

Perubahan struktur kimia pada antibiotika ampisilina dan amoksisilina akibat pengaruh suhu

Susan Herawaty, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20176893&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Ampisilina dan amoksisilina adalah antibiotika penisilin semi sintetis yang mempunyai enzim B-laktam tiazolidina, yang dapat rusak oleh adanya air, suasana asam, suasana basa, enzim B-laktamase, oksidator, logam berat, dan panas. Pengaruh panas selama proses pembuatan obat jadi, pengangkutan dan penyimpanan tidak dapat dihindarkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh suhu terhadap struktur kimia ampisilina dan amoksisilina, dengan cara memanaskan ampisilina dan amoksisilina pada suhu 40°C, 60°C, 80°C, dan 105°C. Masing-masing hasil pemanasan dianalisa secara spektrofotometri infra merah dengan pelat KBr dan ditentukan kadarnya secara iodometri untuk melihat adanya kerusakan pada struktur B-laktam tiazolidina. Perubahan spektrum infra merah pada ampisilina dan amoksisilina mulai tampak setelah pemanasan 80°C 8 jam dan setelah pemanasan 105°C 20 menit. Perubahan yang terlihat mula-mula pada panjang gelombang 6,2 - 6,55 µm yang menunjukkan gugus karboksilat dan x amino. Jika pemanasan dilanjutkan, perubahan akan terjadi juga pada panjang gelombang 5,6 µm yang menunjukkan gugus B-laktam. Penetapan kadar secara iodometri tidak memenuhi persyaratan setelah pemanasan 80°C 16 jam dan 105°C 40 menit, yang disebabkan rusaknya B-laktam tiazolidina.