

RINGKASAN

PENENTUAN KADAR OPTIMAL SODIUM STARCH GLYCOLATE PADA PEMBUATAN TABLET FRAKSI ETIL ASETAT DAUN JOHAR (*Cassia siamea* Lamk)

Fraksi etil asetat daun johan (*Cassia siamea* Lamk) telah terbukti memiliki aktivitas antimalaria *in vivo* (Nugroho, 2006). Pemanfaatan daun johan sebagai obat antimalaria secara tradisional kurang praktis karena tidak tahan lama, sulit pengemasannya, dan sulit dibawa ke mana-mana. Selain itu, tidak adanya standarisasi dosis mengakibatkan efek terapi yang dihasilkan tidak konsisten. Untuk itu perlu dikembangkan dalam bentuk sediaan dengan dosis terstandar agar khasiat obat dan keamanannya terjamin serta pertimbangan dari segi estetika. Pembuatan tablet dari fraksi etil asetat daun johan yang terstandar diharapkan dapat menjadi solusi atas permasalahan tersebut.

Tablet dengan bahan aktif ekstrak umumnya memiliki waktu hancur yang lama (Soares, et. al., 2005). Selain itu, fraksi etil asetat sukar larut dalam air. Hal ini berpengaruh pada laju disolusi senyawa aktif. Salah satu usaha meningkatkan laju disolusi senyawa aktif adalah dengan mempercepat waktu hancur tablet dengan superdisintegran, misalnya sodium starch glycolate (primogel). Disintegrasi tablet berhubungan dengan disolusi obat dan absorpsinya (Rubinstein, 1988). Primogel bekerja melalui proses penyerapan air secara cepat dan diikuti pengembangan yang cepat pula (Miller, 2002). Selain dapat mempercepat waktu hancur, primogel juga dapat mempengaruhi mutu fisik tablet yang lain yaitu kekerasan dan kerapuhan.

Pada penelitian ini ditentukan kadar optimal sodium starch glycolate sebagai disintegran pada tablet fraksi etil asetat daun johan yang dibuat dengan metode granulasi basah. Parameter yang digunakan adalah mutu fisik tablet yang dihasilkan. Kadar primogel yang digunakan yaitu 2%, 4%, 6%, dan 0% sebagai kontrol. Fraksi etil asetat daun johan dibuat granul bersama dengan laktosa, avicel, dan cab-o-sil menggunakan larutan PVP k-30 dalam alkohol. Selanjutnya dilakukan uji mutu fisik granul yang meliputi kadar air, distribusi ukuran, kecepatan alir dan sudut diam, serta kompresibilitas.

Hasil uji mutu fisik granul menunjukkan granul pada keempat formula memiliki karakteristik yang baik. Kadar air granul antara 1,35-1,63 %; jumlah fines antara 2,0-8,0%; kecepatan alir antara 4,15-4,54 gram/detik; sudut diam antara 29,65-31,94 °; dan kompresibilitas antara 10,18-17,70%.

Pada granul ditambahkan primogel (kecuali pada formula kontrol) dan magnesium stearat 1% sebagai lubrikan. Massa cetak ditimbang kemudian dicetak menjadi tablet berdiameter 13 mm menggunakan penekan hidrolik dengan tekanan ½ ton selama 3 detik. Selanjutnya dilakukan uji mutu fisik tablet yang meliputi kekerasan, kerapuhan, dan waktu hancur.

Hasil uji mutu fisik kekerasan yaitu F0 (primogel 0%) sebesar 6,11±0,13 kP; F1 (primogel 2%) sebesar 8,14±0,16 kP; F2 (primogel 4%) sebesar 10,79±0,11 kP; F3 (primogel 6%) sebesar 9,69±0,35 kP. Uji statistik menunjukkan adanya perbedaan bermakna antar formula pada derajat

kepercayaan 0,95 ($\alpha = 0,05$). Hasil uji mutu fisik kerapuhan yaitu F0 sebesar $0,27 \pm 0,00\%$; F1 sebesar $0,11 \pm 0,01\%$; F2 sebesar $0,14 \pm 0,00\%$; F3 sebesar $0,15 \pm 0,02\%$. Harga kerapuhan keempat formula tersebut memenuhi persyaratan, yaitu kurang dari 1%. Waktu hancur F0 yaitu $68,68 \pm 0,84$ menit; F1 yaitu $45,53 \pm 0,31$ menit; F2 yaitu $33,14 \pm 0,91$ menit; F3 yaitu $18,44 \pm 0,83$ menit. Uji statistik menunjukkan adanya perbedaan bermakna pada waktu hancur antara formula yang satu dengan formula lainnya.

Dari penelitian ini diketahui bahwa perbedaan kadar primogel dalam formula tablet fraksi etil asetat daun johar menghasilkan kekerasan, kerapuhan, dan waktu hancur yang berbeda pula. Formula tablet dengan kadar primogel 6% (F3) adalah formula optimal karena telah memenuhi semua persyaratan tablet yang baik.

Untuk mengetahui profil pelepasan senyawa aktif dalam sediaan tablet, perlu dilakukan uji disolusi tablet fraksi etil asetat daun johar. Selain itu, perlu dilakukan uji aktivitas antimalaria tablet fraksi etil asetat daun johar secara *in vivo* untuk mengetahui pengaruh formulasi terhadap aktivitas antimalaria fraksi etil asetat daun johar.