



Tetrasiklina HCl dalam keadaan kering cukup stabil. Dalam larutan stabilitasnya sangat dipengaruhi oleh pH dan suhu. Oleh karena itu perlu diketahui pada pH dan suhu berapa larutan tetrasiklina HCl mempunyai stabilitas maksimum.

Dalam penelitian ini dibuat larutan tetrasiklina HCl dengan pH 2 sampai pH 7 yang disimpan pada suhu kamar. Kemudian tetrasiklina HCl yang belum mengalami degradasi ditetapkan kadarnya setiap dua hari. Hasilnya diperoleh bahwa pH 4 merupakan pH yang paling stabil. Kemudian dibuat larutan tetrasiklina HCl dengan pH 4 yang diatur pada suhu $(15,0 \pm 0,2)^{\circ}\text{C}$, $(25,0 \pm 0,2)^{\circ}\text{C}$, $(30 \pm 1)^{\circ}\text{C}$, dan $(35 \pm 1)^{\circ}\text{C}$. Tetrasiklina HCl yang belum mengalami degradasi ditetapkan kadarnya setiap dua jam. Penetapan tetrasiklina HCl dilakukan secara Kromatografi Lapis Tipis-scanner dengan menggunakan fase diam *cellulose F precoated* dan fase gerak larutan MgCl_2 0,25 M yang diukur pada panjang gelombang 273 nm. Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis variansi satu jalan dan uji-t.

Dari grafik hubungan antara waktu dan jumlah tetrasiklina HCl (μg) pada pH 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 memberikan slope penurunan berturut-turut sebagai berikut : -0,05620; -0,01634; -0,00846; -0,01221; -0,03519; dan -0,04606. Sedangkan penyimpanan dengan suhu larutan $(15,0 \pm 0,2)^{\circ}\text{C}$, $(25,0 \pm 0,2)^{\circ}\text{C}$, $(30 \pm 1)^{\circ}\text{C}$, dan $(35 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ diperoleh slope penurunan berturut-turut sebagai berikut: -0,00289; 0,00152; -0,01701; dan -0,02522.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kondisi paling stabil bagi larutan tetrasiklina HCl adalah pada pH 4 yang disimpan pada suhu rendah. Dalam suasana asam kuat terbentuk anhidrotetrasiklina dan suasana basa menghasilkan isotetrasiklina. Dari hasil ANOVA diperoleh bahwa perlakuan pH dan perlakuan suhu memberikan pengaruh yang berbeda secara bermakna terhadap stabilitas larutan tetrasiklina HCl. Dari hasil uji t diperoleh bahwa perlakuan pH dan perlakuan suhu memberikan pengaruh yang tidak berbeda secara bermakna.