



# JURNAL

## Kefarmasian Indonesia

*The Indonesian Pharmaceutical Journal*

**Konsentrasi Aman Kurkumin dan PGV-0 terhadap Sel Vero Berdasarkan Hasil Uji sitotoksik**  
(*Dewi Marbawati, Sarjiman*)

**Formulasi dan uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.)**  
(*Nutrisia Aquarisushinta Sayuti*)

**Formulasi Tablet Salut Selaput Katekin dari Ekstrak Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.)**  
(*Arifayu Addiena Kurniatri, Rosa Adelina, Herni Asih Setyorini, Indah Sulistyowati*)

**Profil Disolusi Terbanding, Penetapan Kadar, dan Kualitas Fisik Tablet Atorvastatin Inovator, Bernama Dagang, dan Generik**  
(*Nurul Aini, Ratih Dian Saraswati, Intan Sari Oktoberia*)

**Optimasi Formula Mikroenkapsulasi Ekstrak Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) dengan Penyalut Berbasis Air**  
(*Ade Nugraheni, Nanang Yunarto, Novi Sulistyaningrum*)

**Deskripsi Hasil Uji Angka Lempeng Total (ALT) Pada Beberapa Susu Formula Bayi**  
(*Nelly Puspandari, Ani Isnawati*)

**Risiko Penggunaan ACEi Terhadap Kejadian Batuk Kering Pada Pasien Hipertensi di RSUD Cengkareng Jkarta Barat dan RSUD Tarakan Jakarta Pusat**  
(*Margareth Christina Halim, Retnosari Andrajati, sudibyo Supardi*)

**Tradisi Masyarakat dalam Penanaman dan Pemanfaatan Tumbuhan Obat Lekat di Pekarangan**  
(*Ida Diana Sari, Yuyun Yuniar, Selma Siahaan, Riswati, Muhamad Syarifuddin*)

**Terakreditasi Nomor :581/Akred/P2MI-LIPI/09/2014**

**Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan  
Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan  
Kementerian Kesehatan RI**

**Jl . Percetakan Negara No. 23 – JAKARTA 10560**

# Jurnal Kefarmasian Indonesia

## *The Indonesian Pharmaceutical Journal*

Terakreditasi Nomor :581/Akred/P2MI-LIPI/09/2014

### S u s u n a n   D e w a n   R e d a k s i

- Pelindung** : Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
- Penanggung Jawab** : Pretty Multihartina, Ph.D.
- Ketua Dewan Redaksi** : Dra. Ani Isnawati, M.Kes., Apt. (Ilmu Kefarmasian dan Epidemiologi Klinik)
- Anggota Dewan Redaksi** :
1. Dra. Mariana Raini, M.Kes., Apt. (Ilmu Kefarmasian dan Epidemiologi Klinik)
  2. Dra. Daroham Mutiatikum, M.Si., Apt. (Farmakologi dan Toksikologi)
  3. Indri Rooslamati, M.Sc., Apt. (Farmakologi)
  4. Nyoman Fitri, M.S., Apt. (Farmasi Molekuler)
  5. Maratu Soleha, M.Biotech., Apt. (Ilmu Kefarmasian dan Bioteknologi)
  6. Dra. Sukmayati Alegantina (Kimia Farmasi)
  7. Novi Sulistyanningrum, M.Si. (Kimia Bahan Alam)
- Ketua Redaksi Pelaksana** : 1. Nurul Aini, S.Farm., Apt.
- Anggota Redaksi Pelaksana** :
1. Nanang Yunarto, M.Si., Apt.
  2. Arifayu Addiena Kurniatri, S.Si.
  3. Irwan Fazar Wibowo, S.Kom., M.A.P.
  4. Marta Hadisyah Putra, S.Kom.
- Mitra Bestari** :
1. Prof. Riset. Dr. dr. Lestari Handayani, M.Med. (Pelayanan Kesehatan dan Obat Tradisional)
  2. Dra. Anny Victor Purba, M.Sc., Ph.D., Apt. (Farmakoepidemiologi, Farmasetika-Biofarmasi)
  3. Dr. Sudibyo Supardi, Apt. (Kebijakan dan Manajemen Farmasi)
  4. Dr. Raharni, Apt. (Kebijakan, Manajemen Farmasi, dan Maternal Health)
  5. Dra. Martuti Budiharto, M.M., Apt. (Farmakoekonomi)
  6. Dra. Retno Gitawati, M.S., Apt. (Farmakologi)
  7. Drs. Ondri Dwi Sampurno, M.Si., Apt. (Teknologi Farmasi dan Epidemiologi Klinik)
  8. Drs. Max Joseph Herman, M.Kes., Apt. (Kebijakan dan Manajemen Farmasi)
  9. Dra. Rini Sasanti Handayani, M.Kes., Apt. (Asuhan Kefarmasian)
  10. Dra. Lucie Widowati, M.Si., Apt. (Tanaman Obat dan Obat Tradisional)
  11. Dra. Suharmiati, M.Si., Apt. (Pelayanan Kesehatan dan Obat Tradisional)

Jurnal Kefarmasian Indonesia terbit 2 kali dalam 1 tahun, pada bulan Februari dan Agustus merupakan media informasi hasil penelitian dan pengembangan bidang Kefarmasian untuk pengelola program kesehatan dan masyarakat, serta merupakan sarana komunikasi para peneliti/pengelola/peminat bidang kefarmasian

#### Alamat Redaksi

Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan  
Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan  
Kementerian Kesehatan RI  
Jl. Percetakan Negara No. 23  
Jakarta 10560  
Telepon 021-42881762 ext 118  
Website: <http://ejournal.litbang.depkes.go.id>  
email : [jurnalkefarmasian@gmail.com](mailto:jurnalkefarmasian@gmail.com)

## PENGANTAR REDAKSI

Pada bulan Agustus 2015 ini, Jurnal Kefarmasian Indonesia kembali terbit dan sudah menginjak Volume 5 No. 2. Di Indonesia, dalam dua dekade terjadi peningkatan kejadian *non communicable diseases* (NCD) seperti kanker, dislipidemia dan hipertensi. Hal ini tentunya akan meningkatkan beban pemerintah dalam pembiayaan kesehatan. Senyawa kurkumin sudah terbukti memiliki efek sebagai antioksidan dan antiinflamasi, namun tidak stabil terhadap cahaya dan perubahan pH. Pada terbitan ini ada 2 artikel ilmiah tentang kurkumin yang mengupas topik tentang upaya meningkatkan stabilitasnya dengan teknik mikroenkapsulasi dan uji sitotoksik kurkumin beserta turunannya yaitu pentagamavunon-0 untuk diperoleh konsentrasi keamanannya.

Upaya dalam menurunkan prevalensi dislipidemia dilakukan dengan memformulasikan katekin yang sudah terbukti secara preklinik sebagai obat dislipidemia dalam bentuk sediaan tablet salut selaput agar dapat dikonsumsi oleh masyarakat secara luas. Selain itu penggunaan atorvastatin sebagai obat dislipidemia meningkat terus menerus. Dengan berakhirnya masa paten inovator tablet atorvastatin, produk generik maupun bermerek dagang mulai diproduksi di Indonesia. Profil disolusi terbanding menunjukkan bahwa onset tablet bermerek dagang sebanding dengan inovator, sedangkan onset tablet atorvastatin generik tidak sebanding dengan inovator.

Dislipidemia merupakan faktor resiko penyakit hipertensi. Penggunaan *angiotensin converting enzyme inhibitor* (ACEi) sebagai antihipertensi dapat menyebabkan efek samping berupa batuk kering. Dari hasil penelitian yang dilakukan pada pasien hipertensi yang menggunakan obat golongan ACEi di RSUD Cengkareng Jakarta Barat dan RSUD Tarakan antara faktor usia, jenis kelamin, suku bangsa, komorbiditas, *body mass index* (BMI), dosis obat, dan lama penggunaan tidak berhubungan bermakna dengan kejadian batuk kering akibat penggunaan ACEi. Selanjutnya juga tidak ada perbedaan kejadian batuk kering akibat penggunaan kaptopril dibandingkan lisinopril dan ramipril.

Penggunaan susu formula sebagai pengganti air susu ibu (ASI) banyak dilakukan pada bayi Indonesia. Faktor risiko terkena infeksi pada bayi berumur kurang dari 6 bulan yang mengkonsumsi susu formula lebih besar daripada bayi yang mendapat ASI. Berdasarkan uji angka lempeng total (ALT) sebagai salah satu parameter uji keamanan, diperoleh hasil susu formula bayi yang beredar di Indonesia aman berdasarkan perhitungan ALT.

Pada artikel lainnya dijelaskan mengenai budaya masyarakat dalam menanam tanaman obat di pekarangan dan menggunakannya untuk pengobatan pertama sebelum berobat ke fasilitas kesehatan. Disamping itu, untuk memudahkan penggunaan ekstrak daun ketepeng cina sebagai antiinflamasi dan anti alergi maka dibuat dalam bentuk formula gel dengan tujuan meningkatkan stabilitas fisik dan penetrasi untuk penggunaan topikal.

Demikian pengantar dari redaksi, semoga semua penelitian yang dimuat dalam Jurnal Kefarmasian Indonesia dapat bermanfaat dan menambah wawasan pembaca. Selamat membaca dan salam sehat Indonesia.



NLM : .....

Dewi Marbawati, Sarjiman  
(Balai Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber  
Binatang Banjarnegara, Fakultas Farmasi Universitas  
Gadjah Mada, Yogyakarta)

**Konsentrasi Aman Kurkumin dan PGV-0 terhadap  
Sel Vero Berdasarkan Hasil Uji Sitotoksik  
Jurnal Kefarmasian Indonesia. 2015;5(1):67-73**

### Abstrak

Kurkumin (1,7-bis(4hidroksi-3 metoksifenil)-1,6 heptadien, 3,5-dion) merupakan pigmen kuning dari *Curcuma longa*. Kurkumin memiliki berbagai aktivitas biologi di antaranya sebagai antioksidan, antibakteri, antijamur, antiprotozoa dan antivirus. Berbagai kemanfaatan kurkumin tidak lepas dari kelemahan kurkumin yaitu tidak stabil terhadap pH dan cahaya. Pentagamavunon-0 (PGV-0) dibuat dengan mengubah gugus  $\beta$  di keton pada kurkumin menjadi analog gugus monoketon sekaligus menghilangkan gugus metilen aktif sehingga bersifat lebih stabil terhadap pH dan cahaya. Pentagamavunon-0 juga memiliki potensi sebagai antioksidan dan antiinflamasi lebih kuat dibanding senyawa analog kurkumin lainnya. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui konsentrasi yang aman dari kurkumin dan PGV-0 terhadap sel vero, dikarenakan semakin banyaknya penggunaan kedua senyawa tersebut melalui uji sitotoksik. Penelitian ini termasuk penelitian eskperimental. Uji sitotoksik dilakukan dengan metode *microculture tetrazolium technique* (MTT). Penggunaan MTT untuk mengevaluasi efek sitotoksik suatu senyawa didasarkan pada perubahan garam tetrazolium menjadi kristal formazan oleh enzim mitokondria suksinat dehidrogenase dengan bantuan NADH seluler. Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi yang aman dari kurkumin dan PGV-0 terhadap sel vero adalah 6,25 dan 1,5625 ppm. Berdasarkan hasil uji sitotoksik terhadap sel vero ternyata konsentrasi aman kurkumin lebih tinggi daripada PGV-0.

**Kata Kunci: Kurkumin; Pentagamavunon-0; Uji sitotoksik; Sel vero**

NLM : ....

Nutrisia Aquariushinta Sayuti  
(Jurusan Jamu, Poltekkes Kemenkes Surakarta)

**Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel  
Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.)  
Jurnal Kefarmasian Indonesia. 2015;5(1):74-82**

### Abstrak

Daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.) mengandung flavonoid yang memiliki efek antiinflamasi, antialergi, antioksidan dan efektif untuk beberapa golongan jamur. Penggunaannya secara tradisional memerlukan formulasi penyiapan yang lama sehingga perlu dilakukan formulasi sediaan yang lebih praktis dan awet dalam penyimpanan. Sediaan gel dipilih dalam formulasi karena mudah mengering, membentuk lapisan film yang mudah dicuci dan memberikan rasa dingin di kulit. Komponen gel berpengaruh pada stabilitas gel. Uji stabilitas fisik perlu dilakukan untuk memastikan bahwa kualitas, keamanan dan manfaat gel memenuhi spesifikasi yang diharapkan dan bertahan selama penyimpanan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat formula gel dan mengetahui stabilitas fisik gel ekstrak daun ketepeng cina dalam penyimpanan pada suhu 40°C selama 8 minggu. Penelitian ini adalah eksperimental laboratorium. Formula optimum gel ditentukan berdasarkan variasi konsentrasi *Carboxymethyl celulosa Natrium* (CMC-Na). Gel yang memenuhi kriteria homogenitas, konsistensi, pH dan daya sebar ditetapkan sebagai formula optimum. Stabilitas fisik formula optimum diuji dengan organoleptik, homogenitas, uji pH, uji daya sebar dan uji viskositas. Gel yang memenuhi kriteria penerimaan adalah gel ekstrak etanol ketepeng cina dengan konsentrasi CMC-Na 3% sehingga ditetapkan sebagai formula optimum. Hasil uji stabilitas gel formula optimum tidak menunjukkan adanya perubahan pH, warna, bau dan rasa, namun mengalami perubahan bentuk, viskositas dan daya sebar. Kesimpulannya, gel formula optimum ekstrak daun ketepeng cina diperoleh dengan konsentrasi CMC-Na 3%. Formula optimum yang dihasilkan kurang stabil selama 8 minggu penyimpanan pada suhu 40°C

**Kata kunci: Formula gel; Ekstrak daun ketepeng cina; Stabilitas fisik**

NLM : ....

Arifayu Addiena Kurniatri, Rosa Adelina, Herni Asih Setyorini, dan Indah Sulistyowati  
(Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan.)

**Formulasi Tablet Salut Selaput Katekin dari  
Ekstrak Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.)  
Jurnal Kefarmasian Indonesia. 2015;5(2):83-89**

### Abstrak

Ekstrak gambir mengandung katekin dengan kadar yang tinggi. Khasiat katekin sangat banyak, di antaranya sebagai antioksidan, antibakteri, dan anti aterosklerosis. Katekin bersifat mudah teroksidasi dan

higroskopis. Produk gambir yang banyak tersedia di Indonesia khususnya di Sumatera Barat dapat menjadi sumber bahan baku katekin yang berkesinambungan. Salut selaput dipakai untuk melindungi zat aktif yang terkandung dalam tablet dari kelembapan dan cahaya. Kajian mengenai formulasi tablet salut selaput katekin dari gambir belum pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasi sediaan tablet salut selaput katekin dari gambir dan mengevaluasi sifat fisiknya. Katekin diperoleh dengan memperlakukannya ekstrak gambir menggunakan etil asetat diperoleh sebanyak 92,48%. Katekin yang diperoleh kemudian diformulasi menjadi tablet dicetak dengan metode kempa langsung dan disalut dengan penyalut polimer. Pemeriksaan sifat fisik tablet dilakukan terhadap tablet inti dan tablet yang sudah disalut meliputi uji keseragaman bobot, uji kekerasan, dan uji waktu hancur. Uji keregasan hanya dilakukan pada tablet inti. Diperoleh tablet salut selaput katekin dengan bobot yang seragam, kekerasan  $16,60 \pm 1,97$  Kp, dan waktu hancur 4 menit 15 detik. Keseragaman bobot dan waktu hancur tablet memenuhi persyaratan yang telah ditentukan.

**Kata kunci:** Tablet salut selaput; Katekin; *Uncaria gambir*

---

NLM : ....

Nurul Aini, Ratih Dian Saraswati, Intan Sari Oktoberia  
(Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan)

**Profil Disolusi Terbanding, Penetapan Kadar, dan Kualitas Fisik Tablet Atorvastatin Inovator, Bernama Dagang, dan Generik**  
**Jurnal Kefarmasian Indonesia. 2015;5(2):90-97**

#### Abstrak

Atorvastatin merupakan obat golongan statin yang digunakan sebagai lini pertama pengobatan hiperlipidemia. Paten obat ini habis pada tahun 2011. Saat ini di Indonesia beredar sediaan atorvastatin tablet inovator, beberapa nama dagang, dan satu generik. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui mutu sediaan atorvastatin yang beredar di Indonesia melalui uji kualitas fisik berupa uji waktu hancur, keseragaman bobot, kekerasan dan kerapuhan; uji disolusi; dan penetapan kadar menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT). Metode uji disolusi diadopsi dari Food and Drug Administration (FDA) dan filtrat sampel diujikan menggunakan KCKT. Pengujian dilakukan terhadap tiga sampel, yaitu satu sampel tablet atorvastatin inovator, satu sampel tablet atorvastatin bernama dagang, dan satu sampel atorvastatin generik. Sampel tablet inovator dan bernama dagang memenuhi semua kriteria fisik, sementara sampel generik tidak memenuhi kriteria uji waktu hancur. Tablet bernama dagang memiliki profil disolusi yang serupa dengan tablet inovator, sedangkan tablet generik memiliki profil disolusi yang berbeda dengan inovator. Hasil penetapan kadar atorvastatin untuk tablet inovator, bernama dagang, dan generik secara berturut-turut adalah 97,54%, 106,36% dan 97,65% sehingga dapat dinyatakan bahwa ketiga tablet

memenuhi persyaratan jumlah kandungan bahan aktif obat dalam tablet.

**Kata kunci:** Tablet atorvastatin; Profil disolusi; KCKT; Penetapan kadar; Kualitas fisik

---

NLM : ...

Ade Nugraheni, Nanang Yunarto, Novi Sulistyningrum  
(Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan)

**Optimasi Formula Mikroenkapsulasi Ekstrak Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) dengan Penyalut Berbasis Air**  
**Jurnal Kefarmasian Indonesia. 2015;5(2):98-105**

#### Abstrak

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) merupakan tanaman asli Indonesia telah diteliti bermanfaat sebagai anti inflamasi, antioksidan, antimikroba, antitumor, hepatoprotektif dan menurunkan kadar lemak darah. Rasa pahit dengan aroma yang tajam pada temulawak, serta lama penyimpanan yang dapat mengurangi kadar minyak atsiri dan kurkuminoidnya dapat ditutupi dengan menyalutnya dalam sediaan mikrokapsul. Formulasi mikrokapsul selama ini banyak menggunakan basis pelarut organik yang beresiko terhadap toksisitas dan mudah terbakar. Penelitian ini bertujuan untuk membuat mikrokapsul temulawak dengan bahan penyalut berbasis air, yaitu pati singkong dan karboksimetil selulosa (CMC). Terdapat 3 formula bahan penyalut yang digunakan dalam penelitian, dengan perbandingan komposisi (b/v) pati singkong dan CMC: formula I (3% : 1%), formula II (2% : 2%) dan formula III (1% : 3%). Mikrokapsul menggunakan bahan penyalut formula III merupakan hasil yang terbaik berdasarkan pengujian parameter fisik (recovery, kadar air, efisiensi penyerapan, laju alir, ukuran partikel) dan parameter kimiawi (kadar kurkumin) dibandingkan dengan formula I dan II. Semakin tinggi konsentrasi CMC pada komposisi bahan penyalut maka mikrokapsul yang dihasilkan akan semakin baik.

**Kata kunci:** Ekstrak temulawak, Mikroenkapsulasi, Pati singkong, CMC

---

NLM : ....

Nelly Puspendari, Ani Isnawati  
(Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan,)

**Deskripsi Hasil Uji Angka Lempeng Total (ALT) Pada Beberapa Susu Formula Bayi**  
**Jurnal Kefarmasian Indonesia. 2015; 5(2):106-112**

#### Abstrak

Susu formula merupakan sumber nutrisi pada sebagian bayi yang tidak mendapatkan ASI. Faktor risiko terkena infeksi pada bayi berumur kurang dari 6 bulan yang mengkonsumsi susu formula lebih besar daripada bayi yang mendapat ASI. Hal ini dikarenakan sistem imun bayi belum terbentuk dengan sempurna. Oleh

karena itu pengujian / supervise terhadap keamanan susu formula perlu lebih ketat dibandingkan makanan orang dewasa. Angka lempeng total adalah salah satu persyaratan pada susu formula. Oleh karena itu perlu untuk menentukan keamanan susu formula berdasarkan pada Angka Lempeng Total (ALT) pada susu formula yang beredar di Indonesia pada tahun 2011. Penelitian ini menggunakan disain potong lintang. Sampel diambil dari 23 provinsi di Indonesia. Metoda pengujian ALT berdasarkan ISO/TS 4833 tahun 2003. Pengujian sampel dilakukan triplo. ALT pada susu formula berkisar antara  $<1,0-1,2 \times 10^2$  cfu/gram. Ini berarti susu formula yang beredar di Indonesia aman berdasarkan hitung ALT. Kontaminasi dapat terjadi selama proses pembuatan / pengenceran. Oleh karena itu, selain susu bubuk formula yang aman, perlu juga menjaga kebersihan pada saat pembuatan / pengenceran susu, sebelum diberikan kepada bayi.

**Kata Kunci : Angka Lempeng Total; Susu formula bayi; ASI; *Enterobacter sakazakii***

---

NLM : ...

Margareth Christina Halim, Retnosari Andrajati, Sudibyo Supardi  
(Pascasarjana Fakultas Farmasi Universitas Indonesia, Pusat Teknologi Intervensi Kesehatan Masyarakat)

**Risiko Penggunaan ACEi Terhadap Kejadian Batuk Kering pada Pasien Hipertensi di RSUD Cengkareng dan RSUD Tarakan DKI Jakarta**  
**Jurnal Kefarmasian Indonesia. 2015; 5(2):113-122**

#### Abstrak

Penggunaan *angiotensin converting enzyme inhibitor* (ACEi) sebagai antihipertensi dapat menyebabkan efek samping berupa batuk kering. Penelitian ini bertujuan untuk menilai risiko penggunaan ACEi terhadap kejadian batuk kering dengan kaptopril sebagai standar dibandingkan lisinopril dan ramipril pada pasien hipertensi di RSUD Cengkareng Jakarta Barat dan RSUD Tarakan Jakarta Pusat. Desain penelitian ini adalah kohort prospektif. Kriteria inklusi adalah pasien hipertensi rawat jalan yang mendapatkan terapi obat golongan ACEi selama  $\leq 3$  bulan dan bersedia untuk diikutsertakan sebagai sampel dalam penelitian di RSUD Cengkareng Jakarta Barat dan RSUD Tarakan tahun 2014. Sampel terdiri dari 54 pasien yang mendapat kaptopril dan 54 pasien yang mendapat obat ACEi bukan kaptopril yang diambil secara *consecutive sampling* pada bulan Januari-Juli 2014. Alat pengumpul data menggunakan wawancara terstruktur dan rekam medis. Kejadian batuk kering akibat ACEi dievaluasi dengan menggunakan Algoritma Naranjo dan analisis data menggunakan uji *Chi Square*. Kejadian batuk kering terjadi pada 19,44% sampel. Faktor usia, jenis kelamin, suku bangsa, komorbiditas, *body mass index* (BMI), dosis obat, dan lama penggunaan tidak berhubungan bermakna dengan kejadian batuk kering akibat penggunaan ACEi. Tidak ada perbedaan kejadian batuk kering akibat penggunaan kaptopril dibandingkan lisinopril dan ramipril.

**Kata kunci: Batuk kering; Kaptopril; Lisinopril; Ramipril; RSUD Jakarta**

---

NLM : ...

Ida Diana Sari, Yuyun Yuniar, Selma Siahaan, Riswati, Muhamad Syaripuddin  
(Pusat Teknologi Intervensi Kesehatan Masyarakat, Pusat Humaniora, Kebijakan Kesehatan dan Pemberdayaan Masyarakat)

**Tradisi Masyarakat dalam Penanaman dan Pemanfaatan Tumbuhan Obat Lekat di Pekarangan**  
**Jurnal Kefarmasian Indonesia. 2015; 5(2):123-132**

#### Abstrak

Pekarangan rumah telah digunakan untuk menanam tanaman obat, atau yang biasa dikenal sebagai program Tanaman obat keluarga (TOGA). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji implementasi program TOGA serta tradisi masyarakat dalam menanam dan menggunakan tanaman obat. Penelitian kualitatif dilakukan di Provinsi Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur dan Bali yang berdasarkan data Riskesdas 2010 merupakan provinsi dengan persentase penggunaan jamu tertinggi. Data dikumpulkan pada tahun 2011 melalui wawancara mendalam dan diskusi kelompok terarah dengan pihak yang terkait, serta observasi di lokasi penelitian. Hasil penelitian di Kabupaten Bogor menunjukkan bahwa program TOGA sudah dimasukkan ke dalam Program Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) dan program sejenis telah dikembangkan di beberapa desa. Di Kabupaten Karanganyar, Sumenep dan Gianyar tidak ada program TOGA secara khusus. Program TOGA di Kabupaten Karanganyar disisipkan dalam program lain terkait dengan faktor ekonomi sedangkan di Kabupaten Gianyar program TOGA berasal dari tanaman hias. Masyarakat biasanya menggunakan tanaman obat untuk pengobatan pertama sebelum berobat ke fasilitas kesehatan. Menanam tanaman obat merupakan tradisi yang diwariskan yang menunjukkan orang tua merupakan sumber informasi untuk menanam dan menggunakannya. Dinas Pertanian dan aparat desa lebih banyak terlibat membina masyarakat, sedangkan peran Dinas Kesehatan hanya sebatas menyarankan atau memantau masyarakat.

**Kata kunci: Taman Obat Keluarga (TOGA); Budaya; Tradisi**

---



NLM : .....

## Abstract

Dewi Marbawati, Sarjiman  
(Balai Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber  
Binatang Banjarnegara, Fakultas Farmasi Universitas  
Gadjah Mada Jogjakarta)

**Safety Concentration of Curcumin and PGV-0 to  
Vero Cells Base on Cytotoxic Test Results**  
*The Indonesian Pharmaceutical Journal. 2015;*  
*5(2):67-73*

### Abstract

Curcumin (1,7-bis(3-methoxyphenyl 4'hidroksi) -1.6 heptadien, 3,5-dione) is the yellow pigment of *Curcuma longa*. Curcumin has various biological activities such as antioxidant, antibacterial, antifungal, antiprotozoal and antiviral. Various benefits of curcumin can not be separated from the weakness which is not stable to pH and light. Pentagamavunon-0 (PGV-0) were made by changing the  $\beta$  diketone group on cluster analog of curcumin into monoketon while eliminating active methylene group so it is more stable to pH and light. PGV-0 also has potential as a stronger antioxidant and antiinflammatory agent than other curcumin analogues. The objective of this research was to determine the safe concentrations of curcumin and PGV-0 on vero cells due to the increased use of the two compounds through the cytotoxic test. This research includes experimental research. Cytotoxic test performed with microculture tetrazolium technique (MTT) method. Use of MTT to evaluate the cytotoxic is based on changes of tetrazolium salt into formazan crystals by mitochondrial enzyme succinate dehydrogenase with the help of cellular NADH. The results showed that the safe concentrations of curcumin and PGV-0 on vero cells respectively are 6.25 and 1.5625 ppm. Based on the cytotoxic test the secure concentration of curcumin was higher than PGV-0.

**Keywords: Curcumin; Pentagamavunon-0; Cytotoxic test; Vero cell**

NLM : .....

Nutrisia Aquariushinta Sayuti  
(Jurusan Jamu, Poltekkes Kemenkes Surakarta)

**Formulation and Physical Stability of Cassia alata L.  
Leaf Extract Gel**  
*The Indonesian Pharmaceutical Journal. 2015;*  
*5(2):74-82*

*Cassia alata L. leaf contains flavonoids which have anti-inflammatory, anti-allergy, antioxidants and antifungal effects. The traditional application of it requires long preparation time so we need a formulation with more practical and durable storage is needed. Gel formulation was chosen because it is easy to dry, forming an easy to wash film layer and give a sense of cold on the skin. Gel components affect the stability of the gel. Physical stability is analyzed to ensure that the formulated gel's quality, safety and benefits meet the specifications and survive during storage. This study aimed to create a gel formula and analysed its physical stability test of Cassia alata L. leaf extract gel. Research design adopted in this study was an experimental laboratory. Optimum gel formula determined by variations in the concentration of sodium carboxymethyl cellulose (CMC-Na). Gel that meet the criteria of homogeneity, consistency, pH and spreadability was set as the optimum formula. Physical stability of optimum formula was analyzed by organoleptic, homogeneity test, pH test, viscosity test and spreadability test. Gel that meets the acceptance criteria are Cassia alata L. leaf extract gel with CMC-Na concentration of 3% those determined as the optimum formula. Stability analysis of optimum formula didn't show any changes in pH, color, smell and taste, although it changes of the shape, viscosity and spreadability were found. The optimum formula gel obtained by the concentration of CMC-Na 3% results were less stable during the 8 weeks of storage at a temperature of 40 °C.*

**Keywords: Gel formulation; Cassia alata L. extract; Physical stability**

NLM : .....

Arifayu Addiena Kurniatri, Rosa Adelina, Herni Asih Setyorini, Indah Sulistyowati  
(Center for Biomedical and Basic Technology of Health)

**Film-coated Tablet Formulation of Catechin from  
Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.)**  
*The Indonesian Pharmaceutical Journal. 2015;*  
*5(2):83-89*

### Abstract

*Gambir extract contains a high content of catechin. Catechin has so many benefits, such as antioxidant,*

antimicrobial, and antiatherosclerosis. Gambir are widely available in Indonesia, especially in West Sumatra, might be a sustainable source of catechin. Catechin is easily oxidized and hygroscopic. Film coating is used to protect catechin contained in a tablet from moisture and light. Study of film-coated tablet of catechin has not been conducted before. This study aims to formulate film-coated tablet of catechin from gambir and evaluate its physical properties. Catechin was percolated from gambir extract using ethyl acetate. The ethyl acetate fraction of gambir extract contains  $92,48 \pm 0,28\%$  catechin. Tablets were compressed with direct compression method and coated with a polymer coating material. The physical properties of core tablet and film-coated tablet were evaluated toward weight uniformity, hardness, friability, and disintegration time. Friability testing was conducted only on core tablet. The formulation produced tablets with uniform weight,  $16,6 \pm 1,97$  Kp hardness, and 4 minutes 15 seconds disintegration time. Weight uniformity and disintegration time of the tablet meet the requirements.

**Keywords:** Film coated tablet; Catechin; Uncaria gambir

---

NLM : ....

Nurul Aini, Ratih Dian Saraswati, Intan Sari Oktoberia (Center for Biomedical and Basic Technology of Health)

**Comparative Dissolution Profile, Assay, and Physical Quality of Innovator, Branded Generic, and Generic Atorvastatin Tablets**

*The Indonesian Pharmaceutical Journal*. 2015; 5(2):90-97

#### Abstract

Atorvastatin is one of the statins which is used as the first line therapy for hyperlipidemia. The patent of atorvastatin innovator ended in 2011. Besides the innovator brand of atorvastatin, several brand and one generic atorvastatin tablet are currently marketed in Indonesia. In this research, dissolution profiles, assay and physical quality were investigated for three atorvastatin tablet samples consist of one innovator sample, two atorvastatin copy layer products (branded generic atorvastatin sample and atorvastatin generic sample). The dissolution testing were done using FDA (Food and Drug Administration) method. The result shows that the innovator and branded generic samples meet all the requirements for physical quality, meanwhile the generic sample failed to meet the disintegration test criteria. The branded generic sample has similar dissolution profile with the innovator, while the generic tablet was not similar. The assay were conducted using High Performance Liquid Chromatography (HPLC) method. The assay result of the innovator, branded generic, and generic samples respectively were 97,54%, 106,36% and 97,65% which means that all samples comply with general requirement of active pharmaceutical ingredient in tablet.

**Keywords:** Atorvastatin tablets; Dissolution profile; HPLC; Assay; Physical quality

---

NLM : .....

Ade Nugraheni, Nanang Yunarto, Novi Sulistyaningrum (Center for Biomedical and Basic Technology of Health)

**Optimization of Java Turmeric (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) Extract Microencapsulation Formula using Water Based Coating Material**  
*The Indonesian Pharmaceutical Journal*. 2015; 5(2):98-105

#### Abstract

Java turmeric (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) is a native plant of Indonesia which has been proved as anti-inflammation, antioxidant, antimicrobial, antitumor, hepatoprotective and antihyperlipidemic agent. The bitter taste with pungent aroma of java turmeric, improper storage that decreasing essential oil and curcuminoid level can be prevented by coating java turmeric as microcapsule. Recently, many microcapsule formulation is made based on organic solvent which have high risk on toxicity and also flammable. The study aimed to produce microcapsule using water based coating material from mixture of tapioca starch and carboxymethylcellulose (CMC). There are 3 formulas of coating material that were used in this study, with proportion (w/v) of tapioca starch and CMC in formula I (3% : 1%), formula II (2% : 2%), and formula III (1% : 3%). The results showed that microcapsule with coating material made from formula III was the best, regarding to the measurements of physical parameter (recovery, water content, absorption efficiency, flow rate and particle size) and chemical parameter (curcumin content) compared to formula I and II. The higher CMC concentration on coating material composition, the better microcapsule will be produced.

**Keywords:** *Curcuma xanthorrhiza* extract; Microencapsulation; Tapioca starch; CMC

---

NLM : ....

Nelly Puspendari, Ani Isnawati (Center for Biomedical and Basic Technology of Health)

**Description of The Total Plate Count Results in Several Infant Formula**

*The Indonesian Pharmaceutical Journal*. 2015; 5(2):107-113

#### Abstract

Infant formula is the nutrient source for some babies who were not breastfed. Risk factors for infection in infants less than 6 months old who consume formula

are greater than those who were breastfed. This is due to the baby's immune system is not well formed. Therefore, it is important to supervise formula safety more strict than adult's food. Total plate count (TPC) is one of the factors considered in the infant formula. The aim of this study is to define safety of infant formula based on total plate count within infant formula distributed in Indonesia in 2011. The study was a cross sectional study. The samples were representative of infant formula distributed in 23 province. Total plate count method and interpretation were conducted based on ISO/TS 22964. The TPC of each samples were examined three times. The TPC of all infant formulas were below of SNI breakpoint, which is less than  $10^4$ cfu/gram. TPC ranged from  $<10 - 1,2 \times 10^2$ cfu/gram. It meant that infant formulas distributed in Indonesia were safe if considered of TPC.

**Keywords:** Total Plate Count; Infant formula, Breastfed; 23 provinces; Indonesia

---

**NLM :** .....

Margareth Christina Hali, Retnosari Andrajati, Sudibyo Supardi  
(Pascasarjana Fakultas Farmasi Universitas Indonesia, Kampus UI Depok, Indonesia, Center of Public Health Intervention Technology)

**Risk of ACEi Administration on Dry Cough Incidence in Hypertensive Patients at RSUD Cengkareng and RSUD Tarakan Jakarta**  
*The Indonesian Pharmaceutical Journal.* 2015; 5(2):113-122

#### **Abstract**

The use of angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEi) as an antihypertensive agent can cause side effects such as dry cough. The aim of this study is to evaluate risk of ACEi administration on dry cough incidence with captopril as the standard against lisinopril and ramipril in hypertensive patients at RSUD Cengkareng and RSUD Tarakan Jakarta. The design of this study is prospective cohort. The inclusion criteria were patients who received ACEi as hypertension therapy for  $\leq 3$  months gathered from outpatient and willing to participate as sample in this study at RSUD Cengkareng and RSUD Tarakan. Subject of this study consist of 54 patients who received captopril and 54 patients received non captopril ACEi, taken by consecutive sampling from January-July 2014. Data was collected using structured interviews and medical record. Dry cough incidence due to ACEi was evaluated using Naranjo Algorithm and analyzed using Chi Square test. Dry cough incidence was found in 19,44% of sample. No significant relationship of age, gender, ethnic, comorbidity, body mass index (BMI), dosage, and duration of use with the dry cough incidence due to the use of ACEi. There is no difference on dry cough

incidence between the use of captopril, lisinopril and ramipril.

**Keywords:** Dry cough; Captopril; Lisinopril; Ramipril; Jakarta hospital

---

**NLM :** .....

Ida Diana Sari, Yuyun Yuniar, Selma Siahaan, Riswati, Muhamad Syaripuddin  
(Center of Public Health Intervention Technology)

**Community Tradition in Planting and Using Medicinal Plant in Surround Home Yard**  
*The Indonesian Pharmaceutical Journal.* 2015; 5(2):123-132

#### **Abstract**

Home yard has been used to plant certain medicinal plants, also as known as TOGA program. This research was aimed to study the implementation of TOGA program and community tradition in planting and using medicinal plants. A qualitative research was conducted in West Java, Central Java, East Java and Bali which based on National Basic Health Research 2010 data had the highest percentage of jamu usage. Data was collected in 2011 through in depth interview and focus group discussion with related stakeholder and observation in research location. Result in Bogor district showed TOGA program has been included in Family Welfare Development Program and similar program was also developed in some villages. There was no certain TOGA program in Karanganyar, Sumenep and Gianyar districts. TOGA program in Karanganyar was inserted in other program due to economic needs while in Gianyar the program was originated from ornamental plants. The community usually used medicinal plants for the prime medication before going to health facility. Planting medicinal plants is an inherited tradition where parents become the main source of planting and usage information. The Agriculture Office and village officials had more significant roles to guide the community while the Health office only suggested or monitored them.

**Keywords:** TOGA program; Culture; Tradition; Medicinal plants

---

# Jurnal Kefarmasian Indonesia

*The Indonesian Pharmaceutical Journal*

Vol.5 No.2-Agustus 2015

---

## DAFTAR ISI

Konsentrasi Aman Kurkumin dan PGV-0 terhadap Sel Vero Berdasarkan Hasil Uji Sitotoksik Dewi Marbawati, Sarjiman.....	67 – 73
Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Ketepeng Cina ( <i>Cassia alata</i> L.) Nutrisia Aquariushinta Sayuti.....	74 – 82
Formulasi Tablet Salut Selaput Katekin dari Ekstrak Gambir ( <i>Uncaria gambir</i> Roxb.) Arifayu Addiena Kurniatri, Rosa Adelina, Herni Asih Setyorini, dan Indah Sulistyowati .....	83 – 89
Profil Disolusi Terbanding, Penetapan Kadar, dan Kualitas Fisik Tablet Atorvastatin Inovator, Bernama Dagang, dan Generik Nurul Aini, Ratih Dian Saraswati, Intan Sari Oktoberia.....	90 – 97
Optimasi Formula Mikroenkapsulasi Ekstrak Rimpang Temulawak ( <i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb.) dengan Penyalut Berbasis Air Ade Nugraheni, Nanang Yunarto, Novi Sulistyaningrum.....	98 – 105
Deskripsi Hasil Uji Angka Lempeng Total (ALT) Pada Beberapa Susu Formula Bayi Nelly Puspendari, Ani Isnawati.....	106 – 112
Risiko Penggunaan ACEi Terhadap Kejadian Batuk Kering pada Pasien Hipertensi di RSUD Cengkareng dan RSUD Tarakan DKI Jakarta Margareth Christina Halim, Retnosari Andrajati, Sudibyo Supardi.....	113 – 122
Tradisi Masyarakat dalam Penanaman dan Pemanfaatan Tumbuhan Obat Lekat di Pekarangan Ida Diana Sari, Yuyun Yuniar, Selma Siahaan, Riswati, Muhamad Syaripuddin...	123 – 132

---

## Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan

Kementerian Kesehatan RI

Jl. Percetakan Negara No.23 Jakarta 10560