

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes adalah gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah, sering dikenal sebagai hiperglikemia, karena resistensi insulin atau kekurangan insulin, yang dapat menyebabkan komplikasi dalam jangka panjang (Fadilla dkk., 2023). Prevalensi diabetes terus meningkat setiap tahun, terutama di negara berkembang seperti Indonesia, seiring dengan perubahan gaya hidup dan pola makan (Kemenkes RI, 2019).

Bedasarkan data *International Diabetes Federation* (IDF) Tahun 2020, Indonesia menempati posisi ketujuh didunia dengan penderita diabetes mellitus terbanyak yaitu sekitar 10 juta penderita (Ichwansyah & Aramico, 2023). Menurut data dari *Institute for Health Metrics and Evaluation*, diabetes merupakan penyakit tidak menular yang menyebabkan kematian tertinggi ke-3 di Indonesia tahun 2019 yaitu sekitar 57,42% kematian per 100.000 penduduk serta menempati posisi ke-4 dengan angka kematian tertinggi di dunia yaitu sebesar 1,5 juta setiap tahunnya (Lubis, 2023; WHO, 2019). Diabetes dikenal sebagai “*silent killer*”, menggambarkan kondisi atau penyakit yang berkembang secara perlahan dan seringkali muncul tanpa gejala, sehingga banyak individu yang tidak menyadarinya dan saat diketahui sudah terjadi komplikasi (Widyaningrum & Priadi, 2021).

Berdasarkan Riskesdas 2018, prevalensi diabetes mellitus pada usia ≥ 15 tahun mengalami peningkatan sebesar 2% dibandingkan dengan 2013 dengan

penderita terbanyak pada usia 55-74 tahun (Milita dkk., 2021). Namun, diabetes juga dapat menyerang remaja, dimana 87% di antaranya mengonsumsi *fast food* dan *junk food* secara berlebihan, yang dapat meningkatkan risiko diabetes dan masalah kesehatan lainnya (Silalahi, 2019).

Seiring dengan meningkatnya prevalensi diabetes, saat ini lebih banyak penggunaan pengobatan modern, seperti insulin dan obat penurun gula darah. Namun, pengobatan tersebut memiliki berbagai efek samping, seperti gangguan pencernaan (mual dan diare), dan bisa terjadi masalah serius seperti kerusakan hati atau gangguan kardiovaskular (Adiputra, 2023). Selain itu, memerlukan biaya tinggi dan penggunaan jangka panjang, yang dapat menambah beban finansial dan psikologis bagi pasien (Herges dkk., 2021).

Sebagai alternatif, pengobatan menggunakan obat tradisional berbahan herbal dapat menjadi pilihan yang lebih aman dengan efek samping yang minimal. Namun, pada diabetes melitus tipe 1, insulin tetap menjadi terapi utama, dan penggunaan herbal hanya bersifat sebagai terapi pendukung, bukan sebagai pengganti pengobatan utama (Barzkar dkk., 2020). Oleh karena itu, penelitian mengenai aktivitas antidiabetes terus dikembangkan sebagai upaya menemukan pengobatan untuk diabetes mellitus (Nugraha & Hasanah, 2018). Salah satunya dengan memanfaatkan tanaman genus *Ocimum* yang diduga memiliki aktivitas anti-diabetes. Aktivitas ini dipengaruhi oleh senyawa metabolit sekunder yang ada pada tanaman tradisional, seperti golongan flavonoid, fenolik, alkaloid dan steroid (E. Ebrahimi dkk., 2017). Penelitian menunjukkan bahwa metabolit sekunder yang dihasilkan oleh tanaman *Ocimum*,

seperti alkaloid, fenol, flavonoid, dan saponin, memiliki potensi sebagai agen antidiabetes, terutama dalam mengatasi resistensi insulin dan hiperglikemia (Shehadeh dkk., 2021).

Penelitian lebih lanjut oleh Tandi *et al.*, (2019) menunjukkan bahwa ekstrak *Ocimum basilicum* dapat menurunkan kadar glukosa darah pada tikus yang diinduksi streptozotocin. Hal serupa ditemukan dalam penelitian Kumar Jayant & Srivastava (2016), yang menguji *Ocimum sanctum* pada tikus yang diinduksi aloksan, dan juga menunjukkan penurunan kadar glukosa darah yang signifikan.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan studi literatur guna mengetahui aktivitas antidiabetes dari tanaman genus *Ocimum*, dengan harapan hasilnya dapat mendukung pengembangan riset dan pemanfaatan tanaman herbal dalam bidang kesehatan di masa depan.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu

1. Apa saja spesies tanaman dari genus *Ocimum* yang memiliki aktivitas sebagai antidiabetes tipe 1 dan tipe 2?
2. Apa kandungan metabolit sekunder yang terkandung dalam spesies *Ocimum* yang memiliki aktivitas sebagai antidiabetes tipe 1 dan tipe 2?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum pada penelitian ini yaitu untuk mengeksplorasi spesies tanaman apa saja dari genus *Ocimum* yang memiliki aktivitas sebagai kandidat obat antidiabetes tipe 1 dan tipe 2.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengeksplorasi spesies dari genus *Ocimum* yang memiliki aktivitas sebagai kandidat obat antidiabetes tipe 1 dan tipe 2.
- b. Mengeksplorasi kandungan metabolit sekunder yang terkandung dalam spesies *Ocimum* yang memiliki aktivitas sebagai kandidat obat antidiabetes tipe 1 dan tipe 2.

D. Ruang Lingkup

Penelitian ini merupakan Farmasi Sains dan Teknologi (FST) yang difokuskan ke dalam Biologi Farmasi mengenai Bahan Alam.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari pembuatan karya tulis ilmiah ini:

1. Bagi Peneliti

Sebagai sarana untuk meningkatkan pengetahuan tentang spesies dari genus *Ocimum* yang memiliki aktivitas sebagai antidiabetes tipe 1 dan tipe 2.

2. Bagi Institusi Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya

Hasil penelitian ini diharapkan menambah sumber bahan bacaan atau menjadi referensi awal penelitian selanjutnya dan mampu memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di lingkungan Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Tasikmalaya.

3. Bagi Masyarakat

Untuk memberikan informasi edukatif kepada masyarakat bahwa tanaman dari genus *Ocimum* merupakan salah satu tanaman herbal yang memiliki aktivitas sebagai antidiabetes tipe 1 dan tipe 2.

F. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Persamaan dan Perbedaan Penelitian ini dengan Penelitian Sebelumnya

Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
(Fitriani dkk., 2021)	Studi Literatur: Pengaruh Pemberian Ekstrak Kemangi (<i>Ocimum Basilicum</i> L.) Terhadap Kadar Trigliserida pada Tikus Putih (<i>Rattus Norvegicus</i>) Jantan Galur Wistar yang diberi Diet Tinggi Lemak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian menggunakan <i>literature review</i> 2. Sampel tanaman yang dibahas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Waktu dan tempat pelaksanaan penelitian 2. Topik yang dibahas yaitu Obesitas
(Fakhira, 2022)	Studi Literatur: Aktivitas Antidiabetes Tanaman Suku <i>Cucurbitaceae</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian menggunakan <i>literature review</i> 2. Topiknya mengenai Antidiabetes 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Waktu dan tempat pelaksanaan penelitian 2. Sampel tanaman yang dibahas
(Wisudanti, 2016)	Kajian Pustaka: Aplikasi Tterapeutik Geraniin Dari Ekstrak Kulit Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i>) Sebagai Antihyperglisemik Melalui Aktivasnya Sebagai Antioksidan Pada Diabetes Melitus Tipe 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian menggunakan <i>literature review</i> 2. Topiknya mengenai Antidiabetes 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Waktu dan tempat pelaksanaan penelitian 2. Sampel tanaman yang dibahas
(Pratama, 2024)	<i>Literature Review: Antidiabetic Activity Of Bay Leaf Infusion (Syzygium Polyanthum)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian menggunakan <i>literature review</i> 2. Topiknya mengenai Antidiabetes 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Waktu dan tempat pelaksanaan penelitian 2. Sampel tanaman yang dibahas