

Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 96% Daun Angsana (*Pterocarpus Indicus*) Dengan Konsentrasi 5% dan 10% terhadap Bakteri *Shigella Dysenteriae*

Wulan Pratiwi^{1*}, Putri Nur Riani¹, Melly Anisa Putri¹, Nazwa Vidya Malik².

¹Politeknik Kesehatan Borneo Cita Medika, Pelaihari, Indonesia

²Politeknik Unggulan Kalimantan, Banjarmasin, Indonesia

Wulanpratiwi177@gmail.com*

| Received: 28/01/2026 | Revised: 21/02/2026 | Accepted: 26/02/2026 |

Copyright©2026 by authors. Authors agree that this article remains permanently open access under the terms of the Creative Commons

Abstrak

Diare merupakan kondisi patologis yang ditandai dengan peningkatan frekuensi dan perubahan konsistensi tinja, yang umumnya disebabkan oleh infeksi bakteri, virus, maupun parasit, serta dipengaruhi oleh faktor sanitasi dan kebersihan lingkungan yang kurang memadai. Salah satu bakteri patogen yang berperan penting dalam kejadian diare, terutama disentri basiler, adalah *Shigella dysenteriae*. Tingginya insidensi diare mendorong pengembangan alternatif terapi berbasis bahan alam, di antaranya daun angkana (*Pterocarpus indicus*) yang diketahui mengandung berbagai senyawa bioaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun angkana terhadap pertumbuhan *Shigella dysenteriae* pada konsentrasi 5% dan 10%. Desain penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pendekatan *posttest only control group design*. Sampel penelitian dibagi ke dalam enam kelompok perlakuan, masing-masing dengan empat kali pengulangan. Ekstrak daun angkana diperoleh melalui proses ekstraksi menggunakan pelarut etanol 96%, kemudian diuji aktivitas antibakterinya dengan metode difusi cakram. Seluruh perlakuan diinkubasi selama 24 jam untuk mengamati pembentukan zona hambat sebagai indikator aktivitas antibakteri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa baik pada kelompok kontrol negatif maupun pada kelompok perlakuan dengan ekstrak daun angkana konsentrasi 5% dan 10% tidak terbentuk zona hambat. Temuan ini mengindikasikan tidak adanya aktivitas antibakteri terhadap *Shigella dysenteriae* pada konsentrasi yang diuji. Uji normalitas data menunjukkan bahwa data tidak terdistribusi secara normal. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun angkana (*Pterocarpus indicus*) pada konsentrasi 5% dan 10% belum menunjukkan efektivitas sebagai agen antibakteri terhadap *Shigella dysenteriae*. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan penggunaan konsentrasi yang lebih tinggi atau metode ekstraksi yang berbeda direkomendasikan untuk memperoleh potensi aktivitas antibakteri yang lebih optimal.

Kata kunci: Diare, Angsana (*Pterocarpus indicus*), *Shigella dysenteriae*

Abstract

Diarrhea is an abnormal condition of fecal excretion commonly caused by bacterial, viral, or parasitic infections, as well as poor sanitation and hygiene. One of the main pathogenic bacteria responsible for diarrhea, particularly bacillary dysentery, is Shigella dysenteriae. The high incidence of diarrhea has encouraged the search for alternative treatments derived from natural materials, including angkana leaves (Pterocarpus indicus), which are known to contain bioactive compounds. This study aimed to determine the antibacterial activity of ethanolic extract of angkana leaves against the growth of Shigella dysenteriae at concentrations of 5% and 10%. The research employed a Completely Randomized Design (CRD) with a post-test only control group design. The samples consisted of six treatment groups with four replications each. Angkana leaf extract was obtained through an extraction process using 96% ethanol and subsequently tested for antibacterial activity using the disc diffusion method. All treatments were incubated for 24 hours to observe the formation of inhibition zones. The results showed that no inhibition zones were formed in the negative control group or in the groups treated with angkana leaf extract at concentrations of 5% and 10%, indicating the absence of antibacterial activity against Shigella dysenteriae. Normality testing revealed that the data were not normally distributed. Based on these findings, it can be concluded that the ethanolic extract of angkana leaves (Pterocarpus indicus) at concentrations of 5% and 10% is not effective as an antibacterial agent against Shigella dysenteriae. Further studies using higher extract concentrations or different extraction methods are recommended to obtain more optimal results.

Keywords: *Diarrhea, Angsana (Pterocarpus indicus), Shigella dysenteriae*

Pendahuluan

Diare adalah suatu keadaan pengeluaran tinja yang tidak normal atau tidak seperti biasanya. Perubahan yang terjadi berupa perubahan peningkatan volume, keenceran, dan frekuensi dengan atau tanpa lendir darah, seperti lebih dari kali/haridan pada neonatus lebih dari 4 kali/hari (Selviana dkk., 2017). Tingginya angka kejadian diare disebabkan oleh banyak faktor diantaranya makanan dan minuman yang kurang bersih atau terkontaminasi, adanya infeksi virus dan bakteri (Rahmah dkk., 2016).

Diare merupakan salah satu penyakit endemis di Indonesia yang berpotensi menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB) serta berkontribusi terhadap angka kematian. Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia tahun 2018, prevalensi diare pada balita mencapai 37,88% atau sekitar 1.516.438 kasus. Pada tahun 2019, angka tersebut mengalami peningkatan menjadi 40% atau sekitar 1.591.944 kasus pada balita. Data terbaru menunjukkan bahwa pada tahun 2021 jumlah kasus diare di Indonesia untuk seluruh kelompok umur mencapai 7.350.708 kasus, dengan 3.690.984 kasus di antaranya terjadi pada balita. Selanjutnya, pada tahun 2023 tercatat jumlah kasus diare tertinggi sebesar 212.576 kasus (Sri Maywati dkk., 2023).

Kejadian diare dipengaruhi oleh berbagai faktor, meliputi faktor host, agent, dan environment. Faktor host (pejamu) berkaitan dengan kondisi individu, termasuk perilaku higiene yang kurang baik, seperti kebiasaan mencuci tangan tanpa menggunakan sabun dan air mengalir. Tangan yang tidak bersih berpotensi menjadi media transmisi bakteri ke dalam tubuh sehingga meningkatkan risiko terjadinya diare. Faktor agent berhubungan dengan adanya infeksi pada saluran pencernaan, baik yang terjadi sejak lahir maupun akibat paparan patogen, gangguan malabsorpsi, serta konsumsi makanan yang terkontaminasi. Sementara itu, faktor environment (lingkungan) mencakup kondisi lingkungan yang kurang bersih dan tidak memenuhi standar kesehatan. Kebersihan serta kualitas lingkungan yang baik dan optimal memiliki pengaruh positif terhadap status kesehatan individu (Hartati & Nurazila, 2018).

Salah satu mekanisme yang paling sering menyebabkan diare adalah peningkatan motilitas usus halus secara berlebihan. Kondisi ini umumnya dipicu oleh iritasi lokal pada dinding usus akibat infeksi bakteri atau virus, serta dapat pula dipengaruhi oleh faktor emosional seperti stres. Peningkatan kecepatan transit isi usus halus menyebabkan proses absorpsi cairan tidak berlangsung secara optimal, sehingga cairan tidak terserap secara adekuat. Selain itu, diare juga dapat terjadi akibat keberadaan partikel-partikel osmotik aktif dalam jumlah berlebih di lumen saluran pencernaan, seperti pada kondisi defisiensi laktase. Partikel-partikel osmotik tersebut menarik dan mempertahankan cairan di dalam lumen usus, sehingga meningkatkan kadar air dalam tinja dan menyebabkan konsistensinya menjadi lebih cair (Sherwood, 2011).

Shigella dysenteriae merupakan salah satu bakteri penyebab diare yang termasuk dalam golongan bakteri Gram negatif dan mampu menginfeksi saluran pencernaan (Milliotis & Bier, 2003). Bakteri ini diketahui menghasilkan eksotoksin yang dapat memengaruhi saluran gastrointestinal serta sistem saraf pusat. Eksotoksin merupakan protein yang bersifat antigenik dan mampu merangsang pembentukan antitoksin; namun demikian, toksin yang dihasilkan dapat menimbulkan kondisi klinis berat hingga berakibat fatal pada penderita (Jawetz et al., 2005).

Penatalaksanaan disentri basiler hingga saat ini umumnya masih bergantung pada terapi antibiotik. Akan tetapi, penggunaan antibiotik dalam jangka panjang berpotensi menimbulkan resistensi bakteri, sehingga menjadi tantangan dalam upaya pengobatan yang efektif. Peningkatan kejadian resistensi bakteri terhadap antibiotik secara umum telah mendorong berbagai upaya untuk menemukan agen antibiotik baru yang lebih efektif, memiliki hak paten, mudah diperoleh, menimbulkan efek samping minimal, serta tersedia secara berkelanjutan dalam jumlah yang memadai. Beragam pendekatan telah dilakukan oleh para peneliti, antara lain melalui sintesis senyawa murni, kajian terhadap metabolisme spesifik mikroorganisme patogen, serta eksplorasi senyawa aktif yang berasal dari bahan alam atau tanaman obat yang secara tradisional dimanfaatkan masyarakat dalam pengobatan penyakit infeksi (Katzung, Bertram G., 2001).

Jenis tanaman yang dapat dikembangkan sebagai anti bakteri *Shigella dysenteriae* adalah Tanaman angkana (*Pterocarpus indicus*). Kandungan senyawa aktif dalam daun angkana (*Pterocarpus indicus*) dapat bervariasi tergantung pada umur daun. Umumnya, senyawa-senyawa seperti flavonoid, tanin, dan saponin mulai muncul dan terakumulasi pada daun angkana yang berumur sekitar 30 hingga 60 hari setelah pertumbuhan (Utami, 2023).

Dalam penelitian tentang ekstrak daun angkana (*Pterocarpus indicus*), konsentrasi ekstrak dapat mempengaruhi efektivitas senyawa aktif dalam mengatasi berbagai masalah kesehatan,

seperti infeksi bakteri atau peradangan. Misalnya, konsentrasi yang lebih tinggi dari ekstrak mungkin menunjukkan aktivitas antibakteri yang lebih kuat, sedangkan konsentrasi yang lebih rendah mungkin tidak cukup untuk memberikan efek terapeutik yang diinginkan (Nelly dkk, 2020).

Berdasarkan adanya penelitian terdahulu, maka peneliti ingin melakukan penelitian lanjutan dengan judul Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol pada Daun Angsana (*Pterocarpus indicus*) Dengan Konsentrasi 5% Dan 10% Terhadap Bakteri *Shigella dysenteriae*. Rumusan masalah yang akan diteliti yaitu apakah ekstrak etanol daun angšana (*pterocarpus indicus*) dengan konsentrasi 5% dan 10% memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *shigella dysenteriae*.

Kerangka konsep penelitian ini adalah tanaman Angsana (*Pterocarpus indicus*) yang dilakukan uji coba dengan mengambil sampel pada daun tanaman tersebut kemudian dilakukan ekstraksi dengan menggunakan pelarut yang sesuai dengan target rendemen sampai menghasilkan kesetimbangan senyawa dalam pelarut, kemudian dilakukan maserasi untuk memisahkan senyawa dengan cara merendam menggunakan pelarut organik, kemudian dilarutkan dengan etanol 96% yang merupakan pelarut universal mempunyai sifat polar, selektif, dan tidak toksik. Pelarut etanol dipilih karena mampu berpenetrasi sampai ke dinding sel sampe sehingga mudah diperoleh ekstrak etanol yang pekat. Kemudian dilakukan metode difusi sumuran adalah metode yang digunakan dalam analisis aktivitas antibakteri dengan tiga metode yaitu sumuran, cakram dan silinder untuk menentukan bakteri *Shigella Dysenteriae*.

H₀: Ekstrak daun angšana (*Pterocarpus indicus*) tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae*. H₁: Ekstrak daun angšana (*Pterocarpus indicus*) memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae*.

Metodologi Penelitian

Lokasi Penelitian Laboratorium Politeknik Kesehatan Borneo Citra Medika, Waktu Penelitian: 10 Desember 2025 sampai 15 Januari 2026. Desain penelitian menggunakan eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola *post test only control group design* (Sugiyono, 2012). Populasi dan Sampel

Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah bakteri *Shigella dysenteriae* pembawa vektor diare

Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berupa bakteri *Shigella dysenteriae* dengan pengulangan. Jumlah pengulangan sampel pada penelitian ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus federer yaitu:

$$(n - 1) (t - 1) \geq 15$$

n = besar pengulangan

t = jumlah kelompok

Dalam penelitian ini terdapat 6 kelompok percobaan. Bila dimasukkan dalam rumus, maka:

$$(n - 1) (t - 1) \geq 15 = (n - 1) (6 - 1) \geq 15$$

$$(n - 1) (t - 1) (5) \geq 15 = 5n - 5 \geq 15$$

$$5n \geq 20 = n = 4$$

Dari hasil yang didapatkan jumlah pengulangan dilakukan sebanyak 4 kali. Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus Federer diatas, diperoleh banyaknya pengulangan sebanyak 4 kali Sehingga dalam penelitian ini jumlah ulangan yang digunakan sebanyak 4 kali pengulangan. Pada jumlah kelompok ada 6 perlakuan yaitu konsentrasi 5%, 10%, 15%, 30%, kontrol negatif dan kontrol positif (ciprofloxacin dan cefotaxime) namun pada penelitian ini hanya diambil 3 perlakuan yaitu konsentrasi 5%, 10%, dan kontrol negatif.

Table 1 Rancangan Percobaan

Perlakuan	Jumlah Petri x pengulangan	Jumlah sampel
Aquades	3x4	12
Konsentrasi 5%	3x4	12
Konsentrasi 10%	3x4	12

Berdasarkan Tabel 3.1 diatas yaitu pada kontrol negatif menggunakan aquadest steril, untuk konsentrasi 5% dan 10% dengan melakukan pengenceran dengan perhitungan :

$$5\% = \frac{5}{100} \times 1 = 0,05 \text{ ml} \rightarrow 50\text{ul} + 950\text{ul aquadest steril}$$

$$10\% = \frac{10}{100} \times 1 = 0,1 \text{ ml} \rightarrow 100\text{ul} + 900\text{ul aquadest steril}$$

Untuk konsentrasi 5% ekstrak daun angšana dipipet sebanyak 50 ul yang telah ditambahkan 6 tetes tween 20 dan ditambahkan aquadest steril sebanyak 950 ul dan untuk konsentrasi 10% ekstrak daun angšana dipipet sebanyak 100 ul yang telah ditambahkan 6 tetes tween 20 dan ditambahkan aquadest steril sebanyak 900 ul. Pada suspensi bakteri digunakan standar McFarland 0.5 untuk mengatur kekeruhan suspensi bakteri *Shigella dysenteriae*. Alat dan Bahan Penelitian.

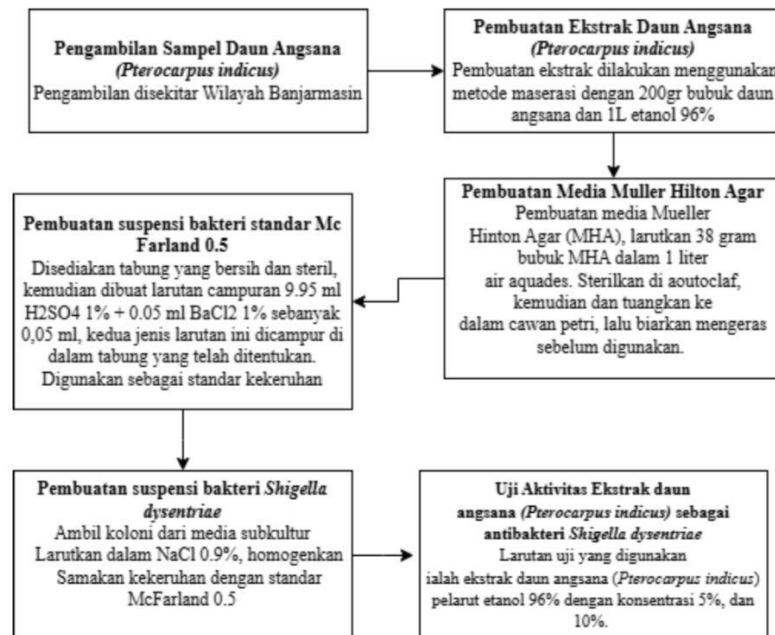
Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- | | | |
|------------------------|----------------------------|--------------------|
| 1) APD | 12) Penggaris | 21) Kulkas |
| 2) Blender | 13) Gunting | 22) Batan pengaduk |
| 3) Cork borer | 14) Cotton Swab | 23) Atk |
| 4) Erlenmeyer 250 ml | 15) Neraca Analitik | 24) Corong |
| 5) Mikropipet | 16) Bakteri koloni counter | 25) Pemantik api |
| 6) Botol duran 1000 ml | 17) Tabung reaksi | 26) Rak tabung |
| 7) Gelas ukur | 18) Bio Safety Cabinet | 27) Kaki tiga |
| 8) Cawan porselen | 19) Cawan Petri | 28) Api spiritus |
| 9) Saringan nomor 40 | 20) Kayu | 29) Asbes |
| 10) Oven | | 30) Autoclave |
| 11) Pipet ukur | | 31) Pipet tetes |

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu :

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1) Ekstrak daun angkana | 8) Aluminium foil |
| 2) Etanol 96% | 9) Label |
| 3) Aquades | 10) Tween 20 |
| 4) Media Agar Mueller Hilton(MHA) | 11) Kertas whatman |
| 5) Bacto Agar | 12) Cairan spiritus |
| 6) Kertas saring | 13) Tisu |
| 7) Bakteri Shigella dysenteriae | 14) NaCl 0,9% |
| | 15) Mc. Farland 0.5 (9,95ml H ₂ SO ₄ 1% + 0,05ml B |

Tahap Penelitian



Prosedur Penelitian

- Pengambilan daun angšana
- Pembuatan ekstrak daun angšana
- Pembuatan media Muller Hilton Agar
- Pembuatan suspensi bakteri standar Mc Farland 0,5
- Pembuatan suspensi bakteri Shigell Dysenteriae
- Uji aktivitas ekstrak daun angšana sebagai antibakteri Shigell Dysenteriae

Teknik Pengolahan Data

Melakukan pengamatan setelah inkubasi selama 1x24 jam dengan suhu 37°C Maka data yang diperoleh:

- Disajikan dalam bentuk tabel Hasil data diameter zona hambat yang diperoleh dari masing-masing konsentrasi ekstrak etanol daun Angsana (*Pterocarpus indicus*) terhadap bakteri *Shigella dysenteriae*.
- Efektivitas ekstrak daun Angsana (*Pterocarpus indicus*) sebagai penghambat pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae* ditampilkan secara deskriptif. Dalam penelitian ini menggunakan analisis data berupa uji Normalitas Data sebagai uji pendahuluan, kemudian dilanjutkan dengan uji statistik Post Hoc ANOVA jika data berdistribusi normal. Sebaliknya, jika data tidak memenuhi syarat ANOVA, maka akan menggunakan uji statistik Kruskal Wallis dan Post Hoc Kruskal-Wallis.

Hasil dan Pembahasan

Pembuatan Ekstrak Daun Angsana (*Pterocarpus indicus*) Dengan Pelarut Etanol 96%

Pembuatan ekstrak daun agsana (*Pterocarpus indicus*) dengan pelarut etanol 96% setelah dilakukan maserasi selama 4 hari, selanjutnya ekstrak disaring dan diuapkan di dalam oven. Hasil penguapan ekstrak dengan cara maserasi tersaji pada gambar 1. dibawah



Sumber: koleksi pribadi

Gambar 1 Hasil Ekstrak Daun Angsana (*Pterocarpus indicus*) dengan pelarut 96% ; a) ekstrak daun angšana sebelum di oven; b) ekstrak daun angšana sesudah di oven.

Berdasarkan gambar 1. pembuatan ekstrak daun angšana (*Pterocarpus indicus*) dengan menggunakan pelarut etanol 96% dilakukan dengan cara ekstrak daun angšana diuapkan di dalam oven. Sebelum ekstrak diuapkan di dalam oven berbentuk cair dan berwarna hijau tua dan setelah diuapkan di dalam oven membentuk pasta berwarna hijau tua sedikit kehitaman.

Pembahasan: Saat daun angšana diekstraksi, pelepasan pigmen seperti klorofil dan karotenoid dari jaringan daun dapat menyebabkan perubahan warna dari hijau menjadi kuning atau coklat akibat degradasi, sementara proses ekstraksi yang melibatkan pelarut dapat memicu reaksi kimia yang mempengaruhi stabilitas pigmen, di mana pelarut asam atau basa dapat berkontribusi pada perubahan warna; selain itu, pemanasan atau penggunaan pelarut tertentu dapat menyebabkan denaturasi protein dalam daun, dan senyawa-senyawa dalam daun angšana dapat teroksidasi selama proses ekstraksi, yang mengubah warna dan sifat kimiawi ekstrak yang dihasilkan, di mana kandungan senyawa aktif seperti flavonoid dan tanin juga berperan dalam memberikan warna tertentu, dan interaksi serta konsentrasi senyawa ini saat diekstraksi dapat menyebabkan perubahan warna lebih lanjut (Rahman, et al., 2015)

Uji Daya Hambat Bakteri *Shigella dysenteriae* Dengan Ekstrak Daun Angsana (*Pterocarpus indicus*) Dengan Pelarut Etanol 96%

Tabel berikut menyajikan klasifikasi zona hambat pertumbuhan bakteri berdasarkan ukurannya, sebagai indikasi aktivitas antimikroba suatu zat. Zona hambat yang lebih besar umumnya menunjukkan kemampuan lebih kuat untuk menghambat pertumbuhan bakteri. Pengukuran dan interpretasi zona hambat ini penting dalam uji kerentanan bakteri terhadap zat antimikroba.

Tabel 2 Klasifikasi Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri (Alfath et. Al., 2013)

Diameter Zona Terang	Respon Hambatan Pertumbuhan
> 20 mm	Sangat kuat
26-20 mm	Kuat
10-15 mm	Sedang
< 10 mm	Lemah



Gambar 2 Hasil pengamatan zona hambat; a). Konsentrasi 5% tidak ada zona bening; b). Konsentrasi 10% tidak ada zona bening;

Sumber: Koleksi Pribadi

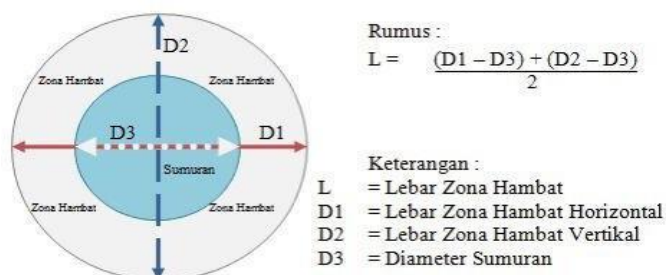
Berdasarkan gambar 2 terdapat lubang bulat disebut sebagai lubang sumuran dalam metode difusi yang berdiameter 6 mm berguna untuk memasukan pengenceran ekstrak daun angšana (*Pterocarpus indicus*) pada konsentrasi 5% dan 10%. Pada konsentrasi 5% dan 10% daun angšana (*Pterocarpus indicus*) dipilih pada penelitian ini untuk melihat adanya hasil aktifitas serta sensitifitas pada konsentrasi 5% dan 10% ekstrak daun angšana (*Pterocarpus indicus*) untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Menurut (Alfath et. Al., 2013) berdasarkan Tabel 3.1 diatas dapat dilihat pada gambar A berisi konsentrasi 5% tidak dapat menghambat pertumbuhan *Shigella dysenteriae* ditandai dengan tidak terbentuk zona bening disekitar sumuran. Berdasarkan gambar B berisi konsentrasi 10% tidak dapat menghambat pertumbuhan *Shigella dysenteriae* ditandai dengan tidak terbentuknya zona bening disekitar sumuran. Hasil dari konsentrasi 5% dan 10% daun angšana (*Pterocarpus indicus*) tidak dapat dikatakan lemah sesuai tabel 3.1 karena tidak terbentuk zona hambat (zona bening) yang dapat dihitung dengan gambar 2.

Berdasarkan gambar 2 pada ekstrak daun angšana dengan konsentrasi 5% dan 10% tidak terbentuk zona hambat pada media MHA. Hal ini dikarenakan pada konsentrasi tersebut tidak memiliki aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae*, namun pada penelitian serupa oleh Risya dkk.,(2018) yang telah membuktikan ekstrak daun belimbing wuluh dengan pelarut etanol memiliki aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan *Shigella dysenteriae* dengan konsentrasi hambat

minimal 3.250%. Sifat antibakteri yang terdapat dalam daun belimbing wuluh diperoleh dari kandungan alkaloid, saponin, flavonoid, terpenoid, fenol dan tanin.

Selain kecilnya konsentrasi ekstrak, faktor yang berpengaruh pada diameter zona hambat pertumbuhan bakteri adalah kekeruhan suspensi bakteri. Menurut Zeniusa dkk., (2019) jika suspensi bakteri kurang keruh maka diameter zona hambat akan semakin kecil. Faktor lainnya seperti temperatur inkubasi, tebalnya media agar, dan kurangnya daya difusi ke dalam media.

Uji pengukuran daya hambat menggunakan metode sumuran:



Gambar 3 Andries, J.R., P.N. Gunawan, dan A. Supit. 2014. Uji Efek Anti Bakteri Ekstrak Bunga Cengkeh Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans* Secara In Vitro.

Untuk hasil pengukuran diameter zona hambat pada uji aktivitas ekstrak daun angšana (*Pterocarpus indicus*) terhadap *Shigella dysenteriae*. Diameter zona hambat yang diukur akan mencerminkan tingkat aktivitas ekstrak dalam menghambat aktivitas bakteri.

Tabel 3 Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat Pada Uji Aktivitas Ekstrak Daun Angsana (*Pterocarpus Indicus*) Terhadap *Shigella Dysenteriae*.

No	Konsentrasi	Diameter Zona Hambat (mm)				Rata-Rata
		I	II	III	IV	
1.	5%	0mm	0mm	0mm	0mm	0mm
2.	10%	0mm	0mm	0mm	0mm	0mm

Pembahasan

Larutan Uji Etanol 96% Dengan Konsentrasi 5% dan 10% sebagai Antibakteri *Shigella Dysenteriae*.

Dari hasil pengukuran zona hambat pada tabel 2 dan gambar 2 diperoleh zona hambat minimum pada konsentrasi 5% dan 10% berdiameter 0mm. Dari data tersebut dapat dibandingkan dengan tabel klasifikasi bakteri oleh (Alfath *et. al*, 2013) Pada tabel 3.1. diatas dikategorikan respon hambatan pertumbuhan tidak efektif dikarenakan disekitar lubang sumuran tidak terbentuk

zona hambat (zona bening). Ini menunjukkan bahwa ekstrak daun angšana tidak memiliki aktivitas menghambat pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae*.

Brooks et al. (2013) menyatakan aktivitas antibakteri dipengaruhi oleh faktor - faktor, seperti faktor konsentrasi ekstrak, faktor kandungan senyawa antibakteri, faktor daya difusi ekstrak dan faktor jenis bakteri yang dihambat. Faktor konsentrasi ekstrak pada penelitian ini 5% dan 10% hasilnya tidak menunjukkan aktivitas antibakteri. Penelitian yang pernah dilakukan Armedita.,(2018) konsentrasi menggunakan 25%, 50%, dan 75 % sedangkan pada penelitian ini konsentrasi ekstrak yang menggunakan 5% dan 10%.

Kemudian penelitian lain dilakukan Zahro (2013) menyatakan semakin tinggi konsentrasi akan semakin besar diameter zona hambat yang diperoleh. Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa daun angšana (*Pterocarpus inidicus*) yang diekstrak dengan cara maserasi menggunakan pelarut Etanol 96% tidak memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Shigella dysenteriae* dikarenakan konsentrasinya terlalu rendah yaitu 5% dan 10%. Dengan adanya hasil penelitian ini diharapkan agar dipenelitian selanjutnya dapat menggunakan konsentrasi lebih besar lagi.

Uji Efektivitas Ekstrak Daun Angšana Sebagai Antibakteri Shigella Dysenteriae Di Analisis Menggunakan Uji Statistik.

Uji statistik yang digunakan pada analisis ini yaitu uji normalitas, *Kruskal- Wallis*, dan *Post Hoc*. Pada uji normalitas data *Kolmogorov-Smirnov* yang diperoleh tidak terdistribusi normal dibuktikan dengan nilai Sig. diperoleh yaitu 0,000 ($< 0,05$) maka dilakukan transformasi data, tetapi distribusi data tetap tidak normal, jdi selanjutnya yaitu Uji statistik *Post Hoc* ANOVA, uji statistik *Kruskal Wallis* dan *Post Hoc Kruskal-Wallis* tidak perlu diujikan karena data tidak berdistribusi normal.

Tabel 4 Uji normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kontrol negatif	.	4	.	.	4	.
konsentrasi 5%	.	4	.	.	4	.
konsentrasi 10%	.	4	.	.	4	.

a. Lilliefors Significance Correction

Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian daun angšana (*Pterocarpus inidicus*) yang diekstrak dengan cara maserasi dicampur dengan pelarut etanol 96% serta konsentrasi 5% dan 10% tidak dapat dikategorikan sebagai respon hambatan pertumbuhan yang lemah dikarenakan tidak terbentuknya zona hambat (zona bening) di sekitar lubang sumuran.

Daftar Pustaka

Alfath, C. R. et al. (2013). *Anti Bakterial Mempengaruhi Dari Granati Buah Korteks Ekstrak Pada Streptococcus Mutans In Vitro*, 20(1), pp. 5–8.

- Hartati, S., & Nurazila, N. (2018). 'Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Diare Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Rejosari Pekanbaru'. *Jurnal Endurance*, 3(2), 400.
<https://doi.org/10.22216/jen.v3i2.2962>
- Jawetz, M., dan Adelberg's. (2005). *Mikrobiologi kedokteran*. (Buku 2). Penerjemah: N. Widorini. Penerbit Salemba Medika : Jakarta
- Katzung, Bertram G., 2001, *Basic and Clinical Pharmacology Second Edition*, Lange Medical Publications, USA
- Maywati, S., Gustaman, R. A., & Riyanti, R. (2023). Sanitasi lingkungan sebagai determinan kejadian penyakit diare pada balita di Puskesmas Bantar Kota Tasikmalaya. *Gorontalo Journal Health and Science Community (GOJHES)*, 7(2), 112–120.
<https://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/GOJHES/article/view/1711>
- Nelly Suryani, Vivi Anggia, and Nia Fachrunisa. Uji Aktivitas Antibakteri Gel Ekstrak Etanol Daun Angsana (Pterocarpus Indicus Willd.) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia* 3.1 (2020): 124-131.
- Rahman, I. W., RN, R. N. F., Ka'bah, Kristiana, H. N., & Dirga, A. (2022). Potensi Ekstrak Daun Jambu Biji (Psidium guajava) dalam Menghambat Pertumbuhan Serratia marcescens. *Jurnal Ilmu Alam Dan Lingkungan*, 13(1), 14–22.
- Rahmah, Firmawati, E., & Dwi Lestari, N., (2016), Penatalaksanaan Diare Berbasis Komunitas dengan Pendekatan Manajemen Terpadu Balita Sakit di Kecamatan Ngampilan, *Jurnal Inovasi Dan Penerapan Ipteks*, 4(2), 106–111.
- Selviana, Trisnawati, E., & Munawarah, S., (2017), Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diare pada Anak Usia 4-6 Tahun, *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 3(1), 28–34.
- Sherwood L. Fisiologi Manusia: dari Sel ke Sistem. Ed 6. Jakarta; Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2011. Hal 230-243.
- Zeniusa, P., Ramadhian, M. R., Nasution, S.H., dan Karima, N., 2019. ,''Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Teh Hijau Terhadap Escherichia coli Secara In Vitro''. *Medical Journal of Lampung University*. 8(2): 136-148.
- Zahro L dan Agustini R. 2013. "Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Kasar Saponin Jamur Tiram Putih". *UNESA Journal of Chemistry*. Vol. 2. No.3.