

Optimasi Formula Transfersom Andrografolida Menggunakan Metode Response Surface Methodology = Formula Optimization of Andrographolide-Loaded Transfersome Using Response Surface Methodology

Adelia Ramadhani Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920533792&lokasi=lokal>

Abstrak

Andrografolida merupakan senyawa yang terkandung dalam tanaman sambiloto (*Andrographis paniculata*) yang memiliki khasiat sebagai anti-infeksi. Sistem penghantaran yang umum digunakan untuk zat ini adalah oral, namun sistem penghantaran ini memiliki beberapa kekurangan. Transfersom dipilih untuk mengatasi beberapa kekurangan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formula transfersom andrografolida yang optimal menggunakan metode respon permukaan (Response Surface Methodology, RSM). Pada penelitian ini digunakan desain eksperimen full factorial dengan dua faktor yaitu perbandingan zat aktif terhadap total lipid dan perbandingan jumlah surfaktan terhadap fosfolipid, sehingga diperoleh 9 variasi formula. Optimasi formula dilakukan dengan Design Expert 12.0.1.0. Dari hasil optimisasi didapatkan bahwa formula optimal adalah pada rasio konsentrasi zat aktif terhadap total lipid 1:10, dan rasio perbandingan konsentrasi surfaktan terhadap fosfolipid 25:75 dengan ukuran partikel 206,22 nm, potensial zeta -40,80 mV, indeks deformabilitas 2,32 dan efisiensi penjerapan 92,20%, dengan nilai desirability 0,87. Namun, metode ini hanya mampu memprediksi pengujian berikutnya untuk respon potensial zeta dan indeks deformabilitas. Metode ini dapat digunakan untuk lebih mengoptimalkan formula transfersom secara keseluruhan dengan menambahkan jumlah variabel.

.....Andrographolide is a component of the Sambiloto/Bitter plant (*Andrographis paniculata*) which has anti-infective properties. The delivery system commonly used for this substance is oral, but this delivery system has several drawbacks. Transfersomes were chosen to overcome some of these drawbacks. This study aims to obtain the optimal andrographolide transfersome formula using the Response Surface Methodology (RSM). In this study, the experiment was designed by full factorial with two influence factors, which were the ratio of the surfactant to phospholipid, and the ratio of total lipid to active ingredient, hence there were 9 transfersome formulas. Response surface and optimization was accomplished by Design Expert 12.0.1.0. The RSM optimization showed that the optimal formula of the andrographolide transfersome had the andrographolide to total lipid ratio of 1 to 10, and the surfactant to phospholipid ratio of 25:75 with a particle size of 206.22 nm, zeta potential. -40.80 mV, deformability index 2.32, and entrapment efficiency 92.20 %, with a desirability value of 0.87. However, this method can predict the next test for zeta potential and deformability indeks only. This method can be used to further optimize the overall transfersome formula by including more variables.