

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Seledri (*Apium graveolens* L.) merupakan tanaman dari famili *Apiaceae* yang secara umum dikenal memiliki berbagai manfaat kesehatan, terutama karena kandungan senyawa metabolit sekundernya seperti flavonoid, fenolik, tannin, saponin steroid, dan minyak atsiri (Wakhidah, 2021). Tanaman ini telah digunakan secara tradisional dalam berbagai pengobatan seperti antihipertensi (Suryarinilsih dkk., 2021), antihiperurisemia (Lestari dkk., 2018), antibakteri (Lianah, 2021), antioksidan (Bat-Özmata, 2020), antidiare (Fajrin, 2012), antiinflamasi (Khalil dkk., 2015), dan antifungi (Ardelia dkk., 2017).

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan, penelitian mengenai senyawa bioaktif dalam seledri semakin luas, terutama dalam upaya mengisolasi senyawa-senyawa aktif yang berperan penting dalam aktivitas biologisnya. Menurut penelitian Sorour dkk. (2015) dan Ashoush dkk., (2017) ekstrak tanaman seledri memiliki kandungan asam fenolat yang beragam jenis.. Menurut penelitian Sorour dkk. (2015) terdapat 15 jenis asam fenolat yang teridentifikasi dalam tanaman seledri, 4 komponen tertinggi diantaranya yaitu asam elagat, pirogallol, asam klorogenat, dan asam galat. Menurut Ashoush dkk., (2017) terdapat 22 jenis asam fenolat yang teridentifikasi, 4 komponen tertinggi diantaranya yaitu pirogallol, asam vanilat, asam elagat, dan asam klorogenat.. Menurut penelitian (Derouich dkk., 2020) senyawa asam fenolat dari tanaman seledri yang berhasil diidentifikasi dengan metode HPLC yaitu asam p-kumarat, asam klorogenat, asam kafeat, asam

galat, asam ferulat, dan asam vanilat. Namun penelitian terkait isolasi asam fenolat pada tanaman seledri belum banyak dilakukan. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi senyawa murni asam fenolat dari tanaman seledri yang diambil khususnya dari daerah Bandungan, Semarang.

Asam fenolat dalam tumbuhan dapat ditemukan dalam bentuk ester, terikat dengan gula, dan dalam bentuk bebas (Zadernowski dkk., 2005). Ketiga bentuk ini memberi fleksibilitas dan efisiensi penggunaan asam fenolat dalam tumbuhan, baik sebagai komponen pertahanan, metabolit sekunder, maupun antioksidan alami (Cheynier, 2012). Menurut penelitian Listyo dkk. (2018) asam fenolat dalam bentuk ester dapat diisolasi dengan metode hidrolisis basa, asam fenolat terikat gula dapat diisolasi dengan metode hidrolisis asam, dan asam fenolat bebas dapat diisolasi dengan metode tanpa hidrolisis.

Selain isolasi senyawa asam fenolat, penelitian ini juga berfokus pada analisis total fenolik dan aktivitas antioksidan dari ekstrak tanaman seledri. Total fenolik merupakan parameter penting dalam menentukan potensi antioksidan suatu tanaman, karena senyawa fenolik memiliki kontribusi signifikan dalam mencegah kerusakan oksidatif (Kiokias dkk., 2020). Aktivitas antioksidan dari ekstrak tanaman seledri diukur untuk mengetahui seberapa besar kemampuannya dalam menangkal radikal bebas, yang dapat memberikan gambaran mengenai potensi seledri sebagai sumber alami antioksidan (Pratiwi dkk. 2023).

Menurut penelitian Jung W.S. dkk., (2011) ekstrak metanol tanaman seledri dari daerah Gwangjin-gu, Korea Selatan mengandung total fenol sebesar 51,09 mg GAE/g ekstrak dan nilai IC_{50} sebesar 88,73 $\mu\text{g/mL}$.

Penelitian Sukweenadhi dkk., (2020) menunjukkan bahwa ekstrak tanaman seledri yang diperoleh dari daerah Tawangmangu, Jawa Tengah mengandung total fenol 2,16 mg GAE/g ekstrak dan nilai IC_{50} sebesar 2221 $\mu\text{g/mL}$. Berdasarkan paparan tersebut menunjukkan bahwa beberapa faktor seperti letak geografis dan kondisi suatu daerah dapat mempengaruhi tingkat komposisi kandungan fenolik serta aktivitas antioksidan pada suatu tanaman (Kumar dkk., 2019).

Berdasarkan informasi tersebut, dengan adanya beragam senyawa asam fenolat yang terkandung dan perbedaan hasil aktivitas antioksidan akibat faktor perbedaan lokasi perolehan tanaman, menimbulkan ketertarikan untuk dilakukan penelitian terkait isolasi senyawa asam fenolat tanaman seledri terutama dengan metode hidrolisis basa, hidrolisis asam, dan tanpa hidrolisis

I.2 Tujuan Penelitian

1. Memperoleh data kandungan senyawa metabolit sekunder pada simplisia dan ekstrak metanol tanaman seledri
2. Memperoleh isolat asam fenolat dari ekstrak metanol tanaman seledri
3. Memperoleh data struktur hasil isolat asam fenolat dengan spektrofotometri UV-Vis, spektrometri massa, dan LC-MS/MS.
4. Memperoleh data hasil total kandungan fenolat dan aktivitas antioksidan pada ekstrak tanaman seledri