

ABSTRAK

Mikroenkapsulasi merupakan teknologi untuk melindungi bahan aktif dari pengaruh lingkungan dan meningkatkan stabilitasnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi formulasi sediaan mikroenkapsulasi ekstrak etanol daun mindi (*Melia azedarach* L.) yang memiliki aktivitas farmakologi sebagai antioksidan, antibakteri, dan antidiabetes. Ekstraksi daun mindi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol 80% dan menghasilkan rendemen sebesar 10,4%. Mikroenkapsulasi dibuat dengan natrium alginat dan kitosan sebagai penyalut, dengan tiga variasi konsentrasi ekstrak (0,25%; 0,5%; dan 0,75%). Evaluasi sediaan meliputi uji kadar air, stabilitas dengan cycling test, dan uji floating pada lambung tikus. Hasil penelitian menunjukkan kadar air berkisar 0,37%-0,63% dengan formulasi 0,75% memiliki kadar air terendah (0,37%). Uji stabilitas selama enam siklus menunjukkan semua formulasi stabil tanpa perubahan signifikan pada warna, tekstur, dan bentuk. Uji floating menunjukkan lag time kurang dari 2 menit untuk semua formulasi dengan floating time berkisar 3-6 jam, dimana konsentrasi 0,25% memiliki waktu apung terlama (6 jam). Dapat disimpulkan bahwa teknologi mikroenkapsulasi berhasil menghasilkan sediaan ekstrak etanol daun mindi dengan karakteristik yang stabil, kadar air rendah, dan kemampuan mengapung yang baik, sehingga potensial sebagai sistem penghantaran obat oral.

Kata Kunci: Mikroenkapsulasi, Daun Mindi, *Melia azedarach* L., Natrium Alginat, Kitosan.

ABSTRACT

Microencapsulation is a technology used to protect active ingredients from environmental influences and enhance their stability. This study aimed to evaluate the formulation of microencapsulated ethanol extract of mindi leaves (*Melia azedarach* L.), which possesses pharmacological activities as an antioxidant, antibacterial, and antidiabetic agent. The extraction of mindi leaves was performed using the maceration method with 80% ethanol, yielding a 10.4% extract. Microencapsulation was prepared using sodium alginate and chitosan as coating materials, with three different extract concentrations (0.25%, 0.5%, and 0.75%). Formulation evaluation included moisture content testing, stability testing using cycling test, and floating test on rat gastric mucosa. The results showed that moisture content ranged from 0.37% to 0.63%, with the 0.75% formulation having the lowest moisture content (0.37%). Stability testing over six cycles demonstrated that all formulations remained stable without significant changes in color, texture, and shape. The floating test showed a lag time of less than 2 minutes for all formulations with floating time ranging from 3 to 6 hours, where the 0.25% concentration exhibited the longest floating time (6 hours). It can be concluded that microencapsulation technology successfully produced mindi leaf ethanol extract preparations with stable characteristics, low moisture content, and good floating capability, making it potential as an oral drug delivery system.

Keywords:

Mindi Leaves, *Melia Azedarach* L., Sodium Alginate, Chitosan,