

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu masalah yang dihadapi dalam pembangunan kesehatan saat ini yaitu tingginya prevalensi penyakit tidak menular sehingga berdampak terhadap menurunnya produktivitas dan gangguan pada pemenuhan aktivitas sehari-hari. Menurut WHO sejauh ini penyakit tidak menular (PTM) menjadi penyebab utama kematian tahunan. PTM berhasil membunuh lebih dari 36 juta jiwa per tahun, sebanyak 73% kematian saat ini disebabkan oleh penyakit tidak menular, 35% diantaranya karena penyakit jantung dan pembuluh darah, 12% oleh penyakit kanker, 6% oleh penyakit pernapasan kronis, 6% karena diabetes, dan 15% disebabkan oleh PTM lainnya. Salah satu penyebab timbulnya PTM yaitu radikal bebas. (Kemenkes RI, 2019).

Radikal bebas yaitu suatu molekul yang memiliki elektron tidak berpasangan dalam orbital terluarnya sehingga sangat reaktif. Radikal ini cenderung mengadakan reaksi berantai di dalam tubuh sehingga dapat merusak secara terus-menerus pada tubuh manusia. Radikal bebas berasal dari faktor stres, radiasi, asap rokok dan polusi lingkungan yang dapat mengakibatkan fungsi tubuh menurun, sehingga tubuh memerlukan tambahan antioksidan dari luar agar dapat melindungi dari serangan radikal bebas (Wahdaningsih *et al.*, 2011).

Antioksidan merupakan senyawa yang dibutuhkan oleh tubuh dengan jumlah tertentu dimana mampu untuk mencegah kerusakan yang disebabkan oleh proses oksidasi dari serangan radikal bebas. Antioksidan alami merupakan senyawa bahan alam atau metabolit sekunder yang berpotensi sebagai penangkal radikal bebas. Senyawa alami yang berpotensi sebagai antioksidan salah satunya adalah flavonoid (Sayuti dan Yenrina, 2015).

Flavonoid merupakan salah satu metabolit sekunder yang mempunyai manfaat sebagai antioksidan. Salah satu tumbuhan yang mengandung flavonoid ialah Mahoni (*Swietenia maghoni* L). Daun Mahoni (*Swietenia maghoni* L) memiliki nilai IC_{50} sebesar 48,07 ppm dan nilai isolat positif flavonoid sebesar 70,00 ppm (Safrudin *et al.*, 2022).

Beberapa penelitian menyatakan bahwa metabolit sekunder pada tanaman dipengaruhi oleh ketinggian tempat tumbuh. Tanaman lengkuas (*Alpinia galanga* L.) diketahui pada ketinggian 20 mdpl, 425 mdpl, dan 1093 mdpl memiliki kadar flavonoid sebesar $1,09 \pm 0,08$ mg QE/g, $5,47 \pm 0,24$ mg QE/g dan $1,16 \pm 0,3$ mg QE/g serta nilai IC_{50} 332,48 ppm, 447,14 ppm, dan 518,57 ppm (Lallo *et al.*, 2022). Pada tanaman kirinyuh (*Cromolaena odorata*) dengan ketinggian tempat tumbuh 223 mdpl, 618 mdpl, dan 1012 mdpl memiliki kadar flavonoid total sebesar $5,63 \pm 0,26$ mg QE/g, $10,28 \pm 0,28$ mg QE/g, dan $26,57 \pm 0,24$ mg QE/g serta nilai aktivitas antioksidan $61,74 \pm 0,59$ ppm, $73,06 \pm 0,97$ ppm, dan $91,54 \pm 0,817$ ppm (Lia, 2022).

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh ketinggian tempat tumbuh terhadap kadar flavonoid total serta aktivitas antioksidan daun Mahoni (*Swietenia maghoni* L).

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh ketinggian tempat tumbuh terhadap kadar flavonoid total ekstrak metanol daun Mahoni (*Swietenia maghoni* L.)?
2. Bagaimana pengaruh ketinggian tempat tumbuh terhadap aktivitas antioksidan ekstrak metanol daun Mahoni (*Swietenia maghoni* L.)?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh ketinggian tempat tumbuh terhadap kadar flavonoid total ekstrak metanol daun Mahoni (*Swietenia maghoni* L).
2. Mengetahui pengaruh ketinggian tempat tumbuh terhadap aktivitas antioksidan ekstrak metanol daun Mahoni (*Swietenia maghoni* L).

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat menjadi informasi ilmiah terkait pengaruh ketinggian tempat tumbuhnya terhadap kandungan flavonoid serta aktivitas antioksidan suatu tumbuhan.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian penelitian

Nama dan Tahun	Judul penelitian	Metode hasil penelitian	Persamaan dan Perbedaan
Kiromah Naelaz Zukruf Wakhidatul, Sadam Husein, Titi Pudji Rahayu. (2021)	Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Ganitri (<i>Elaeocarpus Ganitrus Roxb.</i>) dengan Metode DPPH (<i>2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl</i>).	Metode: Ekstraksi dengan metode maserasi dan pengujian antioksidan menggunakan DPPH (<i>2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl</i>). Hasil: Aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun ganitri didapatkan aktivitas antioksidan dengan kategori kuat dengan persamaan regresi linier $y = 0,3779x + 29,546$ dengan nilai $r = 0,4573$ dan diperoleh nilai IC_{50} sebesar 54,12 ppm.	Persamaan: Metode pengujian antioksidan menggunakan DPPH (<i>2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl</i>). Perbedaan: 1. Simplisia yang digunakan 2. Pelarut yang digunakan
Rahmiyani Ira, Lusi Nurdianti. (2016)	Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Manga Mangifera Indica L. Var. Gedong Menggunakan Metode DPPH.	Metode: Ekstraksi dengan metode refluks dan pengujian antioksidan menggunakan DPPH (<i>2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl</i>). Hasil: Aktivitas antioksidan (%) dalam daun mangga gedong dengan pelarut n-heksana adalah 10,11; Ekstrak etil asetat 98,70; dan etanol 94,95.	Persamaan: Metode pengujian antioksidan menggunakan DPPH (<i>2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl</i>). Perbedaan: Simplisia yang digunakan.
Pratama Mita Julain Putri, Dyah Ayu Sri Hartanti, Siti Aminatuz Zuhria (2022)	Uji Kandungan Antioksidan Dan Flavonoid Ekstrak Daun Tanaman Mahoni (<i>Swietenia mahagoni</i>).	Metode: Ekstraksi dengan metode maserasi dan pengujian antioksidan menggunakan DPPH (<i>2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl</i>). Hasil: Kadar flavonoid total pada konsentrasi 100 ppm sebesar 44.4 QE/g. hasil terbaik kandungan antioksidan pada daun mahonui sebesar 76.09% pada konsentrasi 2500 ppm.	Persamaan: 1. Menggunakan metode ekstrasi maserasi 2. Metode pengujian antioksidan menggunakan DPPH (<i>2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl</i>). 3. Simplisia yang digunakan 4. Pelarut yang digunakan. Perbedaan: Pengambilan sampel berdasarkan ketinggian tempat tumbuh.
Rino H.H. Katuuk, Sesilia A. Wanget, Pemmy Tumewu. (2019)	Pengaruh Perbedaan Ketinggian Tempat Terhadap Kandungan Metabolit Sekunder Pada Gulma Babandotan (<i>Ageratum consoyoides</i> L.)	Metode: Ekstraksi dengan metode destilasi. Hasil: Metabolit sekunder alkaloid dan tannin ditemukan pada dua ketinggian yang berbeda, flavonoid dan steroid tidak ditemukan pada dua ketinggian yang berbeda, dan saponin gulma babandotan (<i>Ageratum consoyoides</i> L.) pada ketinggian yang berbeda ditemukan di daerah tengah (700 mdpl), sedangkan pada dataran rendah (320 mdpl) tidak ditemukan.	Persamaan: 1. Pelarut yang digunakan 2. Pengambilan sampel berdasarkan ketinggian tempat tumbuh. Perbedaan: Simplisia yang digunakan.