

ABSTRAK

Latar belakang: 36% dari 95 isolat *Pseudomonas aeruginosa* di suatu rumah sakit di Sumatra merupakan *MDR Pseudomonas aeruginosa* yang resisten terhadap banyak antibiotik, termasuk antibiotik ampisilin. Kasus resistensi ini dapat diatasi dengan mengombinasikan obat antibiotik dengan tumbuhan yang memiliki kemampuan antimikroba, seperti sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.). Pada penelitian ini akan melihat efek sinergis yang ditimbulkan dari kombinasi ampisilin (AMP) dengan ekstrak metanol daun sirih merah (EMDSM), serta melihat perbedaan kandungan senyawa EMDSM tunggal dan kombinasi dengan uji KLT dan uji tabung.

Metode: Aktivitas antimikroba pada AMP dan EMDSM diuji dengan metode difusi sumuran. Diameter zona hambat yang diperoleh diuji secara statistik dengan uji *Kruskal Wallis*, lalu perbedaan tiap perlakuan diuji dengan *Mann-Whitney*. Kandungan senyawa flavonoid, tanin, alkaloid, saponin, dan minyak atsiri dalam EMDSM tunggal dan kombinasi diuji KLT dan uji tabung.

Hasil: Kombinasi AMP dan EMDSM menghasilkan efek *indifferent*, ditunjukkan dengan ukuran diameter zona hambat yang tidak berbeda secara statistik dibandingkan tunggalnya. Hal ini diakibatkan oleh persamaan aksi antimikroba dari AMP dan EMDSM. EMDSM pada konsentrasi 0,75 mg/mL hingga 12 mg/mL mengandung flavonoid, tanin, saponin, dan minyak atsiri. Kandungannya tetap meski ditambahkan dengan AMP.

Kesimpulan: Kombinasi AMP dan EMDSM tidak menghasilkan efek sinergis, melainkan efek *indifferent*. EMDSM mengandung flavonoid, tanin, saponin, dan minyak atsiri dan tetap sama meski ditambahkan dengan AMP.

Kata kunci: ampisilin, ekstrak metanol daun sirih merah, kombinasi, difusi sumuran, diameter zona hambat, *Pseudomonas aeruginosa*, uji KLT, uji tabung

ABSTRACT

Background: 36% of 95 *Pseudomonas aeruginosa* isolates in a hospital in Sumatra were *MDR Pseudomonas aeruginosa* that resistant of various antibiotic, including ampicillin. This antibiotic resistance cases can be fixed by combining the antibiotic drug with a plant that have an antimicrobial activity, like red betel (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.). This study will find out the synergism effect of combination ampicillin (AMP) with methanol extract of red betel leaf (MERBL) and see the secondary metabolites difference of single MERBL and combination using the TLC test and tube test.

Method: Antimicrobial activity of AMP and MERBL was determined using well diffusion method. The diameter of inhibitory zone were tested statistically using Kruskal Wallis test, then the difference of each treatment tested by Mann-Whitney test. The flavonoids, tannins, alkaloids, saponins, and essential oil compounds in single MERBL and combination tested determined using the TLC and tube test.

Results: Combination of AMP and MERBL produced indifferent effect, showed by the diameter of inhibition zone size that no different statistically compared to the single treatments. This caused by the same antimicrobial action of AMP and MERBL. 0,75 mg/mL to 12 mg/mL concentrated MERBL contain flavonoids, tannins, saponins, and essential oil. Its composition remain the same even after added by AMP.

Conclusions: Combination of AMP and MERBL does not produce synergism effect, but indifferent effect. MERBL contain flavonoids, tannins, saponins, and essential oil and remain the same after added by AMP.

Keywords: ampicillin, methanol extract of red betel leaf, combination, well diffusion, diameter of inhibition zone, *Pseudomonas aeruginosa*, TLC test, tube test