

JURNAL SAINSTEK (SAINS DAN TEKNOLOGI)

Kajian Enzim Nitrat Reduktase dalam Daun secara In Vitro dan Korelasinya dengan Komponen Hasil Beberapa Klon Kakao *Gatot Subroto*

Sistem Pengendalian Pintu Parkir Menggunakan Password Berbasis Komputer *Misto, Rusgianto, dan Widya Dwinoto Darmawan*

Pemilihan Lima Varietas Kentang (*Solanum Tuberosum* L) Komersial dan Satu Lokal Tahan Terhadap Lalat Pengorok Daun (*Lyriomyza Huidobrensis*) dengan Metode Indeks *Budi Santoso, Hari Purnomo, dan Didik Puji Restanto*

Identifikasi Senyawa Antidiare Spesifik Ekstrak Etanol Rimpang Bangle (*Zingiber Cassumunar* Roxb.) dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis-Bioautografi terhadap *Escherichia Coli* *Moch. Amrun Hidayat, Dewi Ratih Nurikasari, dan Enny Suswati*

Pengaruh Komposisi Media dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang *Sundahri, Setiyono, dan Bobby Handoko*

Potensi Ekstrak Etanol Akar Alang-Alang (*Imperata Cylindrica* (L.) Beauv.) untuk Meningkatkan Kadar Trombosit Darah pada Tikus Putih Galur Wistar *Nuri, Ayik Rosita Puspaningtyas, dan Lina Winarti*

Perilaku Penggunaan Pestisida sebagai upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan *Khoiron, Dista Ayuningtyas, Dan Erdi Istiaji*

Uji Aktivitas Antidiabetes Vanadil Sulfat pada Mencit yang Diinduksi Streptozotocin *Diana Holiday*

Aplikasi Model Mangsa-Pemangsa Lotka-Volterra (Studi Kasus Perkebunan Kopi, Kakao (Ptpn X) dan Kelapa di Jember) *Agustina Pradjaningsih, dan Rusli Hidayat*

Respon Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Terhadap Pengomposan Dan Macam Sumber Karbohidrat *Setiyono, Achmad Farid, dan Sundahri*



**LEMBAGA PENELITIAN
UNIVERSITAS JEMBER**

Daftar Isi

- Kajian Enzim Nitrat Reduktase dalam Daun secara In Vitro dan Korelasinya dengan Komponen Hasil Beberapa Klon Kakao** 1 - 4
Gatot Subroto
- Sistem Pengendalian Pintu Parkir Menggunakan Pasword Berbasis Komputer** 5 - 13
Misto, Rusgianto, dan Widya Dwinoto Darmawan
- Pemilihan Lima Varietas Kentang (*Solanum Tuberosum* L) Komersial dan Satu Lokal Tahan Terhadap Lalat Pengorok Daun (*Lyriomyza Huidobrensis*) dengan Metode Indeks** 14 - 19
Budi Santoso, Hari Purnomo, dan Didik Puji Restanto
- Identifikasi Senyawa Antidiare Spesifik Ekstrak Etanol Rimpang Bangle (*Zingiber Cassumunar* Roxb.) dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis-Bioautografi terhadap *Escherichia Coli*** 20 - 26
Moch. Amrun Hidayat, Dewi Ratih Nurikasari, dan Enny Suswati
- Pengaruh Komposisi Media dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang** 27 - 33
Sundahri, Setiyono, dan Bobby Handoko
- Potensi Ekstrak Etanol Akar Alang-Alang (*Imperata Cylindrica* (L.) Beauv.) untuk Meningkatkan Kadar Trombosit Darah pada Tikus Putih Galur Wistar** 34 - 41
Nuri, Ayik Rosita Puspaningtyas, dan Lina Winarti
- Perilaku Penggunaan Pestisida sebagai upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan** 42 - 52
Khoiron, Dista Ayuningtyas, dan Erdi Istiaji
- Uji Aktivitas Antidiabetes Vanadil Sulfat pada Mencit yang Diinduksi Streptozotocin** 53 - 57
Diana Holiday
- Aplikasi Model Mangsa-Pemangsa Lotka-Volterra (Studi Kasus Perkebunan Kopi, Kakao (Ptpn X) dan Kelapa di Jember)** 58 - 65
Agustina Pradjaningsih, dan Rusli Hidayat
- Respon Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Terhadap Pengomposan Dan Macam Sumber Karbohidrat** 66 - 73
Setiyono, Achmad Farid, dan Sundahri

**IDENTIFIKASI SENYAWA ANTIDIARE SPESIFIK EKSTRAK
ETANOL RIMPANG BANGLE (*Zingiber cassumunar* Roxb.)
DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS-
BIOAUTOGRAFI TERHADAP *Escherichia coli***

Moch. Amrun Hidayat¹, Dewi Ratih Nurikasari¹, Eddy Suswati²

Abstract: *Diarrhea is still becoming important health problem in the world today. Diarrhea caused 2.16 million deaths per year in worldwide. Infectious diarrhea is caused by virus, bacteria and parasite. In Indonesia, infectious diarrhea is caused mostly by Escherichia coli (E. coli). The major problem in infectious diarrheal therapy is antibiotic resistance. Ethanolic extract of Bangle (Zingiber cassumunar Roxb.) has shown good potency on E. coli. TLC bioautographic assay was performed on ethanolic extract of Bangle against E. coli culture. The result has revealed that terpenoids has growth inhibition zone with diameter $1,311 \pm 0,002$ cm.*

Keywords : *Anti diarrhea, Bangle, TLC Bioautography, terpenoids.*

Pendahuluan

Diare masih menjadi masalah kesehatan yang penting di dunia hingga saat ini. Menurut badan kesehatan dunia (WHO), diare menempati peringkat ke-5 di dunia dari 10 penyakit penyebab kematian, dengan persentase kematian sebesar 3,7% atau sebanyak 2,16 juta orang per tahun (WHO, 2008). Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI) diare hampir terjadi setiap tahun di Indonesia dengan angka kejadian yang masih cukup tinggi (Depkes RI, 2009). Menurut data WHO tahun 2009, angka kematian balita yang disebabkan oleh diare di Indonesia sebesar 13,1%. Bahkan menurut data WHO tahun 2010, angka kematian balita akibat diare meningkat menjadi 15% (WHO, 2009; WHO, 2010). Diare adalah buang air besar dengan tinja berbentuk cair atau setengah padat, kandungan air tinja lebih banyak dari biasanya lebih dari 200 g atau 200 ml/24 jam. Diare dapat disebabkan infeksi maupun non infeksi. Dari penyebab diare yang terbanyak adalah diare infeksi. Diare infeksi dapat disebabkan Virus, Bakteri, dan Parasit. Bakteri penyebab diare infeksi diantaranya: *Vibrio cholerae 01*, diikuti dengan *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*, *cereus*,

Clostridium perfringens, *Enterohemorrhagic Escherichia coli (EHEC)*, *Shigella spp*, *Salmonella spp*, *V. Parahaemolyticus*, *Salmonella typhi*, *Campylobacter Jejuni*, *V. Cholera non-01*, dan *Salmonella paratyphi A* (Zien *et al.*, 2004).

Escherichia coli (E.coli) merupakan bagian flora normal usus pada manusia tetapi juga sering menyebabkan infeksi. Bakteri ini menjadi patogen ketika mencapai jaringan diluar intestinal normal atau tempat flora normal yang kurang umum. Salah satu penyakit yang disebabkan oleh *E.coli* adalah diare. Menurut data yang terdapat di RS Jakarta, *E.coli* menduduki angka tertinggi sebagai penyebab diare yaitu 38,29% (Sudoyo *et al.*, 2006).

Penanganan diare diantaranya melalui terapi antibiotik (Eppy, 2009). Namun demikian, penggunaan antibiotik saat ini juga menimbulkan masalah serius. Penggunaan antibiotik secara tidak rasional pada penyakit diare telah menimbulkan resistensi kuman terhadap antibiotik (Brooks *et al.*, 2004). Berdasarkan penelitian kepekaan kuman terhadap antibiotik di ruang intensif rumah sakit Fatmawati Jakarta, ditemukan bahwa *E.coli* memiliki resistensi tertinggi berturut-turut terhadap pemberian ampisilin, penisilin G,

¹ Dosen Fakultas Farmasi Universitas Jember

² Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Jember