

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Permasalahan global yang marak dihadapi akhir – akhir ini adalah resistennya bakteri terhadap antibiotik. Hal ini terjadi baik pada negara berkembang maupun negara maju. Oleh karena itu, diperlukan tindakan untuk mengurangi masalah ini. Berbagai upaya yang telah dilakukan oleh para peneliti adalah mengatur penggunaan antibiotik, mengembangkan berbagai penelitian untuk lebih mengerti mekanisme resistensi secara genetik dan penemuan obat baru baik yang diperoleh secara sintetik maupun yang berasal dari alam (Karadi dkk., 2011).

Sejak lama tumbuhan telah menjadi sumber alami untuk menjaga kesehatan masyarakat, terutama di negara berkembang. Menurut WHO sekitar 80 % penduduk di negara berkembang masih menggunakan pengobatan tradisional (Dalter, 2003). Sekarang ini pengobatan tradisional banyak digunakan dibandingkan obat–obatan medis modern karena dinilai lebih aman dan efek samping yang didapatkan jauh lebih kecil dibandingkan obat modern (Hastari, 2012).

Penyakit yang secara umum diakibatkan oleh bakteri biasanya diobati dengan menggunakan antibiotik. Pada saat ini masalah yang timbul adalah bakteri yang semakin resisten terhadap antibiotik yang umum digunakan pada masyarakat luas (Ningsih dkk., 2013). Penelitian yang telah dilakukan oleh Refdanita dkk. (2004) menunjukkan beberapa jenis

bakteri patogen seperti *Pseudomonas* sp., *Klebsiella* sp., *Escherichia coli*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *Staphylococcus aureus* memiliki resistensi yang tinggi (60–100%) terhadap ampisilin, amoksilin, penisilin G, tetrasiklin dan kloroamfenikol.

Perkembangan resistensi suatu bakteri terhadap antibiotik sangat dipengaruhi oleh intensitas bakteri tersebut terpapar antibiotik di suatu wilayah. Tidak terkendalinya penggunaan penggunaan antibiotik akan meningkatkan resistensi suatu bakteri yang semula sensitif terhadap antibiotik menjadi resisten. Penggunaan antibiotik di Indonesia yang cukup dominan ialah turunan tetrasiklin, penisilin, kloroamfenikol, eritromisin dan streptomisin. Pola penggunaan antibiotik tersebut telah mencapai tingkat yang berlebihan dan sering ditemui penggunaannya secara tidak tepat (Hilda dan Berliana, 2015).

Manfaat dari tanaman pisang bukan hanya sebagai bahan pangan. Tanaman pisang juga memiliki fungsi lain, yaitu getahnya yang terdapat pada batang semu dapat digunakan sebagai pengobatan luka luar. Telah banyak masyarakat pedesaan yang memanfaatkan getah yang terdapat pada batang semu pisang sebagai obat luar, dengan cara mengoleskan getah pada bagian yang terluka (Ningsih dkk., 2013).

Pelepah pisang diketahui mengandung metabolit sekunder seperti saponin, flavonoid dan tanin (Priosoeryanto dkk., 2008). Getah pohon pisang diketahui mengandung senyawa saponin, antrakuinon dan kuinon yang memiliki kegunaan sebagai senyawa antibakteri dan penghilang rasa

sakit. Selain kandungan tersebut terdapat juga tanin yang bersifat antiseptik dan kalium yang bermanfaat untuk melancarkan air seni, serta saponin yang memiliki khasiat untuk mengencerkan dahak.

## **B. Keaslian Penelitian**

Penelitian yang dilakukan oleh Ningsih dkk. (2013), mengenai pengujian aktivitas antibakteri ekstrak kental tanaman pisang kepok kuning terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dengan menggunakan pelarut etanol 96% didapatkan hasil ekstrak kental tanaman pisang kepok kuning baik dari akar, bonggol, pelepah daun, jantung pisang maupun buahnya memiliki potensi sebagai aktibakteri terhadap bakteri uji *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Ekstrak kental bonggol pisang kepok kuning memiliki diameter daerah hambat bakteri tertinggi terhadap *S. aureus* (2,039 cm) dan terhadap *E. coli* (1,896 cm).

Penelitian yang dilakukan oleh Ningtyas (2012), mengenai pengujian aktivitas antibakteri dari ekstrak etanolik batang pisang klutuk dengan perbedaan konsentrasi terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* didapatkan hasil ekstrak etanolik batang pisang klutuk (*Musa balbisiana* Colla) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* dengan diameter penghambatan paling besar pada konsentrasi 80% (1,337 cm dan 1,208 cm).

Penelitian yang dilakukan oleh Ramdan dkk. (2015), mengenai identifikasi senyawa yang memiliki kemampuan antibakteri pada getah

pelelah pisang manggala dengan menggunakan metode bioautografi kontak dengan masetasi bertingkat dengan pelarut n-heksana (MH), etil asetat (MEa) dan etanol 70 % (MEt). Masing – masing ekstrak diuji dengan menggunakan metode sumuran. Hasil yang didapatkan ekstrak dengan pelarut MH dan MEt pada konsentrasi 5, 10, 15 dan 20 % tidak terbentuk zona hambat. Sebaliknya ekstrak yang didapatkan dengan pelarut MEa, memiliki luas zona hambat sebesar 0,854 cm<sup>2</sup> (5 %), 1,35 cm<sup>2</sup> (10 %), 1,245 cm<sup>2</sup> (15 %) dan 1,190 cm<sup>2</sup> (20 %).

Penelitian yang dilakukan oleh Apriasari dkk. (2013), mengenai pengujian aktivitas antibakteri dari ekstrak metanol batang pisang mauli terhadap *Streptococcus mutans* didapatkan hasil bahwa ekstrak batang pisang mauli konsentrasi 6,25, 12,5 dan 25 % dapat menghambat pertumbuhan *S. mutans*. Konsentrasi 25 % (8 koloni bakteri tumbuh) memiliki aktivitas antibakteri yang paling baik dibandingkan dengan konsentrasi 6,25 % (14 koloni bakteri tumbuh), 12,5 % (10 koloni bakteri tumbuh) dan kontrol tanpa perlakuan apapun.

Penelitian yang dilakukan oleh Hastari (2012), mengenai pengujian aktivitas antibakteri dengan menggunakan ekstrak pelelah dan batang tanaman pisang ambon terhadap *Staphylococcus aureus* didapatkan hasil ekstrak pelelah batang dengan konsentrasi 12,5 % ekstrak batang tidak memiliki efek penghambatan yang berbeda dengan konsentrasi 6,25 %. Konsentrasi 6,25 % (17 koloni bakteri tumbuh) ekstrak pelelah memiliki efek antibakteri yang lebih baik dibandingkan ekstrak batang dengan

konsentrasi 6,25 % (69 koloni bakteri tumbuh). Konsentrasi 12,5 dan 25 % kedua jenis ekstrak memiliki aktivitas yang sama dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

### **C. Permasalahan Penelitian**

1. Kandungan fitokimia apakah yang terkandung dari ekstrak metanol dan etil asetat batang semu pisang klutuk?
2. Pelarut manakah yang menghasilkan ekstrak batang semu pisang klutuk yang mempunyai aktivitas antibakteri yang terbaik?
3. Berapakah Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) yang dihasilkan dari ekstrak batang semu pisang klutuk?

### **D. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui kandungan fitokimia yang terdapat pada ekstrak metanol dan etil asetat batang semu pisang klutuk.
2. Mengetahui pelarut yang menghasilkan ekstrak dengan aktivitas antibakteri terbaik terhadap *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus epidermidis*.
3. Mengetahui konsentrasi hambat minimum (KHM) dari ekstrak batang semu pisang klutuk terhadap bakteri uji *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus epidermidis*.

### **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian yang dilakukan ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan menambah wawasan bagi masyarakat umum dan komunitas ilmiah. Secara aplikatif, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kegunaan pisang klutuk (*Musa balbisiana* Colla) memiliki kemampuan antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus epidermidis*.