

## RINGKASAN

**PENGARUH pH MEDIA DISOLUSI TERHADAP KELARUTAN DAN DISOLUSI SALISILAMIDA**

Hendra Wijaya

Salisilamida merupakan golongan obat AINS (anti-inflamasi non-steroid). Salisilamida bersifat asam lemah ( $pK_a = 8,2$ ) sehingga salisilamida tidak menimbulkan radang dan pendarahan pada lambung. Pada pemberian secara oral, salisilamid akan melewati saluran cerna dengan rentang pH 1,5-7,0. Salisilamida yang merupakan asam lemah akan terdisosiasi menjadi bentuk terion dan tak terion dalam media air. Jumlah bentuk terion dan tak terion ini dipengaruhi oleh pH yang dapat diprediksi dengan persamaan Henderson-Hasselbach. Jumlah bentuk terion dan tak terion akan memengaruhi kelarutan dari salisilamida. Menurut Persamaan Noyes-Whitney, kelarutan akan memengaruhi disolusi.

Oleh karena itu, dilakukan penelitian tentang kelarutan dan disolusi salisilamida pada pH 1,2; 4,5 dan 6,8. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan hubungan antara kelarutan dan disolusi dari salisilamida pada beberapa pH media disolusi (pH 1,2; pH 4,5; pH 6,8).

Penentuan kelarutan salisilamid menggunakan media disolusi pH 1,2; 4,5 dan 6,8 dengan  $\mu=0,2$ , dikocok menggunakan *waterbath shaker* pada suhu  $37 \pm 0,5$  °C dengan kecepatan 150 kali/menit. Disolusi dilakukan dengan alat disolusi pengaduk tipe dayung dengan kecepatan 50 rpm pada suhu  $37 \pm 0,5$  °C. Sampel di ambil pada menit ke-5, 10, 15, 20, 30, 45, dan 60.

Kelarutan salisilamid dalam media disolusi pH 1,2; 4,5 dan 6,8 berturut-turut sebesar 4226,67; 4299,60 dan 4630,87 mg/L. Kelarutan salisilamid pada pH 1,2; 4,5 dan 6,8 diuji secara statistik menggunakan metode anova satu arah dengan  $\alpha = 0,05$  yang dilanjutkan dengan uji HSD. Berdasarkan uji HSD, kelarutan salisilamid pada pH 1,2 dan 4,5 berbeda bermakna dengan pH 6,8.  $ED_{60}$  salisilamid dalam media disolusi pH 1,2; 4,5 dan 6,8 berturut-turut sebesar 46,07; 52,12 dan 57,02 %.  $ED_{60}$  salisilamid pada pH 1,2; 4,5 dan 6,8 diuji secara statistik menggunakan metode anova satu arah dengan  $\alpha = 0,05$  yang dilanjutkan dengan uji HSD. Berdasarkan

uji HSD, ED<sub>60</sub> salisilamid pada setiap pH berbeda bermakna. Peningkatan kelarutan salisilamida meningkatkan disolusi dari salisilamida.

Nilai kelarutan dan disolusi yang didapatkan dari penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi tentang karakteristik fisikokimia salisilamida, sehingga dapat memperkirakan kelarutannya dalam saluran cerna, serta dapat digunakan untuk pengembangan formulasi sediaan farmasi. Untuk menggambarkan kelarutan salisilamida dalam saluran cerna dapat digunakan media disolusi yang memiliki keadaan yang sama dengan saluran cerna seperti media lambung buatan dan media usus buatan.



## ABSTRACT

### INFLUENCE OF pH MEDIA DISSOLUTION UPON SOLUBILITY AND DISSOLUTION OF SALICYLAMIDE

Hendra Wijaya

This study investigated the influence of pH media dissolution upon solubility and dissolution of salicylamide, a weak acid which has analgesic and antipyretic activity. When salicylamide consumed, it will reach gastrointestinal tract which has various range of pH. As a weak acid, salicylamide's solubility is influenced by pH. In Noyes-Whitney equation, dissolution of drugs is influenced by its solubility. To determine the solubility of salicylamide, saturated solubility of salicylamide test were performed. To determine time of salicylamide saturated solubility, the test were performed at pH 2,0. Salicylamide reached its saturation and going at constant rate after 7<sup>th</sup> hours. Seven hours of solubilization and a hour of dissolution test at pH 1,2; 4,5 and 6,8 were run afterwards. Solubility of salicylamide at pH 1,2; 4,5 and 6,8 in a row was 4226,67; 4299,60 and 4630,87 mg/L. ED<sub>60</sub> of salicylamide at pH 1,2; 4,5 and 6,8 in a row was 46,07; 52,12 and 57,02 %. The result suggest that an increase of pH would also increase solubility and dissolution of salicylamide.

Keyword: Salicylamide, Influence of pH, Solubility of Salicylamide, Dissolution of Salicylamide