

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai negara megabiodiversitas di dunia dengan keanekaragaman hayati melimpah yang menyimpan jenis-jenis tumbuhan berbagai famili, salah satunya yaitu famili Asteraceae. Famili Asteraceae merupakan famili terbesar kedua dalam kerajaan tumbuhan setelah famili Orchidaceae yang memiliki tingkat keanekaragaman sangat tinggi (Jumiarni & Komalasari, 2017). Famili ini mendominasi vegetasi bumi dan tersebar hampir di seluruh dunia dengan jumlah spesies 24.000 - 30.000 dikelompokkan dalam 1600 – 1700 genus (Kumolo & Utami, 2011). Keberadaannya meliputi berbagai wilayah beriklim sub tropis hingga daerah dengan iklim sedang dan dingin (Singh, 2010).

Chromolaena merupakan salah satu genus famili Asteraceae memiliki pertumbuhan dan perkembangan sangat cepat, sehingga masa panennya singkat. Genus ini mampu tumbuh pada lahan yang sempit dan tidak memerlukan kondisi lingkungan spesifik, sehingga *Chromolaena* dapat tumbuh pada berbagai kondisi lingkungan. *Chromolaena* mampu berkompetisi dalam persaingan perebutan nutrisi karena jumlah cabang banyak dan rapat serta ukuran daun lebar dapat menghalangi tumbuhan lain untuk menyerap sinar matahari (Prawiradiputra, 2007).

Chromolaena berasal dari Amerika Serikat hingga Argentina yang terdiri dari 165 spesies. Salah satu spesies dari *Chromolaena* yang terdistribusi di Indonesia adalah *Chromolaena odorata* (GBIF, 2023). *Chromolaena odorata* diperkirakan tersebar di wilayah Indonesia sejak tahun 1910-an (Sipayung *et al* 1991). Dalam buku Flora of Java Jilid 2 *Chromolaena odorata* dinamai sebagai *Eupatorium*

odoratum (Backer & Brink 1963). Terjadi perubahan nama tersebut dikarenakan adanya perubahan klasifikasi tumbuhan (Zachariades *et al.*, 2009). Penyebutan nama spesies tumbuhan seringkali berbeda sesuai daerah dengan budaya dan kebiasaan masyarakat masing-masing (Zachariades *et al.*, 2011). Di wilayah Kabupaten Semarang, *Chromolaena odorata* dikenal dengan sebutan Maringgo.

Chromolaena odorata memiliki potensi khasiat sebagai bahan obat. Oleh karena itu sebagian masyarakat menggunakan sebagai pengobatan luka bakar, gigitan lintah, radang selaput lendir, pengobatan kanker, anti penuaan (Chakraborty *et al.*, 2011). *C.odorata* juga digunakan sebagai insektisida untuk mengendalikan hewan (Thamrin *et al.*, 2013). Potensi *C.odorata* tersebut menunjukkan adanya kandungan senyawa kimia metabolit sekunder yang beragam. Kandungan fitokimia *C.odorata* antara lain alkaloid, sianogenik glikosida, flavonoid (auron, kalkon, flavon, dan flavonol), fitat, tanin, saponin (Ngozi *et al.*, 2009), seskuiterpenoid (Sirinthipaporn & Jiraungkoorskul, 2017) monoterpenoid, hidrokarbon, triterpenoid, steroid (Bhuyan *et al.*, 2019).

Tanin merupakan salah satu senyawa yang dihasilkan oleh *C.odorata*. Tanin mempunyai peranan biologis sebagai pengendap protein dan pengikat logam sehingga tanin dapat berperan sebagai antioksidan. Tanin terbagi dua jenis yaitu tanin terkondensasi dan tanin terhidrolisis (Patra & Saxena, 2010). Pada penelitian (Otu *et al.*, 2023) memaparkan bahwa senyawa tanin pada ekstrak daun *C.odorata* memiliki kemampuan untuk mematikan serangga hal ini dikarenakan tanin berperan dalam proses pencernaan protein dan mengakibatkan serangga tersebut kekurangan nutrisi (Boated & Abalis, 2020). Tanin merupakan senyawa yang sulit

di cerna oleh serangga dan berperan sebagai racun pada perut serangga (Permatasari & Asti, 2021).

Hasil penelitian (Jayaraman *et al.*, 2014) menyatakan bahwa serbuk daun *C.odorata* terdapat senyawa tanin yang digunakan sebagai antibakteri. Penelitian uji tanin ini menggunakan organ daun *C.odorata*. Daun yang digunakan pada penelitian uji tanin ini merupakan daun ketiga hingga keenam dari ujung tumbuh karena dimungkinkan banyaknya kandungan tanin di dalam daun tersebut. Hal ini didukung oleh penelitian (Lailis, 2010) menyatakan bahwa daun *C.odorata* yang tidak terlalu muda dan tidak terlalu tua produktif mengandung tanin, karena pada daun muda belum mengalami pematangan metabolit sekunder sedangkan pada daun tua mengalami oksidasi.

Faktor lingkungan sangat berpengaruh terhadap keberadaan *C.odorata*, salah satunya yaitu ketinggian tempat. Perbedaan ketinggian berpengaruh terhadap suhu, kelembaban, intensitas cahaya, dan pH (Wijayanti, 2011). Ketinggian merupakan faktor lingkungan yang akan mempengaruhi proses metabolisme sehingga senyawa yang dihasilkan akan berbeda pada setiap ketinggian tempat tersebut (Katuuk *et al.*, 2019). Hal ini didukung oleh penelitian (Hadiyanti, 2018) menyatakan bahwa ketinggian tempat menjadi salah satu faktor pengaruh kandungan tanin pada *C.odorata*. Penelitian (Ance, 2018) membuktikan bahwa perbedaan kadar tanin dari tiga daerah berbeda dikarenakan adanya perbedaan laju sintesis tanin pada daun *C.odorata* yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan (ketinggian tempat). Berdasarkan hal tersebut, dapat diduga bahwa ketinggian tempat berpengaruh besar terhadap pertumbuhan *C.odorata*.

Wilayah Semarang terdiri dari kota dan kabupaten yang memiliki kondisi geografis yang beragam meliputi pesisir, perbukitan, pegunungan. Kondisi geografis tersebut mengakibatkan Semarang mempunyai keanekaragaman hayati yang melimpah (Karna, 2019; Early & Keith; 2019; Mashwani, 2020). Kondisi lingkungan yang bervariasi tersebut diduga akan banyak ditemukan keanekaragaman jenis tumbuhan, khususnya dari *C.odorata*. Akan tetapi, nampaknya belum banyak yang mengungkapkan penelitian *C.odorata* pada ketinggian berbeda di Wilayah Semarang. Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan penelitian secara eksplorasi untuk mengetahui variasi morfologi serta kandungan senyawa tanin *C.odorata* yang tumbuh pada ketinggian yang berbeda di Wilayah Semarang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana variasi morfologi kirinyu (*Chromolaena odorata*) di Wilayah Semarang pada ketinggian yang berbeda?
2. Bagaimana kandungan tanin pada daun kirinyu (*Chromolaena odorata*) di Wilayah Semarang pada ketinggian yang berbeda?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengkaji variasi morfologi kirinyu (*Chromolaena odorata*) di Wilayah Semarang pada ketinggian yang berbeda.

2. Menganalisis kandungan tanin pada daun kirinyu (*Chromolaena odorata*) di Wilayah Semarang pada ketinggian berbeda.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai variasi morfologi serta kandungan tanin kirinyu (*Chromolaena odorata*) pada ketinggian berbeda yang ditemukan di Wilayah Semarang. Selain itu, informasi tersebut juga dapat digunakan sebagai sumber acuan mengenai kandungan tanin kirinyu (*C.odorata*) pada ketinggian berbeda sebagai acuan untuk penelitian berikutnya.