

RINGKASAN

FORMULASI TABLET HISAP EKSTRAK TEH HIJAU BERBASIS MANITOL DENGAN METODE GRANULASI BASAH (Pengaruh Kadar Bahan Pengikat Etil Selulosa terhadap Mutu Fisik Tablet)

Shintami Nurul Indrazwari

Tablet hisap ekstrak teh hijau merupakan bentuk sediaan farmasi yang dikembangkan untuk memanfaatkan komponen bioaktif dalam teh hijau yakni katekin dengan pertimbangan lebih menguntungkan baik ditinjau dari segi stabilitas, segi terapi, dan juga menaikkan nilai ekonomi.

Tablet hisap memiliki persyaratan khusus dibanding tablet konvensional, diantaranya adalah kekerasannya dipersyaratkan lebih tinggi yakni lebih dari 15 kP, kerapuhan <1% dan waktu melarutnya cukup lama yakni berkisar 30 menit atau kurang. Untuk memenuhi persyaratan tersebut maka diperlukan berbagai upaya diantaranya adalah memilih jenis dan jumlah bahan pengikat.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan bahan pengikat etil selulosa dengan kadar 1%, 3%, dan 5% terhadap mutu fisik tablet hisap ekstrak teh hijau yang dibuat dengan metode granulasi basah dan mengetahui penambahan kadar etil selulosa yang menghasilkan mutu fisik tablet hisap ekstrak teh hijau yang optimal.

Tablet hisap ekstrak teh hijau dibuat dengan metode granulasi basah. Metode granulasi basah memiliki banyak keuntungan diantaranya dapat memperbaiki kohesivitas, sifat alir, kompresibilitas serbuk, serta distribusi dan keseragaman kandungan bahan obat dalam tablet lebih baik. Bahan tambahan yang digunakan antara lain manitol sebagai pengisi dan magnesium stearat 0,5% sebagai pelumasan.

Sebelum pembuatan tablet dilakukan pemeriksaan mutu fisik granul meliputi kandungan lengas, kecepatan alir, dan sudut diam. Hasil pemeriksaan mutu fisik granul menunjukkan bahwa granul yang dihasilkan memiliki mutu fisik yang baik. Kandungan lengas granul FI (0%), FII(1%), FIII(3%), dan FIV(4%) berkisar antara 0,90%-1,46% sedangkan kandungan lengas granul yang baik untuk tablet hisap antara 0,75%-2%. Hasil evaluasi sudut diam granul FI, FII, FIII, dan FIV memberikan hasil antara 23,70°-27,40° serta kecepatan alir granul menunjukkan kecepatan alir berkisar antara 5,58-7,54 g/dt. Granul yang baik mempunyai sudut diam antara 20°-40° dan kecepatan alir >10 g/dt.

Tablet dicetak dengan alat penekan hidrolik menggunakan tekanan 1 ton selama 3 detik dan diameter 13 mm. Kemudian dilakukan pemeriksaan mutu fisik tablet FI (0%), FII(1%), FIII(3%), dan FIV(4%) meliputi kekerasan, kerapuhan dan waktu melarut tablet. Dari hasil pemeriksaan mutu fisik tablet diperoleh hasil kekerasan sebagai berikut FI= 9,35±0,10 kP, FII= 10,30±0,35 kP; FIII= 12,30±0,19 kP dan FIV= 14,87±0,88 kP. Dari hasil pemeriksaan kerapuhan tablet diperoleh hasil untuk FI= 1,22±0,08 %; FII= 1,12±0,03 %; FIII= 0,84±0,01 % dan

FIV= $0,44 \pm 0,02\%$ serta hasil uji waktu melarut tablet untuk FI= $9,41 \pm 0,42$ menit; FII= $16,77 \pm 0,26$ menit; FIII= $29,46 \pm 0,46$ menit dan FIV= $93,99 \pm 1,55$ menit.

Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan adalah semakin besar kadar bahan pengikat etil selulosa akan meningkatkan kekerasan dan waktu melarut serta menurunkan kerapuhan tablet hisap ekstrak teh hijau. Kadar etil selulosa yang dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan kekerasan, penurunan kerapuhan serta waktu melarut yang memenuhi persyaratan tablet hisap ekstrak teh hijau

Dari penelitian disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai stabilitas serta aseptabilitas dari tablet hisap ekstrak teh hijau dengan etil selulosa sebagai pengikat.



ABSTRACT

FORMULATION OF MANNITOL BASED GREEN TEA EXTRACT LOZENGES BY WET GRANULATION METHOD (The Effect of Ethyl Cellulose Concentration as Binding Agent on Physical Characteristics of Tablet)

The aim of the research was to determine the effect of ethyl cellulose concentration as binding agent on physical characteristics of green tea extract lozenges. The lozenges were prepared by wet granulation method using three different concentration of ethyl cellulose 1%, 3% and 5%. The granules were evaluated for moisture content, flowability, angle of repose. Tablets were produced by compressing granules using hydraulic press (pressure of 1 ton for 3 seconds) with diameter of the die 13 mm. The tablets were evaluated for thickness, hardness, friability, and dissolving time. All tablet formulations showed good physical characteristics except formulation without ethyl cellulose as binder (0%). Hardness and dissolving time of lozenges was significantly enhanced by the increasing of ethyl cellulose concentration. The result suggested that formula with 3% provides optimum physical characteristics of lozenges.

Key words: lozenges, green tea extract, ethyl cellulose, wet granulation, physical characteristics.

