

## INTISARI

### **SARI, RP. 2018. FORMULASI DAN KARAKTERISASI Fisetin TRANSFERSOM DENGAN METODE HIDRASI LAPIS TIPIS.**

Fisetin termasuk BCS kelas II yang memiliki kelarutan rendah dan permeabilitas tinggi. Fisetin memiliki bioavailabilitas yang sangat rendah sekitar 10%, hal ini karena kelarutan dalam air yang kecil (0,002 mg/ml) dan absorpsi yang rendah sehingga pemberian fisetin dalam bentuk sediaan oral dan dermal menjadi terbatas. Kelarutan fisetin dapat ditingkatkan dengan sistem penghantaran obat seperti transfersom. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah fisetin dapat dibuat transfersom dengan menggunakan metode hidrasi lapis tipis, pengaruh perbedaan konsentrasi surfaktan terhadap efisiensi penjerapan transfersom, karakterisasi transfersom dan stabilitas dari fisetin transfersom.

Transfersom dibuat dengan metode hidrasi lapis tipis karena preparasi yang sederhana, menghasilkan vesikel nano yang elastis dan fleksibel. Pada penelitian ini dilakukan perbedaan variasi konsentrasi fosfatidilkolin : span 80 yaitu 475mg : 25mg pada formula 1; 462,5mg : 37,5mg pada formula 2; 450mg : 50mg pada formula 3; 425mg : 75mg pada formula 4; 400mg : 100mg pada formula 5. Setiap formula menggunakan fisetin 10mg sebagai zat aktif. Fisetin dibuat transfersom dengan ukuran nanometer dengan metode hidrasi lapis tipis. Vesikel yang dihasilkan kemudian dikarakterisasi. Karakterisasi fisetin transfersom meliputi ukuran partikel, morfologi partikel dan efisiensi penjerapan.

Fisetin dapat dibuat transfersom dengan menggunakan metode hidrasi lapis tipis, perbedaan konsentrasi surfaktan menghasilkan perbedaan efisiensi penjerapan transfersom. Karakterisasi fisetin transfersom menghasilkan ukuran partikel pada F1, F2, F3, F4 dan F5 berturut-turut sebesar 332,43; 593,53; 620,9; 671,43; 412,8nm. Efisiensi penjerapan kelima formula berturut-turut sebesar 73,01%, 82,75%, 86,64%, 90,34%, 92,43%. Pada uji SEM dan uji stabilitas yang dilakukan pada formula 5, terlihat transfersom dengan bentuk tidak beraturan dan ukuran partikel 562,46nm serta zeta potensial 0,19mV. Transfersom fisetin pada formula 5 mengalami sedikit peningkatan ukuran partikel tetapi cukup stabil.

Kata kunci : fisetin, transfersom, metode hidrasi lapis tipis, fosfatidilkolin, span 80

## ABSTRACT

### **SARI, RP. 2018. FORMULATION AND CHARACTERIZATION OF FISETIN TRANSFERSOME USING THIN FILM HYDRATION METHOD.**

Fisetin belongs to BCS class II with low solubility and high permeability. Fisetin has very low bioavailability of 10%, due to its small water-solubility (0.002 mg/ml) and low absorption so that the administration of fisetin in oral and dermal preparation is limited. Fisetin solubility can be improved using drug delivering system such as transfersome. This research aimed to find out whether or not fisetin can be made transfersome using thin film hydration method, the effect of surfactant concentration on the entrapment efficiency of transfersome, the characterization of transfersome and the stability of fisetin transfersome.

Transfersome was prepared using thin film hydration method because simple preparation results in elastic and flexible nano vesicle. In this research, varying concentration ratios of phosphatidilcholine: span 80 were given: 475mg:25mg in formula 1; 462.5mg:37.5mg in formula 2; 450mg:50mg in formula 3; 425mg:75mg in formula 4; 400mg:100mg in formula 5. Each formula used fisetin 10 mg as active substance. Fisetin was made transfersome in nanometer size using thin film hydration method. Vesicle produced was then characterized. The characterization of fisetin transfersome included particle size, particle morphology, and entrapment efficiency.

Fisetin could be made transfersome using thin film hydration method; the different concentration of surfactant resulted in different efficiency of transfersome absorption. The characterization of fisetin transfersome resulted in particle sizes of 332.43; 593.53; 620.9; 671.43; 412.8nm in F1, F2, F3, F4 and F5, respectively. The entrapment efficiency in the five formulas was 73.01%, 82.75%, 86.64%, 90.34%, and 92.43%, respectively. From SEM and stability tests conducted on formula 5, it could found transfersome with irregular shape and particle size of 562.46 nm and potential zeta of 0.19 mV. Fisetin transfersome in formula 5 experienced a slight increase in its particle size but it was stable enough.

Keywords: fisetin, transfersome, thin film hydration method, phosphatidilcholine, span 80.