

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Metabolit sekunder merupakan senyawa kimia yang dihasilkan oleh tanaman dalam jumlah yang kecil dan tidak memiliki pengaruh langsung terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman, tetapi digunakan sebagai perlindungan agar terhindar dari gangguan mikroba dengan menghasilkan senyawa fitoaleksin, gangguan dari herbivora dengan menghasilkan bau yang tidak disukai oleh hewan seperti senyawa terpenoid dan juga bertahan pada kondisi lingkungan yang ekstrim. Produk metabolit yang dihasilkan oleh tanaman memiliki sifat yang spesifik dan kadar yang berbeda untuk setiap spesies dan bagian tanaman. Selain itu perbedaan kandungan metabolit yang dihasilkan juga dapat dipengaruhi oleh faktor kondisi geografis lingkungan seperti ketinggian tempat, temperatur, curah hujan, jenis tanah dan faktor lainnya^{1,2}.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, Wiganti *et al.*,(2018) telah membuktikan adanya pengaruh kondisi lingkungan terhadap kandungan senyawa kimia dan aktivitas antioksidan terhadap kopi robusta yang ditanam di daerah yang memiliki ketinggian yang berbeda yaitu Bandung, Bogor dan Garut. Hasilnya yaitu kopi yang ditanam pada daerah dataran tinggi juga menghasilkan aktivitas antioksidan yang paling tinggi. Perbedaan ketinggian memberikan pengaruh terhadap sifat bioaktivitas dan kualitas serta cita rasa dari produk yang dihasilkan³.

Kabupaten Tanah datar merupakan salah satu daerah yang berada di provinsi Sumatera Barat yang juga berada di daerah dataran tinggi dan merupakan salah satu daerah penghasil jahe, hal ini diketahui dari data Badan Pusat Statistik pada tahun 2019 produksi jahe di Kabupaten Tanah Datar yaitu sekitar 232.522 kg⁴. Daerah ini berada diantara 3 pegunungan dengan ketinggian antara 750-1000 mdpl dengan suhu udara yaitu 22°C-33°C⁵. Jahe (*Zingiber officinale*) yang termasuk kedalam famili *Zingebereceae* telah lama dikenal dan digunakan oleh masyarakat sebagai salah satu obat tradisional karna mengandung senyawa metabolit sekunder golongan flavonoid, fenolik, serta terpenoid yaitu minyak atsiri jahe yang menyebabkan adanya bau khas pada jahe⁶. Berdasarkan penelitian Baldin *et al.*, (2019) jahe diketahui memiliki aktivitas antimikroba dan sitotoksik terhadap *mycobacterium tuberculosis*⁷. Penelitian Bellik *et al.*,(2014) juga melaporkan oleoresin dari jahe mampu menunjukkan aktivitas antioksidan yang tinggi⁸, sehingga

jahe sering digunakan untuk obat batuk, mencegah penyakit kanker, gangguan pencernaan, rematik, penyakit asma, serta jantung⁷.

Berdasarkan studi literatur, penentuan kandungan senyawa kimia tanaman jahe telah dilakukan sebelumnya, namun penentuan karakteristik senyawa kimia minyak atsiri tanaman jahe yang berasal dari daerah Sumatera Barat dan sifatnya terhadap bioaktivitas belum dilaporkan, maka peneliti tertarik melakukan penelitian terhadap jahe di daerah Tanah Datar untuk melihat karakteristik minyak atsiri yang dihasilkan, serta seberapa besar sifat minyak atsiri yang dihasilkan terhadap bioaktivitas antioksidan dan sitotoksik dari jahe yang berasal dari Tanah Datar. Peneliti melakukan analisis kandungan senyawa kimia menggunakan analisis GC-MS, aktivitas antioksidan dengan metode DPPH serta aktivitas sitotoksik dengan metode BSLT.

1.2 Rumusan masalah

1. Apa saja kandungan senyawa kimia yang terdapat dalam minyak atsiri daun dan rimpang jahe (*Zingiber officinale*) dari daerah Kabupaten Tanah Datar?
2. Bagaimana sifat minyak atsiri rimpang jahe dari daerah Kabupaten Tanah Datar terhadap aktivitas antioksidan dan sitotoksik?

1.3 Tujuan penelitian

1. Untuk mengetahui kandungan senyawa kimia yang terdapat dalam minyak atsiri daun dan rimpang jahe dari daerah kabupaten Tanah Datar.
2. Untuk mengetahui sifat minyak atsiri rimpang jahe dari daerah Kabupaten Tanah Datar terhadap aktivitas antioksidan dan sitotoksik.

1.4 Manfaat penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang kandungan senyawa kimia dari minyak atsiri daun dan rimpang jahe dari daerah Kabupaten Tanah Datar dan pengaruh sifat bioaktivitasnya terutama pada aktivitas antioksidan dan sitotoksik dari minyak atsiri jahe, sehingga informasi tersebut dapat dimanfaatkan untuk penelitian – penelitian selanjutnya.