

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman labu (*Cucurbitaceae*) yaitu makanan pokok penting dan biasa diproduksi dalam jumlah yang besar di negara yang berkembang (Schreinemachers *et al.*, 2018). *Cucurbitaceae sp* adalah famili penting dari salah satu kelompok tanaman pangan yang beragam secara genetik yang terdiri dari batang sukulen dengan banyak biji (Dhiman *et al.*, 2016). Tanaman *Cucurbita sp* merupakan spesies tumbuhan semak yang dapat merambat dan tidak memerlukan perawatan yang intensif serta mudah ditanam, tanaman ini dapat tumbuh diberbagai jenis lahan atau tanah, misalnya di halaman rumah bahkan di kebun. Tanaman labu kuning ini mudah didapatkan di berbagai tempat, termasuk di seluruh wilayah Indonesia (Syam *et al.*, 2019). Di Indonesia sendiri, labu kuning dapat dihasilkan dengan melimpah, tetapi sampai saat ini tidak banyak variasi dalam pengolahan biji labu kuning. Labu kuning ini pada umumnya sering dimanfaatkan dalam pembuatan sayur dan kolak atau dikukus lalu diolah menjadi keripik, mie, dodol hingga menjadi manisan (Syam *et al.*, 2019).

Minyak biji labu kuning diketahui memiliki potensi antioksidan yang kuat dan memiliki sifat antiinflamasi, antibakteri dan dapat digunakan sebagai penyembuh luka. Minyak biji labu kuning juga telah diakui sebagai pencegahan terhadap diabetes dan penyakit karsinogenik. Minyak nabati juga

mengandung beberapa senyawa bioaktif seperti vitamin yang larut dalam lemak kemudian asam lemak esensial dan senyawa fenolik yang dibutuhkan dalam metabolisme manusia dan sumber energi (Zhang dkk., 2012). Minyak biji labu kuning, diperoleh dari ekstraksi biji labu kuning (*Cucurbita maxima*), yang telah dikenal sebagai minyak fungsional karena komponen aktifnya dengan aktivitas biologis tertentu (Rohman dan Irnawati, 2020). Minyak biji labu kuning telah mendapat perhatian besar dalam industri minyak dan lemak, minyak nabati juga memiliki potensi sebagai *nutraceutical* (Crops *et al.*, 2012). Minyak biji labu kuning memiliki kandungan senyawa pitosterol, senyawa fenolik, antioksidan, tokoferol dan karotenoid dalam jumlah kecil yang bertanggung jawab terhadap beberapa aktivitas biologis yang bermanfaat bagi kesehatan manusia termasuk pencegahan penyakit lambung, kanker payudara, kolorektal dan paru-paru (Elfiky *et al.*, 2012) (Roberta *et al.*, 2018). Terdapat efek menguntungkan dari minyak biji labu kuning untuk kesehatan manusia, sehingga beberapa penelitian berfokus pada bahan kimia karakterisasi termasuk komposisi triasilgliserol, komposisi asam lemak (FA), tokoferol, sterol dan asam fenolik dan mengkorelasikan komponen ini dengan aktivitas biologis tersebut (Romano *et al.*, 2014)

Harga minyak biji labu kuning yang mahal merupakan salah satu kekurangan dari minyak tersebut, dibandingkan dengan minyak sawit dan minyak zaitun, sehingga minyak biji labu kuning sering dipalsukan (Rohman *et al.*, 2015).

Metode pembuatan minyak biji labu kuning yang dapat digunakan antara lain yaitu metode soxhletasi, metode *cold pressed* (pengepresan dingin), metode *supercritical fluid extraction employing liquid CO₂* (ekstraksi cairan superkritis menggunakan CO₂) dan metode *ultrasonik-assisted extraction*. Beberapa metode tersebut memiliki kelemahan yakni adanya kerumitan, memerlukan langkah filtrasi dan kemungkinan degradasi senyawa pada frekuensi tinggi memerlukan biaya yang tinggi dan energi yang tinggi.

Pengekstrakan pada minyak biji labu kuning (*Cucurbita moshcata*) dilakukan dengan cara metode panas (soxhletasi) dimana metode ini memiliki kelebihan yakni metode ekstraksi yang paling baik sehingga dapat mendapatkan hasil ekstrak minyak lebih banyak, serta pelarut yang dipakai biasanya lebih efisiensi bahan atau sedikit dan waktu yang diperlukan untuk proses ekstraksi ini lebih cepat dan sampel minyak yang diekstraksikan secara sempurna karena dapat dilakukan secara berulang (Nurhasnawati *et al.*, 2017). Kelemahan dari metode ini yakni senyawa yang tidak tahan terhadap pemanasan tidak dapat digunakan dengan metode soxhletasi (Pramesti *et al.*, 2021).

Labu kuning memiliki sifat aktivitas biologis yang bervariasi dari antimikroba hingga antitumor. Minyak biji labu kuning dapat menahan bakteri *Candida albicans*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus faecalis*, *Aeromonas veronii biogroup sobria*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Propionibacterium*, *Salmonella enterica subsp.*

Serratia marcescens, *Staphylococcus aureus* konsentrasi 2% (v/v) dan *Enterica serotype typhimurium* (Ibrahim *et al.*, 2018).

Propionibacterium acnes yaitu bakteri gram positif yang memiliki bentuk batang serta termasuk dalam flora normal yang terdapat pada kulit yang berperan dalam terjadinya pembentukan pada suatu jerawat. Penyebab terjadinya acnes atau jerawat yaitu dapat disebabkan karena faktor genetik, musim, endokrin psikis makanan, stress, infeksi bakteri, kosmetika, keaktifan kelenjar sebacea, serta bahan kimia lainnya. Penyebab jerawat didapatkan karena adanya suatu proses aktivitas kelenjar minyak pada kulit yang berlebihan dan juga aktivitas kelenjar minyak dapat dipengaruhi oleh faktor bakteri. Terjadinya jerawat dapat disebabkan karena adanya penyumbatan pada jaringan kulit atau folikel pada sebum, kemudian bisa juga disebabkan karena adanya sel-sel mati, serta dapat disebabkan juga karena adanya peradangan atau antiinflamasi dikarenakan adanya bakteri *Proionibacterium acnes*.

Pengobatan pada jerawat dapat ditangani berbagai macam cara untuk menurunkan produksi sebum dapat menurunkan terjadinya inflamasi pada kulit, menurunkan beberapa jumlah koloni pada bakteri *Propionibacterium acnes* serta dapat memperbaiki abnormalitas pada kulit. Kelompok bakteri *Propionibacterium acnes* ini dapat dikurangi dengan memberikan suatu obat antibiotik untuk menangani adanya antibakteri seperti antibiotik klindamisin, antibiotik eritromisin serta antibiotik yang mengandung benzoil peroksida. Penggunaan antibiotik yang tidak sesuai dengan dosis, frekuensi, cara penggunaan menyebabkan terjadinya resistensi terhadap bakteri yang

menyebabkan efek samping. Perlu dicari pengobatan alternatif yang bisa digunakan yaitu dengan menggunakan bakteri yang berasal dari bahan alam atau bahan herbal dengan menggunakan minyak biji labu kuning (*Cucurbita moschata*)

Penelitian aktivitas antimikroba dari minyak biji labu kuning (*Cucurbita moschata*) yang diperoleh dari desa Getasan sebagai antibakteri belum dilakukan pengujian, sehingga peneliti tertarik dengan aktivitas antibakteri yang terdapat pada biji labu kuning. Pada penelitian ini, minyak biji labu kuning akan dilakukan ekstraksi dengan pelarut n-heksana, kemudian minyak hasil ekstraksi yang didapatkan akan diujikan pada bakteri yang menyebabkan jerawat (*Propionibacterium acnes*) dan akan dibandingkan dengan antibiotik klindamisin dan antibiotik doksisisiklin sehingga dapat diketahui aktivitas mikrobanya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik minyak biji labu kuning (*Cucurbita moschata*)?
2. Bagaimana aktivitas antibakteri minyak biji labu kuning (*Cucurbita moschata*) terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum pada penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran karakteristik minyak biji labu kuning (*Cucurbita moschata*) dan aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk menganalisis karakteristik minyak biji labu kuning (*Cucurbita moschata*).
- b. Untuk mengevaluasi aktivitas antibakteri minyak biji labu kuning (*Cucurbita moschata*) terhadap *Propionibacterium acnes*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi atau tambahan ilmu dalam bidang penelitian dan dapat dijadikan tambahan untuk kepustakaan dalam pengembangan penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

2. Bagi Masyarakat

- a. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini dapat memberi informasi atau pengetahuan kepada masyarakat tentang khasiat minyak biji labu kuning (*Cucurbita moschata*) sebagai antibakteri.
- b. Sebagai alternatif untuk menangani masalah jerawat dengan menggunakan bahan alam yang aman dan berkhasiat.

3. Bagi Peneliti

- a. Meningkatkan pengetahuan dan wawasan bagi peneliti tentang khasiat minyak biji labu kuning (*Cucurbita moschata*).
- b. Sebagai media ilmu untuk menguji kemampuan peneliti dalam mengimplementasikan ilmu yang didapat.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Sebagai bahan dasar awal penelitian lebih lanjut dalam rangka mengembangkan obat herbal biji labu kuning (*Cucurbita moschata*) sehingga dapat dijadikan obat atau kosmetika.
- b. Berkontribusi dalam pembangunan di bidang kesehatan dengan memberikan masukan kepada semua pihak.