

**SKRIPSI SARJANA FARMASI**  
**FORMULASI SEDIAAN *ORALLY DISINTEGRATING FILM* (ODF)**  
**KOKRISTAL PIPERIN-ASAM SUKSINAT**



Oleh:

**VERLIA NISRINA PUTRI**  
**NIM. 1811011002**

**Pembimbing I: Prof. Dr. apt. Erizal Zaini, M.Si**

**Pembimbing II: apt. Uswatul Hasanah, S.Farm, M.Si**

**FAKULTAS FARMASI**  
**UNIVERSITAS ANDALAS**  
**PADANG**

**2022**

## ABSTRAK

### FORMULASI SEDIAAN *ORALLY DISINTEGRATING FILM* (ODF) KOKRISTAL PIPERIN-ASAM SUKSINAT

Oleh:

**VERLIA NISRINA PUTRI**  
**(NIM: 1811011002)**  
**(Program Studi Sarjana Farmasi)**

Piperin merupakan metabolit sekunder golongan alkaloid yang ditemukan dalam spesies *Piper nigrum* dan *Piper retrofractum*. Piperin memiliki banyak aktivitas farmakologi, salah satunya dapat meningkatkan daya ingat bagi manula sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi suplemen. Formulasi sediaan *Orally Disintegrating Film* (ODF) dari piperin dilakukan setelah modifikasi sifat fisikokimia piperin menjadi bentuk kokristal piperin-asam suksinat untuk meningkatkan kelarutan piperin. Kokristal piperin-asam suksinat diformulasi menjadi bentuk sediaan ODF yang dapat hancur dalam waktu kurang dari 1 menit. Kokristal piperin-asam suksinat dibuat dengan metode *slurry* dan ODF dibuat dengan metode *solvent casting*. Basis ODF diformulasikan dengan perbedaan konsentrasi hidroksipropil metilselulosa (HPMC) sebagai polimer pembentuk film dengan konsentrasi 4% (F1, F3, F5) dan 6% (F2, F4, F6) dan polietilen glikol (PEG) 400 sebagai plastisizer dengan konsentrasi 0,6% (F1, F2), 1,2% (F3, F4), dan 1,8% (F5, F6). Evaluasi yang dilakukan pada tiap formula meliputi karakteristik organoleptis, keseragaman bobot dan ketebalan, pH, kandungan lembab, daya mengembang, dan waktu hancur. Hasil evaluasi menunjukkan F2 (HPMC 6% dan PEG 400 0,6%) merupakan formula yang optimal sebagai basis ODF. Sediaan ODF dari kokristal piperin-asam suksinat dibuat sebanyak 12,7 mg setara dengan 10 mg piperin dan dilakukan evaluasi keseragaman kandungan. ODF kokristal piperin-asam suksinat memiliki karakteristik organoleptis, keseragaman bobot, ketebalan, pH, kandungan lembab, dan daya mengembang yang memenuhi persyaratan dengan waktu hancur menggunakan *petri dish method* sebesar  $41,367 \pm 1,538$  detik dan *slide dish method* sebesar  $48,227 \pm 0,352$  detik.

Kata kunci: Kokristal piperin-asam suksinat, *orally disintegrating film*, *solvent casting*, waktu hancur.

## ABSTRACT

### FORMULATION OF ORALLY DISINTEGRATING FILM (ODF) PIPERINE-SUCCINIC ACID COCRYSTAL

By:

**VERLIA NISRINA PUTRI**  
**(Student ID Number: 1811011002)**  
**(Bachelor of Pharmacy)**

Piperine is a secondary metabolite of the alkaloid group found in *Piper nigrum* and *Piper longum* species. Piperine has many pharmacological activities, one of which can improve memory for the elderly, so it has the potential to be developed in the form of supplements. The Orally Disintegrating Film (ODF) of piperine was formulated after the modification of the physicochemical properties of piperine into a cocrystal form of piperine-succinic acid to increase the solubility of piperine. Piperine-succinic acid cocrystals are formulated into ODF dosage forms which can be destroyed in less than 1 minute. Cocrystals of piperine succinic acid were made by slurry method, and ODF was made by solvent casting method. The ODF basis of the preparation was formulated with different concentrations of hydroxypropyl methylcellulose (HPMC) as a film forming polymer with a concentration of 4% (F1, F3, and F5) and 6% (F2, F4, and F6) and polyethylene glycol (PEG) 400 as a plasticizer with a concentration of 0.6% (F1 and F2), 1.2% (F3 and F4) and 1.8% (F5 and F6). Evaluations of each formula included organoleptic characteristics, uniformity of weight and thickness, pH, moisture content, swelling power, and disintegration time. The evaluation results show that F2 (HPMC 4% and PEG 400 0,6%) is the optimal formula as the basis for ODF. The ODF preparation of piperine-succinic acid cocrystal was prepared as 12,7 mg equivalent to 10 mg piperine and the uniformity of content was evaluated. Piperine-succinic acid cocrystal ODF has organoleptic characteristics, uniformity of weight, thickness, pH, moisture content, and swelling power that meet the requirements with the disintegration time using the petri dish method of  $41.367 \pm 1.538$  seconds and the slide dish method of  $48.227 \pm 0.352$  seconds.

**Keywords:** Cocrystal piperine-succinic acid, orally disintegrating film, solvent casting, disintegration time.