

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Diabetes melitus (DM) atau yang biasa dikenal sebagai diabetes, merupakan penyakit kelainan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia (kadar glukosa yang tinggi dalam darah) karena kekurangan insulin, resistensi insulin atau keduanya (Hardianto, 2021). Diabetes Mellitus (DM) juga ditandai dengan terjadinya gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang dihubungkan dengan kekurangan secara absolut atau relatif dari kerja dan atau sekresi insulin (Rahmasari, 2019). Diabetes Mellitus menurut klasifikasinya dibagi menjadi dua tipe. DM tipe 1 ialah diabetes yang ditunjukkan dengan insulin yang berada di bawah garis normal. Di samping itu, DM tipe 2 ialah diabetes yang disebabkan kegagalan tubuh memanfaatkan insulin sehingga mengarah pada penambahan berat badan dan penurunan aktivitas fisik, berbeda dengan diabetes kehamilan yang ditemukan untuk pertama kalinya selama kehamilan yang disebut dengan gestasional (Utomo et al., 2020)

Diabetes mellitus merupakan penyakit yang berbahaya, karena dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan kerusakan jaringan, organ, disfungsi mata, ginjal, sistem saraf, dan pembuluh darah. Penderita diabetes meningkatkan risiko terjadinya penyakit lain seperti jantung, gangguan sistem kardiovaskular, obesitas, katarak, gangguan ereksi, penyakit hati, kanker, dan penyakit infeksi (Hardianto, 2021). Diabetes mellitus (DM) yang juga dikenal sebagai non-communicable disease merupakan salah satu penyakit sistemik

yang paling memprihatinkan di Indonesia. Hal ini dikarenakan penyakit DM memiliki angka kejadian dan kematian yang cukup tinggi (Saputra et al., 2018)

Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Kementerian Kesehatan RI, tahun 2016 jumlah penderita DM di Indonesia sudah mencapai angka 9,1 juta jiwa dan diprediksi jumlah ini akan semakin terus bertambah. Indonesia saat ini berada di urutan ke 7 negara dengan jumlah penduduk tertinggi mengidap DM di dunia. Berdasarkan data dari Riskesdas, 90 % pasien kencing manis terdiagnosa DM tipe 2 dan dari jumlah tersebut sebagian besar tidak menyadari jika mereka mengidap DM sehingga dapat menimbulkan komplikasi (Rahmasari, 2019).

Ada beberapa tanaman yang sudah diteliti dan bermanfaat sebagai obat antidiabetes salah satu contohnya yaitu (*Moringa oleifera*) yang biasa dikenal dengan nama daun kelor yang banyak digunakan masyarakat Indonesia sebagai bahan obat alami. Setiap bagian dari tumbuhan kelor seringkali digunakan secara tradisional dalam berbagai keperluan, baik nutrisi maupun sebagai tanaman obat, karena tumbuhan ini memiliki efek antiinflamasi, antimikrobial, antioksidan, antikanker, kardiovaskuler, hepatoprotektif, antiulkus, diuretik, antiurolithiatik, antihelminthik (Alethea & Ramadhian, 2015)

Pada penelitian sebelumnya daun kelor terbukti mampu menurunkan kadar glukosa dalam darah setelah pemberian ekstrak dengan dosis 14mg/20grBB. Efek menurunkan glukosa darah dari ekstrak daun kelor tersebut terjadi karena pada daun kelor mengandung senyawa aktif yaitu alkaloid, flavonoid, dan tanin. senyawa alkaloid di dalamnya dapat

memperbaiki reaksi rantai radikal bebas secara efisien. Radikal bebas adalah salah satu penyebab terjadinya diabetes mellitus sehingga mekanisme kerja alkaloid tersebut dapat membantu kondisi penderita DM. Selain itu senyawa flavonoid yang dimiliki berfungsi untuk meningkatkan aktivitas antioksidan dan meregenerasi sel beta pankreas sehingga produksi insulin dapat berjalan normal dan kondisi defisiensi insulin teratasi. Senyawa flavonoid juga meningkatkan sensitivitas reseptor insulin sehingga memperbaiki kondisi resistensi insulin pada penderita diabetes mellitus. Senyawa tanin dapat meningkatkan glikogenesis sehingga kadar glukosa dalam darah dapat turun lebih cepat karena tanin membantu mengubah glukosa menjadi bentuk yang siap disimpan oleh sel jaringan yaitu glikogen. Semakin banyak senyawa tanin semakin meningkat pula aktivitas glikogenesis sehingga kadar glukosa dalam darah dapat turun. Selain itu senyawa tanin terbukti memiliki efek antioksidan yang potensial dalam menangkap dan menghambat radikal bebas (Surya, 2020)

Daun kelor (*M. oleifera*) memiliki aktivitas anti-hiperglikemik dengan menghambat enzim α -glucosidase yang terdapat pada usus halus. Penghambatan pada enzim α -glucosidase menyebabkan penurunan laju pencernaan karbohidrat menjadi monosakarida yang dapat diserap oleh usus halus, sehingga menurunkan hiperglikemia postprandial. Penurunan hiperglikemia postprandial berkontribusi pada menurunnya kadar hemoglobin A1C (HbA1C) pada pasien diabetes yang juga menurunkan resiko komplikasi vaskular. Konsumsi ekstrak daun kelor yang memiliki efek menurunkan absorpsi glukosa ke dalam darah pada pasien prediabetik dapat membantu

untuk mencegah terjadinya diabetes mellitus tipe 2 (Alethea & Ramadhian, 2015)

Mekanisme secara *in vivo* menjadi dasar bahwa aktivitas daun kelor dapat menurunkan kadar glukosa darah yaitu karena adanya senyawa alkaloid dan steroid/triterpenoid yang berperan aktif dalam menurunkan kadar gula darah (Radiansah et al., 2013).

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilakukan untuk membandingkan beberapa artikel terkait herba ekstrak daun kelor dengan penginduksi aloksan dan streptosotosin terhadap penurunan kadar glukosa dalam darah berdasarkan studi kajian 5 literatur yang dipublikasikan pada jurnal internasional yang sudah terindeks scopus dan scimago.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah pada dosis tertentu ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera L.*) memiliki aktifitas antidiabetes ditinjau dari parameter penurunan kadar glukosa darah ?
2. Berapa dosis ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera L.*) yang efektif dalam penurunan nilai trigliserida?
3. Berapa dosis ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera L.*) yang efektif dalam penurunan nilai malonaldehid?
4. Berapa dosis ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera L.*) yang memiliki pengaruh terhadap berat badan tikus?

C. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengkaji efektivitas pada dosis tertentu ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera L*) sebagai penurun kadar glukosa darah.
2. Untuk mengkaji efektivitas pada dosis tertentu ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera L*) terhadap nilai trigliserida.
3. Untuk mengkaji efektivitas pada dosis tertentu ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera L*) terhadap nilai malonaldehid.
4. Untuk mengkaji efektivitas pada dosis tertentu ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera L*) terhadap nilai berat badan.

D. MANFAAT PENELITIAN

1. Manfaat Teoritis

Secara umum hasil dari review jurnal ini diharapkan dapat digunakan untuk memecahkan masalah mengenai penurunan kadar glukosa daun kelor (*Moringa oleifera L*)

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Pengetahuan

Sebagai bahan referensi dalam ilmu pendidikan sehingga dapat memperkaya dan menambah wawasan mengenai penurunan kadar glukosa daun kelor (*Moringa oleifera L*)

b. Bagi Reviewer

Diharapkan hasil dari kajian jurnal ini dapat dijadikan sebagai dasar informasi bagi sipeneliti yang berkaitan dengan penurunan kadar glukosa daun kelor (*Moringa oleifera L*)

c. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat, tentang tanaman herba daun kelor (*Moringa oleifera L*) yang berkhasiat sebagai penurunan kadar glukosa .

d. Bagi Institusi

Dapat menjadi pembuktian berkembangnya ilmu pengetahuan, dikalangan institusi Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.