

CURCUMIN  
PLATTS, MEDICINAL

KK  
77 86/04  
Pur  
P

**SKRIPSI**

**ENDAH PURNAMASARI**

**PENGARUH KADAR PEG 6000  
TERHADAP LAJU DISOLUSI KURKUMINOID  
DALAM DISPERSI PADAT EKSTRAK TEMULAWAK  
(*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) – PEG 6000**

MILIE  
PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA



**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA  
BAGIAN ILMU BAHAN ALAM  
SURABAYA  
2004**

**Lembar Pengesahan**

**PENGARUH KADAR PEG 6000  
TERHADAP LAJU DISOLUSI KURKUMINOID  
DALAM DISPERSI PADAT EKSTRAK TEMULAWAK  
(*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) – PEG 6000**

MILIK  
PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA

**SKRIPSI**

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Farmasi Pada Fakultas Farmasi  
Universitas Airlangga  
2004**

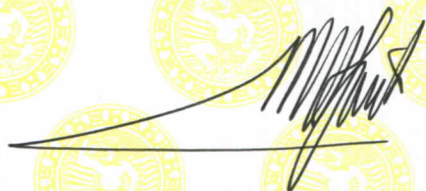
Oleh :

**ENDAH PURNAMASARI  
NIM : 059611816**

**Skripsi ini telah disetujui**

Oleh :

**Pembimbing Utama**



**Dr. rer. nat Mulja Hadi Santosa, Apt.  
NIP. 130 809 084**

**Pembimbing Serta**



**Drs. H. Achmad Radjaram, Apt.  
NIP. 130 675 698**

## RINGKASAN

Kurkuminoid merupakan salah satu kandungan dari ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb). Senyawa ini berpotensi untuk dikembangkan dan dikemas menjadi suatu bentuk sediaan yang bermutu. Kurkuminoid mempunyai aktivitas biologis sebagai anti bakteri, anti radang, karminatif, hipkolesternik, anti hepatotoksik, dan psoriasis.

Disamping kelebihan-kelebihan yang dimiliki, kurkuminoid juga mempunyai kelemahan yaitu kelarutannya dalam air sangat kecil sehingga laju disolusinya rendah dan memungkinkan absorpsi senyawa tersebut dalam saluran pencernaan tidak sempurna.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan laju disolusi kurkuminoid dalam ekstrak temulawak dengan sistem dispersi padat menggunakan pembawa polimer PEG 6000.

Untuk meningkatkan laju disolusi kurkuminoid dibuat suatu sistem dispersi padat ekstrak temulawak dengan pembawa PEG 6000 pada komposisi 1 : 5 dan 1 : 10 yang dibuat dengan metode pelarutan.

Penelitian ini dilakukan dengan cara terlebih dahulu melakukan uji kualitatif dari bahan penelitian yaitu simplisia temulawak dan PEG 6000. Hasil yang didapat sesuai dengan yang tercantum dalam pustaka dan standar. Kemudian 1 kg simplisia temulawak diekstraksi dengan menggunakan 4 lt etanol 96 %. Hasil ekstrak tersebut dipekatkan menggunakan rotavapor sehingga didapatkan ekstrak kental sejumlah 1,140 lt. Selanjutnya ditentukan kadar kurkuminoid dalam ekstrak kental temulawak dengan hasil 1.066 %.

Tahap selanjutnya dilakukan uji kelarutan jenuh kurkuminoid pada ekstrak temulawak dengan pelarut *Tween 80* 2 %. Uji kelarutan jenuh ini bertujuan untuk menentukan media disolusi yang sesuai.

Laju disolusi ditentukan dengan alat Disolusi Erweka - DT. Cuplikan diambil tiap interval waktu 1, 3, 5, 10, 15, 20, 25 dan 30 menit. Penetapan kadar kurkuminoid dilakukan dengan alat spectrometer uv-vis Cary 50 Conc pada panjang gelombang maksimum 425 nm. Uji disolusi kurkuminoid dilakukan terhadap ekstrak temulawak - PEG 6000 1 : 5, ekstrak temulawak - PEG 6000 1 : 10 dan ekstrak temulawak kering tanpa PEG 6000.

Peningkatan laju disolusi kurkuminoid dilakukan dengan menghitung harga ED<sub>5</sub>. Selanjutnya dilakukan analisis statistik terhadap harga efisiensi disolusi secara anava satu arah dan dilanjutkan uji HSD.

Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa peningkatan kadar PEG 6000 dalam dispersi padat ekstrak temulawak - PEG 6000 dapat meningkatkan laju disolusi kurkuminoid dengan harga ED<sub>5</sub> pada perbandingan 1 : 5 = 76,76 % ± 0,570 dan harga ED<sub>5</sub> pada perbandingan 1 : 10 = 84,18 % ± 0,434.

## ABSTRACT

One of content of *Curcuma xanthorrhiza* Roxb is curcuminoid which have many kind of uses. But curcuminoid have the weakness that is poorly soluble in water, therefore hence at this research is made by a solid dispersion system of *Curcuma xanthorrhiza* extract by using carrier of Polyethylene Glycol 6000 with the comparison 1 : 5 and 1 : 10. Later then to know the improvement of the dissolution rate done by dissolution test with the comparator of *Curcuma xanthorrhiza* extract.

From the research result known that the make up of rate of Polyethylene Glycol 6000 in solid dispersion of *Curcuma xanthorrhiza* extract - Polyethylene Glycol 6000 can improve dissolution rate of curcuminoid with the value  $ED_5$  at comparison 1 : 5 = 76,76 %  $\pm$  0,570 and value  $ED_5$  at comparison 1 : 10 = 84,18 %  $\pm$  0,434.

Key word = *Curcuma xanthorrhiza* extract, curcuminoid, solid dispersion, polyethylene glycol 6000, dissolution rate,  $ED_5$