

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jeruk merupakan tanaman yang tumbuh hampir di seluruh wilayah Indonesia. Jeruk yang banyak dibudidayakan di Indonesia salah satunya adalah jeruk keprok atau mandarin (*Citrus reticulata*) (Kementrian Riset, 2000). Lima provinsi di Indonesia penghasil jeruk keprok terbanyak adalah Jawa Timur (27,02%), Sumatra Utara (26,92%), Kalimantan Barat (9,27%), Bali (7,19%) dan Kalimantan Selatan (6,81%) (Suryani, 2016). Berdasarkan data dari badan pusat statistik produksi jeruk keprok di Indonesia pada tahun 2019 mencapai 2.444 juta ton. Selama ini, bagian jeruk keprok (*Citrus reticulata*) yang banyak dimanfaatkan adalah daging buahnya. Menurut Boudries *et al.*, (2017) sebanyak 45% bagian dari buah jeruk adalah kulitnya. Kulit jeruk kurang mendapat perhatian, padahal kulit buah jeruk banyak mengandung minyak atsiri.

Minyak atsiri atau lebih dikenal dengan *essential oil* umumnya berasal dari tanaman, baik dari bunga, daun, batang, akar maupun kulit dari buah dengan sifat mudah menguap pada suhu ruang serta kaya akan kandungan metabolit sekunder. Minyak atsiri umumnya mengandung senyawa-senyawa non polar dan semi polar. Minyak atsiri dari bagian tumbuhan biasanya diisolasi dengan menggunakan metode diantaranya distilasi uap air (*steam distillation*), dan maserasi (*maceration*). Metode distilasi uap air merupakan metode isolasi menggunakan proses pemanasan dan tanpa menggunakan pelarut, sedangkan metode maserasi merupakan metode isolasi perendaman menggunakan pelarut serta tanpa mengalami pemanasan.

Menurut Abdel-Aziz *et al.*, (2019) minyak atsiri dari kulit jeruk keprok yang diisolasi menggunakan metode *hydrodistilasion* (*Citrus reticulata*) kaya akan senyawa metabolit sekunder seperti senyawa *monoterpene hydrocarbons*

(81.90%) dan oksigen *monoterpenes* (18.09%). Sedangkan El Sawi *et al.*, (2019) melaporkan bahwa komponen kimia yang terkandung dalam minyak atsiri kulit jeruk keprok (*Citrus reticulata*) adalah d-limonena dan γ -*terpinene* dengan jumlah yang tinggi, komponen kimia lainnya yaitu α -*pinene*, *sabinene*, β -*pinene*, *myrcene*, α -*terpenoid*, dan 16 komponen kimia lainnya dengan jumlah yang rendah. Komponen kimia utama dalam minyak atsiri kulit jeruk keprok (*Citrus reticulata*) menurut Boughendjioua & Boughendjioua, (2017) yaitu limonena (67.04%), γ -*terpinene* (15.50%), dan α -*pinene* (2.75%).

Minyak atsiri kulit jeruk keprok (*Citrus reticulata*) banyak mengandung senyawa metabolit sekunder yang dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan (Zou *et al.*, 2016), antibakteri terhadap bakteri *C.acnes* (Hou *et al.*, 2019), dan memiliki aktivitas larvasida (Okunowo *et al.* 2016). Minyak atsiri kulit jeruk keprok (*Citrus reticulata*) yang ditanam di Bali perlu dikaji aktivitas biologinya, meliputi antioksidan, antibakteri, dan aktivitas larvasida. Antioksidan merupakan senyawa kimia yang dapat menghambat terjadinya proses oksidasi melalui pembentukan radikal bebas. Menurut Zou *et al.*, (2016) minyak atsiri kulit jeruk mengandung senyawa fenolat yang berfungsi sebagai antioksidan untuk menghambat enzim oksidasi melalui senyawa bioaktif. Pengujian aktivitas antioksidan dalam minyak atsiri kulit jeruk dapat menggunakan pereaksi DPPH (Lung & Destiani, 2018).

Antibakteri merupakan senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri baik diluar maupun dalam tubuh manusia. Sedangkan larvasida merupakan insektisida yang digunakan untuk membunuh larva. Menurut Balwinder Singh *et al.*, (2020), minyak atsiri kulit jeruk mengandung senyawa fenolat, flavonoid dan limonena. Senyawa fenolat ini menunjukkan berbagai bioaktivitas seperti, antibakteri, antioksidan, antikanker, dan inflamasi serta aktivitas larva. Pengujian antibakteri dapat dilakukan dengan metode difusi cakram (Febrianti *et al.*, 2019) dan untuk pengujian aktivitas larva dapat dilakukan dengan metode larvasida (Utami *et al.*, 2016).

Komponen metabolit sekunder yang terkandung dalam minyak atsiri berbeda-beda. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor mulai dari spesies, varietas tanaman, kondisi lingkungan, letak geografis, iklim, dan faktor genetik tanaman jeruk (Figueiredo *et al.*, 2008). Penelitian mengenai kandungan minyak atsiri kulit

jeruk sudah banyak dilakukan di Negara–Negara besar diantaranya Pakistan, Algeria dan Mesir. Sementara di Indonesia terutama di Bali penelitian terkait belum banyak dilakukan. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian terhadap rendemen, komposisi dan kandungan serta aktivitas biologi minyak atsiri kulit jeruk keprok (*Citrus reticulata*) yang diperoleh dari Bali. Metode isolasi yang digunakan adalah metode distilasi uap air dan maserasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yakni:

1. Berapakah rendemen minyak atsiri kulit jeruk keprok (*Citrus reticulata*) yang diisolasi menggunakan distilasi uap air dan maserasi?
2. Bagaimanakah komposisi dan kandungan kimia dari minyak atsiri kulit jeruk keprok (*Citrus reticulata*) yang diisolasi menggunakan distilasi uap air dan maserasi?
3. Bagaimanakah aktivitas biologi (antioksidan, antibakteri, dan aktivitas larvasida) dari minyak atsiri kulit jeruk keprok (*Citrus reticulata*) yang diisolasi menggunakan distilasi uap air dan maserasi?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menentukan rendemen minyak atsiri kulit jeruk keprok (*Citrus reticulata*) yang diisolasi menggunakan distilasi uap air dan maserasi.
2. Untuk menentukan komposisi dan kandungan kimia dari minyak atsiri kulit jeruk keprok (*Citrus reticulata*) yang diisolasi menggunakan distilasi uap air dan maserasi.
3. Untuk menentukan aktivitas biologi (antioksidan, antibakteri, dan aktivitas larvasida) dari minyak atsiri kulit jeruk keprok (*Citrus reticulata*) yang diisolasi menggunakan distilasi uap air dan maserasi.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yakni:

1. Bagi penulis mendapatkan pengalaman dalam menganalisis komponen dan kandungan kimia serta aktivitas biologi (antioksidan, antibakteri, dan aktivitas larvasida) dari minyak atsiri kulit jeruk keprok (*Citrus reticulata*) dan kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah di kehidupan sehari – hari.
2. Bagi masyarakat dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang manfaat dan fungsi minyak atsiri kulit jeruk keprok (*Citrus reticulata*) yang secara tradisional dapat digunakan untuk mencegah aktivitas biologi (antioksidan, antibakteri dan aktivitas larvasida).
3. Bagi lembaga dapat memberi kontribusi positif dalam rangka penelitian dan pengembangan layanan masyarakat sehingga dapat meningkatkan prestasi lembaga.

