

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap makhluk hidup saling berinteraksi satu sama lain, termasuk manusia dengan mikroorganismenya. Interaksi tersebut bisa merugikan manusia, diantaranya menimbulkan penyakit. Penyakit yang disebabkan oleh mikroba mengakibatkan ketergantungan manusia terhadap antimikroba, terutama antimikroba sintetis. Pemakaian antimikroba sintetis dapat menimbulkan efek resistensi antimikroba. Resistensi antimikroba dari bakteri dan jamur adalah masalah serius bagi kesehatan masyarakat secara global (Yenny dan Herwana, 2007). Resistensi antimikroba menyebabkan banyak terjadi kegagalan dalam pengobatan yang berujung pada kematian.

Departemen Kesehatan Indonesia (2014) melaporkan angka kematian akibat resistensi antimikroba sampai tahun 2014 sebesar 700.000 per tahun. Dengan semakin cepatnya perkembangan dan penyebaran infeksi bakteri, diperkirakan pada tahun 2050, kematian akibat resistensi antimikroba lebih besar dibanding kematian yang diakibatkan oleh kanker, yakni mencapai 10 juta jiwa. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mencari alternatif sumber antibiotik baru dalam upaya mengatasi resistensi antibiotik. Salah satunya adalah *Antimicrobial Peptide* (AMP).

AMP adalah senyawa alami yang diproduksi oleh makhluk hidup yang berfungsi sebagai pertahanan diri terhadap mikroba (Pietäinen, 2010). Salah satu sumber AMP adalah sekresi kulit katak. Cairan yang disekresikan oleh kulit katak merupakan salah satu bahan baku potensial untuk dikembangkan sebagai bahan antimikroba *multidrug resistant*/MDR. Secara klinis, laporan hasil penelitian Conlon dan Sonnevend (2011), menunjukkan bahwa ada bioaktivitas sekresi kulit katak terhadap bakteri yang telah resisten antibiotik.

Berdasarkan hasil penelitian Abbasi dan Mosaffa (2007) sekresi kulit *Rana*

ridibanda memberikan efek menghambat pertumbuhan MRSA (*Methycillin Resistant Staphylococcus aureus*). Massora *et al.* (2016) melaporkan bahwa sekresi kulit *Rana* sp. yang berasal dari Papua menghasilkan senyawa antibakteri yang mampu menghambat pertumbuhan *S. aureus* dan *Bacillus subtilis* (bakteri Gram positif) serta *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* (bakteri Gram negatif).

Chen *et al.* (2018) melaporkan sekresi kulit *Hylarana guentheri* menghasilkan senyawa peptida Brevinin-1GHa. Senyawa tersebut memiliki aktivitas antimikroba terhadap *S. aureus*. Selain itu Brevinin-1GHa juga memiliki kemampuan menyerap selaput sel dan menghilangkan biofilm *S. aureus*, *E. coli* dan *C. albicans*. Informasi mengenai potensi kulit katak *Rana hosii* sebagai antimikroba belum banyak dilakukan. Oleh sebab itu maka dilakukan penelitian untuk mengetahui potensi sekresi kulit katak *R. hosii* sebagai sumber AMP sebagai salah satu alternatif antimikroba.

Penelitian tentang antimikroba yang bersumber dari makhluk hidup telah banyak dilakukan, terutama dari tumbuhan. Salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Fitriah, Mappiratu dan Prismawiryanti (2017) yang menggunakan ekstrak tumbuhan *Cassia siamea*. Ekstrak tumbuhan tersebut dilarutkan dengan pelarut dengan perbandingan ekstrak : pelarut 1:10, dan didapatkan hasil terbentuknya zona hambat yang tinggi yaitu 14,9 mm pada bakteri *S. aureus*, 12,9 mm pada bakteri *E. coli*. Namun metoda tersebut belum banyak diterapkan untuk sampel katak. Oleh karena itu dilakukan penelitian dengan metoda perbandingan sekret dengan pelarut.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah dalam penelitian ini adalah apakah sekresi kulit *R. hosii* berpotensi untuk menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli* dan *S. aureus* serta jamur *C. albicans*.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi sekresi kulit katak *R. hosii* untuk menghambat pertumbuhan bakteri patogen *E. coli*, *S. aureus* dan jamur patogen *C. albicans*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi adanya sumber senyawa lain dari sekresi kulit katak *Rana hosii* yang berpotensi sebagai antibakteri dan antijamur.

