019) dan yang diteliti oleh Lie Chen *et al* (2014), menggunakan pelarut heksana secara *in vitro* dengan menggunakan uji penghambatan alfa amilase dan alfa glukosidase, biji melon dapat digunakan dalam mencegah diabetes melitus tipe 2. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, penulis akan melakukan penelitian mengenai aktivitas antihiperglikemik pada ekstrak biji melon dengan hewan uji coba, yaitu mencit (*Mus musculus*).

1.2 Rumusan Masalah

- 1) Apa saja kandungan senyawa yang dimiliki oleh ekstrak etanol 70% biji melon?
- 2) Apakah ekstrak biji melon mempunyai aktivitas antihiperglikemia dan berapa dosis ekstrak biji melon yang efektif untuk menurunkan kadar glukosa dalam darah mencit?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1) Untuk mengetahui kandungan senyawa yang dimiliki ekstrak etanol 70% biji melon.

- 2) Untuk mengetahui apakah ekstrak biji melon mempunyai aktivitas antihiperlikemia dan mengetahui dosis yang efektif untuk menurunkan kadar glukosa dalam darah mencit.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang efek antihiperlikemik dari ekstrak biji melon pada mencit. Selain itu, diharapkan dapat memberikan data-data penelitian yang dapat digunakan sebagai penunjang penelitian selanjutnya dalam mengembangkan obat herbal, baik obat herbal terstandar atau fitofarmaka di Indonesia.