



# JURNAL

## Kefarmasian Indonesia

*The Indonesian Pharmaceutical Journal*

Validasi Metode HPLC untuk Penetapan Aspirin dan Asam Salisilat dalam Plasma Kelinci (*Lepus curpaeums*) secara Simultan  
(Agus Siswanto, Achmad Fudholi, Akhmad Kharis Nugroho, Sudibyo Martono)

Efek Ekstrak Campuran Kulit Batang Pulai (*Alstonia scholaris*) dan Meniran (*Phyllanthus niruri*) pada Mencit *Swiss Webster* yang Diinfeksi *Plasmodium Berghei*  
(Putri Reno Intan, M. Wien Winarno, Nita Prihartini)

Formulasi Emulgel yang Mengandung Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (ten.) Steenis) dan Uji Aktivitasnya terhadap *Propionibacterium acnes* secara In Vitro  
(Tri Nofi Yani, Effionora Anwar, Fadlina Chany Saputri)

Uji Aktivitas Antioksidan dan Penghambatan Tirosinase serta Uji Manfaat Gel yang Mengandung Ekstrak Kulit Batang Taya (*Nauclea subdita*) terhadap Kulit  
(Meiliana Charissa, Joshita Djajadisastra, Berna Elya)

Efek Ekstrak Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) dan Ubi Ungu (*Ipomoea batatas* L) terhadap Penurunan Kadar Kolesterol dan Trigliserida Darah Pada Tikus Jantan  
(Aniar Mahardian Kusuma, Yupin Asarini, Yeni Indah Rahmawati, Susanti)

Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak Kulit Buah Duku (*Lansium domesticum* Corr) dari Provinsi Sumatera Selatan dan Jambi  
(Milana Salim, Novi Sulistyaningrum, Ani Isnawati, Hotnida Sitorus, Yahya, Tanwirotun Ni'mah)

Formulasi dan Uji Penetrasi Sediaan Gel Transfersom yang Mengandung Kojyl 3 Amino Propil Fosfat sebagai Pencerah Kulit  
(Septia Andini, Mahdi Jufri, Joshita Djajadisastra)

Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Pemerintah dalam Upaya Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Indonesia  
(Max Joseph Herman, Rini Sasanti Handayani)

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

**Pusat Penelitian dan Pengembangan 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

### Susunan Dewan Redaksi

- 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 Sulistyaningrum, 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. Prof. Dr. Berna Elya, M.Si., Apt. (Farmakognosi, Fitokimia, dan Obat Bahan Alam)  
3. Prof. Dr. Abdul Rahman, M.Si., Apt. (Kimia Farmasi Analisis, Analisis Produk Halal)  
4. Dr. Sudibyo Supardi, Apt. (Kebijakan dan Manajemen Farmasi)  
5. Dr. Raharni, Apt. (Kebijakan, Manajemen Farmasi, dan Maternal Health)  
6. Dr. Heni Rachmawati, Apt. (Farmasetika, Formulasi Nanoteknologi, *Drug Delivery Targeting*)  
7. Dra. Retno Gitawati, M.S., Apt. (Farmakologi)  
8. Drs. Ondri Dwi Sampurno, M.Si., Apt. (Teknologi Farmasi dan Epidemiologi Klinik)  
9. Drs. Max Joseph Herman, M.Kes., Apt. (Kebijakan dan Manajemen Farmasi)  
10. Dra. Rini Sasanti Handayani, M.Kes., Apt. (Asuhan Kefarmasian)  
11. Dra. Lucie Widowati, M.Si., Apt. (Tanaman Obat dan Obat Tradisional)  
12. 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 Penelitian dan Pengembangan  
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

Selamat membuka dan membaca kembali Jurnal Kefarmasian Indonesia Volume 6 No. 2 tahun 2016. Malaria masih menjadi salah satu bahasan pada edisi kali ini. Kulit batang Pulai dan Meniran diteliti efeknya terhadap mencit yang diinduksi *Plasmodium*. Terkait dengan nyamuk sebagai vektor penyakit, penelitian terdahulu mengindikasikan bahwa kulit buah duku yang selama ini dibuang begitu saja ternyata memiliki potensi sebagai insektisida alami. Oleh karena itu, dibuatlah penelitian untuk mengkarakterisasi ekstrak kulit buah duku. Hasil penelitian tersebut juga tersaji dalam edisi ini.

Penyakit tidak menular (PTM) juga menjadi topik pada edisi ini. Dua artikel yang berkaitan dengan PTM membahas mengenai pemanfaatan bawang dayak dan ubi ungu untuk menurunkan kolesterol, serta penggunaan aspirin dan asam salisilat sebagai anti-platelet. Bawang dayak merupakan tanaman khas Indonesia, ubi ungu pun banyak dan mudah ditemukan di Indonesia. Keduanya diteliti bermanfaat guna menurunkan kolesterol dan trigliserida. Sementara itu, aspirin dan asam salisilat sudah umum dimanfaatkan sebagai obat anti-platelet. Dalam artikel pada edisi ini, penulis berusaha memaparkan mengenai validasi metode analisis kedua zat aktif tersebut secara simultan.

*Highlight* yang menarik pada edisi ini adalah tersajinya tiga artikel ilmiah dengan tema kosmetik. Artikel tersebut membahas mengenai uji aktivitas gel yang mengandung ekstrak Binahong pada bakteri penyebab jerawat, uji aktivitas antioksidan gel yang mengandung bahan alam berupa batang Taya, serta formulasi gel pencerah kulit.

Aspek pelayanan kesehatan tak luput untuk ditampilkan dalam edisi ini. Sarana dan prasarana rumah sakit milik pemerintah disorot oleh penulis dalam kaitannya dengan pengendalian penyakit infeksi.

Demikian pengantar ini kami sampaikan. Semoga semua artikel ilmiah yang ditampilkan dalam edisi JKI kali ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan pembaca. Selamat membaca dan salam sehat Indonesia.

Redaksi



**NLM : QV 95**

Agus Siswanto, Achmad Fudholi, Akhmad Kharis Nugroho, Sudibyo Martono  
(Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada)

**Validasi Metode HPLC untuk Penetapan Aspirin dan Asam Salisilat dalam Plasma Kelinci (*Lepus curpaeums*) secara Simultan**  
**Jurnal Kefarmasian Indonesia. 2016;6(2):68-78**

**Abstrak**

Aspirin merupakan obat antiinflamasi non steroid yang juga mempunyai efek antiplatelet untuk pencegahan stroke. Aspirin di dalam tubuh, sangat mudah terurai menjadi asam salisilat sebagai metabolit utama. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi metode penetapan kadar aspirin bersama-sama dengan asam salisilat dalam plasma menggunakan HPLC. Validasi metode analisis meliputi uji kesesuaian sistem, uji linearitas, penentuan LOD dan LOQ, penentuan perolehan kembali, akurasi, dan presisi. Kadar analit ditetapkan dengan HPLC menggunakan asam benzoat sebagai standar internal, dengan kondisi kolom *Purospher Star RP-18 Endcapped* (250 x 4,6 mm i.d., 5 µm), fase gerak asetonitril : dapar fosfat 20 mM pH 2,5 (30:70 v/v), volume injeksi 20 µL, kecepatan alir 1,5 mL/menit, dan detektor UV-Vis pada panjang gelombang UV 230 nm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode yang diusulkan memenuhi persyaratan kesesuaian sistem dan linearitas yang baik ( $r > 0,990$ ) dengan LOQ (aspirin = 0,024 µg/mL, asam salisilat = 0,336 µg/mL) dan LOD (aspirin = 0,007 µg/mL, asam salisilat = 0,101 µg/mL). Metode analisis memberikan perolehan kembali 85-115%, akurasi, dan presisi sesuai persyaratan untuk bioanalisis dengan CV < 5 %. Dengan demikian, metode yang diusulkan dapat digunakan untuk menetapkan kadar aspirin dan asam salisilat dalam plasma.

**Kata kunci: Aspirin; Asam salisilat; Validasi metode; HPLC**

**NLM : QV 766**

Putri Reno Intan, M. Wien Winarno, Nita Prihartini  
(Pusat Penelitian dan Pengembangan Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan)

**Efek Ekstrak Campuran Kulit Batang Pulai (*Alstonia scholaris*) dan Meniran (*Phyllanthus niruri*) pada Mencit Swiss Webster yang Diinfeksi *Plasmodium berghei***  
**Jurnal Kefarmasian Indonesia. 2016;6(2):79-88**

**Abstrak**

Kulit batang pulai dan meniran merupakan salah satu tanaman obat yang telah diteliti kemungkinannya sebagai obat antimalaria. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi aktivitas antimalaria dari campuran ekstrak kulit batang pulai dan ekstrak meniran sebagai tanaman obat antimalaria. Uji toksisitas akut menggunakan tikus wistar jantan dan betina masing-masing 25 ekor dengan 4 dosis perlakuan. Uji antimalaria menggunakan 72 ekor mencit yang dibagi menjadi 6 kelompok dosis yaitu kelompok CMC, DHP, dosis campuran 1330; 443,34; 147,78 mg/kg bb dan dosis pulai 1330 mg/kgbb. Semua mencit diinfeksi dengan plasmodium berghei (D0) kemudian diberi ekstrak peroral selama 14 hari. Ulas darah dengan perwarnaan giemsa diambil pada hari D1-D7 dan D14 untuk dianalisa persen parasitemia, limfosit, monosit dan granulosit. Hasil uji toksisitas akut campuran ekstrak didapatkan nilai LD50 > dari 14285 mg/kg bb (masuk dalam golongan bahan tidak beracun). Dosis yang paling efektif pada uji antimalaria bila dilihat dari persentase parasit dan diferensial leukosit adalah dosis 147,78 mg/kgbb. Campuran ekstrak kulit batang pulai dan meniran dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pada pengobatan malaria. Untuk itu diperlukan penelitian lebih lanjut dengan mengisolasi zat aktif yang berkhasiat sebagai antimalaria dan karakterisasinya sebelum direkomendasikan sebagai obat antimalaria.

**Kata kunci: Antimalaria; Pulai; Meniran; Plasmodium berghei; Swiss webster.**

**NLM : QV 766**

Tri Nofi Yani, Effionora Anwar, Fadlina Chany Saputri  
(Program Magister Herbal Fakultas Farmasi Universitas Indonesia, Departemen Farmasetika Fakultas Farmasi Universitas Indonesia, Departemen Farmakologi Fakultas Farmasi Universitas Indonesia)

**Formulasi Emulgel yang Mengandung Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) dan Uji Aktivitasnya terhadap *Propionibacterium acnes* secara In Vitro**  
**Jurnal Kefarmasian Indonesia. 2016;6(2):89-97**

### Abstrak

Daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) telah diketahui memiliki aktivitas antibakteri namun belum diketahui aktivitasnya terhadap *Propionibacterium acnes* sebagai salah satu bakteri yang berperan dalam patogenesis jerawat. Ekstrak etanol daun binahong dengan kadar asam ursolat 1,28% dalam penelitian ini diuji secara in vitro terhadap *Propionibacterium acnes* menghasilkan konsentrasi bunuh minimum sebesar 0,05%. Emulgel yang dibuat dari ekstrak etanol daun binahong dalam penelitian ini memiliki stabilitas fisik yang baik selama 12 minggu. Zona hambat sediaan emulgel ekstrak etanol daun binahong terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* lebih besar dibandingkan klindamisin fosfat 1,2% yaitu pada formula 1 (ekstrak setara dengan KHM 0,05%) sebesar 19,67±1,25 mm dan formula 2 (ekstrak setara dua kali KHM 0,05%) sebesar 20,67±0,47 mm, sedangkan klindamisin fosfat 1,2% memiliki zona hambat yaitu 16,33±0,47 mm.

**Kata kunci:** Ekstrak daun binahong; Asam ursolat; Antibakteri; *Propionibacterium acnes*; Emulgel

NLM : QV 325

Meiliana Charissa, Joshita Djajadisastra, Berna Elya (Program Magister Herbal Fakultas Farmasi Universitas Indonesia, Departemen Farmasetika Fakultas Farmasi Universitas Indonesia, Departemen Fitokimia Fakultas Farmasi Universitas Indonesia)

**Uji Aktivitas Antioksidan dan Penghambatan Tirosinase serta Uji Manfaat Gel Ekstrak Kulit Batang Taya (*Nauclea subdita*) terhadap Kulit**  
**Jurnal Kefarmasian Indonesia. 2016;6(2):98-107**

### Abstrak

Wanita suku Dayak di daerah Kalimantan merawat kulit dengan bahan alam, salah satunya dengan kulit batang taya (*Nauclea subdita*). Kandungan flavonoid yang banyak ditemukan pada bahan alam memiliki efek antioksidan dan mampu menghambat secara langsung aktivitas tirosinase pada proses melanogenesis. Tujuan penelitian adalah menguji aktivitas antioksidan dan penghambatan tirosinase ekstrak kulit batang taya, membuat sediaan gel ekstrak batang taya yang stabil serta melakukan uji keamanan dan manfaat terhadap kulit. Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH. Uji penghambatan tirosinase dilakukan dengan asam kojat sebagai pembanding. Uji keamanan dan manfaat dilakukan terhadap subjek wanita dewasa sehat usia 3550 tahun dengan kulit sehat dan normal. Hasil uji penghambatan tirosinase ekstrak menunjukkan nilai IC50 568.58 µg/mL pada L-tyrosine dan 1374.69 µg/mL pada L-DOPA. Hasil uji antioksidan ekstrak memiliki nilai IC50 48.78 µg/mL dan dapat dikategorikan sebagai antioksidan yang kuat (<50 µg/mL). Hasil uji stabilitas sediaan gel yang mengandung ekstrak kulit batang taya selama 12 minggu menunjukkan gel stabil secara fisik. Uji keamanan dan manfaat sediaan gel menunjukkan gel aman digunakan secara topikal dan uji manfaat menunjukkan perubahan peningkatan elastisitas kulit.

**Kata kunci:** *Nauclea subdita*; Tirosinase; Antioksidan; Gel; Elastisitas kulit

NLM : QU 95

Anjar Mahardian Kusuma, Yupin Asarina, Yeni Indah Rahmawati, Susanti (Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto)

**Efek Ekstrak Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) dan Ekstrak Ubi Ungu (*Ipomoea batatas* L) terhadap Penurunan Kadar Kolesterol dan Triglisierida Darah pada Tikus Jantan**

**Jurnal Kefarmasian Indonesia. 2016;6(2):108-116**

### Abstrak

Bawang dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) dan ubi ungu (*Ipomoea batatas* L.) berpotensi sebagai bahan tanaman obat untuk menurunkan kolesterol. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengaruh pemberian ekstrak bawang dayak dan ekstrak ubi ungu dalam menurunkan kadar kolesterol dan triglisierida darah pada tikus jantan yang diberi diet kuning telur puyuh 10 ml/KgBB. Penelitian eksperimental ini mengukur kadar kolesterol dan triglisierida darah tikus yang diberi ekstrak bawang dayak dan ubi ungu secara peroral selama 14 hari, masing-masing dengan variasi dosis 50, 100 dan 200 mg/KgBB. Pengukuran kadar kolesterol dan kadar triglisierida dilakukan pada hari ke 15 menggunakan alat digital Multicare. Sebagai kontrol digunakan Simvastatin dengan dosis 1,26 mg/KgBB, Na-CMC 1 % (b/v), dan tanpa perlakuan. Data yang diperoleh di analisis menggunakan *Analysis of Variance* (Anova) dan dilanjutkan dengan uji *Least Significant Difference* (LSD) ( $\alpha = 0,05$ ). Hasil analisis menunjukkan dosis perlakuan untuk masing-masing ekstrak yang menunjukkan efek penurunan kolesterol dan triglisierida darah adalah 200 mg/KgBB, dengan nilai kolesterol = 80,8±9,2 mg/dL; triglisierida = 95±7,9 mg/dL untuk ekstrak bawang dayak dan nilai kolesterol = 72 ± 8,2 mg/dL; triglisierida = 86,4 ± 4,3 mg/dL untuk ekstrak ubi ungu.

**Kata kunci:** Bawang Dayak; Ubi ungu; Kolesterol; Triglisierida; Preklinik

NLM : QV 766

Milana Salim, Novi Sulistyningrum, Ani Isnawati, Hotnida Sitorus, Yahya, Tanwirotn Ni'mah (Loka Penelitian dan Pengembangan P2B2 Baturaja, Pusat Penelitian dan Pengembangan Biomedis dan Teknologi Kesehatan Dasar Badan Litbang Kesehatan)

**Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak Kulit Buah Duku (*Lansium domesticum* Corr) dari Provinsi Sumatera Selatan dan Jambi.**

**Jurnal Kefarmasian Indonesia. 2016;6(2):117-128**

### Abstrak

Tanaman duku (*Lansium domesticum* Corr var duku) merupakan tanaman musiman yang banyak ditemukan di Sumatera Selatan dan Jambi. Hasil penelitian membuktikan bahwa kulit buah duku dapat bermanfaat sebagai insektisida nabati. Kualitas kandungan senyawa dalam tanaman dapat dipengaruhi oleh

banyak hal antara lain daerah asal tanaman, bagian tubuh tanaman yang diuji, dan karakter ekstrak. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi karakter simplisia dan ekstrak kulit buah tanaman duku dari Sumatera Selatan dan Jambi. Sampel kulit buah berasal dari Desa Simpang Agung Kabupaten OKU Selatan dan Desa Rengas Bandung Kabupaten Muaro Jambi. Kulit buah diekstraksi menggunakan pelarut aseton. Karakterisasi menggunakan prosedur standardisasi ekstrak dari Badan POM Indonesia. Parameter non spesifik yang diukur meliputi kadar air, kadar abu, dan kadar abu tak larut asam. Parameter spesifik yang diukur adalah kadar sari larut air, kadar sari laut etanol, pola kromatogram dan kandungan kimia ekstrak. Simplisia kulit buah dari Desa Simpang Agung memiliki kadar air, kadar abu, dan kadar abu tak larut asam yang lebih rendah dibandingkan simplisia dari Desa Rengas Bandung. Ekstrak kulit buah pada kedua wilayah tersebut memiliki pola kromatogram yang mirip dan mengandung senyawa terpenoid dan fenolik. Rendemen ekstrak n-heksan sampel dari Desa Simpang Agung lebih tinggi dibandingkan sampel dari Desa Rengas Bandung, sehingga kulit buah duku dari Desa Simpang Agung berpotensi lebih banyak mengandung bahan insektisida (golongan terpenoid).

**Kata Kunci: Karakterisasi; Simplisia, Ekstrak; Kulit buah duku**

---

NLM : QU 93

Septia Andini, Mahdi Jufri, Joshita Djajadisastra  
(Universitas Pakuan, Bogor, Laboratorium Teknologi  
Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Indonesia)

**Formulasi dan Uji Penetrasi Sediaan Gel  
Transfersom yang Mengandung Kojyl 3 Amino  
Propil Fosfat sebagai Pencerah Kulit**  
**Jurnal Kefarmasian Indonesia. 2016;6(2):129-136**

**Abstrak**

Kojyl 3 APPA merupakan senyawa yang digunakan untuk pencerah kulit. Kojyl 3 APPA memiliki kelarutan yang baik didalam air. Sifat hidrofilik ini menyebabkan kojyl 3 APPA sukar berpenetrasi melalui kulit. Transfersom merupakan sistem pembawa yang dapat meningkatkan penetrasi efektivitas penghantaran obat. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasi, mengkarakterisasi dan mengevaluasi sediaan transfersom yang mengandung kojyl 3 APPA. Selanjutnya transfersom diformulasi dalam sediaan gel. Terhadap sediaan gel tersebut dilakukan uji stabilitas fisik dan uji penetrasi in vitro yang dibandingkan terhadap gel kojyl 3 APPA yang tidak dibuat transfersom. Sediaan gel transfersom secara fisik terbukti stabil pada penyimpanan suhu kamar, suhu rendah dan suhu tinggi. Uji penetrasi in vitro menunjukkan penetrasi kojyl 3 APPA dari sediaan gel transfersom sebesar 11,16% sedangkan untuk gel non transfersom sebesar 8,02%.

**Kata kunci: Transfersom; Kojyl 3 APPA; Uji penetrasi**

---

NLM : WX 150

Max Joseph Herman, Rini Sasanti Handayani  
(Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan  
Pelayanan Kesehatan)

**Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Pemerintah  
dalam Upaya Pencegahan dan Pengendalian Infeksi  
di Indonesia**

**Jurnal Kefarmasian Indonesia. 2016;6(2):137-146**

**Abstrak**

Infeksi nosokomial merupakan masalah penting di dunia. Rumah Sakit (RS) dituntut untuk memberikan pelayanan bermutu, efektif dan efisien untuk menjamin patient safety. Kementerian Kesehatan telah melakukan revitalisasi Program Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (Program PPI) di RS yang merupakan salah satu pilar menuju patient safety. Tujuan studi ini adalah mengidentifikasi kesiapan RS untuk melaksanakan Program PPI. Studi ini merupakan bagian kajian 'Implementasi Program Pengendalian Resistensi Antimikroba di RS' tahun 2014. Sumber data adalah Riset Fasilitas Kesehatan tahun 2011 yang dilakukan oleh Badan Litbangkes RI. Aspek yang dikaji meliputi sarana, prasarana, tenaga, kelengkapan organisasi, pedoman, kepatuhan penulisan resep, ketersediaan air bersih dan pengolahan limbah. Hasil studi menunjukkan bahwa banyak RS yang belum siap melakukan PPI, terutama dalam sarana dan prasarana sterilisasi, air bersih dan pengolahan limbah, khususnya RS kelas C dan D. Pengolahan limbah RS berperan penting dalam pengendalian atau pencegahan penyebaran resistensi antimikroba. Program ini memberi banyak manfaat khususnya mencegah terjadinya total resistensi atau kembalinya dunia kedokteran ke era sebelum antibiotik. Program PPI memang membutuhkan biaya yang besar sehingga seringkali manajemen RS kurang setuju, tetapi hasil analisis biaya yang ada menunjukkan bahwa PPI sangat cost-effective.

**Kata kunci: Sarana; Prasarana; Infeksi rumah sakit**

---



**NLM : QV 95**

Agus Siswanto, Achmad Fudholi, Akhmad Kharis Nugroho, Sudibyo Martono  
(Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada)

**Validation of A High Performance Liquid Chromatography Method for The Simultaneous Determination of Aspirin and Salicylic Acid In Rabbit (*Lepus curpaeums*) Plasma**  
*The Indonesian Pharmaceutical Journal. 2016; 6(2):68-78*

**Abstract**

Aspirin is a nonsteroidal anti-inflammatory drug which also has the effect of antiplatelet for stroke prevention. Aspirin inside human body is very easy to break down into salicylic acid as the main metabolite. The aim of this study is to develop and validate the method for determining aspirin and salicylic acid concentration in plasma by HPLC. Method validation including system suitability test, linearity test, determination of LOD and LOQ, recovery, accuracy and precision. Concentration of analytes in blood is measured by HPLC using benzoic acid as internal standard, with condition Purospher column Endcapped Star RP-18 (250 x 4.6 mm id, 5 μm), acetonitrile : buffer phosphate 20 mM pH 2.5 (30:70 v/v) as mobile phase, injection volume 20 μL, flow rate 1.5 mL/minute, and UVVis detector λ 230 nm. The results showed that the proposed method meets the requirements of system suitability and good linearity ( $r > 0,990$ ) with LOQ (aspirin = 0.024 mg/mL, salicylic acid = 0.336 mg/mL) and LOD (aspirin = 0.007 mg/mL, salicylic acid = 0.101 mg/mL). The method of analysis provides recovery of 85-115 %, accuracy and precision in accordance with the requirements for bioanalytical with CV < 5 %. Therefore, the proposed method is applicable to determine of aspirin and salicylic acid concentration in plasma.

**Keywords: Aspirin; Salicylic acid; Method validation; HPLC**

**NLM : QV 766**

Putri Reno Intan, M. Wien Winarno, Nita Prihartini  
(Pusat Penelitian dan Pengembangan Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan)

**Effects of Mixed Extract of *Alstonia scholaris* Bark and *Phyllanthus niruri* in Swiss Webster Mice Infected by *Plasmodium berghei***  
*The Indonesian Pharmaceutical Journal. 2016; 6(2):79-88*

**Abstract**

Pulai and meniran is one of the medicinal plants that have been studied as a possible antimalarial drugs. This study aims to evaluate the antimalarial activity of a mixture of pulai bark and meniran extracts as antimalarial drugs. Acute toxicity tests was performed using male and female Wistar rats each 25 animals with four doses of treatment. Antimalarial test using 72 mice were divided into six dose groups: group CMC, DHP, dose mixture of 1330; 443.34; 147.78 mg/kg bw and doses of pulai groups 1330 mg /kg bw. All the mice were infected with *Plasmodium berghei* (D0) and given the extracts orally for 14 days. Giemsa blood staining taken on days D1-D7 and D14 were analyzed for percentage of parasitaemia, lymphocytes, monocytes and granulocytes. Results of acute toxicity test (LD50) values obtained from extract mixture was more than 14285 mg/kg bw, are classified as non-toxic materials. The most effective dose of the test antimalarial obtained from the percentage of parasites reducing and leukocytes differential, was 147.78 mg/kg. A mixture of pulai bark and meniran extract can be considered to be used as an alternative drug in the treatment of malaria. Further research is needed to isolate and characterized the active ingredients which have the effect of antimalarial to be recommended as an antimalarial drug in the future.

**Keywords: Antimalarial; Pulai; Meniran; Plasmodium berghei, Swiss Webster.**

**NLM : QV 766**

Tri Nofi Yani, Effionora Anwar, Fadlina Chany Saputri  
(Program Magister Herbal Fakultas Farmasi Universitas Indonesia, Departemen Farmasetika Fakultas Farmasi Universitas Indonesia, Departemen Farmakologi Fakultas Farmasi Universitas Indonesia)

**Emulgel Formulation of Binahong Leaves Ethanolic Extract (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) and In Vitro Activity Test Against *Propionibacterium acnes*.**  
*The Indonesian Pharmaceutical Journal. 2016; 6(2):89-97*

### **Abstract**

*Binahong (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis) leaves have been known to have antibacterial activity but the activity against Propionibacterium acnes as one of the bacteria that play a role in acne's pathogenesis is still unknown. Binahong leaves ethanolic extract containing 1,28% of ursolic acid in this study were tested by in vitro against Propionibacterium acnes giving result minimum bactericidal concentration of 0,05%. Emulgel of binahong leaves ethanolic extract in this study had physical stability for 12 weeks. Inhibition zone of binahong leaves ethanolic extract emulgel is larger than clindamycin phosphate 1,2% against Propionibacterium acnes, which is in formula 1 (extract equivalent with MIC 0,05%) is 19,67±1,25 mm and formula 2 (extract equivalent double MIC 0,05%) is 20,67±0,47 mm, while inhibition zone of clindamycin phosphate 1,2% is 16,3±0,47 mm.*

**Keywords:** Binahong leaves extract; Ursolic acid; Antibacteria; Propionibacterium acnes; Emulgel

---

**NLM : QV 325**

*Meiliana Charissa, Joshita Djajadisastra, Berna Elya (Program Magister Herbal Fakultas Farmasi Universitas Indonesia, Departemen Farmasetika Fakultas Farmasi Universitas Indonesia, Departemen Fitokimia Fakultas Farmasi Universitas Indonesia)*

**Antioxidant Activity Assay, Inhibition of Tyrosinase and Efficacy Test of Gel Containing Taya Cortex (Nauclea subdita) Extract on Human Skin**  
*The Indonesian Pharmaceutical Journal. 2016; 6(2):98-107*

### **Abstract**

*Dayak women in Borneo treat their skin with natural ingredients, one of which is taya cortex (Nauclea subdita). Flavonoids that can be found in natural ingredients have antioxidant effect and can inhibit the activity of tyrosinase in melanogenesis process. The research objectives were to measure the antioxidant activity and the inhibition of tyrosinase of taya cortex extract, to obtain a stable formulation of taya cortex extract gel, and to determine the safety and efficacy on human skin. The method used for antioxidant activity test was DPPH method. The inhibition of tyrosinase was conducted with kojic acid as control. The safety and efficacy test were conducted to healthy women ages 35-50 with healthy and normal skin. The results show IC50 value of 568.58 µg/mL in L-tyrosine and 1374.69 µg/mL in L-DOPA for inhibition of tyrosinase. Antioxidant activity assay of the extract shows IC50 value of 48.78 µg/mL and can be categorized as a powerful antioxidant (<50 µg/mL). The formulation of gel containing taya cortex extract was physically stable for 12 weeks. Safety test and efficacy test of the gel show the gel is safe to use topically and show an increase in skin elasticity.*

**Keywords:** Nauclea subdita; Tyrosinase; Antioxidant; Gel; Skin elasticity

---

**NLM : QU 95**

*Anjar Mahardian Kusuma, Yupin Asarina, Yeni Indah Rahmawati, Susanti (Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto)*

**Effect of Dayak Garlic (Eleutherine palmifolia (L.) Merr) Extract and Sweet Purple Potato (Ipomoea batatas L) Extract on Lowering Cholesterol and Triglyceride Blood Levels in Male Rats**  
*The Indonesian Pharmaceutical Journal. 2016; 6(2):107-116*

### **Abstract**

*Bawang Dayak (Eleutherine palmifolia (L.) Merr) and Ubi Ungu (Ipomoea batatas L) are potential medicinal plant in lowering cholesterol. This study aims to measure the effect of bawang dayak extract and ubi ungu extract on lowering cholesterol and triglyceride blood levels in male rats fed with 10 ml/Kg BW quail egg yolk. The cholesterol and triglyceride blood levels of rats were measured with 50, 100 and 200 mg/Kg BW dose variations for each extract for 14 days. Cholesterol and triglyceride levels were measured at day 15th by 'Multicare'. As controls were rats fed with 1,26 mg/Kg BW simvastatin, 1 % (b/v) Na-CMC, and normal diet. The data was analyzed by Anova statistical tests and LSD ( $\alpha = 0,05$ ). The result shows that both extracts can reduce cholesterol and triglyceride blood levels with 200mg/Kg BW dose. Bawang dayak extract can reduce cholesterol and triglyceride blood levels to 80.8 ± 9.2 mg/dL and 95 ± 7.9 mg/dL, respectively. Ubi ungu extract can reduce cholesterol and triglyceride blood levels to 72 ± 8.2 mg/dL and 86.4 ± 4.3 mg/dL, respectively.*

**Key words:** Eleutherine palmifolia; Ipomoea batatas; Cholesterol; Triglycerides; Preclinical.

---

**NLM : QV 766**

*Milana Salim, Novi Sulistyaningrum, Ani Isnawati, Hotnida Sitorus, Yahya, Tanwiroton Ni'mah (Loka Penelitian dan Pengembangan P2B2 Baturaja, Pusat Penelitian dan Pengembangan Biomedis dan Teknologi Kesehatan Dasar Badan Litbang Kesehatan)*

**Characterization of Simplicia and The Peel Extract of Duku (Lansium domesticum Corr) from South Sumatera and Jambi Province**  
*The Indonesian Pharmaceutical Journal. 2016; 6(2):117-128*

### **Abstract**

*Duku (Lansium domesticum Corr var duku) is a seasonal native plant from South Sumatera and Jambi. Peel of Duku is useful as botanical insecticide. in South Sumatera and Jambi. The research proves that the skin duku can be useful as an insecticide plant. Quality of compounds in plants can be affected by the origin area of plant, body parts of plants, and extract characters. This study aims to characterize the simplicia and duku peel extract from South Sumatera and Jambi Province. The sample were collected from Simpang Agung Village, OKU Selatan District and Rengas Bandung Village, Muaro Jambi District. The peel was extracted using acetone, while the*

characterization based on standardization method from Badan POM Indonesia. Non-Specific parameters which measured were water content, water soluble ash and acid insoluble ash. Specific parameters which measured were water soluble extract, ethanol soluble extract, chromatogram, and chemical compound. *Simplicia* from Simpang Agung Village contain lower water content, water soluble ash, and acid insoluble ash than *simplicia* from Rengas Bandung Village. Chromatogram pattern of the peel extract from both village were similar and contain terpenoid and fenolic compound. However hexane yield extract from Simpang Agung Village higher than extract from Rengas Bandung Village therefore contain more insecticides material (terpenoid).

**Keywords:** *Characterization; simplicia; extract; Lansium domesticum peel*

---

**NLM : QU 93**

Septia Andini, Mahdi Jufri, Joshita Djajadisastra  
(Universitas Pakuan, Bogor, Laboratorium Teknologi  
Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Indonesia)

**Formulation and Penetration Test of Gel Transfersome Containing Kojyl 3 Amino Propyl Phosphate as Skin Lightening**  
*The Indonesian Pharmaceutical Journal.* 2016;  
6(2):129-136

**Abstract**

Kojyl 3 APPA is a compound used for skin lightening. Kojyl 3 APPA has a good solubility in water. This causes the hydrophilic nature kojyl 3 APPA difficult to penetrate through the skin. Transfersom is a carrier system that can improve the effectiveness of drug penetration. This study aims to formulate, characterize and evaluate transfersom preparations containing kojyl 3 APPA. Further more transfersom formulated in a gel formulation. Preparation gel was tested its physical stability and in vitro penetration test against non transfersom kojyl 3 APPA. Transfersom gel formulation is physically proven stable at room temperature, low temperature and high temperature storage. In vitro penetration tests showed that kojyl 3 APPA penetration loaded in transfersom gel was 11,16% while for non transfersom gel 8,02%.

**Keywords:** *Transfersome; Kojyl 3 APPA; Penetration test*

---

**NLM : WX 150**

Max Joseph Herman, Rini Sasanti Handayani  
(Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya  
dan Pelayanan Kesehatan)

**Government Hospital Facilities and Infrastructure to Prevent and Control Infection In Indonesia**  
*The Indonesian Pharmaceutical Journal.*  
2016;6(2):137-146

**Abstract**

Nosocomial infections is an important issue around the world. Hospitals are required to provide qualified, efficient and effective service to ensure patient safety. The Ministry of Health has revitalized prevention and control of infection program (PPI) in hospitals which is one of the cornerstones towards patient Safety. The purpose of this study is to identify the preparedness of hospitals to implement the PPI program. The data source is Health Facility Research of 2011 which was done by National Institute of Health Research and Development. The aspects examined include facility, infrastructure, human resource, organization, guidelines, compliance in prescribing, the availability of clean water and hospital sewage treatment. The results show that many hospitals are not yet ready to conduct PPI, especially in terms of infrastructure, clean water sterilization and processing waste, mostly hospitals of classes C and D. Sewage treatment is important in the control or prevention of spread of antimicrobial resistance. This program gives many benefits especially in preventing the occurrence of total resistance or back to the era before antibiotics. The PPI program does require a large fee such that hospital management often disapproves, although the result of available cost analysis indicates that PPI is highly cost-effective.

**Keywords:** *Facility; Infrastructure; Hospital infection*

---

# Jurnal Kefarmasian Indonesia

*The Indonesian Pharmaceutical Journal*

Vol.6 No.2-Agustus 2016

---

## DAFTAR ISI

Validasi Metode HPLC untuk Penetapan Aspirin dan Asam Salisilat dalam Plasma Kelinci ( <i>Lepus curpaeums</i> ) secara Simultan Agus Siswanto, Achmad Fudholi, Akhmad Kharis Nugroho, Sudibyo Martono...	68 – 78
Efek Ekstrak Campuran Kulit Batang Pulai ( <i>Alstonia scholaris</i> ) dan Meniran ( <i>Phyllanthus niruri</i> ) pada Mencit <i>Swiss Webster</i> yang Diinfeksi <i>Plasmodium Berghei</i> Putri Reno Intan, M. Wien Winarno, Nita prihartini.....	79 – 88
Formulasi Emulgel yang Mengandung Ekstrak Etanol Daun Binahong ( <i>Anredera cordifolia</i> (ten.) Steenis) dan Uji Aktivitasnya terhadap <i>Propionibacterium acnes</i> secara <i>In Vitro</i> Tri Nofi Yani, Effionora Anwar, Fadlina Chany Saputri .....	89 – 97
Uji Aktivitas Antioksidan dan Penghambatan Tirosinase serta Uji Manfaat Gel yang Mengandung Ekstrak Kulit Batang Taya ( <i>Nauclea subdita</i> ) terhadap Kulit Meiliana Charissa, Berna Elya, Joshita Djajadisastra.....	98 – 107
Efek Ekstrak Bawang Dayak ( <i>Eleutherine palmifolia</i> (L.)Merr) dan Ubi Ungu ( <i>Ipomoea batatas</i> L) terhadap Penurunan Kadar Kolesterol dan Trigliserida Darah pada Tikus Jantan Anjar Mahardian Kusuma, Yupin Asarina, Yeni Indah Rahmawati, Susanti...	108 – 116
Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak Kulit Buah Duku ( <i>Lansium domesticum</i> Corr) dari Provinsi Sumatera Selatan dan Jambi Milana Salim, Novi Sulistyningrum, Ani Isnawati, Hotnida Sitorus, Yahya, Tanwiroton Ni'mah.....	117 – 128
Formulasi dan Uji Penetrasi Sediaan Gel Transfersom yang Mengandung Kojyl 3 Amino Propil Fosfat sebagai Pencerah Kulit Septia Andini, Mahdi Jufri, Joshita Djajadisastra .....	129 – 136
Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Pemerintah dalam Upaya Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Indonesia Max Joseph Herman, Rini Sasanti Handayani.....	137- 146

---

**Pusat Penelitian dan Pengembangan  
Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan**

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan  
Kementerian Kesehatan RI

Jl. Percetakan Negara No.23 Jakarta 10560