

RINGKASAN

PENGARUH pH TERHADAP KOEFSIEN PARTISI SALISILAMID

Frida Magdalena

Salisilamid merupakan senyawa turunan amida dari asam salisilat dan memiliki efek analgesik dan antipiretik yang lebih lemah daripada asetosal/ asam asetil salisilat. Salisilamid cukup aman digunakan untuk ibu hamil dan pada umumnya digunakan sebagai sediaan peroral dan topikal secara tunggal maupun campuran dengan bahan obat lain. Salisilamid merupakan asam lemah dengan nilai pK_a 8,2 dan bila berada di dalam air akan terdisosiasi menjadi bentuk terion dan tak terion. Jumlah bentuk terion dan tak terion salisilamid dipengaruhi oleh pH saluran cerna (1,5-7) dan pH kulit (4-6). Dari persamaan Henderson-Hasselbach dapat diketahui bahwa salisilamid akan memiliki bentuk tak terion lebih banyak pada pH asam. Kemampuan senyawa obat menembus membran biologis ditentukan oleh bentuk tak terion dan dapat digambarkan dengan nilai koefisien partisi. Selain koefisien partisi, transpor obat dengan difusi melintasi membran juga dipengaruhi oleh gradien konsentrasi.

Tujuan penelitian ini adalah menentukan pengaruh pH terhadap nilai log koefisien partisi (P) senyawa salisilamid dalam oktanol/larutan dapar pada berbagai pH (2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 7,0; 8,0; 9,0; dan 10,0).

Penentuan koefisien partisi dilakukan dalam campuran n-oktanol dan dapar berbagai pH (pH 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 7,0; 8,0; 9,0; dan 10,0) dengan kadar 0,02 M; $\mu = 0,2$; frekuensi pengocokan 150 kali per menit selama 1 jam; dan suhu $37 \pm 0,5$ °C. Dari data absorban yang diperoleh dapat diketahui kadar salisilamid dalam fase air dan nilai log koefisien partisinya dapat dihitung. Nilai log koefisien partisi (P) salisilamid pada pH 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 7,0; 8,0; 9,0; dan 10,0 berturut-turut adalah 1,06; 1,06; 1,05; 1,04; 1,04; 0,84; 0,75; -0,35; dan -0,68.

Log koefisien partisi (P) yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik anova satu arah dengan derajat kepercayaan 95 % atau (α) = 0,05. Berdasarkan hasil uji statistik disimpulkan bahwa peningkatan pH dari pH 2,0 sampai dengan pH 10,0 menyebabkan penurunan nilai log koefisien partisi (P) senyawa salisilamid dalam oktanol/larutan dapar.

Nilai log koefisien partisi (P) yang didapatkan dari penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi tentang karakteristik fisikokimia salisilamid, sehingga dapat diperkirakan kemampuannya dalam menembus membran biologis dan distribusinya dalam jaringan tubuh, serta dapat digunakan untuk pengembangan formulasi sediaan farmasi yang memenuhi persyaratan farmasetik.

Koefisien partisi tidak hanya dipengaruhi oleh pH lingkungan, tetapi juga dipengaruhi oleh nilai log P saluran cerna dan kulit, maka disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh nilai log koefisien partisi (P) saluran cerna dan kulit terhadap nilai log koefisien partisi (P) salisilamid, sebagai data pertimbangan dalam rancangan formulasi sediaan obat salisilamid.



ABSTRACT

THE INFLUENCE OF pH ON SALICYLAMIDE PARTITION COEFFICIENT

Frida Magdalena

The aim of this study was to determine the influence of pH on salicylamide partition coefficient using octanol/buffer within various range of pH (2.0; 3.0; 4.0; 5.0; 6.0; 7.0; 8.0; 9.0; and 10.0). The value of partition coefficient from this study were expected to add information about the characteristics of salicylamide physicochemical, so could be estimated its ability to penetrate biological membranes and its distribution in the body tissues, and could be used for the development of formulation of pharmaceutical preparations which satisfies the requirements of pharmaceutic. The value of the logarithm partition coefficient (P) of salicylamide at pH 2.0; 3.0; 4.0; 5.0; 6.0; 7.0; 8.0; 9.0; and 10.0 respectively was 1.06; 1.06; 1.05; 1.04; 1.04; 0.84; 0.75; -0.35; and -0.68. Results were statistically using one-way anova with degree of confidence 95% or (α) = 0.05. Research results revealed that increased pH from 2.0 up to 10.0 causing a decrease in the value of the logarithm partition coefficient (P) of salicylamide in octanol/buffer. Logarithm partition coefficient (P) not only influenced by pH, but also logarithm partition coefficient of gastrointestinal tract and skin. So, there is suggestion to have research about the influence of logarithm partition coefficient of gastrointestinal tract and skin on salicylamide coefficient partition, in order to have consideration data in formulation salicylamide.

Keywords: salicylamide, octanol/buffer, pH, partition coefficient.