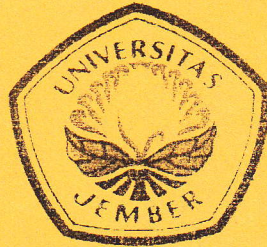


716

MIPA

## LAPORAN PENELITIAN HIBAH BERSAING TAHUN II



### **Modifikasi Membran Ultrafiltrasi Polisulfon dengan Teknik UV-Fotografting untuk Proses Pemekatan Susu Kedelai**

Oleh:

Bambang Piluharto, SSi, MSi  
DR. Maryanto  
DR. A. Sjaifullah, MSc

Dibiayai oleh Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan  
Nasional Surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah Penelitian Tahun Anggaran 2007  
No. 040/SP2H/PP/DP2M/III/2007

**LEMBAGA PENELITIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
NOPEMBER 2007**

**ok 2008**

LP. 2007

M

16



TIDAK DIPINJAMKAN KELUAR

MIPA

## LAPORAN PENELITIAN HIBAH BERSAING TAHUN II



### Modifikasi Membran Ultrafiltrasi Polisulfon dengan Teknik UV-Fotografting untuk Proses Pemekatan Susu Kedelai

Oleh:

Bambang Piluharto, SSi, MSi  
DR. Maryanto  
DR. A. Sjaifullah, MSc

Dibiayai oleh Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan  
Nasional Surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah Penelitian Tahun Anggaran 2007

No. 040/SP2H/PP/DP2M/III/2007

LEMBAGA PENELITIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
NOPEMBER 2007

ASAL	: HADIAH / PEMBELIAN	KLAS
YERIMA	: STSL	
NO INDUK		

## HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul : Modifikasi Membran Ultrafiltrasi Polisulfon dengan Teknik UV-Fotografting untuk Proses Pemekatan Susu Kedelai
2. Ketua Peneliti
- a. Nama : Bambang Piluharto, S.Si, M.Si
  - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
  - c. Pangkat/golongan : Penata /IIIc
  - d. NIP : 132 164 055
  - e. Jabatan sekarang : Lektor
  - f. Fakultas/Jurusan : MIPA/Kimia
  - g. Alamat kantor : Jl. Kalimantan III/25, Jember 68121,  
Telp. (0331) 334 293, Faks. (0331) 330 225
  - h. Alamat Rumah : Jl. Kawi 31 Summersari Jember
3. Perguruan Tinggi : Universitas Jember
4. Jangka Waktu Penelitian : 2 (dua) tahun
- a. Biaya Tahun I : Rp 32.500.000,-
  - b. Biaya Tahun II : Rp 49.000.000,-
  - b. Biaya Tahun I-II dari Instansi Lain : Rp -

Jember, 8 Nopember 2007

Mengetahui  
Dekan FMIPA

Sumadi, MS.  
NIP. 130 368 784

Ketua Peneliti

Bambang Piluharto, SSi, MSi  
NIP. 132 164 055

Menyetujui,  
Ketua Lembaga Penelitian

Prof. Kusno, DEA, Ph.D  
NIP. 131 592 357

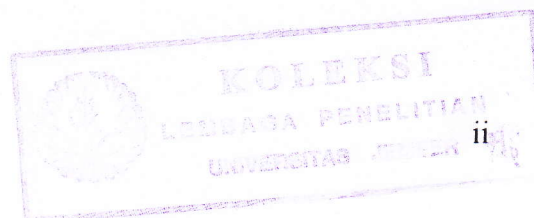


## Modifikasi Membran Ultrafiltrasi Polisulfon dengan Teknik UV-Fotografting untuk Proses Pemekatan Susu Kedelai

(Bambang Piluharto, Maryanto, A. Sjaifullah, 2007)

### Abstrak

Dalam proses pemisahan yang melibatkan larutan protein, interaksi permukaan membran hidrofobik dengan protein akan mengakibatkan fouling bersifat ireversibel, sehingga menurunkan efisiensi proses filtrasinya. Untuk meningkatkan efisiensi proses filtrasi tersebut, dalam penelitian ini dilakukan modifikasi membran ultrafiltrasi hidrofobik polisulfon (PSF) dengan teknik UV-fotografting menggunakan asam akrilat, sehingga menghasilkan membran polisulfon dengan rantai *graft* poli asam akrilat yang bersifat hidrofilik. Membran hidrofilik polisulfon hasil modifikasi kemudian diuji kelayakannya dalam uji fouling untuk susu kedelai. Pada tahap pertama (tahun I) penelitian ini telah dihasilkan membran PSF hasil optimasi variasi konsentrasi PSF yaitu PSF 18%. Pada tahun kedua ini difokuskan pada modifikasi dan karakterisasi membran PSF dengan teknik UV-fotografting. Pada teknik ini akan diamati variabel yang mempengaruhi proses grafting seperti konsentrasi monomer dan lama radiasi. Hasil yang diperoleh tahap kedua (tahun II) telah berhasil dimodifikasi membran PSF secara UV-fotografting dengan kondisi optimum untuk grafting membran pada konsentrasi asam akrilat 5% dengan waktu radiasi 15 menit. Kinerja membran (fluks dan permselektifitas) hasil modifikasi secara UV-fotografting lebih baik dibanding membran tanpa modifikasi. Hasil uji fouling menunjukkan bahwa Membran termodifikasi mempunyai kemampuan mengurangi tingkat fouling secara berarti.





## Modification Of Polysulphone Ultrafiltration Membrane Via UV-Photografting Technique For Soymilk Concentrated Process

(Bambang Piluharto, Maryanto, A. Sjaifullah, 2007)

### Abstract

In the separation process of solution containing protein, interaction between membrane surface and protein can caused fouling irreversibly. So, efficiency of filtration process will decline. To improve the efficiency of filtration, in this research will be done membrane modification with UV-photografting technique. Acrylic acid will be introduced to polysulphone membrane via this technique. The hydrophilic membrane will be obtained. Further, The membrane will be evaluated is performance in soymilk fouling test. The first step of research (one year) have been obtained PSF membrane optimization, PSF 18%. In second year, the research is focused on modification and characterization PSF membrane by UV-Fotografting tehchnique. In this technique, monomer concentration and radiation time are used as variable. As the result, PSF membrane have been modified succesfully by UV-Fotografting tehchnique with optimum condition in 15 minutes time radiation and concentration of acrylic acid 5%. Performance modification membranes (flux and permselectivity) better than unmodification membrane. Result of fouling test showed that modification membrane have reduced fouling degree significantly.

