

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

“Diseminasi Hasil Penelitian melalui Optimalisasi SINTA dan Hak Kekayaan Intelektual”

**Makassar, 18 Desember 2018
La’riz Wthree Hotel Makassar**

**LEMBAGA PENELITIAN
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**

PENERBIT UNM

ISBN : 978-602-5554-71-1

**SUSUNAN KEPANITIAAN SEMINAR NASIONAL
LEMBAGA PENELITIAN UNM 2018**

“Diseminasi Hasil Penelitian melalui Optimalisasi SINTA dan Hak Kekayaan Intelektual”

Pelindung

1. Prof. Dr. Husain Syam, M.TP. (Rektor Universitas Negeri Makassar)
2. Prof. Dr. rer.nat. Muharram, M.Si. (Pembantu Rektor 1 UNM)
3. Prof. Dr. Gufran Darma Dirawan, M.EMD. (Pembantu Rektor IV UNM)
4. Prof. Dr. Usman Mulbar, M.Pd. (Ketua Lembaga Penelitian UNM)

Penanggung Jawab

Prof. Dr. Romansyah Sahabuddin, M.Pd. (Sekretaris Lembaga Penelitian UNM)

Ketua Panitia

Dr. St. Fatmah Hiola, SP., M.Si.

Sekretaris

Dr. Ernawati S. Kaseng, S.Pi., M.Si.

Bendahara

Prof. Dr. Mantasiah R., Hum.

Wakil Bendahara

Hj. Bunga Alam, S.Sos

Sekretariat

Ir. Sarwaty, M.Pd.

Syamsi M, SP., M.Si.

Dewi Suryanti, SE.

Editor dan Publikasi

Nur Anny S. Taufieq, S.P., M.Si., Ph.D.

Dr. Arsad Bahri, S.Pd., M.Pd.

Yusri, S.Pd., M.A.

Baharuddin, SE.

Abdul Rahman, SE.

Fadhilah, S.S.

Seksi Acara

Dr.Lu'mu Taris, M.Pd.

Pof. Dr. Andi Kasmawati, M.Hum.

Fardillah, S.Pd.

Seksi Perlengkapan

Demmakginsing, S.Sos.

Sainuddin

Anwar

Hajaruddin

Cover dan Layout

Nurabdiansyah, S.Pd., M.Sn.

KATA PENGANTAR EDITOR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Fitrah sebuah penelitian adalah publikasi ilmiah. Penelitian kiranya dapat dikatakan sebagai penelitian apabila telah terpublikasi kepada khalayak ramai, agar nantinya hasil penelitian tersebut dapat bermanfaat bagi masyarakat. Salah satu bentuk publikasi ilmiah yang dapat dilakukan yakni melalui seminar nasional dimana dalam seminar ini dihadiri oleh beberapa narasumber utama serta peneliti-peneliti yang berperan sebagai pemakalah yang akan mempresentasikan hasil penelitian yang telah dilakukan. Mengingat pentingnya diseminasi penelitian, maka setiap lembaga pendidikan dalam hal ini perguruan tinggi dihimbau agar kiranya dapat melaksanakan diseminasi hasil penelitian melalui seminar nasional ataupun seminar internasional.

Berdasarkan pada apa yang telah dikemukakan, maka seminar ini dihadirkan untuk mewadahi para peneliti untuk mempublikasikan hasil penelitiannya ke khayalak umum, ataupun sebaliknya yakni sebagai wadah bagi khayalak umum untuk mengetahui hasil-hasil penelitian yang terbaru. Pelaksanaan seminar nasional ini telah menghasilkan beragam tulisan berdasarkan hasil penelitian, dengan beragam pendekatan penelitian. Terdapat beberapa topik penelitian yang dapat dijumpai dalam prosiding ini, mulai dari topik pendidikan, ekonomi, kesehatan, teknik, bahasa dan beberapa topik menarik lainnya. Penelitian-penelitian tersebut telah dipresentasikan dihadapan para peserta seminar dan dianggap memenuhi syarat untuk dipublikasikan dalam bentuk prosiding yang nantinya dapat dibaca oleh khalayak ramai.

Sebagai akhir kata, pada kesempatan ini kami atas nama panitia dan tim editor khususnya mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan demi terlaksananya seminar nasional ini. Terutama kepada seluruh peserta dan pemakalah yang telah ikut berdiskusi, berbagi, dan mempresentasikan gagasannya dalam Seminar Nasional Lembaga Penelitian Universitas Negeri Makassar tahun 2018 dengan tema "***Diseminasi Hasil Penelitian melalui Optimalisasi Pengelolaan Sinta dan Hak Kekayaan Intelektual***". Semoga gagasan dan karya ilmiah dari seminar nasional ini dapat menjadi bahan rujukan untuk membangun Indonesia dalam berbagai aspek kehidupan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Makassar 18 Desember 2018

Tim Editor

Prosiding Edisi 6

Full Issue

View or download the full issue

[COVER HALAMAN SAMPUL](#)

Table of Contents

Articles

[Analisis potensi sektor unggulan dan pemetaan kemiskinan masyarakat di Wilayah Maminasata Sulawesi Selatan](#) PDF

Citra Ayni Kamaruddin
Syamsu Alam

[Efektivitas blended learning terintegrasi model pemetaan Bloom–Rederker–Guerra \(B–R–G\) memberdayakan self-regulated learning peserta didik](#) PDF

Arsad Bahri
Irma Suryani Idris
Nikhrawati Zaid

[Pengaruh RME dalam pembelajaran topik jajargenjang dan belahketupat terhadap kinerja guru dan aktivitas siswa](#) PDF

Bernard Bernard
Ruslan Ruslan
Alimuddin Alimuddin

[Implementasi Program Three End’s sebagai upaya meningkatkan kesejahteraan sosial anak dan keluarga di Kota Makassar](#) PDF

Andi Kasmawati
Lu'mu Taris

[Pengembangan Modul Biologi Dasar berbasis keterampilan proses sains](#) PDF

Nurhayati B.
Abdul Hadis
Faisal Faisal

[Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan konsumen minimarket Alfamidi di Kota Makassar](#) PDF

Mustari Mustari
Ilham Thaief
Muh. Ihsan Said A.

[Pengembangan bahan ajar Teori dan Apresiasi Sastra berbasis literasi budaya](#) PDF

Anshari Anshari
Sakaria Sakaria

[Meta analisis kasus DBD dengan model parametrik dan nonparametrik di Kota Makassar](#) PDF

Muhammad Kasim Aidid
Muhammad Nadjib Bustan
Ansari Saleh Ahmar

[Model angka putus sekolah anak usia wajib belajar di Provinsi Sulawesi Selatan \(Pendekatan Generalized Poisson Regression\)](#) PDF

Ahmad Zaki
Usman Mulbar
Nasra Nasra

[Pengaruh metode dan media pembelajaran terhadap tingkat pengetahuan, keterampilan, kreativitas membuat busana mahasiswa](#) PDF

Srikandi Srikandi
Rika Riwayani
Sukriati Firman

[Analisis minat siswa setelah lulus Sekolah Menengah Kejuruan \(Studi Kasus SMK Negeri 2 Parepare\)](#) PDF

Akshari Tahir Lopa
Anas Arfandi
Jan Robert E. Salim

[Pengaruh jogging terhadap perubahan kadar glukosa darah pada pemain futsal](#) PDF

Sarifin G.
Abdul Rahman
Rahmat Hidayat

[Kreativitas anak melalui melukis dengan jari \(Finger Painting\) di Taman Kanak-Kanak Kota Makassar](#) PDF

Arifin Manggau
Arifuddin Usman

[Materi ajar cerpen di SMA dengan Tema Lingkungan berdasarkan Kurikulum 2013](#) PDF

Juanda Juanda
Azis Azis

[Perbedaan kecerdasan emosional dan hasil belajar Kalkulus Mahasiswa Jurusan Kimia ditinjau dari jalur masuk](#) PDF

Sutamrin Sutamrin
Sahid Sahid

[Efektivitas model pembelajaran kooperatif Example Nonexample dalam keterampilan menulis Bahasa Jerman mahasiswa](#) PDF

Nurming Saleh
Abd Kasim Achmad
Enung Maria

[Perbedaan aktivitas antimikroba dari ekstrak etanol dan etil asetat daun kopi \(Coffea canephora\)](#) PDF

Hartati Hartati
Suriati Eka Putri

[Iklan outdoor sebagai properti lingkungan jalan serta dampaknya pada masyarakat dan tata ruang di Kota Makassar](#) PDF

Agussalim Djirong

Aswar Aswar

Hasan Hasan

[Desain pembelajaran matematika realistik yang memanfaatkan sistem sosial masyarakat di Sekolah Menengah Pertama](#) PDF

Usman Mulbar

Ahmad Zaki

[Pengembangan model pembelajaran kebugaran jasmani berbasis aktivitas jasmani untuk meningkatkan kebugaran siswa Sekolah Dasar](#) PDF

Fahrizal Fahrizal

Ramli Ramli

Adnan Hudain

Perbedaan aktivitas antimikroba dari ekstrak etanol dan etil asetat daun kopi (*Coffea canephora*)

Hartati¹, Suriati Eka Putri²

^{1,2}Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar

Abstract. Coffee leaves have been widely used traditionally as herbal medicines by the community. Coffee leaves contain active compounds that are efficacious for treating various types of diseases. Some research results show that coffee has antibacterial activity because of the presence of various active compounds such as flavonoids, phenols, alkaloids and saponins. The use of coffee leaves is still low and research is rare compared to seeds. So it is very important to study coffee leaves more deeply. Extraction of the content of the active compound in the coffee leaf besides being influenced by the extract process or method is also strongly influenced by the type of solvent used. In this study 2 different types of solvents will be used, namely 70% ethanol as polar solvents and ethyl acetate solvents as non-polar solvents. Polar solvents will retract / attract polar compounds while non-polar solvents will dissolve non-polar compounds. In this study, the maceration method will be used in the extraction process using 70% ethanol and ethyl acetate. The results showed that coffee ethanol extract had high antibacterial activity and antifungal activity compared to coffee ethyl acetate extract.

Keywords: antimicrobial, ethyl acetate, ethanol, coffee leaves

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara penghasil kopi terbesar di dunia setelah Brazil dan Vietnam. Di Indonesia, kopi digunakan sebagai bahan baku minuman, sedangkan ampasnya sisanya hanya dibuang. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ampas kopi masih mengandung sejumlah komponen bioaktif, sehingga ampas kopi dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri. Daun kopi robusta diketahui memiliki kandungan antibakteri seperti biji kopi. Kandungan yang terdapat dalam daun kopi tersebut antara lain alkaloid, saponin, flavonoid dan polifenol. Setelah proses panen daun kopi hanya menjadi limbah, daun kopi ini tersedia sepanjang tahun. Berbeda halnya dengan bijinya yang memiliki masa panen tertentu. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan daun kopi masih rendah dan jarang dilakukan penelitian dibandingkan bijinya. Penelitian aktivitas antibakteri telah dilakukan sebelumnya, membuktikan bahwa ekstrak metanol daun kopi memiliki kandungan antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis* dan *Escherichia coli*. Namun kajian membandingkan pelarut etanol 70% dan etil asetat daun kopi terhadap aktivitas antibakteri dan antijamur belum dikaji. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis meng-anggap penting untuk mengkaji perbandingan kedua pelarut tersebut terhadap aktivitas antibakteri dan antijamur. Perbedaan pelarut dalam proses ekstraksi akan mempengaruhi hasil ekstrak yang diperoleh dan juga akan memberi pengaruh yang berbeda terhadap aktivitas biologis karena kandungan senyawa aktif yang berbeda pula.

2. METODE PENELITIAN

Bagian tanaman kopi yang digunakan adalah daun. Daun dicuci hingga bersih, lalu ditiriskan dan ditimbang 1000 g berat basah. Setelah itu daun dirajang kecil-kecil dan dikeringkan dalam oven pada suhu 40°C sampai kering (kadar air $\pm 10\%$). Sampel yang sudah kering ditimbang sebanyak 500 g lalu diblender sampai membentuk serbuk (60 mesh) dan disimpan sampai digunakan pada lemari es. Proses ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi (Wijaya et al., 2014). Sampel yang telah dihaluskan dalam bentuk serbuk ditimbang 500 gram kemudian dimaserasi dengan etanol 70% dan etil asetat masing-masing sebanyak 5000 mL selama 24 jam (digabung dari 3x ekstraksi). Selanjutnya filtrate dievaporasi dengan menggunakan *rotary evaporator*. Hasil ekstrak yang telah di evaporasi dimasukkan ke dalam oven pada suhu 40°C hingga diperoleh ekstrak kental. Ekstrak yang diperoleh dilakukan perhitungan rendemen dengan rumus:

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Berat ekstrak}}{\text{Berat kering simplisia}} \times 100$$

Aktivitas antibakteri dilakukan dengan merujuk pada metode Murray et al., (1995) dengan sedikit modifikasi. Bakteri yang digunakan adalah *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Untuk menguji aktivitas antibakteri dari ekstrak daun kopi dilakukan sebagai berikut yaitu mengambil 100 μL spectrom bakteri (10^8 CFU/mL bakteri) disebar pada medium nutrient agar (NA). Selanjutnya diletakan *paper disc* (berdiameter 9 mm), lalu ditetesi ekstrak 20 μL dengan konsentrasi ekstrak daun kopi 50 mg/mL. Sebagai kontrol positif digunakan Streptomisin 10 μg pada *paper disc*.

Akuades digunakan sebagai kontrol 481 pectrom sesuai dengan pelarut ekstrak. Perlakuan diulangi sebanyak tiga kali dan selanjutnya diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Setelah itu, dilakukan pengukuran uji daya hambat dengan mengukur diameter zona bening yang terbentuk (Mandal et al., 2000). Sedangkan aktivitas antijamur pada ekstrak daun kopi dilakukan dengan difusi agar dengan melihat diameter zona hambat yang terdapat pada sekeliling paperdisc. Pengujian dilakukan terhadap jamur *Candida albicans*. Konsentrasi ekstrak yang diujikan adalah 50 mg/mL.

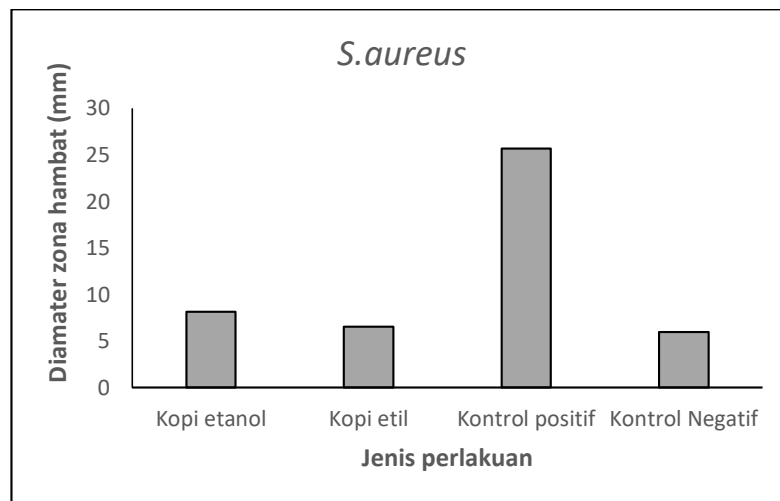
Biakan masing-masing jamur uji diambil dari agar miring menggunakan jarum ose secara aseptik dan diremajakan dalam media cair. Dalam setiap media terdapat kerapatan spora sebesar 10^5 CFU/mL. Selanjutnya disiapkan agar Sabouraud didalam cawan petri dan masing-masing biakan digoreskan diatas agar, lalu diletakan *paper disc* (kertas cakram) lalu diletakkan

ekstrak sebanyak 20 μ L pada *paper disc*. Selanjutnya diinkubasi selama 24 jam dan diukur zona hambatan yang terbentuk. Pengukuran aktivitas antimikrobia dilakukan dengan menghitung diameter zona hambat (mm). Analisis dilakukan dengan menggunakan ANOVA ($\alpha= 0,05$), sedangkan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan uji lanjut Tukey. Kemaknaan berdasarkan nilai $p<0,05$.

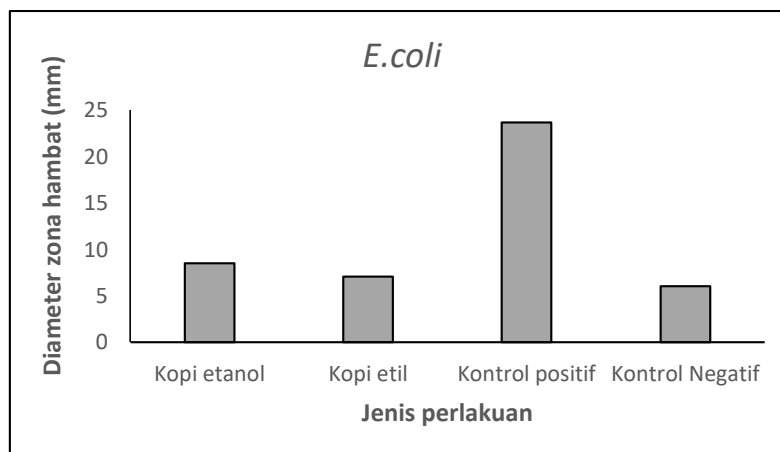
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perbedaan Aktivitas Antibakteri

Hasil aktivitas antibakteri terhadap bakteri uji *S.aureus* dan *E.coli* dari ekstrak kopi yang menggunakan dua pelarut yang berbeda yaitu etanol 70% dan etil asetat dapat dilihat pada gambar 1 dan gambar 2.



Gambar 1. Pengaruh ekstrak kopi pada pelarut berbeda terhadap bakteri *S.aureus*

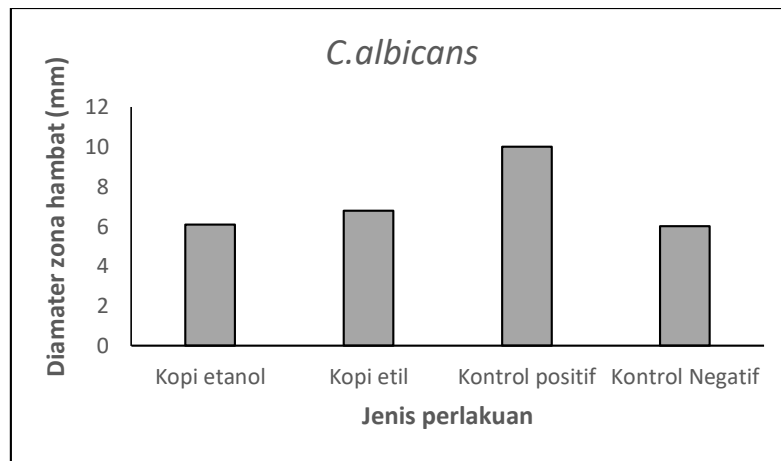


Gambar 2. Pengaruh ekstrak kopi pada pelarut berbeda terhadap bakteri *E.coli*

B. Perbedaan Aktivitas Antijamur

Hasil aktivitas antijamur terhadap jamur *C.albicans* dari ekstrak kopi yang menggunakan dua pelarut yang

berbeda yaitu etanol 70% dan etil asetat dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Pengaruh ekstrak kopi pada pelarut berbeda terhadap jamur *C. albicans*

Gambar 1 menunjukkan bahwa ekstrak kopi etanol memiliki daya hambat lebih tinggi terhadap bakteri *S.aureus* dibandingkan dengan kopi etil. Hal ini kemungkinan disebabkan karena senyawa-senyawa yang menghambat bakteri tersebut bersifat polar, karena pelarut yang digunakan bersifat polar. Pada gambar 2 menunjukkan bahwa ekstrak kopi dengan pelarut etanol 70% juga menunjukkan aktivitas antibakteri lebih tinggi dibandingkan dengan pelarut etil asetat dalam menghambat *E.coli*. Artinya bahwa senyawa-senyawa yang bersifat polar memiliki kemampuan aktivitas antibakteri yang lebih tinggi dibandingkan dengan senyawa-senyawa semi polar atau non polar. Gambar 3 menunjukkan bahwa ekstrak kopi dengan pelarut etil asetat memiliki aktivitas antijamur yang lebih tinggi dibandingkan dengan ekstrak etanol tetapi pengaruhnya tidak berbeda jauh.

Pada daun kopi robusta terdapat senyawa asam klorogenat. Klorogenat ini memiliki aktivitas sebagai antibakteri, anti mutagenik, antitumor, antikanker, antivirus, antianalgesik, anti radang, antipiretik dan anti jamur (Baxter et al., 1998). Selain itu kafein dari kopi arabika dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* dengan zona hambat 12,5 mm. kemudian

senyawa fenolik yaitu asam klorogenat juga banyak terdapat pada kopi yang berfungsi sebagai antibakteri. Asam klorogenat dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S. entridis* dan *H. pylori*.

4. KESIMPULAN

Ekstrak kopi dengan pelarut etanol memiliki aktivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan ekstrak kopi dengan pelarut etil asetat dalam menghambat bakteri *S.aureus* dan *E.coli*.

DAFTAR PUSTAKA

- Baxter H., Harborne JB., Mass GP. 1998. Phytochemical dictionary; Handbook of bioactive compounds from plants. CRC. Press.
- Mandal, SC., Nandy, A., Pal, MP. and Saha, BP. 2000. Evaluation of Antimicrobial Activity of *Asperagus recemosus* Willd. root. *Phytother.Res*, 14: 118-119.
- Murray, PR., Baron EJ., Pfaller MA., Tenover, FC. And Tenover, RH. 1995. Manual of Clinical Microbiology, 6th edn Vol-6, ASM, Washington DC, p. 214-215.
- Wijaya, B. A., Citraningtyas, G. dan Wehantouw, F. 2014. Potensi Ekstrak Etanol Daun Talas (*Colocasia esculenta* L.) Sebagai Alternatif Obat Luka Pada Kulit Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*), *Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT* vol.3 No.3.