

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Penyakit infeksi merupakan jenis penyakit yang paling banyak diderita oleh penduduk di negara berkembang, termasuk Indonesia. Penyakit ini akan timbul bila infeksi menghasilkan perubahan pada fisiologi normal tubuh. Penyakit infeksi yang banyak diderita masyarakat salah satunya adalah jerawat (Pratiwi, 2008). Penderita jerawat umumnya diderita oleh sekitar 75-80% orang dewasa yang sering menyebabkan rasa kurang nyaman dari penderitanya. Masalah yang timbul selain berhubungan dengan estetika berpengaruh juga pada psikologi, yaitu dapat mengakibatkan depresi dan kegelisahan. Prevalensi penderita tergantung pada umur dan jenis kelamin (Kursia *et al.*, 2016). Prevalensi penderita jerawat 80-85% pada remaja dengan puncak insiden usia 15-18 tahun, 12% pada wanita usia > 25 tahun dan 3% pada usia 35-44 tahun. Jerawat kategori berat terlihat pada laki-laki dan perokok (Tahir, 2010). Catatan kelompok studi dermatologi kosmetika Indonesia menunjukkan terdapat 60% penderita jerawat pada tahun 2006 dan 80% pada tahun 2007. Insiden jerawat 80-100% pada usia dewasa muda, yaitu 14-17 tahun pada wanita, dan 16-19 tahun pada pria. Pada umumnya banyak remaja yang bermasalah dengan jerawat, bagi mereka jerawat merupakan siksaan psikis. Meskipun terlihat wajar, jerawat tetap menjadi masalah kesehatan yang umum, namun jerawat berpengaruh secara psikologis bagi masyarakat, terutama mereka yang peduli akan penampilan (Ramdani dan Sibero, 2015).

Jerawat atau akne vulgaris adalah suatu penyakit peradangan kronik dari unit pilosebaseus disertai penyumbatan dari penimbunan bahan keratin duktus kelenjar yang ditandai dengan adanya komedo, papula, pustula, nodul, kista sering ditemukan pula skar pada daerah predileksi seperti muka, bahu bagian atas dari ekstremitas superior, dada dan punggung (Afriyanti, 2015). Penyakit ini dapat disebabkan oleh bakteri yaitu *P.acnes* dan bakteri *S.epidermidis*. Bakteri ini merupakan flora normal di kulit, namun dapat bersifat invasif. Penyebab lain adanya zat nutrisi bagi bakteri yang diproduksi dari sekresi kelenjar sebasea yakni

air, asam amino, urea, garam dan asam lemak. Bakteri ini berperan pada proses kemotaktik inflamasi serta pembentukan enzim lipolitik pengubah fraksi sebum menjadi massa padat, yang menyebabkan terjadinya penyumbatan pada saluran kelenjar sebasea (Harborne, 1987).

Pengobatan jerawat sampai saat ini masih terus dikembangkan. Salah satu solusi mengatasi jerawat adalah membunuh atau menghambat pertumbuhan bakteri penyebab jerawat dengan antibiotik, seperti eritromisin, klindamisin, tetrasiklin dan benzoil peroksida (Marselia *et al.*, 2015). Menurut Utami (2012), penggunaan antibiotik yang berlebihan dapat menyebabkan bakteri yang semula sensitif menjadi resisten. Oleh karena itu, diperlukan pencarian senyawa antibakteri alami yang tidak menimbulkan dampak negatif terhadap manusia, yaitu dengan memanfaatkan zat aktif pembunuh bakteri yang terkandung dalam tanaman.

Pemeliharaan kesehatan oleh masyarakat di negara-negara berkembang menurut *World Health Organization* (WHO) 80% menggunakan tanaman yang mengandung senyawa berkhasiat obat berdasarkan pengalaman masa lalu (Kursia *et al.*, 2016). Indonesia merupakan *mega biodiversity country* yaitu negara yang mempunyai keanekaragaman hayati tinggi. Hal ini dapat dibuktikan bahwa sekitar 9.600 spesies flora di Indonesia diketahui berkhasiat sebagai obat (Fitri dan Widiyawati, 2017). Penggunaan ekstrak tumbuhan yang memiliki aktivitas antimikroba sangat membantu dalam penyembuhan. Salah satu tanaman yang memiliki kemampuan sebagai antibakteri adalah mentimun tikus (*Coccinia grandis*).

Preeti *et al* (2012) menyatakan bahwa aktivitas buah papasan dapat menstabilkan sel mast, antifilaksis (reaksi alergi berat yang berujung pada kematian jika terlambat ditangani secara medis) dan antihistamin (biasanya digunakan untuk mengobati alergi musiman, reaksi alergi akibat sengatan serangga, biduran, alergi makanan). Ekstrak hidrometanolik dari akar mentimun tikus menunjukkan aktivitas antioksidan yang kuat, mengurangi kemampuan daya aktivitas radikal bebas. Tamilselvan *et al* (2011) menyatakan bahwa pengujian terhadap ekstrak daun *Coccinia grandis* dengan menggunakan petroleum eter atau

heksan, kloroform, metanol dan ekstrak air sudah dilakukan. Ekstrak metanol buah mentimun tikus juga telah dilakukan penelitian. Hasil analisis menunjukkan buah mentimun tikus mengandung senyawa alkaloid, steroid, tanin, saponin, asam ellagic, fenol, glikosid, triterpenoid dan flavonoid. Beberapa sumber lain mengatakan bahwa selain senyawa tersebut daun mentimun tikus juga memiliki polifenol, karotenoid dan vitamin seperti vitamin C dan E (Preeti *et al.*, 2012).

Mentimun selama ini dikenal berguna untuk perawatan di area mata. Ternyata, fungsinya tidak hanya itu. Mentimun juga bisa dipakai untuk merawat wajah dan mengatasi banyak masalah kulit. Penggunaan masker buah-buahan merupakan metode kuno yang aman, alami dan efektif untuk merawat kulit. Buah-buahan kaya akan nutrisi penting bagi kulit, salah satunya mentimun. Buah ini digunakan sebagai pelengkap bahan makanan, obat dan dapat digunakan untuk kecantikan dan kesehatan kulit (Fajarini, 2015). Namun beberapa pengguna masker alami memilih untuk mengupas kulit buah sebelum menghaluskan dan mengaplikasikan ke wajah. Kulit mentimun memiliki banyak sekali khasiat, diantaranya adalah membantu melawan radikal bebas, membantu sistem kekebalan tubuh dan membantu melawan bakteri dan merangsang sel darah putih. Di dalam kulit mentimun terdapat asam kafeik. Senyawa asam ini dapat melawan bakteri dan merangsang sel darah putih sehingga tubuh anda akan lebih sehat (Femina, 2017). Hal ini tentu akan memberi hasil yang berbeda pada pengguna masker yang memilih untuk mengupas kulit buah terlebih dahulu.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mempertimbangkan kemungkinan aplikasi mentimun tikus (*Coccinia grandis*) sebagai antibakteri alami pada pengobatan kulit berjerawat, maka diperlukan kajian mengenai aktivitas antibakterinya dengan menggunakan dua perlakuan yaitu ekstrak buah mentimun tikus yang dikupas kulitnya dan ekstrak buah mentimun tikus yang tidak dikupas kulitnya. Dalam hal ini, bakteri uji yang digunakan adalah *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes*.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pembahasan latar belakang permasalahan di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Permasalahan kulit yaitu jerawat merupakan salah satu penyakit kulit yang paling banyak diderita manusia.
2. Penggunaan antibiotik jangka panjang dapat menimbulkan resistensi dan menimbulkan kerusakan organ.
3. Perlunya alternatif lain penggunaan antibiotik terutama obat herbal yang diperoleh dari tanaman-tanaman berkhasiat.
4. Buah mentimun tikus menunjukkan aktivitas antibakteri serta antioksidan yang kuat dan mampu mengurangi kemampuan daya aktivitas radikal bebas.

## 1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada:

1. Ekstrak yang digunakan adalah ekstrak buah mentimun tikus (*Coccinia grandis*) dengan 2 (dua) perlakuan yaitu ekstrak buah mentimun tikus yang dikupas kulitnya dan ekstrak buah mentimun tikus yang tidak dikupas kulitnya.
2. Bakteri uji yang digunakan adalah *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes*.

## 1.4. Rumusan Masalah

Beberapa permasalahan yang akan dicari jawabannya dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Adakah pengaruh pemberian ekstrak buah mentimun tikus (*Coccinia grandis*) yang dikupas kulitnya terhadap daya hambat bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes*?
2. Adakah pengaruh pemberian ekstrak buah mentimun tikus (*Coccinia grandis*) yang tidak dikupas kulitnya terhadap daya hambat bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*?

3. Berapakah konsentrasi ekstrak buah mentimun tikus (*Coccinia grandis*) yang dikupas kulitnya sehingga berpengaruh terhadap daya hambat bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes*?
4. Berapakah konsentrasi ekstrak buah mentimun tikus (*Coccinia grandis*) yang tidak dikupas kulitnya sehingga berpengaruh terhadap daya hambat bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes*?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian yang hendak dicapai dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak buah mentimun tikus (*Coccinia grandis*) yang dikupas kulitnya terhadap daya hambat bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes*.
2. Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak buah mentimun tikus (*Coccinia grandis*) yang tidak dikupas kulitnya terhadap daya hambat bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes*.
3. Mengetahui berapa konsentrasi ekstrak buah mentimun tikus (*Coccinia grandis*) yang dikupas kulitnya sehingga berpengaruh terhadap daya hambat bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes*.
4. Mengetahui berapa konsentrasi ekstrak buah mentimun tikus (*Coccinia grandis*) yang tidak dikupas kulitnya sehingga berpengaruh terhadap daya hambat bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes*.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat bagi lembaga, memberikan informasi dalam penelitian selanjutnya mengenai pengaruh ekstrak buah mentimun tikus (*Coccinia grandis*) dalam penghambatan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes*.
2. Manfaat bagi masyarakat, memberikan informasi bahwa tanaman yang ada disekitar masyarakat dapat berpotensi sebagai obat tradisional, salah satunya

adalah buah mentimun tikus (*Coccinia grandis*) yang berpotensi sebagai obat tradisional untuk mengobati jerawat di kulit.

### 1.7. Definisi Operasional

Berdasarkan penelitian yang akan dilakukan maka dapat dipaparkan beberapa definisi operasional yang akan digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

#### 1. Uji Aktivitas Antibakteri

Uji aktivitas antibakteri dalam penelitian ini merupakan kemampuan bahan antibakteri yaitu ekstrak buah mentimun tikus dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes*. Dengan melihat adanya zona bening yang terbentuk disekitar media dalam cawan petri.

#### 2. Buah Mentimun Tikus

Buah mentimun tikus yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah muda yang diambil dari lahan perkebunan buah masyarakat Desa Keupula, Kemukiman Jaya, Kecamatan Padang Tiji, Kabupaten Pidie, Aceh.

#### 3. Pertumbuhan Bakteri Uji

Pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes* akan diamati dengan melihat adanya zona bening di dalam media Nutrien Agar (NA).

#### 4. Bakteri *Staphylococcus epidermidis*

*Staphylococcus epidermidis* merupakan bakteri Gram positif berbentuk kokus dan bersifat aerobik serta memiliki kemampuan membentuk biofilm.

#### 5. Bakteri *Propionibacterium acnes*

*Propionibacterium acnes* merupakan bakteri Gram positif berbentuk basil dan bersifat anaerobik serta dapat menyebabkan jerawat pada kulit.