

INFLUENCE OF EXTRACT LEAF OF SIRIH (*Piper betle* L.) TO GROWTH *Staphylococcus aureus* AND *Escherichia coli* WITH DISK DIFFUSION METHOD

Anang Hermawan

ABSTRACT

Bakterisidal effect had been known in sirih plant (*Piper betle* L.). This research was to know bakterisidal effect and the effectivity of leaf extract of sirih (*Piper Betle* L.) based on in-vitro test to bacteria of *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. This Research had used diffusion methode that sensitivity knowledgeable Kirby-Bauer test with five treatment and seven times restating. Five treatment were included of control (DMSO 10%), extract leaf of sirih 2,5, 5 and 10% also antibiotic. Paper Disk sterile soaked in extract leaf of sirih 2,5, 5, 10% and also DMSO 10% as control. Paper disk have been soak to be dried then put down at media Mueller Hinton Agar that has been inoculate with *Staphylococcus aureus* with Oxacillin and also *Escherichia coli* with sulfonamide, then incubation at temperature 37°C during 24 hour. Result of research shown at concentration 2,5, 5 and 10% from extract leaf of sirih also antibiotic can pursue growth of *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* bacterium by in-vitro. With double distance test of Duncan indicate that highest result of antibacterial effect extract leaf of sirih tested to *Staphylococcus aureus* bacteria shown by concentration 10% that not different reality with 2,5 and 5% concentration, while antibiotic of Oxacillin show lower result than third leaf extract concentration of sirih. But at *Escherichia coli* bacteria highest result shown by Sulphonamide antibiotic while at third leaf extract concentration of sirih show lower than Sulphonamide antibiotic. Control DMSO 10% don't have result in both bacterium tested.

Key word : Extract leaf of sirih, *Staphylococcus aureus* bacteria, *Escherichia coli* bacteria, Disk diffusion method

RINGKASAN

Sirih (*Piper betle* L.) merupakan salah satu jenis tanaman obat yang banyak manfaatnya. Beberapa daerah di Indonesia memanfaatkan tanaman sirih sebagai obat tradisional karena berkhasiat untuk menyembuhkan beberapa infeksi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun sirih terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Bakteri ini dipilih sebagai uji mengingat banyaknya kasus infeksi di peternakan yang disebabkan oleh keduanya. Uji kepekaan kuman terhadap ekstrak daun sirih ini diamati melalui metode difusi disk, penelitian ini menggunakan lima perlakuan yaitu kontrol pelarut, ekstrak daun sirih dengan konsentrasi 2,5; 5 dan 10% serta antibiotika yang diletakkan pada sebuah cawan petri berisi media MHA yang telah diinokulasi dengan bakteri uji dengan standart Mc Farland 0,5. Setelah itu diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Setiap perlakuan diulang sebanyak tujuh kali.

Reaksi hambatan pertumbuhan bakteri oleh ekstrak daun sirih maupun antibiotika ditunjukkan oleh terbentuknya daerah jernih (*clear zone*) yang mengitari kertas disk pada media MHA, daerah jernih tersebut diukur sebagai diameter daya hambat. Data hasil penelitian dianalisa secara statistik dengan *One Way Anova*, bila terdapat pengaruh yang nyata dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* dengan taraf kepercayaan satu persen.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa ekstrak daun sirih dan antibiotika berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* maupun *Escherichia coli*. Pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dapat dihambat oleh ekstrak daun sirih 2,5; 5 dan 10% dengan daya hambat yang jauh lebih baik dibandingkan dengan antibiotika Oxacillin. Diameter daya hambat masing-masing berturut-turut adalah 27,14; 28,28 dan 29,28 mm. Sedangkan antibiotika Oxacillin adalah 20,29 mm. Pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dapat dihambat oleh ekstrak daun sirih 2,5; 5 dan 10% dengan ukuran diameter daya hambat masing-masing sebesar 10,00; 9,420 dan 10,57 mm. Hasil penghambatan pertumbuhan yang ditunjukkan oleh antibiotika Sulfonamide jauh lebih baik dibandingkan dengan ekstrak daun sirih dengan diameter daya hambat sebesar 26,21 mm.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak daun sirih berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* maupun *Escherichia coli* sehingga dapat digunakan sebagai antibakteri.