

---

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT BUAH MAHONI (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq) DENGAN PERBANDINGAN METODE EKSTRAKSI MASERASI DAN PERKOLASI TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli***

**Dhea Virgiyanda Putri<sup>1</sup>, Selvi Marcellia<sup>1\*</sup>, Dewi Chusniasih<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati

<sup>2</sup>Program Studi Biologi, Jurusan Sains, Institut Teknologi Sumatera

\*) Email Korespondensi: selvicellia@gmail.com

---

**Abstract: Antibacterial Activity Testing of Mahoony (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq) Peel Extract with Comparison of Maceration and Percollation Extraction Methods on *Escherichia coli* Bacteria.** Diarrhea is a disease caused by *Escherichia coli* bacteria which can usually be infected by consuming food that has been infected with these bacteria. The purpose of this study was to determine whether mahogany (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq) peel extract could be effective as an antibacterial and whether there was an effect if the extraction method was carried out in a different way. The methods used in this research are maceration extraction method and percolation using 96% ethanol as solvent and antibacterial testing of mahogany rind against *Escherichia coli* bacteria. The yield of extraction results obtained as much as 3.316% through the maceration extraction method and 2.852% through the percolation extraction method. The antibacterial activity of mahogany rind extract is in the medium category with a range of 5-10mm. The maceration extraction method has better antibacterial activity than the percolation extraction method because the overall LSD value has a significant difference from percolation extraction at a concentration of 75%, maceration extraction at a concentration of 100%.

**Keywords:** Mahogany Peel, Maceration, Percolation, *Escherichia coli*.

**Abstrak: Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq) Dengan Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Perkolasi Terhadap Bakteri *Escherichia coli*.** Diare merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Escherichia coli* yang biasanya dapat terjangkit dengan mengkonsumsi makanan yang telah terinfeksi bakteri tersebut. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah ekstrak kulit buah mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq) dapat efektif sebagai antibakteri dan apakah ada pengaruh jika dalam proses metode ekstraksi dilakukan dengan cara yang berbeda. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode ekstraksi maserasi dan perkolasi dengan menggunakan pelarut etanol 96% dan pengujian antibakteri dari kulit buah mahoni terhadap bakteri *Escherichia coli*. Rendemen hasil ekstraksi diperoleh sebanyak 3,316% melalui metode ekstraksi maserasi dan 2,852% melalui metode ekstraksi perkolasi. Aktivitas antibakteri dari ekstrak kulit buah mahoni termasuk kedalam kategori sedang dengan rentang 5-10mm. Metode ekstraksi maserasi lebih baik aktivitas antibakterinya dari pada metode ekstraksi perkolasi karena dilihat dari nilai LSD keseluruhan yang paling memiliki perbedaan bermakna dari ekstraksi perkolasi pada konsentrasi 75% sedangkan ekstraksi maserasi pada konsentrasi 100%.

**Kata Kunci:** Kulit Buah Mahoni, Maserasi, Perkolasi, *Escherichia coli*

#### **PENDAHULUAN**

Penyakit Diare merupakan penyakit endemis potensial Kejadian Luar Biasa (KLB) yang sering disertai

dengan kematian di Indonesia. Terjadi 10 kali KLB Diare pada tahun 2018 yang tersebar di 8 provinsi, 8 kabupaten/kota. Terjadi 10 kali KLB Diare pada tahun

2018 yang tersebar di 8 provinsi, 8 kabupaten/kota. Jumlah penderita 756 orang dan kematian 36 orang dengan angka kematian (CFR) sebesar 4,76% (Kemenkes RI, 2019).

Bakteri, virus dan parasit menjadi penyebab utama dari penyakit diare. Penyebab diare terbanyak dikarenakan infeksi bakteri *Escherichia coli* (Monem *et al.*, 2014). *Escherichia coli* dapat menyebabkan infeksi traktus urinarius, meningitis, dan septicemia yang merupakan bakteri komensal, patogen intestinal dan pathogen ekstraintestinal. Bakteri *Escherichia coli* berada banyak terdapat dalam saluran pencernaan hewan maupun manusia dan merupakan flora normal, namun yang menyebabkan diare (Bakri *et al.*, 2015).

Mahoni (*Swietenia mahagoni*) dimanfaatkan sebagai penyejuk jalan dan bahan membuat furnitur. Semua bagian tumbuhan mahoni dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional diantaranya daun, kulit kayu, kayu, dan bijinya. Namun kebanyakan masyarakat menggunakan biji mahoni sebagai pengobatan tradisional. Buah mahoni di kelompok etnis Amazonian Bolivian digunakan sebagai antibakteri, obat leishmaniasis dan obat aborsi, sedangkan di Indonesia digunakan untuk penyakit diabetes, malaria, peluruhan lemak, radang usus, bisul dan darah tinggi (Falah *et al.*, 2013).

Untuk memperoleh zat aktif dalam kulit buah mahoni salah satunya yaitu menggunakan metode perkolasi dan maserasi. Perkolasi termasuk kedalam metode ekstraksi dingin namun membutuhkan alat khusus yang disebut perkolator. Keuntungan dari metode ekstraksi perkolasi senyawa yang akan didapatkan akan lebih banyak karena proses dilakukan dengan cara mengalirkan pelarut terus menerus dengan waktu yang relatif singkat dan mampu melindungi senyawa yang tidak tahan terhadap pemanasan. Namun kekurangan metode ini yaitu cairan penyari lebih banyak dan resiko cemaran mikroba untuk penyari air karena dilakukan secara terbuka (Verawati *et al.*, 2017). Maserasi juga adalah metode ekstraksi dingin dengan cara

penyarian yang sederhana. Keuntungan dari metode ekstraksi maserasi yaitu peralatan yang digunakan sederhana dan mudah didapatkan tanpa perlakuan khusus. Namun kekurangan metode ini memerlukan waktu yang relatif lama, cairan yang digunakan lebih banyak, dan tidak dapat digunakan untuk bahan yang bertekstur keras (Verawati *et al.*, 2017). Perbandingan metode ekstraksi perkolasi dan maserasi untuk mengetahui metode ekstraksi yang efektif sebagai aktivitas antibakteri. Pelarut yang digunakan harus sesuai dengan kepolaran senyawa yang akan diambil dalam kulit buah mahoni. Pelarut yang digunakan yaitu etanol 96%. Etanol 96% digunakan sebagai pelarut karena merupakan pelarut polar, universal dan mudah didapat (Hafsari *et al.*, 2015).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak kulit buah mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq) dapat efektif sebagai antibakteri dan apakah ada pengaruh jika dalam proses metode ekstraksi dilakukan dengan cara yang berbeda

## METODE

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah batang pengaduk, kertas kopi, inkubator, api bunsen, timbangan analitik, aluminium foil, jangka sorong, *autoclave*, sarung tangan, jangka sorong, pisau, tabung erlenmeyer, gelas beaker, labu ukur, tabung reaksi, rak tabung, cawan petri, pinset, cotton swab, ose, kain lap, blank disk, *object glass*, kaca preparat, pipet tetes, mikropipet, oven dan inkubator.

Bahan yang digunakan kulit buah mahoni, bakteri *Escherichia coli*, Media *Natrium Agar* (NA), *Salmonella & Shigella Agar* (SSA), etanol 96%, aquadest, kloramfenikol kapsul, alkohol 70%, NaCl, Crystal violet, lugol, safranin, BaCl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dan spiritus.

## Prosedur Penelitian Sterilisasi Alat dan Bahan

Sebelum melakukan penelitian alat yang digunakan dicuci bersih dan dikeringkan, kemudian disterilkan dengan *autoclave* selama 15 menit pada suhu 121°C dan tekanan 1 atm. Setelah

selesai alat tersebut dikeringkan dalam oven dengan suhu 70°C.

#### **Preparasi Sampel**

Kulit buah mahoni yang akan digunakan sebagai sampel dilakukan sortasi basah untuk membersihkan kotoran yang menempel pada kulit buah mahoni dan dilakukan pencucian dengan air mengalir supaya meminimalisir jumlah mikroba. Kulit buah mahoni yang sudah dicuci kemudian dirajang halus. Setelah itu baru dilakukan pengeringan dengan cara diangin-anginkan. Kemudian dilakukan sortasi kering untuk pemilihan bahan baku yang sudah rusak setelah proses pengeringan. Kulit buah mahoni yang sudah dikeringkan haluskan hingga menjadi serbuk.

#### **Ekstraksi Kulit Buah Mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq)**

Pada ekstraksi maserasi simplisia kulit buah mahoni ditimbang 500 gram, setelah itu dimaserasi menggunakan pelarut etanol 96% dengan 3 kali perendaman atau sampai pelarut bening total pelarut sebanyak 5 liter dalam wadah tertutup. Maserat kemudian disaring dengan kertas saring, ampas yang didapat dari maserat I dimaserasi kembali dengan pelarut baru selama 24 jam seperti cara di atas sehingga didapat hasil maserat II dan maserat III. Maserat yang didapat diuapkan secara vakum menggunakan penguap putar (*rotary vacuum evaporator*). Ekstrak pasta yang dihasilkan di simpan di dalam botol.

Pada ekstraksi perkolasi simplisia kulit buah mahoni ditimbang 500 gram, kemudian dimasukkan kedalam perkolator direndam dengan pelarut etanol 96% selama setengah jam. Selanjutnya kran perkolator dibuka dengan kecepatan laju alir 1 ml/menit melalui sekat berpori. Pelarut dimasukkan secara kontinyu dari atas mengalir lambat melewati simplisia yang berupa serbuk kasar. Melalui pembaharuan terus-menerus yang berlangsung hingga bahan dan pelarut kontak secara setimbang. Kemudian diperoleh tetesan ekstrak yang keluar dari perkolator. Hasil dari perkolat diuapkan secara vakum menggunakan penguap putar (*rotary vacuum*

*evaporator*). Ekstrak pasta yang didapat disimpan dalam botol.

#### **Skrining Fitokimia**

Uji fitokimia dilakukan dengan menggunakan pereaksi pendeteksi golongan pada tabung reaksi. Uji fitokimia yang dilakukan meliputi :

- a. Analisis Flavonoid  
2 ml ekstrak kulit buah mahoni ditambah serbuk Mg dan 1 ml HCl pekat kemudian dikocok. Hasil positif ditandai dengan terbentuknya warna merah, kuning atau warna jingga.
- b. Analisis Tanin  
2 ml ekstrak kulit buah mahoni ditambah 1 ml besi(III) 10%. Hasil positif ditandai dengan terbentuknya warna biru tua atau hijau kehitaman.
- c. Analisis Alkaloid  
2 ml ekstrak kulit buah mahoni ditambah dengan 1 ml HCl 1% dan 1 ml pereaksi Mayer. Hasil positif ditandai dengan terbentuknya warna merah muda dan endapan putih.
- d. Analisis Saponin  
2 ml ekstrak kulit buah mahoni ditambah asam klorida kemudian dikocok. Hasil positif ditandai dengan adanya busa stabil selama 5 menit.

#### **Uji Antibakteri**

Metode pengujian efek antibakteri yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Kirby-Bauer* (difusi cakram). Untuk pengujian ini digunakan media *Salmonella & Shigella Agar* (SSA) yang sudah dituangkan dan memadat di dalam cawan petri. Konsentrasi ekstrak menggunakan blank disk steril. Sebelum bakteri ditanam pada media SSA bagian bawah cawan petri dibagi menjadi tiga dan diberi kode menggunakan kertas stiker label. Cotton swab dicelupkan ke dalam suspensi bakteri dan ratakan pada permukaan media SSA Kertas cakram steril diletakkan perlahan-lahan di media SSA sesuai dengan bagian media yang telah diberikan label atau tanda pada masing-masing konsentrasi lalu *blank disk* dicelupkan kedalam ekstrak yang sudah dibuat dengan konsentrasi yang sesuai. Ulangi terhadap masing-masing konsentrasi (5%, 25%, 50%, 75%, 100%). Kontrol positif yang digunakan

antibiotik kloramfenikol dan kontrol negatif yang digunakan akuades diletakkan pada permukaan media SSA dengan sedikit penekanan agar disk melekat dengan baik, kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Uji ini dilakukan dengan 3 kali pengulangan.

## HASIL

### Ekstraksi Kulit Buah Mahoni

Hasil yang didapatkan pada ekstraksi kulit buah mahoni yaitu Hasil rendemen pada kulit buah mahoni dengan proses ekstraksi maserasi 3,316% dan proses ekstraksi perkolasi 2,852% dapat dilihat dari tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Perhitungan Rendemen Ekstrak Kulit Buah Mahoni**

Metode Ekstraksi	Jenis Ekstrak	Berat Serbuk (g)	Berat Ekstrak (g)	Persen rendemen (%)
Maserasi	Ekstrak Pasta	500	16,58	3,316
Perkolasi	Ekstrak Pasta	500	14,26	2,852

### Skrining Fitokimia Kulit Buah Mahoni

Hasil ekstrak dilakukan uji skrining fitokimia menunjukkan bahwa kulit buah mahoni mengandung

metabolit sekunder alkaloid, flavonoid, tannin dan saponin yang dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Kulit Buah Mahoni**

Pengujian	Metode Perkolasi	Metode Maserasi	Keterangan
Alkaloid	Larutan berwarna merah muda dan terdapat endapan putih	Larutan berwarna merah muda dan terdapat endapan putih	Positif
Flavonoid	Larutan berwarna kuning	Larutan berwarna jingga	Positif
Saponin	Terbentuk busa stabil	Terbentuk busa stabil	Positif
Tanin	Larutan berwarna hitam kehijauan	Larutan berwarna hitam kehijauan	Positif

### Identifikasi Bakteri

Pada penelitian ini dilakukan uji identifikasi bakteri yang menunjukkan hasil bakteri yang digunakan benar bakteri *Escherichia coli* yang dapat dilihat dengan hasil pewarnaan berwarna merah.

### Uji Aktivitas Antibakteri

Dilakukan uji antibakteri pada kulit buah mahoni pada konsentrasi 5%, 25%, 50%, 75%, dan 100% secara ekstraksi maserasi dan perkolasi dapat dilihat pada tabel 3.

### Analisis Data

Pada analisis data uji normalitas menunjukkan bahwa hasil analisis data berdistribusi secara normal ( $P > 0,05$ ) baik pada ekstraksi maserasi maupun ekstraksi perkolasi. Syarat pertama untuk melakukan uji *One Way Anova* telah terpenuhi. Hasil uji *One Way Anova* menunjukkan bahwa nilai signifikannya ( $0,000 < 0,05$ ).

Hasil Uji *Post Hoc* LSD menunjukkan masing-masing konsentrasi dengan ekstraksi maserasi dan ekstraksi perkolasi berpengaruh secara signifikan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Dilihat dari hasil *mean difference* keseluruhan yang paling memiliki perbedaan bermakna dari ekstraksi perkolasi pada konsentrasi 75%

sedangkan ekstraksi maserasi pada konsentrasi 100%.

**Tabel 3. Hasil Pengamatan Uji Daya Hambat Ekstrak Kulit Buah Mahoni.**

Metode Ekstraksi	Konsentrasi	Diameter Rata-rata Zona Hambat (mm)			Rata-rata Zona Hambat (mm)	P-value
		Pengulangan				
		I	II	III		
Maserasi	5%	7,98	8,65	8,15	8,26	0,000
	25%	8,75	8,68	8,58	8,67	
	50%	9,45	9,43	9,18	9,35	
	75%	9,65	10,28	10,30	10,07	
	100%	10,28	10,50	10,58	10,45	
	Kontrol Positif	26,75	26,65	26,50	26,63	
Perkolasi	Kontrol Negatif	0	0	0	0	0,000
	5%	7,60	7,18	7,38	7,38	
	25%	8,63	8,48	8,28	8,46	
	50%	8,95	9,35	9,45	9,25	
	75%	9,28	9,38	10,68	9,78	
	100%	10,03	10,28	10,63	10,31	

## PEMBAHASAN

### Ekstraksi Kulit Buah Mahoni

Pada proses pembuatan simplisia yang akan digunakan dalam proses ekstraksi, dilakukan sortasi basah dengan tujuan meminimalkan dan memisahkan bahan uji dari kotoran yang menempel. Kulit buah mahoni dicuci dengan air mengalir kemudian dikeringkan dengan cara diangin-anginkan. Pengeringan bertujuan untuk mengurangi kadar air yang ada di dalam kulit buah mahoni sehingga tidak dapat ditumbuhi jamur dan memudahkan proses penarikan senyawa kimia yang terdapat didalamnya. Proses pengeringan harus terhindar dari sinar matahari secara langsung, agar tidak merusak kandungan senyawa yang ada di dalam sampel karena beberapa senyawa yang terkandung di dalam sampel tidak tahan terhadap pemanasan. Simplisia yang sudah dikeringkan kemudian dihaluskan untuk mendapatkan partikel yang jauh lebih kecil sehingga pelarut lebih mudah kontak dengan bahan dan berdifusi lebih banyak ke dalam partikel sehingga proses ekstraksi berlangsung lebih baik. Partikel sampel yang halus akan memperluas daya pelarutan sehingga

pelarutan komponen pada sampel dapat lebih merata (Suhendy *et al*, 2007).

Ekstrak kulit buah mahoni yang didapat yaitu ekstrak pasta. Setelah didapatkan ekstrak dilakukan perhitungan rendemen ekstrak. Hasil rendemen pada kulit buah mahoni dengan proses ekstraksi maserasi 3,316% dan proses ekstraksi perkolasi 2,852%. Tujuan perhitungan rendemen untuk mengetahui jumlah senyawa aktif yang terkandung dalam sampel apabila jumlah rendemen semakin banyak maka jumlah senyawa aktif atau metabolit sekunder yang terkandung dalam sampel semakin banyak (Hasnaeni *et al*, 2019). Rendahnya nilai persentase rendemen disebabkan karena kulit buah mahoni termasuk kedalam tumbuh-tumbuhan yang keras sehingga simplisia yang dihasilkanpun sukar halus dan dapat menyebabkan pelarut tidak dapat menyerap sempurna pada simplisia.

### Skrining Fitokimia Kulit Buah Mahoni

Hasil ekstrak dilakukan uji skrining fitokimia yang bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder yang ada di dalam kulit buah mahoni. Hasil yang didapatkan adalah kulit buah mahoni positif mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin pada

masing masing metode ekstraksi maserasi dan perkolasi.

### **Identifikasi Bakteri**

Pada penelitian ini dilakukan uji identifikasi bakteri yang bertujuan untuk memastikan bahwa benar yang akan digunakan pada penelitian merupakan jenis bakteri *Escherichia coli*, identifikasi ini dilakukan dengan cara pewarnaan gram yang akan diamati dibawah mikroskop. Dari hasil pewarnaan menunjukkan bahwa bakteri berwarna merah dapat dinyatakan sebagai bakteri gram negatif dan berbentuk batang. *Escherichia coli* menunjukkan hasil warna merah muda disebabkan karena *Escherichia coli* memiliki komposisi dinding sel yang sebagian besar tersusun dari lapisan lipid yang mudah rusak saat dicuci dengan alkohol, sehingga pada saat pewarnaan kurang dapat mempertahankan zat warna kristal violet dan saat diwarnai safranin akan berwarna merah (Baehaqi *et al.*, 2015).

### **Uji Aktivitas Antibakteri**

Uji aktivitas antibakteri ini dilakukan dengan menggunakan metode difusi kertas cakram dan direplikasi sebanyak 3 kali. Pemilihan metode difusi kertas cakram karena mudah dan sederhana untuk menentukan aktivitas antibakteri sampel yang akan diuji, dan disk cakram dapat menyerap ekstrak dengan baik sehingga ekstrak tidak akan meluas ke media (Putra, 2015). Dalam pembuatan suspensi bakteri dibandingkan dengan standar kekeruhan *Mc Farland 0,5* sehingga setara dengan suspensi bakteri (Prihandani *et al.*, 2015).

Pada penanaman bakteri *Escherichia coli* di media dilakukan metode *streak plate* dengan cara mengoleskan jarum ose yang berisikan biakan bakteri diatas media secara zig zag. Konsentrasi yang digunakan yaitu 5%, 25%, 50%, 75% dan 100% pada masing-masing metode ekstraksi dengan kontrol positif antibiotik kloramfenikol dengan cara melarutkan 1 gram serbuk kloramfenikol dengan 10 ml akuades. Kloramfenikol adalah antibakteri spektrum luas dengan mekanisme kerja menghambat sintesis protein atau bersifat bakteristatik. Kontrol Negatif dengan menggunakan akuades yang

bersifat netral dan tidak beracun yaitu akuades, tidak memiliki zona hambat.

Hasil uji aktivitas antibakteri dengan ekstraksi maserasi pada konsentrasi 5% sudah terdapat zona hambat sebesar 8,26 mm yang masuk kedalam kriteria sedang dalam kekuatan daya hambat antibakteri sedangkan pada konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100% menurut Davis dan Stout (1997) dalam kekuatan daya hambat antibakteri termasuk kategori sedang karena memiliki range diameter zona hambat dengan 5-10 mm. Pada ekstraksi perkolasi konsentrasi 5% sudah terdapat zona hambat sebesar 7,38 mm yang masuk kedalam kriteria sedang dalam kekuatan daya hambat antibakteri sedangkan pada konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100% menurut Davis dan Stout (1997) dalam kekuatan daya hambat antibakteri termasuk kategori sedang karena memiliki range diameter zona hambat dengan 5-10mm.

### **Analisis Data**

Uji normalitas yang bertujuan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi data. Hasil uji dengan dengan *shapiro wilk* menunjukkan bahwa hasil analisis data berdistribusi secara normal ( $P > 0,05$ ) baik pada ekstraksi maserasi maupun ekstraksi perkolasi. Syarat pertama untuk melakukan uji *One Way Anova* telah terpenuhi.

Uji *One Way Anova* dilakukan untuk mengetahui signifikan daya hambat yang berpengaruh terhadap bakteri *Escherichia coli*. Hasil uji *One Way Anova* menunjukkan bahwa nilai signifikannya ( $0,000 < 0,05$ ) sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang menunjukkan bahwa ada pengaruh aktivitas antibakteri pada kulit buah mahoni sebagai penghambat pertumbuhan *Escherichia coli*.

Uji *Post Hoc LSD* dilakukan untuk mengetahui perbedaan konsentrasi ekstrak kulit buah mahoni mana saja yang berpengaruh secara signifikan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* antara konsentrasi satu dengan yang lain. Dari hasil uji setiap konsentrasi dibandingkan dengan konsentrasi lainnya. Hasil  $P < 0,05$  menunjukkan perbedaan yang signifikan, sedangkan  $P > 0,05$

menunjukkan hasil yang tidak signifikan. Hasil uji *Post Hoc* LSD menunjukkan masing-masing konsentrasi dengan ekstraksi maserasi dan ekstraksi perkolasi berpengaruh secara signifikan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Dilihat dari hasil *mean difference* keseluruhan yang paling memiliki perbedaan bermakna dari ekstraksi perkolasi pada konsentrasi 75% sedangkan ekstraksi maserasi pada konsentrasi 100% sehingga dapat disimpulkan bahwa antibakteri dengan ekstraksi maserasi lebih baik dari pada ekstraksi perkolasi.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapatkan pada penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa pada konsentrasi 5% ekstrak kulit buah mahoni metode ekstraksi maserasi sudah berpengaruh

### SARAN

Berdasarkan uraian yang dicapai pada penelitian ini maka dapat disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai ekstrak kulit buah mahoni dengan pelarut yang kepolarnya atau konsentrasinya berbeda.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kulit buah mahoni dengan pemilihan metode ekstraksi panas dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui adakah bakteri atau jamur yang mampu dihambat sangat kuat oleh kulit buah mahoni.

### DAFTAR PUSTAKA

Baehaqi, Y. K., Putriningsih, P. A. S., & Suardana, I. W. (2015). Isolasi dan Identifikasi *Escherichia coli* O157: H7 Dada Sapi Bali Di Abiansemal, Badung, Bali. *Jurnal Indonesia Medicus Veterinus* 4(3): 267-278.

Bakri, Z., Hatta, M. dan Massi, M.N. (2015). Deteksi Keberadaan Bakteri *Escherichia coli* O157: H7 pada Feses Penderita Diare Dengan Metode Kultur dan PCR. *Jst Kesehatan* 5(2): 184-192.

sebagai antibakteri dan konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100% pun berpengaruh sebagai antibakteri dengan kategori kekuatan daya hambat sedang.

Pada konsentrasi 5% ekstrak kulit buah mahoni metode ekstraksi perkolasi sudah berpengaruh sebagai antibakteri dan konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100% pun berpengaruh sebagai antibakteri dengan kategori kekuatan daya hambat sedang.

Pada penelitian ini ekstrak kulit buah mahoni dengan metode ekstraksi maserasi lebih baik sebagai aktivitas antibakteri dibandingkan dengan metode ekstraksi perkolasi. . Dilihat dari hasil *mean difference* uji LSD keseluruhan yang paling memiliki perbedaan bermakna dari ekstraksi perkolasi pada konsentrasi 75% sedangkan ekstraksi maserasi pada konsentrasi 100%.

Davis and Stout. (1997). Disc Plate Method of Microbiology Antibiotic Essay. *J. Of Microbiology* 22: 4-9.

Falah, S., Suzuki, T., & Katayama, T. (2013). Chemical constituents from *Swietenia macrophylla* bark and their antioxidant activity. *Pak. J Biol Sci.* 11(6).

Hafsari, A.R., Cahyanto, T., Sujarwo, T. and Lestari, R.I. (2015). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* (L.) LESS.) Terhadap *Propionibacterium acnes* Penyebab Jerawat. *Jurnal Istek* 9(1).

Hasnaeni, H., & Wisdawati, W. (2019). Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen Dan Kadar Fenolik Ekstrak Tanaman Kayu Beta-Beta (*Lunasia amara Blanco*). *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy)(e-Journal)* 5(2): 175-182.

Kemenkes, R.I. (2019). *Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2018*. Jakarta: Kemenkes RI.

Monem, M.A., Mohamed, E.A., Awad, E.T., Ramadan, A.H.M. and Mahmoud, H.A. (2014). Multiplex PCR as Emerging Technique for Diagnosis of Enterotoxigenic *E. coli* Isolates from Pediatric Watery

- Diarrhea. *Journal of American Science* 10(10).
- Prihandani, S. S. (2015). *Uji Daya Antibakteri Bawang Putih (Allium sativum L.) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Salmonella typhimurium dan Pseudomonas aeruginosa dalam Meningkatkan Keamanan Pangan*. Bogor: Balai Besar Penelitian Veteriner
- Suhendy, H., Mutaafifah, S., & Nofianti, T. (2021). Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak N-Heksana, Etil Asetat, Etanol Daun Pohpohan (*Pilea Trinervia Wight.*) Pada Mencit Yang Diinduksi Aloksan. *Journal Of Pharmacopolium* 4(1).
- Verawati, V., Nofiandi, D. and Petmawati, P. (2017). Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Kadar Fenolat Total Dan Aktivitas Antioksidan Daun Salam (*Syzygium polyanthum (Wight) Walp.*). *Jurnal Katalisator* 2(2): 53-60.
- Putra, I. M. A. S. (2015). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annonae muricata L.*) dengan Metode Difusi Agar Cakram Terhadap *Escherichia coli*. *Jurnal Ilmiah Medicamento* 1(1): 15-19.