

RINGKASAN

Studi Hubungan Kadar Senyawa Aktif N-(4-t-butylbenzoyl)-amoksisilin Yang Ditetapkan Secara Kolorimetri Dengan Aktivitas Antibakteri Terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923

Diah Catur Latifatun Nisa

Telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan hubungan antara kadar senyawa aktif N-(4-t-butylbenzoyl)-amoksisilin yang ditetapkan secara kolorimetri dengan aktivitas antibakterinya terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

Untuk mendapatkan kadar larutan uji N-(4-t-butylbenzoyl)-amoksisilin yang memiliki kadar senyawa aktif berbeda-beda dilakukan proses pemanasan selama 1 jam pada suhu 50°C, 60°C, 70°C, 80°C serta pada suhu kamar. Penetapan kadar senyawa aktif dengan metode kolorimetri (hidroksamat) adalah berdasarkan serapan senyawa kompleks Fe dengan N-(4-t-butylbenzoyl)-amoksisilin hidroksamat. Senyawa N-(4-t-butylbenzoyl)-amoksisilin yang belum terurai setelah proses pemanasan inilah yang dinyatakan sebagai senyawa yang masih aktif. Replikasi percobaan ini dilakukan sebanyak tiga kali.

Untuk uji mikrobiologi senyawa N-(4-t-butylbenzoyl)-amoksisilin dilakukan dengan menggunakan metode difusi silinder pada media Antibiotik 1 terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Hasil yang ditunjukkan adalah berupa diameter daerah hambatan.

Dari penetapan kadar dan uji mikrobiologi yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa semakin tinggi suhu pemanasan semakin kecil serapan yang didapatkan. Sehingga kadar senyawa juga semakin rendah dan diameter daerah hambatannya semakin kecil.

Pada uji secara statistik dengan menggunakan uji regresi dan korelasi didapatkan harga koefisien korelasi (r) = 0,981 dengan persamaan garis regresi: $y = 7,091.10^{-3}x - 12,070$ ($n=5$; $\alpha=0,05$.; $db=3$; r tabel =0,878).

Selanjutnya kelinieran dari persamaan garis regresi tersebut dievaluasi dengan menggunakan uji anava dan diperoleh harga F hitung =76,766 ($n=5$; $\alpha=0,05$; $db=3$; harga F tabel =10,13). Harga F hitung lebih besar daripada harga F tabel, maka ada korelasi linier antara kadar senyawa aktif N-(4-t-butylbenzoyl)-amoksisilin dengan aktivitas antibakterinya terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 yang ditunjukkan dengan diameter daerah hambatan.

ABSTRACT

The Correlation Study Between the Level of Active Compound N-(4-t-butylbenzoyl)- amoxicillin determined by Colorimetric Method with Antibacterial Activity Against *Staphylococcus aureus* ATCC 25923

Diah Catur Latifatun Nisa

Research as a mean to explain relationship between the level of active compound N-(4-t-butylbenzoyl)- amoxicillin by colorimetric with inhibition area diameter to *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 has been done.

Determination the level of active compound was done microbiologically to determine the existence of linear relation among both. Determination the level of active compound was chemically done with colorimetric method. While microbiologically was done with cylinder diffusion method using Antibiotic-I media.

The data was analyzed by regression test showing the existence of significant linear relation between the level of active compound N-(4-t-butylbenzoyl)-amoxicillin determined by colorimetric method (variable x) and antibacterial activity against *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 which expressed as inhibition area diameter (variable y). This relations has expressed with the equations $y = 7,091.10^{-3}x - 12,070$ (n =5, r =0,981, F =76,766).

This result showed that the level of active compound N-(4-t-butylbenzoyl)-amoxicillin determined by colorimetric method (chemically) can described the level of active compound matched with antibacterial activity (microbiologically).

Keyphrases : N-(4-t-butylbenzoyl)-amoksisilin, colorimetric method, *Staphylococcus aureus*.