

RINGKASAN

PENGARUH KONSENTRASI ETIL SELULOSA 10 cP SEBAGAI PENYALUT TERHADAP KARAKTERISTIK MIKROKAPSUL SALBUTAMOL SULFAT

(Dibuat dengan Metode Penguapan Pelarut Emulsi Ganda)

Pensa Resta Grahmidri

Mikrokapsul adalah partikel kecil dengan ukuran beberapa puluh mikron hingga 5000 μm yang mengandung bahan aktif yang disalut menggunakan polimer alam ataupun sintesis dengan ketebalan tertentu. Salah satu kegunaan mikroenkapsulasi adalah untuk mengendalikan dan memperpanjang pelepasan bahan obat. Salbutamol sulfat memiliki waktu paruh antara 2-7 jam dan dosis pemakaian yang kecil sehingga proses mikroenkapsulasi dari salbutamol sulfat dapat dikembangkan menjadi sediaan lepas lambat.

Mikrokapsul salbutamol sulfat dibuat dengan metode penguapan pelarut emulsi ganda. Masalah yang timbul jika menggunakan metode ini adalah stabilitas emulsi pertama. Viskositas termasuk salah satu faktor yang mempengaruhi stabilitas emulsi. Oleh karena itu peningkatan konsentrasi polimer diharapkan dapat mengatasi masalah stabilitas emulsi pertama.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi etil selulosa 10 cP 10%, 12,5%, dan 15% sebagai penyalut terhadap karakteristik mikrokapsul salbutamol sulfat yang dibuat dengan metode penguapan pelarut emulsi ganda (w/o/w). Proses pembuatan diawali dengan pembentukan emulsi pertama yaitu mengemulsikan fase air yang mengandung salbutamol sulfat kedalam diklorometana sebagai fase organik yang mengandung etil selulosa. Kemudian emulsi pertama didispersikan ke dalam fase air yang mengandung PVA untuk membentuk emulsi kedua. Mikrokapsul yang terbentuk di cuci dengan air kemudian dikeringkan dalam oven 50° C selama 2 jam.

Mikrokapsul yang dihasilkan kemudian dievaluasi distribusi ukuran partikel, bentuk, dan efisiensi enkapsulasi mikrokapsul salbutamol sulfat. Dari hasil evaluasi distribusi partikel mikrokapsul diperoleh bahwa mikrokapsul yang dihasilkan pada formula 1 mayoritas memiliki ukuran 425-710 μm , sedangkan untuk formula 2 dan 3 mayoritas memiliki ukuran lebih besar dari 710 μm . Dari hasil evaluasi bentuk mikrokapsul, peningkatan konsentrasi etil selulosa menyebabkan adanya bentuk mikrokapsul yang tidak sferis. Dari hasil evaluasi efisiensi enkapsulasi mikrokapsul didapat efisiensi enkapsulasi untuk formula 1, formula 2, dan formula 3 berturut-turut adalah 50,51 %, 53,33%, dan 52,76%.

Dari penelitian ini disimpulkan bahwa peningkatan konsentrasi etil selulosa yang digunakan menghasilkan mikrokapsul yang semakin besar dan jumlah mikrokapsul yang berbentuk sferis menurun. Peningkatan konsentrasi etil selulosa yang digunakan tidak memberi pengaruh bermakna terhadap peningkatan efisiensi enkapsulasi mikrokapsul salbutamol sulfat.