

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia saat ini terjadi pergeseran pola penyakit, dari penyakit menular ke penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif merupakan salah satu dari 10 peringkat besar penyakit tidak menular yaitu hipertensi, penyakit jantung, penyakit diabetes mellitus (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit gangguan metabolik dengan kadar glukosa darah lebih dari normal, kadar glukosa darah postprandial ≥ 200 mg/dL dan kadar glukosa darah puasa ≥ 126 mg/dL (hiperglikemia). Berdasarkan riskesdas dari 2013 hingga 2018 prevalensi Diabetes Melitus (DM) meningkat dari 6,9 % menjadi 8,5 %, yang artinya ada kurang 22,9 juta penduduk prevalensi DM. Jumlah penderita DM di seluruh dunia mencapai 422 juta penderita pada tahun 2014. Jumlah penderita tersebut jauh meningkat dari tahun 1980 yang hanya 180 juta penderita. Jumlah penderita DM yang tinggi terdapat di wilayah *South-East Asia dan Western Pacific* yang jumlahnya mencapai setengah dari jumlah seluruh penderita DM di seluruh dunia. Satu dari sebelas penduduk adalah penderita DM dan 3,7 juta kematian disebabkan oleh DM maupun komplikasi dari DM (WHO, 2016).

Penderita DM di Indonesia berdasarkan data dari Federasi Diabetes Internasional (IDF) pada tahun 2014 berjumlah 9,1 juta atau 5,7 % dari total penduduk. Jumlah tersebut hanya untuk penderita DM yang telah terdiagnosis dan masih banyak penderita DM yang belum terdiagnosis. Indonesia

merupakan negara peringkat ke-5 dengan jumlah penderita DM terbanyak pada tahun 2014. Indonesia pada tahun 2013 berada diperingkat ke7 penderita DM terbanyak di dunia dengan jumlah penderita 7,6 juta (Perkeni, 2015).

Upaya pengobatan/terapi yang bersifat farmakologi maupun non farmakologi pada penderita menjadi sangat penting. Terapi farmakologi dapat dilakukan dengan pemberian obat antidiabetes oral dan injeksi insulin. Namun penggunaan obat ini biasanya dilakukan secara terus-menerus dengan biaya relatif mahal yang dapat memberatkan masyarakat kalangan menengah ke bawah. DM adalah penyakit gangguan metabolik yang terjadi secara kronis atau menahun karena tubuh tidak mempunyai hormon insulin yang cukup akibat gangguan pada sekresi insulin, hormon insulin yang tidak bekerja sebagaimana mestinya atau keduanya (Kemenkes RI, 2018).

Secara komersil telah banyak obat-obat modern yang berkembang untuk penyakit DM tipe 1 dan 2 diantaranya biguanida, thiazolidindion, dan inhibitor α -glukosidase seperti akarbose, namun sebagian besar obat-obat tersebut memiliki efek samping. Efek samping ini terlihat pada obat metformin (kelas biguanid) yang menunjukkan anoreksia atau diare, perut tidak nyaman, asidosis laktat dengan gangguan ginjal berat dan hipoperfusi ginjal. Efek samping lainnya juga terlihat pada obat Thiazolidindion yang mengakibatkan gangguan pencernaan, berat badan, anemia, sakit kepala, gangguan penglihatan, pusing, hematuria, impotensi, kelelahan, insomnia, vertigo, hipoglikemia dan proteinuria (Febrilian dan Pujiastuti, 2017).

Obat tradisional dengan memanfaatkan tanaman yang ada disekitar menjadi pilihan untuk pengobatan antidiabetes, sebanyak 75-80% dari populasi dunia tergantung pada formulasi tradisional yang diperoleh dari bahan dan produk tanaman. Obat-obatan herbal biasanya diresepkan di seluruh dunia karena efek samping yang rendah, ketersediaan yang mudah, dan biaya yang wajar dan parameter efektivitas (Kamil, Mishra, & Singh, 2018). Dari hasil penelusuran jurnal, terdapat beberapa tanaman obat yaitu, *Melia azedarach*, *Ruellia tuberosa*, *Balanites aegyptiaca* (L.) Del. (*Zygophyllaceae*), *Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg dan *Hibiscus surattensis* diambil untuk mengevaluasi aktivitas antidiabetic (Mohammad et al. 2018; Supat et al. 2017; Abdel et a. 2015; Lema et al. 2015; Yuliet et al. 2018).

Ranting Mindi (*Melia azedarach* L) terdapat kandungan senyawa aktif yaitu alkaloid, kaemferol, resin, tanin dan triterpene kuilon (Mohammad et al. 2018). Ekstrak daun Kencana Ungu (*Ruellia tuberosa* L.) telah digunakan sebagai diuretic, anti-diabetes, antipyretic, analgesic, antihypertensive, serta antidotal agen. Daun *Ruellia tuberosa* L mengandung saponin dan polifenol (Supat et al. 2017).

Ekstrak buah Tanggal Gurun (*Balanites aegyptiaca* L) secara in vitro sebelumnya menunjukkan efek serapan glukosa. Studi lain membuktikan aktivitas penghambatan aldosa reduktase dari fraksi buah yang kaya kandungan saponin (Supat et al. 2017). Ekstrak daun Sukun (*Artocarpus altilis*) digunakan sebagai obat tradisional untuk berbagai penyakit mulai dari penyakit menular (kulit, saluran kemih, dan telinga), diare, disentri, peradangan mulut, demam,

hati hingga diabetes dan hipertensi. Senyawa bioaktif yang terkandung di dalam daun sukun yaitu flavonoid, saponin dan tannin (Lema et al. 2015). Ekstrak daun Tamoenu (*Hibiscus surattensis L*) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daunnya diketahui memiliki antidiabetik kuat. Kandungan senyawa aktif adalah alkaloid, flavonoid, tanin, steroid dan triterpenoid, saponin, dan polifenol (Yuliet et al. 2018).

Pengujian aktivitas antidiabetes banyak dilakukan sebagai upaya menemukan obat dalam pengobatan penyakit diabetes mellitus. Banyak studi menggunakan dua pengujian utama yaitu *in vitro* dan *in vivo*. Pengujian ini dipilih sesuai dengan aiktivitas antidiabetes yang ingin didapat. Oleh karena itu review artikel ini penting dilaksanakan untuk memberikan hasil lebih lanjut mengenai pemanfaatan tanaman herbal sebagai fitofarmaka yang digunakan sebagai antidiabetes.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, dapat diperoleh perumusan masalah yaitu:

Senyawa aktif apa saja yang terdapat dalam tanaman herbal *Melia azedarach*, *Ruellia tuberosa*, *Balanites aegyptiaca (L.) Del. (Zygophyllaceae)*, *Artocarpus altilis (Parkinson) Fosberg* dan *Hibiscus surattensis* terbukti memiliki aktivitas antidiabetes mellitus secara *in vitro* dan *in vivo*?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengkaji jurnal penelitian tentang kandungan dari senyawa aktif dalam tanaman *Melia azedarach*, *Ruellia tuberosa*, *Balanites aegyptiaca*,

Artocarpus altilis dan *Hibiscus surattensis* sehingga terbukti dapat dimanfaatkan sebagai obat antidiabetic secara *in vitro* dan *in vivo*.

2. Mengkaji jurnal penelitian tentang aktivitas dari senyawa aktif dalam tanaman *Melia azedarach*, *Ruellia tuberosa*, *Balanites aegyptiaca*, *Artocarpus altilis* dan *Hibiscus surattensis* sehingga terbukti dapat dimanfaatkan sebagai obat antidiabetic secara *in vitro* dan *in vivo*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Kajian artikel ini diharapkan bermanfaat sebagai data dasar pengembangan obat herbal khususnya sebagai obat antidiabetik.
- b. Sebagai data dasar untuk penggunaan obat tradisional yang memiliki aktivitas sebagai antidiabetik dari tanaman obat *Melia azedarach*, *Ruellia tuberosa*, *Balanites aegyptiaca* (L.) Del. (Zygophyllaceae), *Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg dan *Hibiscus surattensis*.

2. Manfaat Praktis

Kajian review artikel ini diharapkan dapat digunakan sebagai komplemen pengobatan DM (Diabetes Mellitus).