



**KOMISI ETIK PENELITIAN
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
*Animal Care and Use Committee (ACUC)***

**KETERANGAN KELAIKAN ETIK
“ ETHICAL CLEARANCE ”**

No : 179-KE

**KOMISI ETIK PENELITIAN (ANIMAL CARE AND USE COMMITTEE)
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA,
TELAH MEMPELAJARI SECARA SEKSAMA RANCANGAN PENELITIAN YANG
DIUSULKAN, MAKA DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA :**

PENELITIAN BERJUDUL : Potensi Penggunaan Daun Jintan (*Plectranthus
amboinicus*) Untuk Pengobatan Pasien Gout Arthritis
Dengan Diet Tinggi Purin

PENELITI UTAMA : Lailatul Muniroh

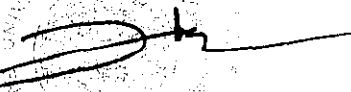
**UNIT/LEMBAGA/TEMPAT
PENELITIAN** : Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga

DINYATAKAN : LAIK ETIK

Surabaya, 16 Maret 2012

Mengetahui,
Dekan FKH-Unair,

Ketua,


Prof. Romziah Sidik, Ph.D., drh.
NIP. 130687305

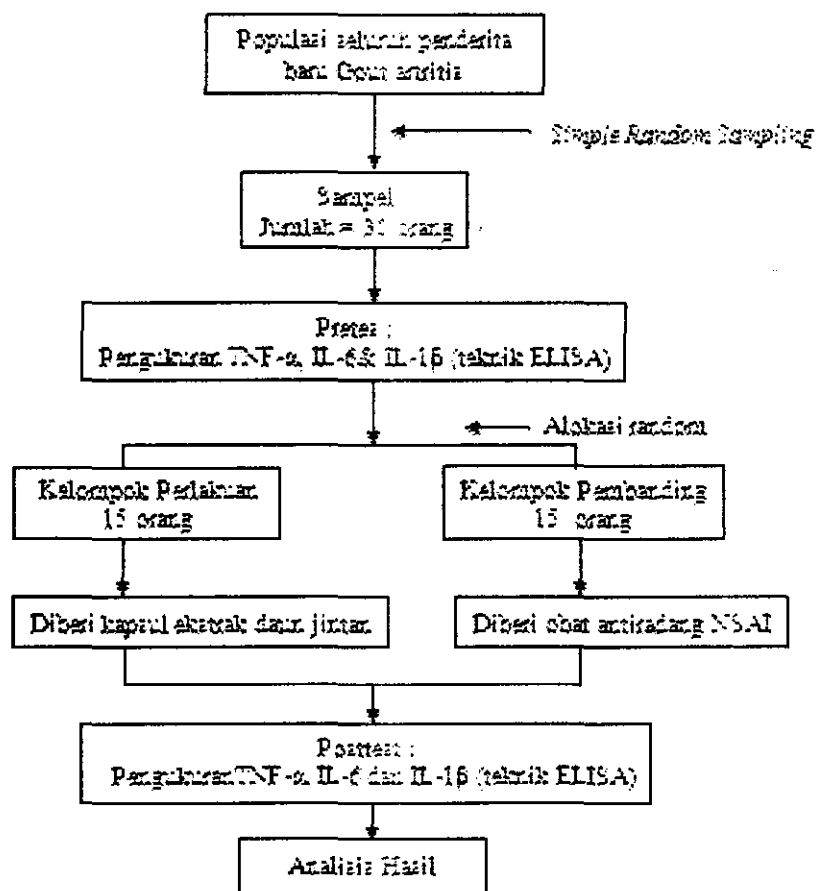

Dr. E. Bimo Aksono, M.Kes., Drh.
NIP. 132014464

SINOPSIS PENELITIAN LANJUTAN

Penelitian lanjutan ini bertujuan untuk menganalisis potensi ekstrak daun jintan (*Plectranthus amboinicus*) untuk pengobatan berbasis antisisitokin yang diaplikasikan pada penderita gout arthritis. Ekstrak daun jintan diperoleh dari daun segar jintan (*Plectranthus amboinicus*) yang diekstraksi ethanol 96% dan dianalisis dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT) untuk mengidentifikasi senyawa aktif yang terkandung di dalamnya. Uji praklinik pada hewan coba tikus putih (*Rattus norvegicus*) diantaranya uji aktivitas dan uji toksisitas akut sudah dilakukan pada penelitian tahun pertama. Dari hasil ekstraksi, uji aktivitas dan uji toksisitas akut ekstrak daun jintan (*Plectranthus amboinicus*) diaplikasikan secara per oral pada subyek penelitian pasien gout arthritis yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi pada kelompok perlakuan dengan pembanding obat anti radang nonsteroid pada kelompok kontrol selama 7 hari. Sekresi sitokine proinflamasi *Tumor Necrosis Factor- α* (TNF- α), *Interleukin-6* (IL-6) dan *Interleukin-1 β* (IL-1 β) diukur sebelum dan sesudah perlakuan dengan teknik *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* (ELISA) untuk mengetahui respon seluler kelompok kontrol dan perlakuan.

Penelitian ini merupakan penelitian tahun kedua yang merupakan penelitian eksperimental semu. Penelitian eksperimental semu dilakukan dengan memberikan perlakuan pada subyek penelitian yaitu penderita gout arthritis. Desain penelitian adalah *Randomized Pretest-Posttest Control Group Design* dengan pemberian secara *Single Blind*.

Berikut ini bagan alir penelitian klinik pada tahun kedua :



Setelah semua data terkumpul, dilakukan proses editing. Kemudian data tersebut diolah baik secara manual dan analisis dengan menggunakan paket program statistik. Selanjutnya dilakukan analisis data secara deskriptif, yaitu dengan menggambarkan masing-masing variabel dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase serta tabulasi silang. Untuk mengetahui tingkat signifikansi adanya perbedaan konsentrasi urea darah, TNF- α , IL-6 dan IL-1 β sebelum maupun sesudah perlakuan dilakukan uji t sampel berpasangan (*paired t-test*).

LUARAN PENELITIAN :
DRAFT ARTIKEL ILMIAH
Submitted ke Jurnal Makara Seri Kesehatan

Editorial Office Jurnal Makara Seri Kesehatan

Oct 25 (7 days ago)

to lailatul-m, me

Yth. Lailatul Muniroh, SKM.,M.Kes

Departemen Gizi

Fakultas Kesehatan Masyarakat

Universitas Airlangga

e-mail: lailagizi@gmail.com

Kami ucapkan terima kasih atas kepercayaan Ibu untuk memasukkan artikel ke Jurnal Makara Seri Kesehatan. Artikel Ibu yang berjudul "UJI AKTIVITAS DAN TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN JINTAN (*Plectranthusamboinicus*) PADA TIKUS YANG DIINDUKSI ARTHRITIS" telah kami terima dengan baik dan tercatat dengan nomor referensi SK12-035. Kami mohon agar nomor referensi ini digunakan untuk pertanyaan maupun informasi terkait artikel. Saat ini, artikel Ibu sedang kami lakukan proses pengecekan sesuai standar.

Dan sebagai salah satu syarat ketentuan akreditasi, abstrak menggunakan dua bahasa, kami berharap agar Ibu berkenan untuk mengirimkan judul abstrak dalam bahasa Inggris.

Sebagai kelancaran dari proses ini, penulis berhak untuk merekomendasikan 4 nama reviewer dengan syarat minimal 2 orang dengan strata Master dan 2 orang dengan strata Doktor lengkap dengan nama, instansi, email/HP, dan strata pendidikan.

Apabila ada kelanjutan mengenai status naskah, akan segera kami informasikan kepada Ibu. Atas perhatian dan kerja Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Salam,

a.n Pengelola Jurnal Makara Seri Kesehatan

Sekar T. A. Naro Putri

UJI AKTIVITAS DAN TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN JINTAN (*Plectranthusamboinicus*) PADA TIKUS YANG DIINDUKSI ARTHRITIS

Lailatul Muniroh^{1*)}, Santi Martini², Triska Susila Nindya¹, Rondius Solfaine³

1. Department of Health and Nutrition, Faculty of Public Health, Airlangga University, Surabaya 60115, Indonesia
2. Departement of Epidemiology, Faculty of Public Health, Airlangga University, Surabaya 60115, Indonesia
3. Department of Anatomy and Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University, Surabaya 60225, Indonesia

*E-mail: lailagizi@gmail.com

Abstrak

Tumbuhan jintan (*Plectranthus amboinicus*) dikenal sebagai tanaman obat tradisional yang salah satunya sebagai obat penyakit infeksi. Tujuan penelitian adalah menganalisis aktivitas ekstrak daun Jintan (*Plectranthusamboinicus*) dan mengetahui efek toksisitas akut pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi arthritis. Ekstrak daun jintan dengan metode maserasi ethanol 96%, diidentifikasi dengan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Tikus Putih galur wistar berumur 2-3 bulan, dibagi menjadi 5 kelompok: Kontrol (plasebo), perlakuan induksi arthritis (P1), perlakuan induksi arthritis dan ekstrak daun jintan dosis 19 g/kgBB (P2), perlakuan induksi arthritis dan ekstrak dosis 38 g/kgBB (P3) dan kelompok perlakuan dengan obat pembanding allopurinol 2,5 mg/kgBB (P4). Induksi arthritis menggunakan *Oxonic Acid* (OA) 1.5% dan *Uric Acid* (UA) 2% intraperitoneal selama 15 hari dan pemberian ekstrak daun jintan dan allopurinol selama 7 hari pasca induksi OA & UA. Sampel darah diambil sebelum dan sesudah perlakuan untuk mengukur konsentrasi Monosodium urea (MSU). Uji toksisitas akut untuk mengetahui dosis LD₅₀ ekstrak daun jintan. Ekstrak daun jintan mempunyai kandungan fraksi relatif antara lain senyawa Flavonoid, Saponin, Polifenol, Terpen (minyak atsiri) dan Antrakuinon. Terjadi pembentukan radang pada persendian metacarpal dan gejala klinis gangguan lokomosi ekstremitas mulai hari ke-15 pasca induksi pada kelompok perlakuan dan obat pembanding. Uji aktivitas kelompok perlakuan P2 dan P3 menunjukkan penurunan konsentrasi Monosodium Urea (MSU) secara nyata ($p < 0,05$), sedangkan pada kelompok perlakuan P1, P4 dan kontrol tidak ada perbedaan yang nyata ($p > 0,05$) sebelum dan sesudah perlakuan. Uji toksisitas akut ekstrak daun jintan dengan rentang dosis 1900 mg/kgBB sampai dengan 5000 mg/kgBB tidak menimbulkan kematian 50% dan tidak ada gejala toksik gangguan syaraf dan penurunan aktivitas pada semua kelompok perlakuan. Pemberian ekstrak daun jintan selama 7 hari menurunkan konsentrasi Monosodium Urea (MSU) pada kelompok tikus yang diinduksi arthritis. Uji toksisitas akut ekstrak daun jintan tidak diperoleh dosis LD₅₀ dan termasuk dalam golongan bahan yang "praktis tidak toksik".

Abstract

Jintan plant (*Plectranthus amboinicus*) is herbal plant that useful for virus and microbes infectious disease remedy. The purposes of this study were to analyze jintan leaves (*Plectranthusamboinicus*) extract activity and to understand acute toxicity effect on arthritis induced white rat (*Rattus norvegicus*). Extract of jintan leaves were obtained by ethanol 96% maceration method and identified by thin-layer chromatography. White rats (*Rattus norvegicus*) strain wistar aged 2 – 3 months were divided into five (5) groups: Control group (placebo); treatment arthritis induced (P1), treatment arthritis induced given jintan extract dose of 19 g/kg BW (P2); treatment arthritis induced given extract dose of 38 g/kg BW (P3) and treatment group with allopurinol administration dose of 2.5 mg/kg BW. Arthritis induced was done by oxonic acid (OA) 1,5% and uric acid (UA) 2% intraperitoneal for 15 days, jintan extract and allopurinol administration were given for 7 days after OA and UA induction. Blood sample were collected before and after treatment to assess Monosodium Urea (MSU) concentration. Acute toxicity test was conducted to know dose of LD₅₀. The results showed that jintan leaves extract contain relative fraction of flavonoid, saponin, polyphenol, terpen (essential oils) and antraquinon. There were inflammation in metacarpal joints and clinical symptoms of extremity locomotion disorder started at 15th days after induction in treatment and allopurinol group. In P2 and P3 group showed significantly ($p < 0.05$) decrease concentration of MSU, whereas in P1, P4 and control revealed there were no difference ($p > 0.05$) before and after treatment. Acute toxicity test with

range of doses between 1900 mg/kg BW to 5000 mg/kg body weight showed no lethal dose 50% and there were no toxic symptoms of neurological disorders and physical activity disturbance in all treatment group. Jintan extract administration for 7 days decreases MSU concentration in arthritis induced white rats. LD50 is not acquired in acute toxicity test therefore it can be categorized as "practically nontoxic" herbal plant.

Keywords : Jintan leaves extract (*Plectranthusamboinicus*), activity test, acute toxicity

PENDAHULUAN

Prevalensi gout arthritis (GA) terus meningkat dalam beberapa tahun terakhir ini dan diketahui sebagai penyebab paling utama peradangan sendi di negara-negara industri. Kejadian penyakit GA tersebut berkaitan dengan umur, kebiasaan diet, peningkatan konsumsi makanan, obesitas, konsumsi alkohol dan penggunaan obat yang dapat meningkatkan kadar asam urea darah atau monosodium urea (MSU)¹. Gout arthritis terjadi pada usia yang lebih muda, sekitar 32% pada pria berusia kurang dari 34 tahun². Penderita rata-rata telah menderita gout 6,5 tahun atau lebih setelah keadaan menjadi lebih parah.

Pengendapan kristal urea di persendian akan menyebabkan peradangan akut yang bersifat kambuhan. Apabila tidak diobati maka dapat menimbulkan peradangan kronis (arthropathy gout kronis), deposisi kristal urea berbentuk tophi (tophi gout) dan menyebabkan kerusakan struktural persendian. Pada kasus yang melanjut berupa polyarthritis yang kronis maka akan mempengaruhi jaringan lain, seperti ginjal (nefropati asam urat dan nefrolitiasis), juxta-artikular, gangguan jantung dan jaringan subkutan. Pada kejadian GA akut gejala yang mudah diamati berupa rasa sakit pada persendiaan yang bersifat mengganggu dan membuat penderita malas bergerak sehingga membutuhkan pengobatan yang cepat untuk mengendalikan rasa nyeri dan peradangan³.

Pada umumnya pengobatan gout arthritis dengan menggunakan tiga jenis obat, yaitu pilihan pertama dengan obat anti inflamasi non steroid, kedua pengobatan dengan preparat obat steroid dan ketiga dengan obat oral kolkisin^{4,5}. Sejauh ini pengobatan tersebut bersifat simptomatik (menghilangkan rasa sakit dan radang) sedangkan pengobatan untuk penghilang penyebab utama belum distandarisasi⁶. Mekanisme kerja obat non steroid antiinflamasi dengan memblokir pembentukan leukotrien dan prostaglandin dalam proses inflamasi (terapi simptomatik). Namun pemakaian obat-obat antiinflamasi tersebut mempunyai kelemahan jika digunakan dalam jangka yang panjang dapat merusak fungsi ginjal dan hati⁷.

Tumbuhan jintan (*Plectranthus amboinicus*) termasuk keluarga Lamiaceae atau mempunyai sinonim *Coleus amboinicus*, dikenal masyarakat sebagai pohon bangun-bangun, mempunyai lama hidup sekitar 3-10 tahun. Tumbuhan ini banyak terdapat di Afrika Tropis, Asia, Australia dan telah lama digunakan secara tradisional sebagai makanan, aditif pakan ternak dan terutama sebagai obat berbagai macam penyakit. Komposisi kimia dari jintan (*Plectranthus Amboinicus*) dalam bentuk ekstrak air terdiri atas Δ -3-carene, γ -terpinene, kamper dan carvacrol⁸. Selama ini masyarakat menggunakan secara tradisional rebusan daun jintan (*Plectranthus Amboinicus*) untuk pengobatan asma, batuk, perut kembung, demam tinggi, luka atau borok, sakit kepala, epilepsi dan sariawan⁹.

Dewasa ini, pengobatan penyakit gout arthritis dan penyakit arthritis lainnya dikembangkan berdasarkan pengobatan berbasis anti sitokin yaitu terhadap blokade kemokin¹⁰, inhibisi pelepasan IL-1 β ¹¹ dan penghambatan pelepasan TNF- α ^{12,13,14}. Pengobatan berbasis antisitokin mempunyai efek terapi yang lebih efektif dan menghilangkan penyebab utama dibandingkan pengobatan simptomatik. Beberapa penelitian yang menggunakan ekstrak daun jintan telah terbukti sebagai anti piretik dan meningkatkan fagositosis terhadap kuman^{15,16} dan mempunyai efek penghambat pelepasan antisitokin pada tikus yang diinduksi radang⁸, sedangkan penelitian aplikasi ekstrak daun jintan (*Plectranthusamboinicus*) untuk pengembangan pengobatan berbasis anti sitokin untuk penderita gout arthritis belum pernah dilakukan. Penelitian ini penting dilakukan dalam upaya menggali potensi bahan alam dan penerapannya secara modern dengan menggunakan bahan alami di Indonesia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil kandungan ekstrak daun jintan (*Plectranthus Amboinicus*) dengan teknik kromatografi lapis tipis, menganalisis pengaruh ekstrak daun jintan pada tikus putih yang diinduksi *Oxonic Acid* dan *Uric Acid* dengan mengukur konsentrasi monosodium urea (MSU) sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan, dan menganalisis pengaruh ekstrak daun jintan terhadap

hewan percobaan dengan uji toksisitas akut untuk menguji tingkat keamanan dosis penggunaan.

Metode Penelitian

Daun jintan diperoleh dari pasar tanaman dan bunga Bratang Surabaya. Daun jintan dibuat menjadi ekstrak dengan metode maserasi etanol 96%. Daun dicuci terlebih dahulu, diangin-anginkan selama satu malam, kemudian ditimbang dan diiris tipis-tipis, dikeringkan dalam ruangan yang tidak terkena sinar matahari langsung, setelah kering kemudian dihaluskan menjadi serbuk, selanjutnya dilarutkan dengan etanol, disaring dan diukur volumenya.

Penentuan Dosis. Dosis ekstrak daun jintan untuk tikus ditentukan berdasar konsumsi harian manusia yaitu 210 g/70 Kg BB, kemudian dikonversikan ke tikus. Konversi dosis dilakukan dengan melihat tabel konversi, yaitu ditentukan pada berat badan manusia 70 Kg dan tikus 200 g yaitu 19 g/Kg BB tikus¹⁶.

Analisis Fitokimia. Metode yang dipakai untuk mengidentifikasi profil kandungan dalam ekstrak daun jintan dengan teknik analisis Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Ekstrak daun jintan dilarutkan dalam methanol 0,5 ml, kemudian ditotolkan 4 µl dengan perbandingan 2 µl konsentrasi 1%. Fase diam yang digunakan silika gel 60 F254 dan fase gerak dengan emulsi etil asetat, kloroform, heksan dan toluen dengan detektor sitrobat, FeCl₃, Anisaldehyd, Dragendorf dan KOH yang disemprotkan dan dipanaskan dengan sinar Ultra Violet (UV) 366 untuk identifikasi Flavonoid, Saponin, Polifenol, Minyak atsiri, Alkaloid, Tanin, Kumarin dan Antrakuinon.

Uji Aktivitas. Uji aktivitas dilakukan dengan cara pemberian ekstrak daun jintan sesuai dosis yang sudah ditentukan selama 7 hari. Tiga puluh ekor tikus putih (*Rattus norvegicus*) umur 2 - 3 bulan dengan berat badan rata-rata 200 gram diadaptasi selama 1 bulan, diberi makan dan minum *ad libitum*. Kemudian tikus dikelompokkan berdasarkan berat badan dan umur yang seragam terdiri dari 5 kelompok (masing-masing 6 ekor), yaitu (1) Kelompok kontrol (placebo) (2) Kelompok perlakuan induksi arthritis (P1); (3) Kelompok perlakuan induksi arthritis dan diberikan ekstrak daun jintan dosis 19 g/kg BB (P2); (4) Kelompok perlakuan induksi arthritis dan diberikan ekstrak daun jintan dosis 38 g/kg BB (P3) dan (5) Kelompok perlakuan dengan obat perbandingan Allopurinol dosis 2,5 mg/kg BB (P4). Setiap kelompok dipelihara dalam 2 kandang terpisah.

Sebelum diberikan ekstrak daun jintan dan obat allopurinol, semua kelompok tikus diambil sampel darahnya untuk diukur konsentrasi monosodium urea

(MSU). Kemudian kelompok perlakuan dan obat perbandingan diinduksi dengan *uric acid* 2% dan *oxonic acid* 1,5% selama 15 hari dengan disertai pengamatan terhadap efek induksi tersebut pada hewan tikus. Setelah diperoleh efek atau gejala klinis yang teramati berupa gangguan lokomosi, nafsu makan dan gejala peradangan pada persendian, kelompok perlakuan P2 dan P3 diberikan ekstrak daun jintan dosis 19 g/KgBB dan 38 g/KgBB, sementara kelompok obat perbandingan (P4) diberi Allopurinol dosis 2,5 mg/kgBB selama 7 hari. Kemudian pada hari ke-8 pasca perlakuan, seluruh kelompok tikus diambil sampel darahnya untuk pengukuran konsentrasi MSU dengan menggunakan *Strip test Easytouch GU Monitoring System*.

Uji Toksisitas Akut. Penelitian terhadap keamanan pemakaian sampel uji berupa pengujian toksisitas akut (LD₅₀) ekstrak daun jintan pada tikus. Sebelumnya tikus dikondisikan dengan lingkungan selama 7 hari, diamati perilakunya dan dicatat berat badannya. Tikus putih umur 1-2 bulan dengan berat badan seragam dibagi menjadi 4 kelompok jantan dan betina (1:1) dalam 2 kandang terpisah (masing-masing kelompok 10 ekor) yang terdiri dari kelompok kontrol, kelompok dosis 1900 mg/kgBB, kelompok dosis 3800 mg/kgBB dan kelompok dosis 5000 mg/kgBB.

Sebelum diberi perlakuan, 4 kelompok tikus tersebut dipuasakan makan selama ± 12 jam. Kemudian tiap kelompok tikus diberi ekstrak daun jintan sesuai dosis tunggal, kecuali kelompok kontrol diberi plasebo. Diamati tanda-tanda keracunan dan total jumlah tikus yang mati 50% selama 24 jam (sampai 7 hari pengamatan) setelah pemberian bahan uji. Data kematian hewan uji diolah untuk menentukan LD₅₀ oral. Selain jumlah tikus yang mati juga diamati perubahan berat badan, gejala klinis yang muncul pasca perlakuan dan gambaran mikroskopis organnya. Hasil uji toksisitas akut digunakan untuk menarik kesimpulan apakah ekstrak daun jintan tergolong sebagai senyawa beracun atau tidak beracun terhadap hewan percobaan.

Prosedur Penelitian. Penelitian diawali dengan pembuatan bahan uji, penentuan dosis, uji aktivitas dan uji toksisitas akut. Penelitian dilakukan di Laboratorium Gizi FKM, Laboratorium Farmakognosi dan Fitokimia Fakultas Farmasi Universitas Airlangga dan Laboratorium hewan coba Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Etik Penelitian. Sebelum dilakukan perlakuan pada hewan coba, terlebih dahulu dilakukan *ethical*

clearance pada hewan coba oleh Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Masalah etik yang mungkin dihadapi yaitu hewan tikus tidak nyaman pada saat di timbang, ditandai/kode, diberi perlakuan dalam waktu 1 bulan (relatif lama), dan diambil darahnya serta di eutanasi pada akhir perlakuan. Dalam pemberian perlakuan, tidak ada bahaya potensial dari perlakuan, hanya diperlukan menjaga kebersihan/sanitasi kandang dan tikus agar tidak mengkontaminasi ke peneliti.

Tikus putih diberikan perlakuan dengan induksi urea dan inhibitor urease dan diberikan perlakuan ekstrak daun jintan pada semua kelompok tikus kecuali kelompok kontrol dengan plasebo dan kelompok pembanding obat dengan allopurinol. Tikus putih dipelihara di ruang khusus yaitu laboratorium hewan coba yang tidak ada kontak dengan hewan lain dan manusia yang tidak berkepentingan dengan penelitian. Cara diagnosis hewan sakit dengan pemeriksaan fisik tikus putih yaitu antara lain dari nafsu makan/minum, tingkah laku dan warna bulu. Pemeriksaan tersebut dilakukan oleh dokter hewan konsultan dalam penelitian ini. Dalam perawatannya dilakukan oleh tenaga laboran dan asisten peneliti.

Pencatatan jalannya penelitian dilakukan setiap hari dalam *logbook* yang ditulis jenis kegiatan, kejadian/perubahan yang terjadi pada hewan coba, pembuatan sediaan bahan dan alat penelitian. Apabila terdapat gejala efek samping yang tidak diharapkan dalam penelitian maka hewan coba yang bersangkutan dipisahkan ke kandang isolasi, dihentikan perlakuan yang sedang berjalan dan diberikan pakan/minum yang cukup untuk mengembalikan kondisi tubuhnya normal kembali.

Teknik Analisis Data. Setelah semua data terkumpul, dilakukan proses editing. Kemudian data tersebut diolah baik secara manual dan analisis dengan menggunakan paket program statistik. Selanjutnya dilakukan analisis data secara deskriptif, yaitu dengan menggambarkan masing-masing variabel dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase. Untuk mengetahui tingkat signifikansi adanya perbedaan konsentrasi urea darah sebelum maupun sesudah perlakuan dilakukan uji t sampel berpasangan (*paired t-test*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Fitokimia

Hasil identifikasi ekstrak daun Jintan dengan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) diperoleh kandungan fraksi relatif daun jintan seperti dalam Tabel 1. Metode ini memisahkan senyawa kimia dengan prinsip fase diam dan fase gerak yang diamati

dengan menggunakan sinar UV dengan cara melarutkan sampel ekstrak daun jintan dalam larutan methanol 0,5 ml kemudian dioleskan sebanyak 4 µl dan pembanding 2 µl. Hasil identifikasi menunjukkan positif apabila terdapat perubahan warna tertentu sesuai senyawa standar. Berdasarkan fraksi relatifnya ekstrak daun jintan secara kualitatif mempunyai senyawa aktif berupa Flavonoid, Saponin, Polifenol, Minyak atsiri dan Antrakuinon.

Tabel 1. Hasil analisis KLT ekstrak daun Jintan

Senyawa	Pemban ding	Deteksi	Fase Gerak	Hasil
Flavonoid	Rutin	Sitroborat	Etil asetat : as. Formiat:as. Ast.glassial: air	+
Saponin	Saponin	L-B	Kloroform: methanol: air	+
Polifenol	Asam Galat	FeCl ₃	Etil asetat: methanol: air	+
Minyak Atsiri/ Terpene	Tymol	Anisaldehyd	Heksan : etil asetat	+
Antrakui non	Istizin	KOH5% etanolik	Etil asetat: methanol : air	+
Alkaloid	Quinin	Dragen dorf	Toluen : etil asetat: diethylamin	-

Penelitian yang dilakukan oleh Prasenjit¹⁷ menunjukkan ekstrak daun jintan mempunyai kandungan phenol, flavonoid, alkaloid dan saponin yang terbukti sebagai anti konvulsi pada hewan percobaan dan mengandung senyawa carene, terpinene, camphor dan carvacrol yang berfungsi anti rematoid arthritis¹⁸.

Menurut Uma *et al*¹⁹ analisis fitokimia ekstrak daun jintan dengan teknik *Gas Chromatography and Mass Spectrofotometry* (GCMS) mempunyai kandungan isopropyl phenol, squalene, caryophelen dan phytol. Analisis fitofarmakologis tanaman Jintan mempunyai kandungan aktif berupa caryophyllene, cavacrol dan forskolin yang mempunyai aktivitas antinephropaty dan antioksidan²⁰. Sementara itu menurut Lukhoba *et al*²¹ ekstrak daun jintan mengandung monoterpenoid, sesquiterpenoid dan phenolic yang telah digunakan masyarakat sebagai obat penyakit pernafasan dan pencernaan. Penelitian yang lain menyebutkan ekstrak daun jintan mengandung asam rosmarinic (CHM9102) telah terbukti sebagai anti radang dan menghambat ikatan aktivator protein-1 (AP-1) yang bertanggung jawab dalam proses seluler peradangan, respon stres, diferensiasi sel dan pembentukan tumor²².

Beberapa penelitian diketahui kandungan senyawa aktif ekstrak daun Jintan cukup bervariasi dan konsisten dengan penelitian yang lainnya, hal ini menunjukkan tingkat keseragaman senyawa aktif yang ada dalam daun jintan dan kondisi geografis yang berbeda-beda menentukan komposisi senyawa yang terkandung dalam tanaman jintan (*Plectranthus amboinicus*). Analisis fitokimia dengan metode secara kualitatif (KLT) terhadap bahan alam tertentu dapat diketahui kandungan senyawa aktif yang ingin digunakan dalam penelitian²³.

Uji Aktivitas

Pada uji aktivitas ekstrak daun jintan (*Plectranthus amboinicus*) menggunakan hewan coba tikus umur 2-3 bulan dengan berat badan yang seragam. Tikus dibagi menjadi 5 kelompok. Seluruh tikus perlakuan diinduksi *Oxonic acid* 1,5% dan *Uric acid* 2% selama dua minggu (15 hari) dan kelompok kontrol dengan aquades + CMC. Setelah hari ke-15, seluruh tikus diamati perubahan yang timbul yaitu adanya peradangan pada sendi metacarpal dan gangguan lokomotoriknya.

Tabel 2. Perubahan fisik akibat induksi UA 2% dan OA 1,5% pada kelompok tikus

Gejala	Kontrol	P1	P2	P3	P4
Gangguan lokomosi ekstremitas	-	+	+	+	+
Radang sendi metacarpal	-	+	+	+	+

Penggunaan *uric acid* dan *oxonic acid* pada tikus putih menyebabkan timbulnya kerusakan ginjal (*nephropaty*) akibat deposisi kristal urea pada tubulus ginjal dan kerja *oxonic acid* sebagai *inhibitor* enzim *urecase* mengganggu ekskresi urea secara umum²⁴. Selanjutnya apabila penumpukan kristal urea dan kegagalan filtrasi ginjal terus berlangsung maka menyebabkan deposisi kristal urea pada ruang-ruang sel, termasuk kedalam persendian sehingga menyebabkan peradangan sendi dan terganggunya fungsi lokomotorik oleh karena rasa sakit akibat radang akut pada sendi kaki dan tangan²⁵.

Pada kasus kegagalan ginjal akut (*Acute renal failure*) terjadi perubahan kompleks pada ginjal oleh sebab toxin atau timbunan asam urea berupa peradangan interstitial dan kerusakan mikrovaskuler dan obstruksi intra renal, yang apabila terus melanjut deposisi kristal urea akan masuk kedalam ruang-ruang sel seperti sendi, peritoneum dan jaringan lunak²⁶. Sehingga menurut Roncal *et al*²⁷ induksi *uric acid* menjadi model penelitian yang berkaitan dengan

fungsi ginjal dan deposisi monosodium urea pada jaringan.

Penggunaan induksi *Uric acid* 2% dan *Oxonic acid* 1,5% pada semua kelompok perlakuan menunjukkan adanya pembentukan radang sendi metacarpal dan gangguan lokomotorik kaki depan dan belakang, sehingga induksi UA dan OA selama dua minggu menyebabkan arthritis akut dan terganggunya fungsi ekstremitas berupa tidak bisa berjalan dengan normal. Berdasarkan hasil induksi UA dan OA pada semua kelompok tikus perlakuan, selanjutnya diambil sampel darah sebelum pemberian ekstrak daun jintan dan obat allopurinol untuk mengetahui konsentrasi monosodium urea (MSU). Pada hari ke-16 pasca induksi, diberikan ekstrak daun jintan dosis 19 g/kgBB pada kelompok P2 dan ekstrak daun jintan dosis 38 g/kgBB pada kelompok P3, sementara pada kelompok perlakuan P4 diberikan allopurinol dosis 2,5 mg/kgBB dan kontrol dengan plasebo (aquades + CMC). Hasil pengukuran konsentrasi asam urat (MSU) pada hewan tikus putih seperti dalam tabel berikut ini.

Tabel 3. Rata-rata konsentrasi monosodium urea (MSU) seluruh kelompok tikus sebelum dan sesudah perlakuan (mg/dl)

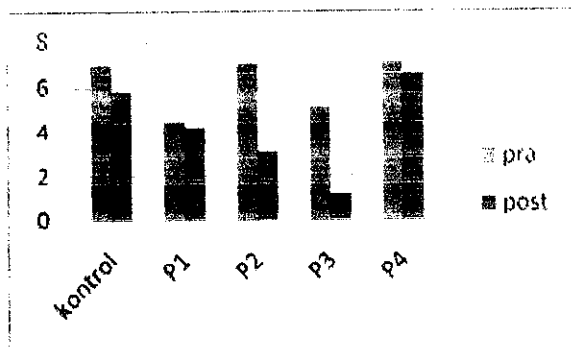
Perlakuan	Kontrol	P1	P2	P3	P4
Pra	7,0	4,2	7,05	5,1	7,1
Pasca	5,8	4,5	3,1	1,2	6,6
p	0,340	0,893	0,039	0,025	0,371

Hasil pengukuran konsentrasi monosodium urea pada kelompok perlakuan induksi UA & OA (P1) menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata ($p=0,893$) sebelum dan sesudah perlakuan. Konsentrasi urea darah yang normal pada tikus putih berkisar antara 0,9-1,4 mg/dl²⁸. Pada kelompok induksi dan ekstrak daun jintan dosis 19 g/kgBB (P2) dan dosis 38 mg/kgBB (P3) menunjukkan penurunan kadar MSU secara nyata ($p=0,039$ dan $p=0,025$), sedangkan kelompok obat pembanding allopurinol 2,5mg/kgBB (P4) tidak ada perbedaan kadar MSU sebelum dan sesudah perlakuan ($p=0,371$).

Pada kelompok P1 induksi UA 2% dan OA 1,5% menyebabkan peningkatan kadar normal MSU dengan diikuti peradangan pada sendi metatarsal dan gangguan lokomotorik, hal ini konsisten dengan penelitian sebelumnya^{24,27,26} bahwa induksi UA dan OA menyebabkan hiperuremia dan deposisi kristal urea pada tubulus ginjal dan ruang-ruang sel termasuk persendian. Pada kelompok P2 dan kelompok P3 memperlihatkan penurunan kadar MSU sebelum dan sesudah perlakuan secara signifikan, walaupun tidak diikuti dengan perubahan gejala

klinis pada peradangan sendi dan fungsi lokomosi secara cepat. Penurunan kadar MSU kelompok P2 dan P3 diduga akibat senyawa aktif dalam ekstrak daun jintan yang mampu mengembalikan fungsi filtrasi dan ekskresi ginjal secara cepat. Senyawa aktif ekstrak daun jintan sebagai anti inflamasi, diuretik dan antioksidan sesuai dengan penelitian sebelumnya^{18,17,20}.

Gangguan lokomosi dan peradangan sendi masih terlihat pasca pemberian ekstrak daun Jintan pada kedua kelompok P2 dan P3 menunjukkan tingkat keparahan induksi Uric Acid dan Oxonic acid pada kelompok tikus perlakuan baik peningkatan kadar urea darah (MSU), deposisi kristal urea pada tubulus ginjal dan penimbunan kristal urea pada persendian yang berlangsung selama dua minggu (sub kronis). Kerusakan jaringan pada organ tertentu seperti halnya pada ginjal dan sendi (akibat induksi UA dan OA) membutuhkan waktu penyembuhan dan regenerasi sel paling tidak 4-8 minggu secara normal tanpa komplikasi²⁹.



Gambar 1. Grafik rata-rata konsentrasi monosodium urea semua kelompok tikus sebelum dan sesudah perlakuan

Gambar 1 menunjukkan penurunan kadar urea darah (MSU) pada semua kelompok tikus, kelompok P2 (ekstrak daun jintan dosis 19 g/kgBB) dan P3 (ekstrak daun jintan dosis 38g/kgBB) menunjukkan penurunan yang paling signifikan ($p < 0,05$) jika dibandingkan kontrol, P1 (induksi UA&OA) dan obat pembanding allopurinol. Gejala klinis pada radang sendi dan gangguan lokomotor masih terlihat pasca perlakuan pada semua kelompok tikus. Penurunan kadar urea darah (MSU) yang tidak dibarengi perubahan gejala klinis secara spontan menunjukkan proses metabolisme urea akibat induksi UA 2% dan OA 1,5% oleh ginjal merespon dengan baik pasca pemberian ekstrak daun jintan, namun akibat induksi selama dua minggu menyebabkan kerusakan jaringan dan peradangan secara akut baik pada sendi metacarpal dan sistem lokomotori kaki depan dan

belakang kelompok tikus perlakuan. Menurut penelitian¹⁸ pemberian ekstrak jintan dapat menghambat pembentukan udem dan gejala radang pada persendian dan secara seluler menurunkan konsentrasi faktor pro-inflamasi *Tumor Necrosis Factor* (TNF) dan Interleukin (IL) pada tikus putih yang diinduksi rheumatoid arthritis.

Uji Toksisitas Akut

Uji toksisitas akut menggunakan tikus putih galur wistar umur 1-2 bulan. Parameter yang digunakan pada uji toksisitas akut ini antara lain jumlah kematian 50%, gejala gangguan syaraf, berat badan, aktivitas fisik dan nafsu makan/minum hewan coba. Pemberian ekstrak daun jintan dengan dosis tunggal mulai dari dosis 1900 mg/kg BB (dosis 1), 3800 mg/kgBB (dosis 2) dan 5000 mg/kgBB (dosis 3), kontrol diberikan aquades+CMC pada setiap kelompok tikus. Setelah pemberian dosis tunggal ekstrak daun jintan, kemudian diamati perubahan tingkah laku fisik dan jumlah kematian dalam waktu pengamatan 24 jam. Pengamatan terhadap berat badan dan kematian tikus dilanjutkan sampai dengan 7 hari pasca pemberian ekstrak daun jintan.

Tabel 4. Jumlah kematian dan perubahan fisik uji toksisitas akut ekstrak daun jintan pada tikus putih

Variabel	Kontrol	Dosis 1	Dosis 2	Dosis 3
Jumlah mati 50% (LD ₅₀)	0	0	0	0
Gangguan syaraf	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
Berat badan	Naik	Naik	Naik	Naik
Aktifitas fisik	Aktif	Aktif	Aktif	Aktif
Nafsu makan/minum	Baik	Baik	Baik	Baik

Tabel 4 menunjukkan hasil uji toksisitas akut pemberian ekstrak daun jintan dengan rentang dosis 1900 mg/kgBB sampai dengan 5000 mg/kgBB pada tikus putih tidak menimbulkan kematian 50% dan tidak ada perubahan fisik baik gangguan syaraf (kejang), aktivitas fisik (lesu/pasif) dan nafsu makan/minum. Pada parameter berat badan yang ditimbang satu minggu pasca pemberian dosis tunggal ekstrak daun jintan, seluruh kelompok tikus mengalami kenaikan berat badan. Menurut Katrin dkk²⁹ apabila pemberian dosis maksimal tidak menimbulkan kematian hewan coba, maka nilai LD₅₀ tidak bisa dihitung atau mempunyai LD₅₀ lebih besar dari dosis maksimal yang digunakan. Pada penelitian oleh Ling and Feng³⁰ melaporkan bahwa ekstrak air daun jintan mempunyai dosis toleransi maksimal (*Maximal tolerance dose*) 188.200 mg/kg BB pada

hewan coba mencit. Berdasarkan hasil uji toksisitas akut dosis maksimal 5000 mg/kgBB tidak mempengaruhi fisik dan tidak menimbulkan kematian 50% pada hewan tikus maka ekstrak daun jintan dapat digolongkan *praktis tidak toksik*. Berikut ini rata-rata berat badan tikus berbagai tingkatan dosis tunggal uji toksisitas akut ekstrak daun jintan.

Tabel 5. Rerata berat badan tikus sebelum dan sesudah perlakuan dosis tunggal

Perlakuan	Kontrol	Dosis 1	Dosis 2	Dosis 3
Pra	76,0	50,0	80,0	85
Pasca	82,7	67,2	90,6	95,5
p	0,020	0,000	0,000	0,000

Tabel 5 menunjukkan peningkatan berat badan pada semua kelompok dosis pasca pemberian dosis tunggal ekstrak daun jintan ($p < 0,05$). Peningkatan berat badan semua kelompok kemungkinan dengan kondisi fisik yang tidak mengalami gangguan baik pada nafsu makan dan minum serta aktivitas fisik yang tetap aktif. Pasca uji toksisitas, pemberian pakan dan minum secara *ad libitum* memungkinkan akses pakan dan minum tidak terganggu dan dalam jumlah yang cukup, sehingga tidak adanya efek toksik ekstrak daun jintan, metabolisme tubuh tikus berjalan normal dan memungkinkan penambahan berat badan.

Simpulan

Penelitian ini menemukan bahwa ekstrak daun jintan secara kualitatif mempunyai kandungan 5 senyawa aktif Flavonoid, Saponin, Polifenol, Terpen (minyak atsiri) dan Antrakuinon. Pemberian ekstrak daun jintan terhadap kelompok tikus yang diinduksi arthritis menunjukkan terdapat penurunan konsentrasi monosodium urat (MSU) secara nyata ($p < 0,05$) dibandingkan kelompok kontrol sebelum dan sesudah perlakuan. Berdasarkan uji toksisitas akut ekstrak daun jintan digolongkan sebagai bahan yang "praktis tidak toksik". Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang identifikasi senyawa aktif ekstrak daun jintan dan mengukur faktor proinflamasi interleukin (IL) dan *Tumor necrosis factor* (TNF). Juga perlu dilakukan penelitian secara klinis untuk pengobatan penderita gout arthritis.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Rektor Unair, Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Unair, Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Unair, yang telah memberikan ijin penelitian. Penelitian ini dibiayai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, melalui Hibah

Desentralisasi Riset Unggulan Perguruan Tinggi Tahun 2012.

Daftar Acuan

1. Primatesta, Paola¹, Estel Plana,² and Dietrich Rothenbacher. *Gout treatment and comorbidities: a retrospective cohort study in a large US managed care population Musculoskeletal Disord.*; 2011,12: 103
2. Kodim N, Faktor Risiko Kejadian Arthritis Gout pada Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar, *J.Ked.Medika, Edisi No 07 Vol XXXVI – 2010*
3. Silva L, Miguel ED, Peiteado D., Villalba A., Mola M., Pinto J., Ventura FS., Compliance in Gout Patients, *Acta Reumatol port.* 2010;35:466-474
4. Cronstein BN and Terkeltaub R. The Inflammatory process of gout and its treatment, *Arthritis research & Therapy.* 8(1) 2006:1-7
5. Varughese GI and Varghese AI., Colchicine in Acute Gout Arthritis: The Optimum Dose, *Arthritis research & Therapy.* 8(405) 2006:1
6. Kertia N, Sudarsono, Imono AD, Mufrod, Catur E, Rahardjo P, Asdie AH. Pengaruh pemberian kombinasi minyak atsiri temulawak dan ekstrak kunyit dibandingkan dengan piroksikam terhadap angka leukosit cairan sendi penderita osteoarthritis lutut. *Majalah Farmasi Indonesia* 16(3)2005: 155-161.
7. Steinmeyer, Jurgen, Pharmacological Basis for The Therapy of Pain and Inflammation With Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs, *Arthritis research* 22000:379-385
8. Ming Chang, J., Cheng, M.C., Hung, LM., Chung, YS and Wu, RY. 2010. Potensial Use of *Plecthranthus amboinicus* in Treatment of Rheumatoid Arthritis. *J.Evid.Based comp.Alter.Med.* 7 (1)2010 : 115
9. Anonimous. *Tanaman Obat Indonesia; Daun Jintan*. 2011. Tersedia di www.lipi.go.id. Diakses tanggal 15 Juli 2011
10. Haringman JJ, Tak PP. Chemokine blockade: a new era in the treatment of rheumatoid arthritis. *Arthritis Res Ther.* 62004: 93-97.
11. So A, De Smedt T, Revas S and Tschopp J., A Pilot Study of IL-1 Inhibition by Anakinra in Acute Gout, *Arthritis research & Therapy.* 9(28) 2007:1-6
12. Leandro J.M., Anti-tumour Necrosis Factor Therapy and B cell in Rheumatoid Arthritis, *Arthritis research & Therapy.* 112009:128.
13. Verwwij Cornelis L. Predicting The Future of Anti Tumour Necrosis Factor Therapy., *Arthritis research & Therapy.* 11, 2009:115.

14. Inoue A., Matsumoto I., Tanaka Y., Iwanami K., Kanamori A., Ochiai N., Goto D., Ito S and Sumida T., Tumor Necrosis Factor induced adiposed-related protein expression in experimental arthritis and in rheumatoid arthritis, *Arthritis research & Therapy*.11,2009:R118.
15. Linandarwati C. D., Uji Efek Antipiretik Ekstrak EtanolDaun Jintan (*coleus amboinicus* lour)Pada Kelinci yang Diinduksi Vaksin DPT-hb., Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2010
16. Santosa,M.C dan Hertiani T, Kandungan Senyawa Kimia dan Efek EkstrakAir Daun Bangun-bangun (*Coleus amboinicus*,L.) Pada Aktivitas Fagositosis Netrofil Tikus Putih (*Rattus norvegicus*), *Majalah Farmasi Indonesia*, 16 (3), 141 – 148, 2005
17. Prasenjit B., *Phytochemical and Pharmacological investigation of different parts of coleus amboinicus*, Rajiv gandhi University of Health Science. 2010
18. Chang JM, Cheng CM.,Hung LM, Chung YS and Yu RY., *Potential use of plectranthus amboinicus in the treatment of rheumatoid arthritis*, *Evid.Bas Comp.Alter.Med* 7(1). 2010
19. Uma M., Jothinayaki s., Kumaravel S and Kalaisevi P, Determination of bioactive components of *Plectranthus amboinicus* Lour by GC-MS analysis, *New York Sci J*,4(8). 2011
20. Soni H. And singhai AK., Recent updates on the genus coleus: a review, *Asia J.Pharm & Clin.Res*.5(1) 2012
21. Lukhoba,CW., Simmonds MSJ. And Paton AJ., *Plectranthus: a review of ethnobotanical uses*, *J.EthnoPhar.* 103(1). 2006
22. Anonymous, *Composition and Methods for treating inflammation and inflammation-related disorder by Plectranthus amboinicus extracts*, US Provisional App. 2007
23. Nandini MS, Veena T and Swamy MN., effect extracts of *murraya koengii spreng* and *morus alba linn* on the age of attainment of puberty and ovarian folliculogenesis in rats,*J Bas.& Clin.Pharm*.1(4). 2010
24. Kim Yoon-Goo, Xiao-Ru Huang, Shin-ichi Suga, Marilda Mazzali,Dongjiang Tang, Christine Metz, Richard Bucala, Salah Kivlighn,Richard J. Johnson and Hui Y. Lan. Involvement of Macrophage Migration Inhibitory Factor (MIF) in Experimental Uric Acid Nephropathy, *J. Molecular Medicine* 6(10): 837–848, 2000
25. Sriningsih, Sari SP. Dan Priyono, Pengaruh pemberian teh kombucha terhadap kadar asam urat tikus putih jantan,*J.Bahan Alam Ind*.6(3). 2007
26. Ejaz AA,Mu W, Kang DH, Roncal C, Sautin YY, Henderson G, Tabah-Fisch I, Birgit Keller B, BeaverTM, Nakagawa T, Johnson RJ. Could Uric Acid Have a Role in Acute Renal Failure?, *Cli. J. Am. Soc.Neph*.7(1) 2012
27. Roncal, Carlos A., Wei Mu, Byron Croker,Sirat Reungjui, Xiaosen Ouyang Isabelle Tabah-Fisch, Richard J. Johnson, and A. Ahsan Ejaz, Effect of elevated serum uric acid on cisplatin-induced acute renal failure. *AJP - Renal Physiol* 292(1) 2007
28. Mitraka BM, Rawsley HM.*Clinical, biochemical and haematological reference value in normal experimental animal*.Mason publishing company New York. pp.35–50. 1997
29. Katrin, Soemardji AA., Soeganda AG and Soediro.Toksisitas akut isolat fraksi n-hexana dan etanol daun dendrophthoe pentandra (L) miq.yang mempunyai aktivitas imunostimulan, *J.majalah farmasi indo*. 16 (4)2005
30. Wang Ling and Xia Feng , Toxicologic Study on Water Soluble Extract and the Volatile Oil of *Coleus amboinicus* Lour, *Lishizhen Medicine and Materia Medica Research*. 2007

CURRICULUM VITAE**IDENTITAS DIRI**

Nama : Lailatul Muniroh, S.KM., M.Kes
 NIP/NIK : 198005252005012004
 Tempat dan Tanggal Lahir : Pasuruan, 25 Mei 1980
 Jenis Kelamin : Laki-laki Perempuan
 Status Perkawinan : Kawin Belum Kawin Duda/Janda
 Agama : Islam
 Golongan / Pangkat : III/C / Penata
 Jabatan Akademik : Lektor
 Perguruan Tinggi : Universitas Airlangga
 Alamat : Dharmawangsa Dalam Selatan Surabaya
 Telp./Faks. : 031 5023151– 5023252 / 031 5020454
 Alamat Rumah : Sukolilo Park Regency Blok A No. 43 Surabaya
 Telp./Faks. : 081703083249
 Alamat e-mail : lailagizi@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN PERGURUAN TINGGI

Tahun Lulus	Program Pendidikan(diploma, sarjana, magister, spesialis, dan doktor)	Perguruan Tinggi	Jurusan/ Program Studi
2002	Sarjana	Universitas Airlangga	Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat
2007	Magister	Universitas Airlangga	Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Pascasarjana

PENGALAMAN PENELITIAN

Tahun	Judul Penelitian	Ketua/anggota Tim	Sumber Dana
2005	Analisis Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Guru Sekolah Dasar Negeri di Surabaya Tentang Masalah Kecacangan	Ketua	DIP A Unair
2005	Survei Data Dasar Tingkat Rumah Tangga (<i>Basic Human Services</i>) di 30 Kabupaten di Indonesia	Anggota Tim (District Local Counterpart)	Pusat Penelitian Kesehatan Universitas Indonesia
2006	Angka Kecukupan Gizi dan Pemetaan di Kabupaten Probolinggo	Anggota tim	Bappeda Kab. Probolinggo
2006	Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing dan Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Penderita Hipertensi	Ketua	Mandiri

2007	Keadaan Kesehatan, Pola Konsumsi Dan Status Gizi Balita Pada Keluarga Pengungsi Korban Lumpur Lapindo Porong Sidoarjo	Ketua	DIP AUnair
2007	Follow up Survey for WFP's Nutrition Rehabilitation Program (NRP) in Madura, Lombok, and West Timor	Anggota tim	WFP Indonesia
2008	Ketahanan Pangan Rumah Tangga Miskin di Desa Rawan Pangan Kabupaten Jombang	Ketua	RKAT FKM Unair
2009	Aplikasi Minyak Atsiri Kunyit (<i>Curcuma domestica, val</i>) Sebagai Anti Radang Pada Penderita Gout Arthritis Dengan Diet Tinggi Purin	Ketua	Dirjen DIKTI
2010	Keadaan Gizi dan Kesehatan Santri Dengan dan Tanpa Adanya Poskestren di Pondok Pesantren	Ketua	RKAT FKM Unair
2012 (on going)	Potensi Penggunaan Ekstrak Daun Jintan (<i>Plectranthus Amboinicus</i>) Untuk Pengobatan Pasien Gout Arthritis Dengan Diet Tinggi Purin	Ketua	Dirjen DIKTI

KARYA ILMIAH*

A. Buku/Bab Buku/Jurnal

Tahun	Judul	Penerbit/Jurnal
2004	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perbedaan Status Gizi Remaja Putri di Daerah Perkotaan dan Pedesaan Kabupaten Jombang	The Indonesian Journal of Public Health, Vol. 1 No.2 November 2004
2005	Keracunan Makanan, Upaya Pencegahan dan Penanganannya	<i>Media Gizi Indonesia</i> , Vol.1 No.2 Januari 2005
2006	Masalah Kurang Energi dan Protein Pada Balita di Kota Surabaya dan Alternatif Pemecahannya	<i>Media Gizi Indonesia</i> Vol.2 No.3 Desember 2006
2006	Analisis Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Guru Sekolah Dasar Negeri di Surabaya Tentang Masalah Kecacingan	The Indonesian Journal of Public Health, Vol.3 No.2 November 2006
2007	Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing dan Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Penderita Hipertensi	The Indonesian Journal of Public Health, Vol.4 No.1 Juli 2007
2010	Minyak Atsiri Kunyit Sebagai Anti Radang Pada Penderita Gout Arthritis dengan Diet Tinggi Purin	Jurnal Ilmiah Makara Seri Kesehatan Vol. 14 No.2 Desember 2010 hal.57-64

*termasuk karya ilmiah dalam bidang ilmu pengetahuan/teknologi/seni/desain/olahraga

B. Makalah/Poster

Tahun	Judul	Penyelenggara
2009	Food Security of Poor Family in Food Insecure Village of Jombang District, East Java	Asosiasi Dietisien Indonesia (ASDI)
2011	Health Nutrition Condition of Islamic Student with and Without Islamic Boarding Health Center in Islamic Boarding School	Faculty of Public Health Sriwijaya University
2011	The Amounts of Family expense for Cigarettes and Nutritional Status of Underfive Children in The Poor Family	Ministry of Health Republic of Indonesia
2012	Hubungan Pengetahuan, Sikap dan Dukungan Ayah Dengan Praktik Pemberian ASI Eksklusif	PERGIZI PANGAN, PERSAGI

KEGIATAN PROFESIONAL/PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Tahun	Jenis>Nama Kegiatan	Tempat
2011	Aksi Peduli Balita Gizi Buruk (Sebagai Pelaksana Konseling)	FKM Unair (Pengmas Dies Natalis Unair ke 57)
2011	Lomba Desain Stiker "Bebaskan Gizi Buruk di Sekitar Kita" (sebagai Panitia)	FKM Unair
2011	Kontes Kader Posyandu Se-Surabaya (sebagai Panitia)	FKM Unair (Pengmas Dies Natalis Unair ke 57)
2011	Narasumber dalam Bincang Siang "Memilih Makanan Sehat Bagi Keluarga" Surat Tugas No. 3135/H3.1.10/KP/2011	Perpustakaan Kampus B Unair
2011	Pelatihan Antropometri Bagi Petugas Kesehatan di Provinsi Jawa Timur (Sebagai Fasilitator) Surat Tugas No. 2276/H3.1.10/KP/2011	Hotel Utami Sidoarjo
2011	Peningkatan Kesadaran Gizi Masyarakat Berbasis Media Massa Untuk Percepatan Penanggulangan Gizi Buruk	Surabaya, Jawa Timur
2010	Penyuluhan Gizi Seimbang dan Gizi Sesuai Penyakit Pada Calon Jamaah Haji di Embarkasi Surabaya	Surabaya, Jawa Timur
2010	Pelatihan Antropometri Standar Baru pada Petugas Kesehatan (Sebagai Fasilitator)	Mamuju, Sulawesi Barat
2010	Pelatihan Antropometri Standar Baru pada Petugas Kesehatan (Sebagai Fasilitator)	Surabaya, Jawa Timur
2009	Pengabdian kepada masyarakat "Peran LEM (<i>Learning by Experience Method</i>) Dalam	SDN Ngagel Rejo III Surabaya
2009	Pelatihan Konseling Laktasi Bagi Kader dalam Menunjang Peningkatan Praktik Inisiasi Dini dan ASI Eksklusif di Surabaya	FKM Unair
2009	Petugas Konsultasi pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dalam rangka Lustrum Unair ke 11 Surat Tugas No.3266/H3.1.10/KP/2009	Tunjungan Plaza II Surabaya

2009	Narasumber dalam Diklat Nutritionist Bagi Petugas Gizi Kabupaten Pasuruan	Balitbang Diklat Kab. Pasuruan
2008	Pelatihan Penyuluhan Kesehatan dan Gizi Bagi Mahasiswa Sebagai Kader Pendamping Untuk Mengaktifkan Meja Keempat di Posyandu	FKM Unair
2007	Narasumber dalam Pelatihan Gizi dan Makanan bagi Petugas Masyarakat Surat Tugas No.1212/JO3.1.18/KP/2007	Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan Surabaya
2005	Program Peningkatan Kesehatan dan Gizi Keluarga Pra Sejahtera Perkotaan SK.Dekan FKM Unair No.1957/JO3.1.18/PP/2005	Wilayah kerja Puskesmas Gading dan Puskesmas Simokerto, Surabaya
2005	Kelompok Studi Promosi Kesehatan dan Pencegahan Penyakit SK.Dekan FKM Unair No.1443/JO3.1.18/PP/2005	FKM Unair

KONFERENSI/SEMINAR/LOKAKARYA/SIMPOSIUM

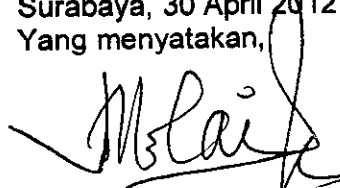
Tahun	Judul Kegiatan	Penyelenggara	Panitia/ peserta/pembicara
2012	Seminar Pangan dan Gizi 2012 "Pangan dan Gizi Mewujudkan Generasi Sehat, Cerdas, dan Kuat Menuju Indonesia Prima"	PERGIZI PANGAN dan PERSAGI	Peserta dan Pemakalah Oral. Sertifikat No.akreditasi: 815/SK/DPP-PERSAGI/SEK// 2012
2011	The 1st International Symposium on Health Research & Development and The 3rd Western Pacific Regional Conference on Public Health	Ministry of Health Republic of Indonesia	Peserta dan Pemakalah Poster. Surat Tugas No.4167/H3.1.10/KP/2011
2011	International Public Health Seminar "Integrated Public Health Approaches in Dealing with Non-Communicable Diseases in Developing Countries"	FKM Universitas Sriwijaya, Palembang	Peserta dan Pemakalah Oral Surat Tugas No. 3953/H3.1.10/KP/ 2011
2011	The International Symposium on Hydration for Health	IDI, FKM UA, IAKMI, PERSAGI	Panitia
2011	Seminar "Apa Bahayanya Penggunaan Formalin Sebagai Pengawet Makanan"	FKM UA	Peserta
2010	International Conference "Food Safety and Food Security"	UGM	Peserta
2009	Lokakarya Pemantapan Manajemen Internal Menuju Internasionalisasi Program Magister FKM	Program Magister IKM Unair	Peserta

2009	Seminar "Kampanye Global Melawan HIV/AIDS"	Universitas Negeri Surabaya	Pembicara
2009	Seminar Nasional "Pengaturan Kesehatan Reproduksi : Legalisasi Dan/Atau Liberalisasi Abortus"	Fakultas Hukum Unair	Peserta
2009	Kongres Nasional XIV Persagi dan Temu Ilmiah "Konsolidasi Persagi Menuju Peningkatan Profesionalisme Berbasis Iptek Gizi Terkini"	PERSAGI	Peserta
2009	Lokakarya Upaya Peningkatan Manajemen Fakultas Kesehatan Masyarakat Mendukung Universitas Airlangga Berkelas Dunia	FKM Unair	Peserta
2009	International Dietetic Update "The Emerging of Double burden Nutrition Problem in Indonesia"	Asosiasi Dietisien Indonesia (ASDI)	Peserta dan Pemakalah oral
2009	Seminar Nasional "Meneropong Potensi Ilmuwan Kampus"	FMIPA Unair	Peserta
2009	National Scientific Symposium The 4th Malang Nutrition Update 2009	Working Group on Nutrition (WGN), Persagi Jatim, PDGKI Jatim	Peserta
2009	Seminar Peran Sistem Informasi dan Statistika Kesehatan dalam Pengambilan Keputusan di Bidang Kesehatan	Departemen Biostatistika dan Kependudukan FKM Unair	Peserta
2009	Lokakarya Penyusunan Modul Kewirausahaan	Direktorat Pendidikan Unair	Peserta
2009	Lokakarya Pemanjapan Kapasitas Program Studi Dalam Akreditasi Di Universitas Airlangga	Direktorat Pendidikan Unair	Peserta
2009	Seminar Teknik Penyusunan Proposal Kerjasama Penelitian/Pengabdian Masyarakat Bertaraf Nasional dan Internasional	LPPM Unair	Peserta
2008	Lokakarya Penulisan Modul IBA Kewirausahaan Sebagai Bagian Kegiatan Pengembangan Soft Skill Mahasiswa	Direktorat Pendidikan Unair	Peserta
2008	Workshop Pendidikan Profesi	FKM Unair	Peserta
2008	Lokakarya Pendidikan Profesi Kesehatan Masyarakat	FKM Unair	Panitia

2007	Lokakarya Pengembangan FKM Universitas Airlangga	FKMUnair	Panitia
2007	Pengembangan Metode PBM oleh Staf Pengajar dalam rangka Proses Pembelajaran Inovatif dengan Pendekatan Evidence Based Learning untuk Peningkatan Kompetensi dan Life Skills Mahasiswa	FKM Unair	Peserta
2007	Symposium Diabetes, The Vitamin And Mineral (Antioxidants Connection)	Pusat Diabetes dan Nutrisi RSUD Dr.Soetomo-FK Unair, PERKENI cabang Surabaya	Peserta
2007	Lokakarya Implementasi Laboratorium Komunitas	PHK A-2 FKM Unair	Panitia
2007	Talk Show "To Fight HIV/AIDS"	Prodi Kebidanan Sutomo Politeknik Kesehatan Surabaya	Pembicara
2006	Seminar Nasional Pangan dan Gizi "Meningkatkan Komitmen Melawan Kerawanan Pangan dan Gizi Menuju Indonesia Sehat 2010"	DPP PERGIZI Pangan	Peserta
2006	Seminar Pengembangan Profesionalisme Rumpun Kesehatan "Peningkatan Peran Pendidikan Dalam Pengembangan Profesionalisme Rumpun Kesehatan"	Fakultas Farmasi Unair	Peserta
2006	Lokakarya Pengembangan Instrumen Evaluasi Proses Pembelajaran	PHK A-2 FKM Unair	Peserta
2006	Lokakarya Pengembangan Laboratorium Komunitas	PHK A-2 FKM Unair	Panitia
2006	Semiloka Rencana Implementasi Kurikulum Baru	PHK A-2 FKM Unair	Panitia
2006	Persiapan Pembukaan Pendidikan Profesi Kesehatan Masyarakat	FKM Unair	Panitia
2006	Lokakarya Pengembangan Kurikulum Pendidikan Kesehatan Masyarakat	FKM Unair	Panitia
2005	Workshop Pembelajaran Evidence-Based dan Competency-Based	PHK A-2 FKM Unair	Peserta
2005	Kongres Persagi XIII, Temu Ilmiah dan Festival Gizi.	PERSAGI	Peserta

2005	Workshop "Peningkatan Kompetensi dan Kemampuan Life Skill Mahasiswa melalui Pengembangan Proses Belajar Inovatif Berdasarkan Pendekatan Evidence Based Learning".	FKM Unair	Peserta
2005	Spiritual Motivation, Unlock The Power Within.	FE Unair	Peserta
2005	Lokakarya Pengembangan Kelompok Penelitian Lintas Bagian dalam Upaya Peningkatan Kualitas Penelitian dan Publikasi Ilmiah	PHK A-2 FKM Unair	Peserta

Surabaya, 30 April 2012
Yang menyatakan,



(Lailatul Muniroh, S.KM., M.Kes)
NIP.198005252005012004

CURRICULUM VITAE

IDENTITAS DIRI

Nama : SANTI MARTINI
 NIP/NIK : 19660927199702001
 Tempat dan Tanggal Lahir : MADIUN, 27 SEPTEMBER 1966
 Jenis Kelamin : Laki-laki Perempuan
 Status Perkawinan : Kawin Belum Kawin Duda/Janda
 Agama : ISLAM
 Golongan / Pangkat : III C / PENATA
 Jabatan Fungsional Akademik : LEKTOR
 Alamat Rumah : JALAN HIDRODINAMIKA I/35 (T-18)
 Telp./Faks. : (031) 5922847
 Alamat e-mail : santi279@yahoo.com

RIWAYAT PENDIDIKAN PERGURUAN TINGGI

Tahun Lulus	Jenjang	Perguruan Tinggi	Jurusan/ Bidang Studi
1991	S1	UNIVERSITAS AIRLANGGA	KEDOKTERAN UMUM
2001	S2	UNIVERSITAS GADJAH MADA	EPIDEMIOLOGI KLINIS
2010	S3	UNIVERSITAS AIRLANGGA	KEDOKTERAN

PENGALAMAN PENELITIAN

Tahun	Judul Penelitian	Jabatan	Sumber Dana
2010	Model Informasi Kesehatan pada Deteksi Dini Kasus Stroke (tahun ke-2)	Ketua	Hibah Bersaing
2009	Indeks Risiko Stroke Infark Berdasarkan Faktor Risiko yang Bisa Diubah	Ketua	Hibah Doktor
2009	Stroke profile in Surabaya: demographic characteristics, arrival time at hospital, warning sign, and risk factors.	Penulis pertama	Hibah Publikasi Internasional
2008	Model Informasi Kesehatan pada Deteksi Dini Kasus Stroke (tahun ke-1)	Ketua	Hibah Bersaing
2006	Efek Vibrasi terhadap Kesehatan Supir Truk	Anggota	Proyek A2
2005	Hubungan <i>Therapeutic Time Window</i> dengan Kejadian Gangguan Kognitif Pascastroke	Ketua	DP3M
2005	Hubungan KAP dengan Kecelakaan pada Balita	Anggota	DIP A

2005	Hubungan antara Asupan Gizi, Obesitas, dan Sindroma Metabolik	Anggota	DIP A
2005	Analisis Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Guru Sekolah Dasar Negeri di Surabaya tentang masalah kecacingan	Anggota	DP3M
2004	Opini Pelajar SMU tentang Upaya Pengendalian Masalah Merokok	Ketua	DIK Rutin
2004	Penelitian Penyakit Jantung dan Hipertensi serta Faktor Risikonya di PT. Badak NGL.Co. Bontang	Anggota	PT. Badak NGL.Co.
2003	Determinants of Smoking Behaviour Among Teenagers in East Java Province	Ketua	World Bank
2003	Perbedaan Risiko Hipertensi Menurut Pola Merokok	Ketua	DIK Rutin
2002	Pengetahuan, Sikap dan Keterampilan Pembantu Rumah Tangga (PRT) Dalam Pengasuhan Anak Serta Hubungannya Dengan Status Gizi dan Perkembangan Anak Usia 2-5 Tahun	Anggota	DIK Suplemen
2002	Faktor Determinan Keterlambatan Keluarga Penderita Gangguan Mental Membawa Berobat Ke Rumah Sakit	Ketua	DIK Rutin
2001	Health Reform / Decentralization in East Java Province	Anggota	WHO
2001	Faktor Risiko Gangguan Kognitif Pascastroke	Ketua	DIK Suplemen
2001	Faktor Risiko Demensia Pascastroke Iskemik Akut	Ketua	WHO
2001	Penelitian dan Kajian Pengembangan Metode KIE Untuk Kelompok Khusus	Anggota	Pemprov. Jawa Timur
2000	Sikap dan Peranan Orang Tua Terhadap Perilaku Merokok di Kalangan Remaja	Anggota	DIP Unair
2000	Pengaruh Status Kepemilikan SIM Terhadap status Cidera Kepala Pada Psien Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Bermotor	Anggota	DIP Unair
2000	Faktor-faktor yang mempengaruhi Konsumsi Sayur Pada Anak Pra-sekolah	Anggota	DIP Unair

1999	Faktor Risiko Perilaku Merokok Di Kalangan Pelajar Di Kotamadya Surabaya	Ketua	DIP Unair
1998	Kadar Trombosit Dan Lama Rawat Tinggal Penderita Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Rumah Sakit Kotamadya Surabaya Tahun 1998	Anggota	Dana Rutin
1998	Peranan Keluarga Dalam Perawatan Penderita Gagal Ginjal Kronik Yang Dirawat Di RS. Dr. Sutomo Tahun 1998	Anggota	Dana Rutin
1998	Pola Penentuan Pemanfaatan Pelayanan Kesehatan Ibu Hamil	Ketua	Dana Rutin
1997	Perbedaan Angka Prevalensi Infeksi HPV pada Kelompok Risiko Tinggi dan Rendah	Anggota	Dana Rutin
1997	Lingkungan Hidup, Pengetahuan Kesehatan, dan Pola Makan Pedagang Asongan Usia Anak-Anak (Studi Kasus di Surabaya)	Ketua	Dana Rutin

KARYA TULIS ILMIAH

Tahun	Judul	Penerbit/Jurnal
2006 - 2009	Bahan Ajar Epidemiologi Penyakit Tidak Menular	Departemen Epidemiologi FKM Unair
2006	Usia Merokok Pertama Kali merupakan Faktor yang Meningkatkan Risiko Kejadian Hipertensi: Besar Risiko Kejadian Hipertensi menurut Pola Merokok	Jurnal Kedokteran Yarsi vol. 14, no. 3, September – Desember
2006	Analisis Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Guru: Sekolah Dasar Negeri di Surabaya tentang masalah Kecacingan	The Indonesian Journal of Public Health, vol. 3, no. 2, November
2006	Faktor Risiko Kejadian Kandidiasis Vaginalis pada Akseptor KB	The Indonesian Journal of Public Health vol. 3, no. 1 Juli
2005	<i>Determinants of Smoking Behaviour Among Teenagers in East Java Province</i>	Health Nutrition and Population (HNP) Discussion Paper, Economics of Tobacco Control Paper no. 32 on www.worldbank.org/hnppublications , December
2004	Peranan Keluarga dalam Perawatan Penderita Gagal Ginjal Terminal	The Indonesian Journal of Public Health, vol. 1, no. 1, Juli
2004	Trikomoniasis Vaginalis pada Akseptor KB IUD dan Faktor yang Mempengaruhinya	Jurnal Epidemiologi Indonesia vol. 6 Edisi 2
2003	Faktor Determinan Keterlambatan Keluarga Penderita Gangguan Mental Membawa Berobat Ke Rumah Sakit	Berita Kedokteran Masyarakat, Triwulan I, Januari - Maret.

2002	Faktor Risiko Gangguan Kognitif Pascastroke	Berkala Kedokteran Masyarakat, Triwulan 4, Oktober - Desember
2001	Sikap dan Peranan Orang Tua Terhadap Perilaku Merokok di Kalangan Remaja	Jurnal Penelitian Dinamika Sosial Vol. 2. No. 1 April
2000	Faktor Risiko Demensia Pascastroke Iskemik Akut	Jurnal Neurosains, Vol.2 No.1. Oktober
2000	Faktor Risiko Perilaku Merokok Di Kalangan Pelajar Di Kotamadya Surabaya	Jurnal Penelitian Medika Eksakta Vol. 1 No. 2, April
2000	Kadar Trombosit Dan Lama Rawat Tinggal Penderita Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Rumah Sakit Kotamadya Surabaya Tahun 1998	Jurnal Penelitian Universitas Airlangga Vol. 8 No. 1, April
2000	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Konsumsi Sayur Pada Anak Pra-sekolah	Jurnal Penelitian Medika Eksakta Vo. 1 No. 1, April

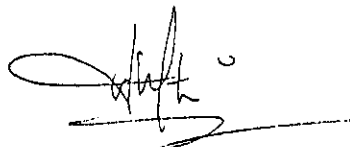
KEGIATAN PROFESIONAL/PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Tahun	Kegiatan
2010	<i>Training of Nasopharyngeal Carcinoma Early Detection for General Practitioners at Puskesmas</i> (panitia)
2010	Siaran Radio di RRI Surabaya pada acara "Wanita & Keluarga" (narasumber)
2009	Sosialisasi Perda Kota Surabaya no 5 tahun 2008 Tentang Kawasan Tanpa Rokok (KTR) dan Kawasan Terbatas Merokok (KTM)
2009	Seminar Bahaya Merokok Bagi Kesehatan (narasumber)
2009	Pelatihan Pencegahan Penyalahgunaan NAPZA dan Penyebarluasan HIV/AIDS pada Mahasiswa PTS Kopertis Wilayah VII Jawa Timur (narasumber & fasilitator)
2009	<i>Talkshow "No Tobacco Day – Get Fresh day without Smoking"</i> (narasumber)
2009	Seminar "Apa SICH Enaknya Merokok?" (narasumber)
2009	Lokakarya "Peningkatan Cukai Tembakau dan Pengentasan Kemiskinan" (narasumber)
2009	Seminar "Peran Profesi Kesehatan pada Upaya Pengendalian Penyakit Zoonosis" pada Pertemuan Mahasiswa Fakultas Kedokteran se-Indonesia di Surabaya (narasumber)
2009	<i>Workshop "Total Ban to Tobacco Advertisement, Sponsorship, and Promotion"</i> (Fasilitator)
2008	Penyuluhan Cara Penularan dan Pencegahan Penyakit Menular bagi Anak Sekolah Dasar" (narasumber)
2008	Sosialisasi Perda Kota Surabaya nomor 5 tahun 2008 tentang Kawasan Tanpa Rokok (KTR) dan Kawasan Terbatas Merokok (KTM) pad pelajar SMP & SMU di Surabaya (narasumber)

2008	<i>International Seminar on Environmental Health 2008</i> (Panitia)
2008	Seminar Nasional "Bersama Menuju Kampus Kawasan Tanpa Rokok" (Panitia)
2007	Seminar Nasional Tanggap Flu Burung (narasumber)
2005	Upaya Promosi Perilaku Reproduksi Sehat pada Remaja di Kota Surabaya (narasumber)
2005 – 2007	Siaran Pilar Kesehatan di RRI Surabaya (narasumber)
2005	Penerapan Metode Antropometri dalam Upaya Penjarangan Obesitas Anak Sekolah melalui Pemberdayaan Guru pada Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) (narasumber)
2005	Penerapan Metode Antropometri dalam Upaya Penjarangan Obesitas Anak Sekolah melalui Pemberdayaan Guru pada Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) (narasumber)
2005	Pelatihan <i>Learning Organization & System Thinking</i> (Instruktur)
2004	Pemberdayaan Pedagang Kaki Lima sebagai Upaya Pencegahan Efek Negatif Polusi Udara Khususnya Pb Udara terhadap Kesehatan Pedagang Kaki Lima di jalan Dharmawangsa Surabaya (narasumber)
2004	Pengkayaan Materi Kesehatan Reproduksi Dalam Mata Pelajaran Kesehatan dan Olahraga sebagai Upaya Pencegahan Gangguan Kesehatan Reproduksi pada Wanita Usia Produktif di Kota Surabaya (narasumber)
2004	Upaya Preventif Abortus Akibat Toksoplasmosis pada Wanita Usia Subur (narasumber)
2004	Upaya Perbaikan Gizi dan Pertumbuhan Gigi Sebagai Basis Prestasi Belajar Pada Anak Sekolah Dasar (narasumber)
2003	Pelatihan Manajemen Surveilans Rabies pada Petugas Kesehatan Daerah Indonesia Timur di Surabaya (panitia)
2003	Deteksi Dini Osteoporosis Pada Ibu Usia Produktif (panitia)
2004	Aplikasi Pendidikan Sebaya (<i>Peer Education</i>) Pada Upaya Pencegahan Perilaku Merokok Di Kalangan Pelajar SMU Di Surabaya (narasumber)
2003	Peningkatan Pendidikan Kesehatan terhadap Penurunan Angka Kecacian dalam Program Pemberantasan Penyakit Cacing Anak Usia Sekolah (panitia)
2003	Pelatihan Pencegahan Infeksi Nosokomial Flebitis pada Perawat dan Bidan Puskesmas yang mempunyai Rawat Inap (panitia)

2002	Upaya Pencegahan Kecacatan pada Bayi di Kecamatan Kenje.an, Surabaya (narasumber)
2002	Pelatihan Deteksi Dini KKP pada Bidan Desa di Kabupaten Sidoarjo (panitia)
2001	Pemeriksaan Kesehatan dan Perencanaan Menu Seimbang pada Usia Lanjut di Panti Wredha Hargo Dadali Surabaya (panitia)
2001	Penyuluhan Kepada Ibu PKK di Kelurahan Ngagel Rejo Kec. Wonokromo, Surabaya tentang AIDS dan Pergaulan Remaja (narasumber)
2001	<i>Need Assessment</i> untuk Perkembangan Media Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE) Program Malaria di Kabupaten Trenggalek (panitia)
2001	Penyuluhan dan Pemeriksaan Kesehatan di Panti Asuhan di Surabaya (narasumber)
2001- 2003	Siaran Radio pada Program Galeri Kesehatan di Radio Colors (narasumber)
2000	Penyuluhan Mengenal Kesehatan dan Gizi pada Lansia di Kec. Benowo (narasumber)
2000	Upaya Peningkatan Derajat Kesehatan Masyarakat Pengungsi Sambas di Madura Melalui Penggalan Potensi dan Sumber Daya Masyarakat (narasumber)
1999	Skrining Hipertensi dan Penyuluhan tentang Risiko Hipertensi pada Kelompok Tukang Becak di Surabaya (panitia)
1998	Pelatihan Surveilans bagi Tenaga Kesehatan Tingkat Puskesmas di Surabaya (narasumber)
1998	Peningkatan Mutu Pengasuhan Anak Usia Dini di Sekitar Kampus C Unair Surabaya (panitia)

Surabaya, 18 Juli 2011


(Dr. Santi Martini, dr., M.Kes)
NIP. 19660927199702001

CURRICULUM VITAE**IDENTITAS DIRI**

Nama : Triska Susila Nindya, SKM., MPH (Nutrition)
 NIP/NIK : 198110032005012001
 Tempat dan Tanggal lahir : Kediri/ 03 Oktober 1981
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Status Perkawinan : Menikah
 Agama : Islam
 Golongan/ Pangkat : IIIa / Penata Muda Tk I
 Jabatan Fungsional Akademik : Asisten Ahli.
 Perguruan Tinggi : Universitas Airlangga
 Alamat : Departemen Gizi Kesehatan
 Fakultas Kesehatan Masyarakat Mulyorejo Kampus C Surabaya
 60115

Telp./Faks. : 031-5964808 / 5964809

Alamat Rumah : Pakis Tirtosari XVII/9 Surabaya 60256

Telp./Faks. : 031-71072021

Alamat e-mail : triskasnindya@yahoo.com; triskasnindya@unair.ac.id

RIWAYAT PENDIDIKAN PERGURUAN TINGGI

Tahun Lulus	Jenjang	Perguruan Tinggi	Jurusan/ Bidang Studi
2004	Sarjana	Universitas Airlangga	Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat
2008	Magister	The University of Queensland Australia	Public Health in The Field of Community Nutrition

PELATIHAN PROFESIONAL

Tahun	Pelatihan	Penyelenggara
2007	Pelatihan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Pengembangan Web	PHK A2 FKM Universitas Airlangga
2007	Pelatihan Manajemen Data dan Analisis Statistik	Asisten Instruktur Fakultas Kesehatan Masyarakat
2008	Pelatihan Oversee the day to day Implementation of Food Safety Practices in The Workplace – HLTFS309B	CFT International Pty Ltd
2009	Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah Jurnal Internasional	LPPM Unair
2009	Pelatihan Manajemen Jurnal Ilmiah	Komisi Pengembangan Jurnal Ilmiah LPPM Unair
2010	Pelatihan Applied Approach	LP3 Universitas Airlangga
2010	Pelatihan Penulisan Proposal dan Manuscript	Institut Danone Indonesia, Surabaya
2010	Regional Course on Nutritional Epidemiology & Surveillance	SEAMEO TROPMED Regional Center fo Community Nutrition University of Indonesia
2011	Pelatihan Penyusunan Proposal Penelitian Hibah Bersaing, Hibah Fundamental dan Penelitian Hibah Tim Pascasarjana	LPPM Universitas Airlangga
2011	Pelatihan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia	Kemenakertrans dan FKM Universitas Diponegoro
2011	Regional Course on Nutritional Status Assessment	SEAMEO Regional Centre for Food and Nutrition University of Indonesia

PENGALAMAN PENELITIAN

Tahun	Judul penelitian	Jabatan	Sumber Dana
2006	Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Wanita Usia Subur Terhadap Masalah Kegemukan / Obesitas di Daerah Miskin Perkotaan	Anggota Tim	DIPA PNBP Universitas Airlangga SK Rektor No 417/J03/PP/2006
2006	Pengaruh Pemberian Vitamin A pada Ibu Nifas Terhadap Kadar Retinol ASI dan Respon Immun Bayi	Anggota Tim	DIPA PNBP Universitas Airlangga SK Rektor No 4017/J03/PP/2006

2008	Communicating through the mass media: the portrayal of maternal and child nutrition as a topic of concern in regional Indonesian print media	Ketua (Master Thesis)	AusAid
2009	Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu dengan Status Gizi Balita serta IMT Ibu di Kota Pasuruan	Anggota Tim	Hibah Penelitian Dosen Muda RKAT FKM Unair
2009	Efektivitas dan Daya Terima Biskuit Bekicot Untuk Mengatasi Balita Gizi Kurang dan Gizi Buruk	Anggota Tim	Hibah Strategis Nasional Cluster Gizi dan Kesehatan – DIPA DP2M Ditjen Dikti Depdiknas No:0868.0/023-4.1/-/2009 tanggal 31 Desember 2008
2009	Aplikasi Minyak Atsiri Kunyit (<i>Curcuma domestica, val</i>) Sebagai Anti Radang Pada Penderita Gout Arthritis Dengan Diet Tinggi Purin	Anggota Tim	Hibah Kompetitif Penelitian Sesuai Prioritas Nasional Batch I Dirjen DIKTI No: 171/SP2H/PP/DP 2M/2009
2009	Kebiasaan Minum dan Status Hidrasi Pada Remaja dan Dewasa di Dua Tipe Ecologi yang Berbeda	Anggota Tim	THIRST Study Danone Research
2010 - 2011	The Influence of Water Intake and Its Impact on Simple of Urinary Tract Infection (SUTI) Recurrence in Indonesia Female Teenagers (SUTI Study)	Anggota Tim	Danone Research Indonesia

Karya Tulis Ilmiah

A. Buku/Bab Buku/Jurnal

Tahun	Judul	Penerbit/ Jurnal
2005	Hubungan Pola Konsumsi Probiotik dan Prebiotik dengan Kejadian Diare Pada Balita	Media Gizi Indonesia Vol 1 No 2 Jan 2005 ISSN 1693-7228
2007	Antioxidant Supplement: Is Taking Antioxidant Supplement Vitamin C and Vitamin E Provide Benefits or Drawbacks?	The Indonesian Journal of Public Health Vol 3 No 3 Maret 2007 ISSN 1829-7005
2010	Minyak Atsiri Kunyit sebagai Anti Radang pada Penderita Gout Arthritis dengan Diet Tinggi Purin	Makara Seri Kesehatan Vol 14 Desember 2010 ISSN 1693-6728

B. Makalah/ Poster

Tahun	Judul	Penyelenggara
2010	Caring Pattern as A Main Factor of Undernutrition	The 42nd APAPCH (Asia Pacific Academic Consortium for Public Health)
2011	Comparison of Health Status, Nutrition Status and Hydration Status Among Teenagers and Adults	7th Asia Pacific Conference on Clinical Nutrition (APCCN)
2011	An Overview Of Double Burden Malnutrition Among Mother And Their Child In Sub-Urban Area Of East Java	NIHRD
2011	Stunting, Not Haemoglobin Level Is More Related To School Achievement In Elementary School Student In Coastal Area	NIHRD
2011	Source Of Drinking Water And Beverages/ Drink Expenditure Among Two Different Ecological Area In East Java Indonesia	2nd International Seminar on Environmental Health
2012	Kesegaran Jasmani Pada Remaja Putri: Konsumsi, Kecukupan Tidur dan Status Giz	Seminar Nasional Pergizi Pangan

PESERTA KONFERENSI/ SEMINAR/ LOKAKARYA/ SIMPOSIUM

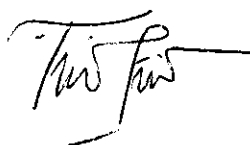
Tahun	Judul Kegiatan	Penyelenggara
2006	Gelar dan Seminar Nasional Cipta Boga 2006 : Mengembangkan Makanan Tradisional Berbasis Aneka Pangan menjadi Hidangan Bercitarasa Internasional”	Unesa, Surabaya
2006	Seminar Nasional Pangan dan Gizi ”Meningkatkan Komitmen melawan Kerawanan Pangan dan Gizi menuju Indonesia Sehat 2010”	Deptan, Depkes, Dewan Ketahanan Pangan, Jakarta
2009	National Scientific Symposium The 4th Malang Nutrition Update 2009	Working Group on Nutrition (WGN), Persagi Jatim, PDGKI Jatim
2009	Lokakarya Penyusunan Modul Kewirausahaan	Direktorat Pendidikan Unair
2010	The 42nd Asia Pacific Asia Pacific Academic Consortium for Public Health Conference	APAPCH, Universitas Indonesia
2011	Seminar Internasional “The International Symposium on Hydration for Health”	Universitas Airlangga, IDI, IAKMI, Persagi
2011	Seminar International : “2nd International Seminar on Environmental Health”	Departemen Kesehatan Lingkungan, FKM Universitas Airlangga
2012	Seminar Nasional Pergizi Pangan	Pergizi Pangan

KEGIATAN PROFESIONAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Tahun	Kegiatan
2009	Pelatihan Konseling Laktasi Bagi Kader dalam Menunjang Peningkatan Praktik Inisiasi Dini dan ASI Eksklusif di Surabaya
2009	Pengabdian kepada masyarakat "Peran LEM (<i>Learning by Experience Method</i>) Dalam Pengenalan Vitamin D Secara Komprehensif Pada Siswa SD"
2009	Pengabdian kepada masyarakat " Pentingnya Sarapan Bagi Anak"
2009	Pengabdian kepada masyarakat "Protein Cukup, Stop Gizi Buruk"
2009	Pengabdian kepada masyarakat "Everlasting Young with Vitamin E"
2009	Pengabdian kepada masyarakat "Kalsiumku untuk Tulang Kuatku"
2009	Pengabdian kepada masyarakat "B2 Vitaminku, Sehat Tubuhku"
2009	Terapi Jus Sebagai Sarana Kebutuhan Vitamin A Pada Remaja
2009	Pengabdian Kepada Masyarakat "Sehat dengan Vitamin K"
2010	Penyuluhan Gizi Seimbang dan Gizi Sesuai Penyakit Untuk Mencapai Kondisi Optimal Kepada Calon Jamaah Haji di Surabaya
2011	Peningkatan Kesadaran Gizi Masyarakat Berbasis Media Massa Untuk Percepatan Penanggulangan Gizi Buruk

Saya menyatakan bahwa semua keterangan dalam *Curriculum Vitae* ini adalah benar dan apabila terdapat kesalahan, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Surabaya, 30 April 2012



(Triska Susila Nindya, SKM., MPH)
NIP. 198110032005012001

UNIVERSITAS AIRLANGGA

FAKULTAS FARMASI

Kampus B UNAIR Jl.Dharmawangsa Dalam Surabaya – 60286 Telp. : 031-5033710, Fax. : 031-5020514
 Website : <http://www.ff.unair.ac.id> ; E-mail : farmasi@unair.ac.id



Nomor : 475 /H3.1.5/PPd/2012
 Lampiran : -
 Perihal : *Pemakaian Departemen Farmakognosi & Fitokimia*

Surabaya, 14 Pebruari 2012

Kepada Yth. :
 Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
u.b. Wakil Dekan I
 Kampus C – UNAIR Jl. Mulyorejo
 Surabaya

Dengan hormat,


Membalas surat Saudara Nomor : 560/H3.1.10/PPd/2011 tertanggal 7 Februari 2012 perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat, maka dengan ini diberitahukan bahwa pada prinsipnya kami tidak berkeberatan dan memberikan ijin bagi mahasiswa Saudara atas nama :

Nama : Lailatul Muniroh, S.K.M., M.Kes.
 NIP : 198005252005012004
 Anggota : Dr. Santi Martini, dr., M.Kes. (NIP. 196609271997022001)
 Judul : Potensi Penggunaan Ekstrak Daun Jintan (*Plectranthus Amboinicus*)
 untuk Pengobatan Pasien Gout Arthritis dengan Diet Tinggi Purin.

untuk pemakaian lokasi Departemen Farmakognosi & Fitokimia Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.

Adapun teknis dan pelaksanaannya yang bersangkutan dapat menghubungi Ketua Departemen Farmakognosi & Fitokimia Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.

Atas perhatian serta kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Ang. Dekan
 Wakil Dekan I,

 Dr. Isnaeni, MS., Apt.
 NIP. 19560113 198203 2 003

Tembusan Yth. :
 - Ketua Departemen Farmakognosi dan Fitokimia
 Fakultas Farmasi Universitas Airlangga



UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Kampus C Mulyorejo Surabaya 60115 Telp. 031-5920948, 5920949 Fax. 031-5924618
Website : <http://www.fkm.unair.ac.id>; E-mail : fkm@unair.ac.id

27 Februari 2012

Nomor : 958/H3.1.10/PPd/2012
Lampiran : 1 (satu) berkas
Perihal : Etik Penelitian

Yth. Komisi Etik Penelitian
Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Airlangga

Bersama ini kami kirimkan Etik Penelitian Kesehatan staf pengajar Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, atas nama :

Nama : Lailatul Muniroh, S.KM., M.Kes

NIP. : 198005252005012004

Anggota : 1. Dr. Santi Martini, dr., M.Kes

NIP. 196609271997022001

2. Triska Susila Nindya, S.KM., M.PH (Nutrition)

NIP. 198110032005012001

Judul : Potensi Penggunaan Ekstrak Daun Jintan (*Plectranthus Amboinicus*)
untuk Pengobatan Pasien Gout Arthritis dengan Diet Tinggi Purin.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara kami ucapkan terima kasih

a.n. Dekan
Wakil Dekan I,

Prof. Soedjajadi, dr., MS., PhD.
NIP. 195203151979031008

Tindakan :

- Dekan (Sebagai Laporan)
- Yang bersangkutan

