

## HIBAH BERSAING

### AKTIVITAS SKOPOLETIN DARI EKSTRAK ETANOL BUAH MENGGUDU (*Morinda citrifolia*,L.) TERHADAP IgE, IL4 DAN IL10 PADA KEADAAN ALERGI

**Yufri Aldi, Salman**

Nomor Kontrak: 126.b/H.16/PL/HB.PID/IV/2009, tanggal 20 April 2009

#### ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang isolasi senyawa skopoletin dari tumbuhan mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dan melihat efeknya terhadap reaksi anafilaksis kutan aktif dan jumlah IgE pada mencit putih jantan alergi.

Proses isolasi dimulai dengan maserasi rajangan buah menggunakan etanol 95%, difraksinasi dengan kloroform dan senyawa skopoletin dipisahkan dengan kromatografi kolom menggunakan eluer heksan:etil asetat dengan berbagai perbandingan. Senyawa skopoletin yang didapat ditentukan nilai Rf dengan kromatografi lapis tipis (KLT), titik leleh, spektrum sinar ultra violet (UV) dan spektrum infra merah (IR).

Selanjutnya senyawa skopoletin diberikan pada mencit putih jantan yang alergi dengan albumin telur ayam. Untuk mengalergikan mencit maka diberi dengan albumin telur ayam 25% secara intra peritoneal 0,2 ml/20g BB. dan pada hari ke7 dan 14 diulangi lagi dengan pemberiannya dengan rute subkutan. Senyawa skopoletin diberikan pada hari ke 15 secara oral, tiap hari selama 6 hari dengan dosis masing-masing kelompok 1, 5 dan 10 mg/kg BB. Sebagai pembanding diberikan prednison. Pada hari ke 21 mencit ditantang dengan albumin telur ayam secara subkutan dan diamati waktu timbul, diameter dan intensitas warna bentolan biru yang terjadi disekitar tempat suntikan. Selanjutnya hewan dikorbankan, daranya diambil dan ditentukan kadar IgE.

# **PENGEMBANGAN FORMULASI KRIM PAPAIN DARI *Carica papaya L.* SEBAGAI KERATODERM ALAMIAH BARU**

**Oleh:**

**Salman, Fifi Harmely**

Nomor Kontrak: 126.b/H.16/PL/HB.PID/IV/2009, tanggal 20 April 2009

## **ABSTRAK**

Papain kasar adalah enzim proteolitik tidak murni atau campuran enzim yang diperoleh dari getah buah mentah *Carica papaya L.* Papain diperoleh getah dari buah. Pengolahan getah pepaya menjadi papain kasar, sangat menentukan kualitas dari papain, disamping itu juga digunakan antioksidan natrium metabisulfid untuk mempertahankan aktifitasnya. Selama ini pengeringan papain menggunakan teknik pengeringan oven biasa pada suhu 55° C.

Dari hasil penelitian terhadap penentuan aktifitas proteolitik papain ternyata terjadi penurunan aktifitas yang cukup tinggi, oleh sebab itu perlu dicari metode atau modifikasi metode pengolahan papain yang dapat menjamin penurunan aktifitas yang paling kecil sehingga keutuhan papain dapat dipertahankan dalam jangka waktu lebih lama. Metode yang dipakai adalah pengeringan getah dengan menggunakan oven vakum. Papain yang dihasilkan dari metode baru ini dianalisis selanjutnya diformula menjadi krim dengan menggunakan basis krim yang telah terbukti memberikan hasil yang lebih baik.

Formulasi obat untuk menjadi bentuk sediaan yang tepat selalu menjadi tanggung jawab seorang farmasi. Suatu pertimbangan yang sangat mendasar dalam formulasi adalah stabilitas obat dalam sediaan. Penelitian yang telah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya, menunjukkan bahwa krim papain kasar memberikan tingkat penyembuhan yang lebih baik dari sediaan yang beredar. Aktivitas papain dalam sediaan perlu diketahui agar dapat ditentukan berapa lama papain tersebut tahan dalam sediaan (shelf live atau expire date). Hasil pemeriksaan papain kasar berbentuk serbuk dengan warna putih kekuningan dan bau khas papain . Papain sebagai bahan obat perlu dilakukan pemeriksaan meliputi organoleptis ( bentuk, bau, warna ), kelarutan dan kadar abu. Hasil pemeriksaan telah memenuhi persyaratan. sesuai yang tertera pada Farmakope Indonesia edisi IV.

Dari hasil pengujian statistik terhadap aktifitas papain, terdapat perbedaan yang bermakna antara teknik pengeringan oven biasa dengan oven vakum, hal ini disebabkan dengan teknik pengeringan oven vakum dihasilkan aktifitas proteolitik yang lebih tinggi dari papain, karena selama pengeringan menggunakan suhu yang lebih rendah ( 40 C ) dan pengeringan lebih cepat sehingga dapat mempertahankan kestabilan material dalam sampel. Keuntungan pemakaian oven vakum adalah pemanasan pada suhu rendah dengan tekanan rendah. Pengeringan dilakukan pada suhu terkontrol 40°C selama lebih kurang 4 jam. Papain kasar yang dihasilkan dengan pengeringan ini lebih baik dibanding hanya menggunakan lemari pengering biasa dan warnanya lebih putih serta mempunyai aktivitas yang lebih

tinggi. Untuk selanjutnya dalam pengembangan formulasi yang digunakan adalah papain kasar yang diperoleh dengan teknik pengeringan oven vakum.

Krim papain dibuat dengan menggunakan 2 jenis basis yaitu krim tipe air dalam minyak (A/M) dan krim tipe minyak dalam air ( M/A ). Tujuannya adalah untuk melihat apakah perbedaan tipe krim akan mempengaruhi aktifitas proteolitik ? serta melihat perubahan laju terhadap penurunan aktifitas dari papain selama 8 minggu pengamatan.

Adapun metoda yang dapat digunakan untuk menentukan aktivitas papain adalah metoda volumetri. Pada metoda volumetri menghitung kadar asam amino yang diuraikan oleh papain dari kasein sebagai substratnya

Dalam membuat krim ataupun membuat sediaan farmasi lainnya diperlukan tahapan-tahapan yaitu preformulasi, formulasi dan proses pengontrolan. Preformulasi memerlukan pertimbangan karakteristik fisika, kimia dan biologi dari semua bahan obat dan bahan-bahan tambahan yang digunakan dalam membuat produk tersebut. Papain sebagai bahan obat perlu dilakukan pemeriksaan meliputi organoleptis, kelarutan dan kadar abu yang diperiksa sesuai dengan buku resmi. Hasil pemeriksaan telah memenuhi persyaratan. Setelah pemeriksaan bahan obat dilakukan, pemeriksaan juga penting dilakukan terhadap bahan-bahan tambahan di dalam pembuatan krim. Pemeriksaan meliputi organoleptis, kelarutan, bobot jenis ataupun jarak lebur

Sediaan krim yang sudah dibuat harus dilakukan pengontrolan melalui evaluasi basis krim dan evaluasi krim papain. Evaluasi terhadap krim dilakukan pemeriksaan organoleptis, pH, tipe krim dan homogenitas dan aktifitas atau kadar yang dilakukan sesuai dengan protokol uji stabilitas obat pada suhu kamar (28<sup>0</sup>C) selama waktu tertentu. . Krim papain dibuat dengan menggunakan 2 jenis basis yaitu krim tipe air dalam minyak (A/M) dan krim tipe minyak dalam air ( M/A ). Tujuannya adalah untuk melihat apakah perbedaan tipe krim akan mempengaruhi aktifitas proteolitik ? serta melihat perubahan laju terhadap penurunan aktifitas dari papain selama 8 minggu pengamatan.

Aktifitas papain pada krim tipe A/M lebih tinggi dibandingkan M/A. Hal ini mungkin disebabkan perbedaan komposisi bahan penyusun krim dan perbedaan jumlah air dalam kedua tipe krim tersebut. Air menyebabkan terjadinya hidrolisis pada papain. Penurunan aktifitas terjadi setiap minggu menandakan kestabilan papain dalam krim mengalami penurunan.

Pada krim papain kasar dilakukan sekali 2 minggu selama 8 minggu, yang disimpan dalam wadah yang tertutup rapat dan disimpan pada suhu kamar. Cara penyimpanan dan lama penyimpanan ini juga dapat mempengaruhi aktivitas papain dalam krim, semakin lama disimpan maka aktivitas papain dalam krim semakin turun. Papain harus disimpan dalam wadah tertutup rapat dan terlindung dari cahaya.

# **Transformation of Cocrystalline Phase in Binary Mixture of Trimethoprim and Sulfamethoxazole by Slurry Technique**

**Oleh:**

**Erizal Zaini, Yeyet C. Sumirtapura, Sundani N. Soewandhi , Auzal Halim ,  
Hidehiro UEKUSA and Kotaro Fujii**

Nomor Kontrak: 126.b/H.16/PL/HB.PID/IV/2009, tanggal 20 April 2009

## **ABSTRACT**

The purpose of this work was to characterize and investigate the transformation of cocrystalline phase in binary mixture of trimethoprim and sulfamethoxazole induced by slurry technique and to establish the rate of transformation at various temperatures. Cocrystallization was performed simply by adding distilled water as solvent to equimolar binary mixture of powder trimethoprim and sulfamethoxazole. A new solid phase was characterized by thermomicroscopy, scanning electron microscope, powder X-ray diffraction, differential scanning calorimetry. The rate of transformation in slurry was studied as function of storage temperature, measured by powder X-ray diffractometry. Physical characterization showed that the trimethoprim and sulfamethoxazole cocrystalline phase had a unique thermal, powder X-ray diffraction property. Cocrystals prepared by slurry technique were similar in PXRD pattern to those prepared by solvent methods. The transformation to cocrystalline phase was accelerated by increasing the temperature of storage. It could be concluded that slurry could be carried out to induce a new equimolar cocrystalline phase between sulfamethoxazole and trimethoprim. The rate of transformation to cocrystalline phase was affected by the temperature of storage.

**Keywords:** Trimethoprim; sulfamethoxazole; cocrystalline phase; slurry technique and rate of transformation.

# HSN

## PERAN BAHAN ALAMI YANG SEDERHANA UNTUK DAYA IMUNOSTIMULAN

Oleh:

**Yovita Lisawati, Rinal Fendy, Rahmi Aldhia, Hammy Husni Yuza**  
**Nomor Kontark: 120/H.16/PL/HS.PSN/IV/2009**

### ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian terhadap kadar air sesuai dengan metoda penetapan kadar air. Untuk sampel 1; umbi pisang keletuk (*Musa brachycarpa* Backer) didapat kadar air sebanyak 80,411% , sampel 2; biji nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk) sebanyak 61,307%, dan pada sampel 3; biji bunga matahari (*Helianthus annuus* Lamk) sebanyak 48,55%.

Penetapan kadar protein dilakukan dengan metoda Kjeldahl. Sampel didestruksi dengan  $H_2SO_4$  dan  $H_2O_2$  30%. Sebagai katalisator digunakan campuran Selenium. Hasil destruksi didestilasi dan ditampung dengan  $H_3BO_3$  2% sebanyak 25 ml. Destilat dititrasi dengan HCl 0.0992N. Didapat banyak Nitrogen dari masing-masing sampel dan kadar protein diperoleh dikalikan dengan faktor konversi 6,25 sehingga diperoleh dari masing-masing sampel kering, umbi pisang keletuk (*Musa brachycarpa* Backer) sebanyak 1,097%, biji nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk) sebanyak 2,022%, dan biji bunga matahari (*Helianthus annuus* Lamk) sebanyak 6,341%.

**PENGEMBANGAN TUMBUHAN JAMBU BOL  
( *Eugenia malaccensis* L. )  
SEBAGAI OBAT ANTIDIABETES**

**Oleh**

**Helmi Arifin, Roslinda Rasyid, Henny Lucida**

Nomor Kontrak: 120/H.16/PL/HS.PSN/IV/2009, tanggal 02 April 2009

**ABSTRACT**

This study sets up to examine the antidiabetic effect of ethanolic extract of *Eugenia malaccensis* L. has been carried out. Parameter assted were blood glucose level, the body weight, water intake and urine output on the white male rats wich divided in 5 groups. First group as control, second and the rest were reference and treated groups with extract dosing 100, 200 and 400 mg/kg BW once a day for 7 days intraperitoneal respectively. Results indicated that the ethanolic extract of *Eugenia malaccensis* L. decreased the blood glucose level, water intake and urine output, and recover the body weight.

Key word : Antidiabetes, *Eugenia malaccensis* L.

# PERAN BAHAN ALAMI YANG SEDERHANA UNTUK DAYA IMUNOSTIMULAN

Oleh:

**Yovita Lisawati, Rinal Fendy, Rahmi Aldhia, Hammy Husni Yuza**

Nomor Kontrak: 120/H.16/PL/HS.PSN/IV/2009, tanggal 02 April 2009

## ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian terhadap kadar air sesuai dengan metoda penetapan kadar air. Untuk sampel 1; umbi pisang keletuk (*Musa brachycarpa* Backer) didapat kadar air sebanyak 80,411% , sampel 2; biji nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk) sebanyak 61,307%, dan pada sampel 3; biji bunga matahari (*Helianthus annuus* Lamk) sebanyak 48,55%.

Penetapan kadar protein dilakukan dengan metoda Kjeldahl. Sampel didestruksi dengan  $H_2SO_4$  dan  $H_2O_2$  30%. Sebagai katalisator digunakan campuran Selenium. Hasil destruksi didestilasi dan ditampung dengan  $H_3BO_3$  2% sebanyak 25 ml. Destilat dititrasi dengan HCl 0.0992N. Didapat banyak Nitrogen dari masing-masing sampel dan kadar protein diperoleh dikalikan dengan faktor konversi 6,25 sehingga diperoleh dari masing-masing sampel kering, umbi pisang keletuk (*Musa brachycarpa* Backer) sebanyak 1,097%, biji nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk) sebanyak 2,064%, dan biji bunga matahari (*Helianthus annuus* Lamk) sebanyak 6,341%.

## **Kapasitas Antioksidan dan Kandungan Proantosianidin Total Rempah Rempah Sumatera Barat**

**Oleh:**

**D.P. Putra, H. Al-Fatra and N. Indrawaty**

Nomor Kontrak: 120/H.16/PL/HS.PSN/IV/2009, tanggal 02 April 2009

### **Abstract**

Kapasitas antioksidan dan kandungan proantosianidin total dari 20 tumbuhan rempah Sumatera Barat telah diteliti dalam rangka memaparkan efek protektifnya sebagai antioksidan. Aktivitas antioksidan yang terkandung didalamnya diinvestigasi dengan metoda DPPH dan dinyatakan sebagai kapasitas antioksidan trolox ekuivalen. Proantosianidin total dianalisis dengan metoda vanillin-HCl dengan (+)-katekin sebagai standar monomer. Hasil analisis 20 jenis rempah didapatkan kandungan yang cukup beragam dimana *Cinnamomum burmannii* (kulit manis, 263 mg Eq. katekin/g rempah) dan *Syzygium polianthum* (daun salam, 156 mg Eq. katekin/g rempah) merupakan rempah yang tertinggi mengandung proantosianidin.

**Kata kunci:** Antioksidan, proantosianidin, DPPH, rempah dan TEAC



# **UJI AKTIVITAS BIOFLAVONOID RUTIN DARI DAUN SINGKONG (*Manihot utilissima* Pohl) TERHADAP WAKTU PEMBEKUAN DARAH DAN JUMLAH SEL TROMBOSIT**

**Oleh:**

**Resta Oktiani, Yufri Aldi, Amri Bakhtiar**

Nomor Kontrak: 120/H.16/PL/HS.PSN/IV/2009, tanggal 02 April 2009

## **ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian tentang uji aktivitas bioflavonoid rutin dari daun singkong (*Manihot utilissima* Pohl.) terhadap waktu pembekuan darah dan jumlah sel trombosit. Parameter yang diamati berupa waktu perdarahan, waktu pembekuan darah dengan metoda *Slide* dan jumlah trombosit dengan metoda penghitungan langsung,. Perlakuan terhadap hewan percobaan dilakukan selama 35 hari. Hari 1-14 hewan diinduksi dengan sodium fenitoin 39 mg/kg BB secara oral, kemudian dilanjutkan dengan pemberian sodium fenitoin penginduksi bersama bioflavonoid secara oral dengan variasi dosis 1, 5, 10, 50, 100 mg/kg BB sampai hari ke-35. Efeknya diamati pada hari ke-1, 7, 14, 21, 28, dan 35.

Dari penelitian didapatkan bahwa pemberian bioflavonoid rutin dapat mempersingkat waktu perdarahan, memperpendek waktu pembekuan darah dan meningkatkan jumlah trombosit mencit putih betina pada setiap dosis secara sangat bermakna ( $p < 0,01$ ). Dosis 100 mg/ kg BB telah memberikan efek yang maksimal dalam mempersingkat waktu perdarahan dan pembekuan serta meningkatkan jumlah trombosit.

# **Pembuatan Sediaan Topikal Untuk Pengobatan Infeksi Kulit dari Senyawa Antibakteri Hasil Isolasi dari Tumbuhan *Rhodomyrtus tomentosa* (Ait) Hassk)**

Oleh:

**Dr. Dachriyanus, Henny Lucida, Rizal Fahmi**

Nomor Kontrak: 120/H.16/PL/HS.PSN/IV/2009, tanggal 02 April 2009

## **ABSTRAK**

*Telah dilakukan isolasi zat aktif antibakteri rhodomyrtone dari daun kering *Rhodomyrtus tomentosa* (Ait.) Hassk. Senyawa X berupa kristal jarum putih kekuningan dengan jarak leleh 181-183°C. Dari data spektroskopi ultra violet, infrared, <sup>1</sup>H-NMR, <sup>12</sup>C-NMR, DQF COSY, HMBC, dan HMQC diketahui bahwa senyawa X merupakan rhodomyrtone,. Senyawa X memperlihatkan aktifitas hambatan pertumbuhan pada bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 dan *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228 masing-masing sebesar 18,15 mm dan 18,0 mm pada konsentrasi 1000 ppm.*