

JURNAL MEDIKA PLANTA

INDONESIAN JOURNAL OF HERBAL MEDICINE

RESEARCH ARTICLE

1. EFFECT OF JAMU X ON BLOOD GLUCOSE LEVEL IN HEALTHY VOLUNTEER
Nicolaski Lumbuun, Amir Syarif, Rianto Setiabudy, Emie H Purwaningsih
13. COMPARISON EFFECT OF ANGSANA LEAF, PARE FRUIT, BUNCIS, SAMBILOTO LEAF ETHANOL EXTRACT AND THEIR COMBINATION (JAMU D) TO BLOOD GLUCOSE IN DIABETES MICE MODEL
Diana Krisanti Jasaputra, Slamet Santosa, Sugiarto Puradisastra, Hana Ratnawati, Rosnaeni, Emmanuel, R.A Alexia Kusuma Editha, Marselina A.A., Sarah Kastilani
21. EFFECT OF "PISANG AMBON" (*Musa acuminata* COLLA) ON ADULT FEMALE BLOOD PRESURE ON COLD STRESS TEST
Jo Suherman, Megawati Rusli
27. THE EFFECT OF CELERY ETHANOL EXTRACT (*Apium graveolens* L.) ON MALE ADULT'S BLOOD PRESSURE
Kartika Dewi, Diana Krisanti Jasaputra, Oddy Litanto
35. THE EFFECT OF *Camellia sinensis* L. EXTRACT ON THE LEARNING PROCESS AND MEMORY ON MALE MICE Swiss Webster STRAIN BY MAZE LEARNING TEST
Endang Evacuasiyany, Djusena, Riry Ambarsary
41. THE COMPARISON EFFECT of *Aloe vera*, *Psidium guajava* Linn, *Curcuma domestica* Val TO COLITIS ULCERATIVE MICE MODELS HISTOPATOLOGY
Dewi Kurniawati, Diana Krisanti Jasaputra, Hana Ratnawati, Hartini Tiono, Muchtan Sujatno, Aprilin Krista Dewi, Putu Mayestica S, Samuel Arifin
49. EFFECT OF TOMATO (*Lycopersicum esculentum* MILL) ON TOTAL CHOLESTEROL AND TRIGLYCERIDE LEVEL OF DYSLIPIDEMIA WISTAR MALE RATS
Endang Evacuasiyany, Penny Setyawati, Yoanita
55. EFFECT OF *Physalis minina*, Linn., *Psidium guajava*, Linn., *Sweitenia mahagoni*, JACQ ETHANOL EXTRACT AGAINST BLOOD GLUCOSE LEVEL
Dewi Kurniawati, Diana Krisanti Jasaputra, Kartika Dewi, Muchtan Sujatno, Melissa Setiawan Putra, Maria Yessica Sallyvania, Ichsan J. Juanda
61. INFLUENCE OF ETHANOL EXTRACT OF BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) LEAVES ON RENAL FAILURE RAT MODEL
Elin Yulinah Sukandar, Aun Qowiyyah, Nilna Minah
69. THE EFFECT OF CORN COB AND CORN SILK (*Zea mays* L.) DECOCTION ON THE NORMAL BLOOD PRESSURE ON ADULT FEMALE
Sugiarto Puradisastra, Stephanie Supriadi
75. THE EFFECTIVITY OF INFUSA OF BELUNTAS HERB (*Pluchea indica* L) AS A LARVICIDE TO *Aedes* sp MOSQUITO
Rita Tjokropranoto, Endang Evacuasiyany, Nugroho Adi Saputro

REVIEW ARTICLE

81. THE ROLE OF MANGOSTEEN (*Garcinia mangostana*) IN OVERCOME HEALTH PROBLEM
Borobudur Herbal Medicine Industry
85. HERBAL MEDICINE FOR AGING
Diana Krisanti Jasaputra, Dewi Kurniawati, Tri Budhi Baskara

JMP
(Indonesian Journal of
Herbal Medicine)

Vol. 1

No. 2

Hlm. 1 - 92

Jakarta
Oktober 2010

ISSN 2086-7514

JURNAL MEDIKA PLANTA INDONESIAN JOURNAL OF HERBAL MEDICINE

Diterbitkan oleh PERHIMPUNAN DOKTER HERBAL MEDIK INDONESIA (PDHMI)
Menara Kuningan Lt.2 Jl H.Rasuna Said Blok X-7 Kav. 5 Jakarta Selatan
Tel. +62-21-32821999 - Fax. +62-21-45874198

SUSUNAN PENGELOLA JURNAL MEDIKA PLANTA

Pelindung (Patron)

Ketua Perhimpunan Dokter Herbal Medik Indonesia

Penasehat (Advisor)

Prof. Dr. dr. Agus Purwadianto, SH, M Si, Sp F (K) (Litbangkes)
Prof. Dr. Sidik, Apt (UNPAD)
Dr. dr. Ernie H. Purwaningsih, MS. (UI)

Penelaah Ahli Mitra Bestari (Editorial Board)

| | |
|--|--|
| Prof. Dr. dr. HR. Muchtan Sujatno, SpFK (K) (UNPAD) | Prof. Dr. Med. dr. Tri Hanggono Achmad. (UNPAD) |
| Prof. Dr. dr. Herri S. Sastramihardja, SpFK(K) (UNPAD) | Prof. dr. Sulaiman Sastrawinata, SpOG (UKM) |
| Prof. Dr. Anas Subarnas, Apt. (UNPAD) | Prof. Dr. dr. Johannes C. Mose, SpOG(K) (UNPAD) |
| Prof. Dr. Elin Yulinah Sukandar, Apt. (ITB) | Prof. Dr. dr. Zul Dahlan, SpPD-KP (UNPAD) |
| Prof. Dr. Andreanus A. Sumadji, DEA (ITB) | Prof. Dr. Latifah K Darusman, MS. (IPB) |
| dr. Hardhi Pranata, SpS, MARS (PDHMI) | Ir. Nurliani Bermawie, Ph.D. (BALITRO) |
| Dr. As'ari Nawawi, M. Sc. (ITB) | Enos Tangke Arung, Ph.D. (SCI) |
| dr. Amaylia Oehadian, SpPD-KHOM (UNPAD) | dr. Hana Ratnawati, M.Kes. (UKM) |
| dr. Caroline Tan Sardjono, Ph.D. (SCI) | Dr. dr. Savitri Restu Wardhani, SpKK (UKM) |
| Khie Khiong, M.Si, M.Pharm.Sc., Ph.D. (UKM) | Dr. dr. Iwan Budiman, MS., MM., M.Kes., AIF. (UKM) |

Ketua Dewan Penyunting (Editor-in-Chief)

dr. Diana Krisanti Jasaputra, M.Kes.

Penyunting Pelaksana (Managing Editor)

| | |
|--|---|
| Dr. dr. Slamet Santosa, M.Kes. (PDHMI) | Dr. dr. Susy Tjahjani, M.Kes. (PDHMI) |
| Dr. I Ketut Adnyana, Apt. (ITB) | Dr. dr. Sugiarto Puradisastra, M.Kes. (PDHMI) |
| Dra. Rosnaeni, Apt. (UKM) | dr. Rita Tjokropranoto, M.Sc. (PDHMI) |

Sekretaris (Secretary)

Dra. Endang Evacuasiyany. Apt. M S. AFK. (UKM)
dr. Dewi Kurniawati, M.Kes. (PDHMI)
Deni Firmansyah, S.Si. (UKM)

Alamat Redaksi (Editorial Address)

Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha
Jl.Prof.drg. Soeria Soemantri 65 Bandung 40164
Tel. +62-22-2012186 - Fax. +62-22-2017621; E-mail: jmp.pdhmi.ukm@gmail.com

Jurnal Medika Planta, mulai terbit tahun 2010, merupakan jurnal yang berisi artikel mengenai tanaman obat dan obat-obatan yang berasal dari tanaman. Jurnal ini menyajikan hasil penelitian, tinjauan pustaka, dan laporan kasus dalam bidang tanaman obat yang meliputi ilmu pertanian, farmasi, dan ilmu-ilmu dasar kedokteran, serta ilmu terapan / klinik. Jurnal ini terbit setahun dua kali, yaitu pada bulan April dan Oktober..

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, Jurnal Medika Planta (JMP) edisi perdana mulai terbit tahun 2010. JMP terbit setiap enam bulan secara periodik yaitu pada bulan April dan Oktober, dan direncanakan akan dilengkapi dengan jurnal online yang dapat diunduh melalui internet.

JMP merupakan jurnal ilmiah yang memuat artikel berkaitan dengan pengembangan obat bahan alam, mencakup hasil penelitian meliputi ilmu pertanian, farmasi, kimia dan ilmu-ilmu dasar kedokteran, ilmu terapan / klinik dan lain-lain. JMP edisi perdana sebagian besar memuat artikel hasil penelitian bahan herbal dengan efek farmakologi berlainan

JMP diharapkan dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat menjadi sarana untuk pengembangan obat herbal, baik secara regional maupun internasional. Untuk kontinuitas penerbitan JMP diharapkan partisipasi ilmuwan, herbalist dan pemerhati herbal lainnya dapat menyumbangkan artikel penelitian atau tinjauan pustaka yang berhubungan dengan obat herbal. Saran dan kritik membangun untuk kemajuan JMP sangat diharapkan..

Penyunting

Research Article

**THE COMPARISON EFFECT of *Aloe vera* L., *Psidium guajava* Linn,
Curcuma domestica Val TO COLITIS ULCERATIVE
MICE MODELS HISTOPATOLOGY**

*Dewi Kurniawati, Diana Krisanti Jasaputra, Hana Ratnawati, Hartini Tiono,
Muchtan Sujatno, Aprilin Krista Dewi, Putu Mayestica S, Samuel Arifin
Faculty of Medicine, Maranatha Christian University
Jl Prof. Drg. Soeria Soemantri, MPH No.65 Bandung 40164 – Indonesia
E mail: dianakjasaputra@yahoo.com*

ABSTRACT

Introduction: *Ulcerative colitis (UC) is an inflammatory disease limited to the mucosal and submucosal layers of the colon. UC treatments was aimed to decrease inflammation and oxidation process on colon. Nowadays people start using herbal medicine to attenuate inflammation and oxidation process in ulcerative colitis, e.g. Aloe vera, Psidium guajava Linn, Curcuma domestica Val. Objective: to compare the effect of Aloe vera ethanol extract, Psidium guajava Linn ethanol extract, Curcuma domestica Val ethanol extract on histopatology of ulcerative colitis. Methods : experimental comparative research with completely randomized design. Mice were divided on 5 groups (n=6) which were given Aloe vera ethanol extract 700 mg/kgBB and DSS 2,5%; Psidium guajava Linn ethanol extract 1.591,2 mg/kgBB and DSS 2,5%; Curcuma domestica Val ethanol extract 180.816 mg/kgBB and DSS 2,5%; aquadest and DSS 2,5% (positive control); aquadest (negative control). Data were analyzed with ANOVA followed by Tukey HSD test with $\alpha=0,05$. Results: there were a decrement percentage of crypt loss on Aloe vera ethanol extract group ($10.5 \pm 4,64681$ %), Psidium guajava Linn ethanol extract group ($11 \pm 2,09762$ %), Curcuma domestica Val ethanol extract group ($9 \pm 3,09839$ %) compared with positive control group ($26.8 \pm 1,72240$ %)($p<0,05$). Aloe vera ethanol extract, Psidium guajava Linn ethanol extract, Curcuma domestica Val ethanol extract had same effectivity ($p>0,05$). Conclusion : Aloe vera ethanol extract, Psidium guajava Linn ethanol extract, Curcuma domestica Val ethanol extract had same effectivity on decreasing percentage of crypt loss on colitis ulcerative histopatology of mice induced by DSS 2.5%.*

Key word: *Ulcerative colitis, Aloe vera L, Psidium guajava Linn, Curcuma domestica Val*

PERBANDINGAN EFEK *Aloe vera* L., *Psidium guajava* Linn, *Curcuma domestica* Val TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI MENCIT MODEL KOLITIS ULSERATIVA

Dewi Kurniawati, Diana Krisanti Jasaputra, Hana Ratnawati, Hartini Tiono, Muchtan Sujatno, Aprilin Krista Dewi, Putu Mayestica S, Samuel Arifin
Faculty of Medicine, Maranatha Christian University
Jl Prof. Drg. Soeria Soemantri, MPH No.65 Bandung 40164 – Indonesia
E mail: dianakjasaputra@yahoo.com

ABSTRAK

Pendahuluan : Kolitis Ulseratif merupakan penyakit radang ulserasi yang terbatas pada kolon dan hanya mengenai lapisan mukosa dan submukosa. Pengobatan kolitis ulseratif ditujukan untuk mengurangi inflamasi dan proses oksidasi pada kolon. Masyarakat saat ini mulai menggunakan pengobatan herbal seperti lidah buaya (*Aloe vera*), jambu biji (*Psidium guajava* Linn.), kunyit (*Curcuma domestica* Val). **Tujuan :** membandingkan efek Ekstrak Etanol Lidah Buaya (EELB), Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (EEDJB) dan Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (EERK) terhadap gambaran histopatologis kolitis ulseratif. **Metode :** Penelitian eksperimental komparatif dengan desain Rancangan Acak Lengkap. Mencit dibagi dalam 5 kelompok (n=6) dengan pemberian EELB dosis 700 mg/kgBB dan DSS 2,5%; EEDJB dosis 1.591,2 mg/kgBB dan DSS 2,5%; EERK dosis 180.816 mg/kgBB dan DSS 2,5%; aquadest dan DSS 2,5% (kontrol positif); serta akuades (kontrol negatif). Data penelitian dianalisis dengan ANOVA dilanjutkan uji Tukey HSD dengan $\alpha=0,05$. **Hasil :** terdapat penurunan persentase hilangnya kripta pada kelompok EELB ($10.5 \pm 4,64681$ %), EEDJB ($11 \pm 2,09762$ %), EERK ($9 \pm 3,09839$ %) bila dibandingkan dengan kelompok kontrol positif ($26.8 \pm 1,72240$ %)($p<0,05$). EELB, EEDJB, EERK memiliki efektivitas yang sama ($p>0,05$). **Simpulan :** EELB, EEDJB, EERK memiliki efektivitas yang sama dalam menurunkan persentase kripta yang hilang pada gambaran histopatologis kolon mencit setelah diinduksi oleh DSS 2.5%.

Kata kunci: Kolitis ulseratif, ekstrak Lidah Buaya, Daun Jambu Biji, Rimpang Kunyit

PENDAHULUAN

Inflammatory Bowel Disease (IBD) merupakan suatu kondisi inflamasi kronis yang disebabkan oleh kegagalan regulasi sistem imun, kerentanan genetik dan rangsangan flora normal di saluran cerna. IBD meliputi dua kelainan, yaitu Kolitis Ulseratif (KU) dan Penyakit Crohn. KU merupakan penyakit radang ulserasi yang terbatas pada kolon dan hanya mengenai lapisan mukosa dan submukosa kecuali pada kasus tertentu yang berat. Kerusakan mukosa pada KU disertai ulserasi yang mengenai rektum dan menyebar secara proksimal.¹ Kolitis ulseratif (KU) ditandai dengan nyeri abdomen, diare dan perdarahan rectum.² Patogenesis IBD diduga berkaitan dengan tidak adanya regulasi imunitas dan respon imun lokal yang berlebihan terhadap bakteri komensal di usus. Hal tersebut mengakibatkan terjadinya inflamasi dengan dilepaskannya mediator-mediator inflamasi seperti prostaglandin, tromboksan dan leukotrien.¹ Aktivasi sistem imun ini disertai dengan diferensiasi sel T Helper dan aktivasi sel-sel radang lainnya sehingga mengakibatkan terjadinya proses inflamasi pada mukosa dan submukosa. Aktivitas penyakit KU pun diketahui memiliki korelasi dengan aktivitas enzim *5-lipoxygenase* (5-LO) serta konsentrasi *leukotriene* yang meningkat pada kolon. Peningkatan aktivitas enzim 5-LO akan meningkatkan konsentrasi *leukotriene*, serta mengakibatkan influks neutrofil ke daerah lesi dan jejras pada mukosa.³ Peningkatan aktivitas 5-LO tersebut merupakan sumber potensial radikal bebas di samping stimulasi leukosit, *xanthine oxidase*, bakteri pada kolon. Interaksi antara radikal bebas dan *redox-active metal* memiliki peran kunci dalam meningkatkan inflamasi yang terjadi pada Kolitis Ulseratif.⁴ Penelitian menggunakan model mencit kolitis dengan pemberian *Dextran Sodium Sulfate* (DSS) secara oral ternyata memberikan gambaran yang sama dengan KU.⁵

Penatalaksanaan KU umumnya menggunakan obat golongan asam amino salisilat misalnya sulfasalazine yang akan dipecah menjadi sulfapiridin dan 5-*asetil salicylic acid* (5-ASA). 5-ASA ini berperan sebagai anti inflamasi.⁶ Kortikosteroid yang berefek immunosupresif juga digunakan untuk mengatasi penyakit ini. Penatalaksanaan KU dengan obat-obat tersebut memiliki keterbatasan, karena banyaknya efek samping antara lain *moon face*, akne, tremor, keringat malam, insomnia, kenaikan berat badan, perubahan perasaan dan gangguan tidur, peningkatan tekanan darah, diabetes tipe 2, osteoporosis, depresi berat, psikosis, fraktur tulang, katarak, glaukoma, serta kepekaan terhadap infeksi.⁷ Oleh karena itu, saat ini masyarakat cenderung menggunakan bahan-bahan alami untuk menangani berbagai penyakit termasuk gangguan pencernaan, antara lain dengan menggunakan lidah buaya, jambu biji, dan kunyit.

Lidah buaya merupakan salah satu tanaman yang saat ini sedang dikembangkan sebagai pengobatan alternatif. Lidah buaya mempunyai sifat antiseptik, antipuritik, anestetik, afrosidiak, antipiretik, antijamur, antivirus, antibakteri, dan terutama antiinflamasi yang dapat mengobati luka bakar, luka iris, luka gores, lecet, reaksi alergi, artritis, rematik, asam lambung, borok dan radang dalam sistem pencernaan serta radang perut dan organ tubuh.⁸ Saat ini banyak pasien dengan *IBD* menggunakan lidah buaya sebagai terapi komplementer atau bahkan sebagai terapi alternatif. Lidah buaya mempunyai kandungan aktif antara lain lupeol, *salicylic acid*, nitrogen urea, *amonic*, fenol, sulfur, kolesterol, *campersterol*, B-sitosterol, vitamin A, vitamin C, vitamin E, magnesium dan *zinc*. Vitamin A, C, E, magnesium dan *zinc* bersifat sebagai antioksidan yang dapat mengurangi reaksi peradangan pada kolon, sedangkan kandungan asam salisilatnya dapat mengurangi reaksi inflamasi dengan menghambat produksi prostaglandin. Selain itu, lidah buaya juga menghambat produksi histamin, salah satu senyawa kimia penting yang berperan dalam proses inflamasi.⁹

Jambu biji (*Psidium guajava* Linn.) yang berasal dari Brazilia, Amerika Tengah dan menyebar ke Indonesia dan negara Asia lainnya lewat Thailand, sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia.¹⁰ Jambu biji baik dikonsumsi sehari-hari sebagai sumber serat pangan maupun sebagai terapi alternatif untuk mengatasi diare. Penelitian secara *in vitro* dan *in vivo* khusus untuk daun jambu biji banyak ditujukan untuk efek antidiare yang diduga bermanfaat untuk KU dengan diare sebagai manifestasi klinisnya. Hasil uji fitokimia ekstrak daun jambu biji menunjukkan senyawa yang terdapat dalam ekstrak adalah tanin, fenol, flavonoid, kuinon, dan steroid.¹¹ Tanin, fenol, flavonoid dan kuinon merupakan senyawa-senyawa antioksidan yang mempunyai struktur molekul yang dapat memberikan elektronnya kepada molekul radikal bebas tanpa terganggu sama sekali dan dapat memutus reaksi berantai dari radikal bebas.¹²

Kunyit (*Curcuma domestica* Val) merupakan tanaman yang banyak dibudidayakan di Asia Selatan khususnya India, Cina Selatan, Indonesia dan Filipina. Masyarakat Indonesia memanfaatkan kunyit sebagai penyedap masakan serta obat tradisional. Rimpang tanaman kunyit (*Curcuma domestica* Val) sering digunakan untuk mengatasi gangguan pencernaan oleh masyarakat dan bermanfaat sebagai anti inflamasi, antioksidan, anti mikroba, dan lain-lain. Kunyit memiliki kandungan kurkumin serta minyak atsiri yang memiliki efek anti inflamasi serta antioksidan.^{13,14}



Gambar 1 Tanaman Lidah Buaya, Jambu Biji, dan Rimpang Kunyit

Berdasarkan hal di atas maka penulis ingin membandingkan efek lidah buaya (*Aloe vera*) jambu biji (*Psidium guajava* Linn.), kunyit (*Curcuma domestica* Val) terhadap gambaran histopatologis KU dan konsistensi feses serta ada tidaknya darah pada mencit galur *swiss webster* yang diinduksi DSS.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental komparatif dengan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL). Data yang dinilai adalah persentase kripta yang hilang pada gambaran histopatologis kolon mencit dan konsistensi feses serta ada tidaknya darah pada mencit yang diinduksi DSS. Uji statistik dilakukan dengan menggunakan uji Analisa Varian (ANOVA) satu arah dengan $\alpha = 0,05$ menggunakan perangkat lunak komputer.

Penelitian ini dilakukan selama bulan Desember 2008 sampai bulan Desember 2009 di Laboratorium Farmakologi Universitas Kristen Maranatha Bandung.

HASIL

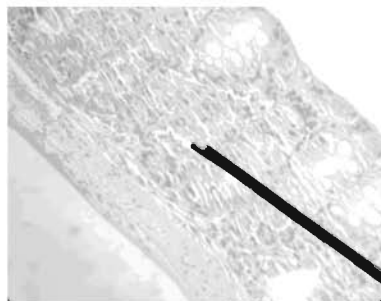
Penilaian yang digunakan untuk mengetahui kerusakan yang terjadi pada kolon pada penelitian ini adalah penghitungan hilangnya kripta per 100 kripta yang diteliti pada kolon potongan melintang. Hasil pengamatan persentase kripta yang hilang pada gambaran histopatologis kolon mencit setelah diinduksi oleh DSS 2.5% disajikan pada tabel 1.

Tabel 1 Hasil Pengamatan Persentase Kripta yang Hilang (%) setelah diinduksi DSS 2.5%

| | EELB (%) | EEDJB (%) | EERK (%) | Kontrol positif (%) | Kontrol negatif (%) |
|----------------------|-----------------|---------------|--------------|---------------------|---------------------|
| Mencit 1 | 11 | 8 | 10 | 26 | 14 |
| Mencit 2 | 13 | 12 | 9 | 27 | 9 |
| Mencit 3 | 3 | 13 | 7 | 24 | 9 |
| Mencit 4 | 9 | 11 | 4 | 29 | 6 |
| Mencit 5 | 17 | 9 | 12 | 27 | 13 |
| Mencit 6 | 10 | 13 | 12 | 28 | 12 |
| (Rata-rata \pm SD) | 10,5 \pm 4,64 | 11 \pm 2,09 | 9 \pm 3,09 | 26,8 \pm 1,72 | 10,5 \pm 3,02 |

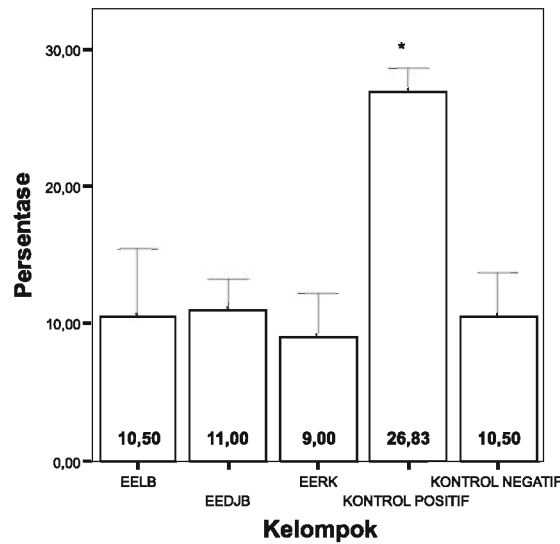
Keterangan :

EELB : pemberian bahan uji Ekstrak Etanol Lidah Buaya dengan dosis 700 mg/kgBB mencit dan DSS 2,5% per oral
 EEDJB : pemberian bahan uji Ekstrak Etanol Daun Jambu biji dengan dosis 1.591,2 mg/kgBB mencit dan DSS 2,5% per oral
 EERK : pemberian bahan uji Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit dengan dosis 180.816 mg/kgBB mencit dan DSS 2,5% per oral
 Kontrol + : memperoleh aquadest dan DSS 2,5% per oral
 Kontrol - : hanya memperoleh akuades
 SD : Standard Deviasi



Gambar 2 Kripta yang hilang

PERSENTASE KRIPTA YANG HILANG (%)



Grafik 1 Persentase Kripa yang Hilang (%) setelah diinduksi DSS 2.5%

Keterangan :

- EELB : pemberian bahan uji Ekstrak Etanol Lidah Buaya dengan dosis 700 mg/kgBB mencit dan DSS 2,5% per oral
- EEDJB : pemberian bahan uji Ekstrak Etanol Daun Jambu biji dengan dosis 1.591,2 mg/kgBB mencit dan DSS 2,5% per oral
- EERK : pemberian bahan uji Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit dengan dosis 180.816 mg/kgBB mencit dan DSS 2,5% per oral
- Kontrol + : memperoleh aquadest dan DSS 2,5% per oral
- Kontrol - : hanya memperoleh akuades
- * : memiliki perbedaan yang signifikan secara statistik (p<0,05)

Tabel 2 Hasil Uji Tukey HSD Persentase Kripa Hilang setelah Induksi DSS 2.5%

| KELOMPOK | EELB | EEDJB | EERK | KONTROL POSITIF | KONTROL NEGATIF |
|-----------------|------|-------|------|-----------------|-----------------|
| EELB | | | | | |
| EEDJB | NS | | | | |
| EERK | NS | NS | | | |
| KONTROL POSITIF | * | * | * | | |
| KONTROL NEGATIF | NS | NS | NS | * | |

Keterangan :

- EELB : pemberian bahan uji Ekstrak Etanol Lidah Buaya dengan dosis 700 mg/kgBB mencit dan DSS 2,5% per oral
- EEDJB : pemberian bahan uji Ekstrak Etanol Daun Jambu biji dengan dosis 1.591,2 mg/kgBB mencit dan DSS 2,5% per oral
- EERK : pemberian bahan uji Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit dengan dosis 180.816 mg/kgBB mencit dan DSS 2,5% per oral
- Kontrol + : memperoleh aquadest dan DSS 2,5% per oral
- Kontrol - : hanya memperoleh akuades
- * : memiliki perbedaan yang signifikan secara statistic (p<0,05)
- NS : tidak memiliki perbedaan yang signifikan secara statistic (p>0,05)
- DSS : Dextran Sodium Sulfate

Data persentase kripa yang hilang kemudian dianalisis dengan metode ANOVA dan didapatkan hasil yang signifikan (p<0.05). Perbedaan antar kelompok tersebut selanjutnya diuji dengan menggunakan metode Tukey HSD, $\alpha = 0,05$. Hasil uji tersebut disajikan pada grafik 1 dan tabel 2. Hasil uji menunjukkan bahwa kelompok EELB, EEDJB, EERK dan kelompok kontrol negatif berbeda bermakna dengan kelompok kontrol positif. Namun, tidak terdapat perbedaan yang signifikan di antara kelompok EELB, EEDJB, EERK, dan kelompok kontrol negatif.

DISKUSI

Persentase kripta yang hilang pada pemeriksaan histopatologik kolon potongan melintang kelompok EELB ($10.5 \pm 4,64681$ %), kelompok EEDJB ($11 \pm 2,09762$ %), kelompok EERK ($9 \pm 3,09839$ %) menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik ($p < 0,05$) dengan kelompok kontrol positif ($26.8 \pm 1,72240$ %). Hal ini menunjukkan bahwa EELB, EEDJB, EERK berpotensi dalam mengurangi peradangan pada kolon mencit dengan parameter hilangnya kripta.

Pengurangan peradangan pada kolon mencit ini merupakan hasil dari pengaruh tumbuhan obat yang berefek antioksidan. Hasil penelitian di atas didukung oleh hasil penelitian mengenai lidah buaya yang dilakukan secara *in vitro*, dan ternyata gel lidah buaya memiliki zat yang berefek sebagai antioksidan serta menghambat produksi prostaglandin E₂ dan IL-8 pada kolorektal.¹⁵ Selain itu penelitian mengenai daun jambu biji menunjukkan bahwa senyawa fitokimia yang terkandung pada daun jambu biji juga memiliki aktivitas sebagai antioksidan dan menghambat reaksi peroksidasi pada sistem organ.¹⁶ Ekstrak daun jambu biji memiliki efek analgesik pada tikus yang diinduksi nyeri secara termal dan kimia serta memiliki efek antiinflamasi pada tikus yang diinduksi inflamasi akut.¹⁷ Efek ini diduga berasal dari tanin, senyawa polifenol, flavonoid, *ellagic acid*, triterpenoid, *guiajaverin*, *quercetin*, dan senyawa kimia lainnya yang terdapat pada daun jambu biji. Penelitian mengenai kunyit menemukan bahwa kunyit memiliki senyawa alami antara lain kurkumin, minyak atsiri yang dapat berperan sebagai anti inflamasi diduga dengan menginhibisi biosintesis *leukotriene*.¹³ Kurkumin juga memiliki efek antioksidan yang lebih kuat dibandingkan vitamin A dan E¹⁸.

SIMPULAN

1. Ekstrak Etanol Lidah Buaya, Daun Jambu Biji, Rimpang Kunyit dapat menurunkan persentase kripta yang hilang pada gambaran histopatologis kolon mencit setelah diinduksi oleh DSS 2.5%.
2. Ekstrak Etanol Lidah Buaya, Daun Jambu Biji, Rimpang Kunyit memiliki efektivitas yang sama dalam menurunkan persentase kripta yang hilang pada gambaran histopatologis kolon mencit setelah diinduksi oleh DSS 2.5%.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kumar V., Abbas A.K., Fausto N. 2005. *Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease*. 7th ed. Philadelphia : Elsevier Saunders.p.849-851.
2. Price, S. A. 2005 . *Patofisiologi : Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit* . Edisi 6. Jakarta : EGC. Hal. 461 – 464.
3. Genesse, Delafield. *Advances in the Nutritional Approach to Ulcerative Colitis, Gastric Ulcer and Colon Cancer*. www.truebotanica.com. 1995
4. Karmeli F., Eliakim R., Okon E., Samuni A., Rachmilewitz D. 1995. A stable nitroxe radical effectively decreases mucosal damage in experimental colitis. *Gut*. 37:386-393.
5. Kim, T.W., Seo, J.N., Suh, Y.H., Park, H.J., Kim, J.H., Kim, J.Y., et al. 2006. Involvement of Lymphocyte in Dextran Sulfate Sodium-Induced Experimental Colitis. *World J. Gastroenterol*. 12(2) : 302-305
6. Djojoningrat, Dharmika. 2006. Inflammatory Bowel Disease : Alur Diagnosis dan Pengobatannya di Indonesia. Dalam Sudoyo Aru W : *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta : Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. hal. 386-390
7. MayoClinic. 2008. *Ulcerative Colitis*. <http://www.mayoclinic.com/health/ulcerativecolitis/DS00598/DSECTION=treatments-and-drugs>. December 17th, 2008.
8. Rostita. 2008. *Sehat, Cantik, dan Penuh Vitalitas Berkat Lidah Buaya*. Bandung: Qanita.
9. Plaskett, L. 2006. *Aloe Eases Inflammation*. http://www.familyhealthnews.com/articles_aloe_eases.html. December 14th, 2008.
10. Dalimartha, Setiawan. 2006. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Jakarta : PT. Niaga Swadaya.
11. Indriani, Susi. 2004. *Daun Jambu Biji Berkhasiat Sebagai Antioksidan*. <http://www.ipb.ac.id/id/?b=26>., 10 Desember 2008
12. Kumalaningsih, Sri. 2007. *Antioksidan, Sumber & Manfaatnya*. <http://antioksidancentre.com/index2.php?option=com> , 10 Desember 2008
13. Ammon, H.P., M.I. Anazodo, H. Safayhi, B.N. Dhawan, R.C. Srimal. 1992. Curcumin: a potent inhibitor of leukotriene B₄ formation in rat peritoneal polymorphonuclear neutrophils. *Planta Med* 58(2):226.

14. Leung, A.Y. and S. Foster. 1996. *Encyclopedia of Common Natural Ingredients Used in Food, Drugs and Cosmetics*, 2nd ed. New York: John Wiley & Sons, Inc. 499501.
15. Langmead L, Makins RJ, Rampton DS. Anti-inflammatory effects of aloe vera gel in human colorectal mucosa in vitro; 2004 diunduh 14 Mei 2010. Available from : URL: HYPERLINK <http://www3.interscience.wiley.com/journal/118774204/abstract?CRETRY=1&SRETRY=0>
16. Abreu PRC, Almeida MC, Bernardo RM, Bernardo LC, Brito LC, Garcia EAC, *et al.* Guava extract (*Psidium guajava*) alters the labelling of blood constituents with technetium-99m*. *Journal of Zhejiang University Science*; 2006 diunduh 14 Mei 2010; Available from : URL: HYPERLINK <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1474003/>
17. Ojewole JAO. *Psidium guajava* Linn. (myrtaceae) leaf aqueous extracts in rats and mice. *Methods Find Exp Clin Pharmacol*; 2006. 28(7): 441.
18. Subramanian M, Sreejayan N, Rao TP, Devasagayam BB, Singh. Diminution of singlet oxygen-induced DNA damage by curcumin and related antioxidants. *Mutat Res*; 1994. 311(2):249255.

