

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Organisme *multidrug resistant*/MDR (MDRO) merupakan salah satu masalah global yang penyebarannya berbeda di setiap daerah (Kaspar, Schweiger, Droz, dan Marschall, 2015). Organisme *multidrug resistant*/MDR (MDRO) merupakan organisme yang kebal terhadap dua atau lebih jenis antibiotik. Peningkatan kemampuan patogen dalam menghambat efek obat menyebabkan timbulnya resistensi. Beberapa bakteri patogen pada manusia dilaporkan telah mengalami resistensi terhadap lebih dari satu kelas antibiotik (Pringgenies, Jumiati dan Ridho, 2015). Beberapa mikroorganisme tersebut adalah *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, dan *Candida albicans*, salah satu upaya yang dapat mengatasi permasalahan tersebut dengan pencarian senyawa antibiotik yang aman dan berdaya kerja tinggi salah satu senyawa yaitu *Antimicrobial peptides* (AMPs) yang berpotensi untuk mengatasi masalah resistensi bakteri.

*Antimicrobial peptides* (AMPs) merupakan salah satu senyawa alami yang digunakan sebagai pertahanan suatu organisme dari serangan patogen. AMPs alami maupun hasil sintesis mempunyai spektrum aktivitas yang luas untuk melawan bakteri Gram positif dan negatif, jamur serta virus. Salah satu kelompok hewan yang banyak menghasilkan AMPs adalah kelompok Anura yang termasuk dalam golongan Amfibi. Anura menghasilkan lendir pada bagian kulit yang mengandung AMPs untuk melindungi tubuh dari serangan mikroba patogen. (Wang *et al.*, 2016).

Cairan yang disekresikan oleh kulit katak merupakan salah satu bahan baku potensial untuk dikembangkan sebagai bahan antibakteri *multidrug resistant*/MDR. Kulit amfibi secara langsung berinteraksi dengan lingkungan luar dan berfungsi menghalangi terjadinya luka, infeksi, parasitisme dan kerusakan

oksidatif. Song *et al.* (2013) melaporkan Lebih dari 110 polipeptida antimikroba dengan kemampuan sebagai inhibitor protease berhasil diisolasi dari kulit *Rana graham* dan 197 peptida bioaktif telah diidentifikasi dari *Odorrana andersonii* melalui *screening* pustaka cDNA.

Dailami (2015) menyatakan bahwa sekresi kulit *Duttaphrynus melanostictus* dan *Phrynoidis asper* yang berasal dari Bogor memiliki aktivitas antibakteri terhadap *E. coli* dan memiliki potensi sebagai AMPs. Massora, Irma, Kawulur, Abubakar (2018) melaporkan bahwa sekresi kelenjar submentale *Rana grisea* dan *Rana* sp. yang berasal dari Papua memiliki aktivitas antibakteri yang paling baik dalam menghambat pertumbuhan *S. aureus* dibandingkan dengan *Bufo melanostictus*. Suhyana (2015) melaporkan bahwa sekresi kulit katak *Fejervarya limnocharis* memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus pneumoniae* multidrug resistant (MDR).

Salah satu jenis kodok yang berpotensi sebagai antimikroba adalah *P. juxtasper*. Jenis ini hidup dalam hutan primer, sekunder, dataran rendah sampai pegunungan, ditemukan di Brunei Darussalam, Malaysia dan Indonesia (tersebar luas di Sumatera dan Kalimantan) (Girsang, 2018). Informasi mengenai uji antimikroba pada sekret kulit *P. juxtasper* belum banyak dilaporkan, untuk itu perlulah dilakukan penelitian potensi antimikroba dari sekresi kulit kodok *P. juxtasper* terhadap *E. coli*, *S. aureus* dan *C. albicans*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dikaji pada penelitian ini yaitu apakah sekresi kulit *P. juxtasper* memiliki aktivitas antimikroba untuk menghambat pertumbuhan bakteri uji *E. coli*, *S. aureus*, dan jamur uji *C. albicans*

### 1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan aktivitas antimikroba dari sekresi kulit *P. juxtasper* terhadap bakteri uji *E. coli*, *S. aureus*, dan jamur uji *C. albicans*

### 1.4 Manfaat Penelitian

Memberi informasi adanya sumber senyawa antimikroba dari sekresi kulit *P. juxtasper* yang berpotensi sebagai antibakteri dan antijamur.

