

FORMULASI DAN EVALUASI TABLET FUROSEMID MENGGUNAKAN AMILUM UMBI TALAS DAN HPMC TERMODIFIKASI SEBAGAI BAHAN PENGISI (*FILLER*) DAN PENGIKAT (*BINDER*)

Dzuwfadzli Ahmad Rofi'i

INTISARI

Amilum dari umbi talas (*Colocasia esculenta*) berpotensi dikembangkan menjadi bahan tambahan obat tetapi penggunaannya masih terbatas. Oleh karena itu, amilum talas dimodifikasi dengan proses kombinasi metode pregelatinasi parsial dan ko-proses untuk digunakan sebagai pengisi dalam formulasi tablet furosemid yang dibuat dengan metode kempa langsung. Penelitian ini bertujuan membuat formulasi dan mengevaluasi tablet furosemid dengan amilum termodifikasi sebagai pengisi dan pengikat. Amilum talas diperoleh melalui proses ekstraksi, kemudian dikombinasi dengan HPMC dengan metode pregelatinasi parsial dan ko-proses. Variasi penggunaan amilum dibedakan menjadi 3, yaitu FI, FII dan FIII. Evaluasi yang dilakukan meliputi evaluasi sifat alir granul, keragaman bobot tablet, uji kekerasan tablet, uji kerapuhan tablet, uji waktu hancur tablet, penetapan kadar, dan uji disolusi. Analisis data dilakukan dengan pendekatan secara teoritis antara hasil evaluasi dengan literatur untuk mengamati hasil dari formulasi modifikasi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa FII dengan komposisi amilum modifikasi : Avicel PH-102 (1 : 1), menghasilkan sifat fisik tablet yang baik. Evaluasi tablet dari FI, FII, dan FIII menunjukkan hasil sifat fisik yang baik, namun FI dengan pengisi amilum tidak hancur dalam uji disintegrasi, hanya FII dan FIII yang memenuhi syarat waktu hancur, yaitu kurang dari 15 menit. Hasil rata-rata persen kadar furosemid pada FI adalah 36,657%, FII 37,942% dan FIII 46,933%. Rerata persen terdisolusi untuk FI yaitu $68,188 \pm 11,592$; FII $6-,759 \pm 15,986$; FIII $77,553 \pm 10,511$. Dari uji sifat fisik yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa FII merupakan formula optimal dari ketiga formulasi.

Kata kunci : Amilum modifikasi, amilum talas, furosemid, ko-proses, kempa langsung.

FORMULATION AND EVALUATION OF FUROSEMID TABLETS USING TARO STARCH AND MODIFIED HPMC AS FILLER AND BINDER

Dzuwfadzli Ahmad Rofi'i

ABSTRACT

The starch of taro tuber (*Colocasia esculenta*) had the potential to be developed into drug additives but its use was limited. Therefore, taro starch modified by a combination process of partial pregelatination and co-process methods for use as a filler in the formulation of furosemide tablets prepared by direct compression method. This study aims to formulate and evaluate furosemide tablets with modified amyllum as a filler and binder. Taro starch obtained through the extraction process, then combined with HPMC with partial pregelatination and co-process method. Variation of the use of starch divided into 3, namely FI, FII adn FIII. The evaluation includes as evaluation of flow properties of the granules, the diversity of tablet weight, tablet hardness test, tablet friability test, tablet disintegration time test, determination of furosemid concentration and dissolution test. Data analysis was performed with the results of theoretical approaches between the evaluation result and literature to observe the result of the modification formulation. The results showed that FII with modified starch composition : avicel PH-102 (1:1) producing a good tablet physical properties. Evaluation of tablet from FI, FII and FIII showed good physical properties, but not in the disintegration test of FI, because FI with starch fillers were not destroyed within the prescribed time, only FII and FIII were eligible for crushed time, less than 15 minute. The average of percentage Ffurosemid in FI is 36,657%, FII 37,942% and FIII 46,933%. The average of percent dissolution for FI is $68,188 \pm 11,592$; FII $6-,759 \pm 15,986$; and FIII $77,553 \pm 10,511$. Physical properties of the test can be concluded that the FII was optimal formula of the three formulations.

Keyword : Starch modified, taro starch, furosemide, co-process, direct compression