

SKRIPSI

RIFKI UMAR PRAWIRA NUGRAHA

**RASIO POTENSI ANTIBAKTERI ISOLAT *Streptomyces* A,F,G, DAN I
TERHADAP *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 DAN *Escherichia coli* ATCC
8739 DIBANDINGKAN STREPTOMISIN DAN KANAMISIN**



**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
DEPARTEMEN KIMIA FARMASI
SURABAYA
2011**

RINGKASAN

RASIO POTENSI ANTIBAKTERI ISOLAT *Streptomyces sp.* A,F,G, DAN I TERHADAP *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 DAN *Escherichia coli* ATCC 8739 DIBANDINGKAN STREPTOMISIN DAN KANAMISIN

Saat ini penyakit yang disebabkan oleh infeksi mikroorganisme masih menduduki peringkat atas. Pengobatan utama infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme dilakukan dengan menggunakan antimikroba, namun, penggunaan antimikroba yang tidak rasional dan berlebihan dapat memicu terjadinya resistensi. Resistensi juga dapat terjadi akibat pemakaian antimikroba baru yang berlebihan dan penggunaan dalam jangka waktu yang lama. Hal ini mendorong manusia untuk menemukan alternatif sumber antimikroba baru yang dapat melawan resistensi.

Antimikroba dapat diperoleh dengan cara isolasi dari alam, dibuat secara semisintesis atau sintesis. Penghasil antimikroba dari alam umumnya berasal dari mikroba penghuni tanah. *Streptomyces sp.* merupakan bakteri khas penghuni tanah yang menghasilkan antimikroba yang dapat berfungsi sebagai antibakteri, antijamur, dan antivirus. Penelitian ini menggunakan isolat *Streptomyces* A,F,G, dan I yang diisolasi dari tanah kompos Rumah Kompos Bratang Surabaya, yang pada penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keempat isolat tersebut memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S.aureus* maupun *E.coli*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya potensi antibakteri dari isolat *Streptomyces sp.* A, F, G, dan I khususnya terhadap bakteri Gram positif *Staphylococcus aureus* dan bakteri Gram negatif *Escherichia coli* dibandingkan antimikroba standar Streptomisin dan kanamisin.

Potensi yang dimiliki *Streptomyces sp.* berbeda – beda. Isolat *Streptomyces sp.* I memiliki potensi tertinggi sebagai antibakteri baik terhadap *S.aureus* maupun *E.coli* dibandingkan isolat lain. Aktivitas tertinggi dari masing – masing isolat akan digunakan pada penetapan rasio potensi dibandingkan dengan standar streptomisin dan kanamisin.

Data rasio potensi menunjukkan bahwa isolat *Streptomyces* A,F,G dan I memiliki aktivitas lebih besar terhadap *E.coli* dibanding dengan standar streptomisin dan kanamisin, sedangkan aktivitas lebih besar terhadap *S.aureus* dimiliki oleh isolat *Streptomyces* F dan I. Berdasarkan hasil rasio potensi Tabel 5.5 dan Tabel 5.6 dapat dilihat bahwa rasio potensi terbesar terhadap *S.aureus* dibandingkan pembanding streptomisin dan kanamisin berturut – turut dimiliki oleh isolat *Streptomyces sp.* I dengan persentase 116,83% dan 143,15%, dan rasio potensi terbesar terhadap *E.coli* dibandingkan pembanding streptomisin dan kanamisin berturut – turut dimiliki oleh isolat *Streptomyces sp.* A dengan persentase 181,35% terhadap streptomisin dan *Streptomyces sp.* F dengan persentase 122,95% terhadap kanamisin.

ABSTRACT

The study to determine potential and ratio of potency antibacterial activity isolates *Streptomyces* A,F,G and I. Have been performed antibacterial activities were expressed as inhibitory zone against bacteria test *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 and *Escherichia coli* ATCC 8739. The first step of the research is optimization of potency in order the potency profile of the isolates. The ratio potency performed by comparing the highest antibacterial activity of isolate *Streptomyces* A,F,G and I against standard test solution of streptomycin and kanamycin.

The result showed that the *Streptomyces sp.* isolates have antibacterial activity against the bacteria test. Among the isolates, *streptomyces sp.* I showed the highest antibacterial activity against *Escherichia coli* ATCC 8739 and *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 than *Streptomyces sp.* A,F, and G. The ratio potency test showed *Streptomyces sp.* isolates I had the higher percentage against *Staphylococcus aureus* than streptomycin and kanamycin standard. The ratio potency of *Streptomyces sp.* isolates I is 116,83% and 143,15% against *Staphylococcus aureus* compared streptomycin and kanamycin. Then, *Streptomyces* A and F had the higher percentage against *Escherichia coli*, the ratio potency of *Streptomyces sp.* A is 181,35% against streptomycin and *Streptomyces sp.* F is 122,95% against kanamycin.

Keywords : *Streptomyces sp.* isolate, potential test, ratio potential.