

ABSTRAK

Latarbelakang : Resistensi *Staphylococcus epidermidis* terhadap antibiotika mendorong penelusuran produk antimikrobia yang berasal dari tanaman. Beberapa penelitian memaparkan ekstrak daun sirih dan daun sirih merah memiliki penghambatan terhadap bakteri gram positif diantaranya *S. epidermidis*. Belakangan ini, terapi kombinasi menjadi pilihan. Kombinasi pada herbal diketahui memiliki suatu interaksi yang dapat bersifat additif, antagonis ataupun sinergis. Maka perlu dilakukan eksplorasi mengenai kombinasi herbal-herbal untuk mengetahui efek yang dihasilkan. Penelitian ini penting untuk mengetahui perbandingan aktivitas antibakteri antara bentuk infusa (kombinasi atau tunggal) terhadap *S. epidermidis*, sehingga dapat diperkirakan potensi infusa yang lebih baik untuk diteliti dan dikembangkan lebih lanjut serta dapat menjadi suatu ide dalam pengembangan potensi antibakteri terhadap *S. epidermidis*.

Metode : Penelitian ini menggunakan rancangan *post-test only control group design*. Simplisia dibuat dari daun sirih dan daun sirih merah yang diperoleh dari Merapi Farma Herbal, Kaliurang, Sleman, Yogyakarta. Infusa yang dibandingkan memiliki konsentrasi yang sama yakni 100% dan rasio 1:1 untuk kombinasi. Pengujian penghambatan bakteri dilakukan dengan menggunakan metode uji difusi disk dengan membandingkan diameter zona hambat. Data hasil pengukuran diameter zona hambat diuji secara statistik menggunakan *Anova one-way* dan diketahui perbedaanya dengan *post-hoc TukeyHSD*. Pengujian statistik dilakukan dengan program R i386 (versi 3.31).

Hasil : Diameter zona hambat infusa daun sirih, sirih merah, dan kombinasi berturut-turut $5,3 \pm 0,30$ mm; $5,2 \pm 0,64$ mm; $3,5 \pm 0,50$ mm. Infusa kombinasi memiliki aktifitas antibakteri yang lebih rendah bila dibandingkan dengan infusa daun sirih ($p=0,012$) dan daun sirih merah ($p=0,013$).

Kesimpulan : Aktivitas penghambatan terhadap bakteri *S. epidermidis* oleh infusa kombinasi lebih lemah dibandingkan dengan masing-masing bentuk infusa tunggalnya.

Kata kunci: sirih, sirih merah, infusa, kombinasi, *Staphylococcus epidermidis*, antibakteri

ABSTRACT

Background : The phenomenon of antibiotic resistance to *Staphylococcus epidermidis* promotes the search for antimicrobial products derived from plants. Several studies have shown that betel leaf extract and red betel extract have inhibition against gram-positive bacteria such as *S. epidermidis*. In recent years, combination therapy has become a strategy. The combination of herb is known to have interactions that can be additive, antagonistic or synergistic. Therefore, it is necessary to explore the combination of herb to know the effect. This research is important to know the comparison of antibacterial activity between infusion form (single or combination) to *S. epidermidis*, so it can be consideration to determine the better potency for future research and can be an idea to develop antibacterial potency against *S. epidermidis*.

Method : This study used a post-test only control group design. Simplicia made from betel leaf and red betel leaf obtained from Merapi Farma Herbal, Kaliurang, Sleman, Yogyakarta. The infusion used has the same concentration, that is 100% and with a ratio of 1:1 for the combination of infusion. Tests of bacterial inhibition were performed by the disk diffusion method. Data of inhibition zone diameter, tested the difference by using one-way Anova test and to know the difference point, used post-hoc TukeyHSD test. The statistical test were performed with the R i386 program (version 3.31).

Results : Diameter of inhibition zone of betel leaf, red betel leaf, and combination infusion respectively were $5,3 \pm 0,30$ mm; $5,2 \pm 0,64$ mm; $3,5 \pm 0,50$ mm. Combination infusion had lower antibacterial activity when compared with betel leaf infusion ($p = 0.012$) and red betel leaf infusion ($p = 0.013$).

Conclusion : The inhibitory activity against *S. epidermidis* by the combination infusion is lower compared with each form of single infusion.

Keywords: betel, red betel, infusion, combination, *Staphylococcus epidermidis*, antibacteria