

Efek pH 7,0 dan pH 10,0 pada stabilitas larutan 2,6-bis(4-sulfonamidobenzilidena)sikloheksanon dianalisis secara kromatografi lapis tipis densitometri

Sri Nurasih, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181340&lokasi=lokal>

Abstrak

2,6-Bis(4-sulfonamidobenzilidene)cyclohexanone is a new substance from chlorosulfonasi 2,6-dibenzilidenecyclohexanone which is amidated to sulfonilchlorida with ammonia. One of the characteristics that must be known from new drug standard is the stability data. In this research has done the effect of pH to solvent 2,6-bis(4-sulfonamidobenzilidene)cyclohexanone with accelerated stability test and analysed by Thin Layer Chromatography Densitometry. Buffers that have been used were pH 7,0 and pH 10,0 with temperature of 500C, 600C, 700C. Analysis condition used silica gel F254 plate as static phase, solvent mixture as mobile phase was dichlormetan:metanol (9:1) and analysed in 334 nm wavelenght. The coefficient of variation was less than 2%. Calibration curve done in range of 60-200 ppm resulting linearity 0,9975 with limit of detection 11.8086 ppm dan limit of quantitation 39.33619 ppm. The result of stability 2,6-bis(4- sulfonamidobenzilidene)cyclohexanone in pH 7,0 at 25°C had $k_1 = 0,13$ hours⁻¹, activation energy (E_a) = 17,67 kkal mol⁻¹, shelf life (t_{90}) = 0,80 hour and half time ($t_{1/2}$) = 5,30 hours, whereas in pH 10,0 at 25°C had $k_1 = 7,01$ hours⁻¹, activation energy (E_a) = 1,14 kkal mol⁻¹ shelf life (t_{90}) = 0,02 hour and half time ($t_{1/2}$) = 0,10 hour. So from the data above, it can be taken conclusion that pH 7,0 more stabil than pH 10,0.

<hr>

2,6-Bis(4-sulfonamidobenzilidena)sikloheksanon adalah senyawa hasil dari klorosulfonasi 2,6-dibenzilidenasikloheksanon, yang kemudian dilakukan amidasi terhadap sulfonilklorida dengan ammonia. Salah satu sifat yang harus diketahui dari senyawa calon obat adalah data stabilitas. Pada penelitian kali ini dilakukan uji pengaruh pH terhadap stabilitas larutan 2,6- bis(4-sulfonamidobenzilidena)sikloheksanon dengan metode uji stabilitas dipercepat dan dianalisis secara Kromatografi Lapis Tipis Densitometri. Dapar yang digunakan adalah pH 7,0 dan pH 10,0 dengan suhu 500, 600, dan 700 C. Kondisi analisis menggunakan lempeng silica gel F254 sebagai fase diam, campuran pelarut diklormetan : metanol (9:1) sebagai fase gerak dan dianalisis pada panjang gelombang 334 nm. Hasil penelitian ini menunjukkan koefisien variasi kurang dari 2 %. Kurva kalibrasi dilakukan pada rentang 60-200 ppm menghasilkan linieritas 0.9975 dengan batas deteksi 11.8086 ppm dan batas kuantitasi 39.33619 ppm. Hasil dari stabilitas 2,6-bis(4-sulfonamidobenzilidena)sikloheksanon pada pH 7,0 memiliki $k_1 = 0,13$ jam⁻¹, energi aktivasi (E_a) = 17,67 kkal mol⁻¹, shelf life (t_{90}) = 0,80 jam dan waktu paro ($t_{1/2}$) = 5,30 jam. Sedangkan pada pH 10,0 suhu 250C memiliki $k_1 = 7,01$ jam⁻¹, energi aktivasi (E_a) = 1,14 kkal mol⁻¹, shelf life (t_{90}) = 0,02 jam dan waktu paro ($t_{1/2}$) = 0,10 jam. Dari data diatas dapat diambil kesimpulan bahwa pH 7,0 lebih stabil dibandingkan dengan pH 10,0.