

## Skrinning Aktivitas Antimikroba Ekstrak Etanol Daun Mekai (*Albertisia sp.*)

### Screening of Antimicrobial Activity of Mekai (*Albertisia sp.*) Leaf Ethanol Extract

Nur Aini Buring Incau<sup>1,\*</sup>, Maria Almeida<sup>2</sup>, Niken Indriyanti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

<sup>2</sup>KBI Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

<sup>3</sup>KBI Farmakologi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

\*Email korespondensi: [hany.smd92@gmail.com](mailto:hany.smd92@gmail.com)

#### Abstrak

*Albertisia sp.* merupakan tumbuhan yang digunakan sebagai obat mata karena infeksi saluran mata atau kelopak mata oleh masyarakat Dayak di Kabupaten Malinau, Kalimantan Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak daun mekai memiliki aktivitas sebagai antimikroba dan sebagai antibakteri atau sebagai antifungi. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu ekstraksi teknik maserasi dengan menggunakan etanol 96%, yang kemudian dilakukan uji fitokimia. Metode yang digunakan pada pengujian aktivitas antimikroba yaitu metode difusi agar dengan mengukur diameter zona hambat yang terbentuk pada seri konsentrasi ekstrak yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan daun mekai memiliki kandungan metabolit sekunder yaitu flavonoid, alkaloid, steroid, saponin dan fenolik. Pada uji antimikroba ekstrak etanol daun mekai menghasilkan aktivitas pada *Malassezia furfur* sebesar  $11,52 \pm 7,97$  mm, *Aspergillus niger* sebesar  $10,66 \pm 1,36$  mm, dan *Candida albicans* sebesar  $6,31 \pm 7,04$  mm. Ekstrak etanol daun mekai memiliki aktivitas sebagai antibakteri kurang baik yaitu pada *Escherichia coli* sebesar  $1,59 \pm 3,16$  mm, *Propionibacterium acne*  $2,45 \pm 4,55$  mm, *Salmonella thypii* sebesar  $1,69 \pm 3,07$  mm, dan *vibrio cholerae*  $1,94 \pm 4,21$  mm. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun mekai lebih berpotensi dikembangkan sebagai antifungi dibandingkan sebagai antibakteri.

**Kata Kunci:** *Albertisia sp.*, daya hambat, antimikroba, metabolit sekunder

#### Abstract

*Albertisia sp.* is a plant used as eye medicine because to infection of the eye or eyelid tract by the Dayak population in Malinau Regency, North Kalimantan. This study aims to determine whether the extract of mekai leaf has antimicrobial activity as well as activity as an antibacterial or antifungal. The method

that was applied this study is extraction with a maceration using 96% ethanol, followed by phytochemical analysis. The agar diffusion technique was used to test the antibacterial activity by measuring the diameter of the inhibition zone at of various extract concentrations. According to the findings, mekai leaves contain secondary metabolites such as flavonoids, alkaloids, steroids, saponins, and phenolics. In the antimicrobial test results, the ethanolic extract of mekai leaf showed activity than *M.furfur* has a  $11,52 \pm 7,97$  mm, *A.niger* has a of  $10,66 \pm 1,36$  mm and *C.albicans* has a  $6,31 \pm 7,04$  mm. Ethanolic extracts of mekai leaf show activity than *E.coli*  $1,59 \pm 3,16$  mm, *P.acnes*  $2,45 \pm 4,55$  mm, *S.thypii*  $1,69 \pm 3,07$  mm, and *V.cholerae*  $1,94 \pm 4,21$  mm. From this study it was said that the ethanolic extract of mekai leaves might be developed as an antifungal rather than as an antibacterial.

**Keywords:** *Albertisia sp.*, inhibition, antimicrobial, secondary metabolites

---

DOI: <https://doi.org/10.25026/mpc.v14i1.575>

---

## 1 Pendahuluan

Indonesia adalah negara yang kaya akan tumbuhan obat yang banyak tersebar di wilayah nusantara, salah satunya yaitu *Albertisia sp.* Tumbuhan ini memiliki nama lokal yaitu daun Afa di Kalimantan Utara, Bekai atau Mekai di Kalimantan Timur, Sangkang di Kalimantan Barat dan Sungkai Sayur di Kalimantan Tengah [1]. Secara empiris daun mekai (*Albertisia sp.*) ini sering digunakan sebagai obat mata karena infeksi saluran mata atau kelopak mata oleh masyarakat Dayak di Kabupaten Malinau. Sakit mata sendiri dapat disebabkan oleh bakteri, jamur, virus, dan parasit[2].

Daun mekai memiliki kemampuan sebagai penyedap makanan karena pada ekstrak kasar daun mekai kering terdapat komponen senyawa rasa yaitu *gallic acid*, *tyrosine*, Ca, P, GMP, *malic acid*, *alanine*, *valine*, *aspartic acid*, *methionine* dan AMP (Purwayanti, 2013). Daun mekai selain sebagai penyedap rasa memiliki kemampuan yaitu sebagai obat yang telah diteliti oleh [4] sebagai antiplasmodium. Serta digunakan oleh masyarakat Dayak untuk mengobati penyakit degeneratif seperti hipertensi, stroke, dan kanker. Senyawa yang terkandung dalam daun mekai (*Albertisia sp.*) antara lain alkaloid, hidrokuinon, triterpenoid, steroid, tannin dan saponin [5].

Data mengenai aktivitas antimikroba yang menunjang penggunaan empiris *Albertisia sp.* sebagai obat mata masih sangat terbatas sehingga penelitian ini berfokus pada skrining

aktivitas ekstrak etanol daun mekai dengan menggunakan berbagai jenis mikroba yaitu jenis bakteri *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Propionibacterium acne*, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella thypii*, *Shigella boydii*, *Shigella dysenteriae*, *Vibrio cholerae*, *Streptococcus thermophilus*, dan fungi *Aspergillus niger*, *Candida albicans*, dan *Malassezia furfur*.

Metode yang digunakan untuk uji aktivitas antimikroba pada penelitian ini adalah metode difusi agar dengan menggunakan cakram kertas, dimana dalam teknik ini media agar yang telah diinokulasikan dengan bakteri kemudian dimasukan kertas cakram diatas permukaan media dan diisi dengan senyawa uji.

Melalui penelitian ini, telah dilakukan uji aktivitas antimikroba dari ekstrak etanol daun mekai, dimana ekstrak dari daun mekai tersebut diperoleh dengan cara maserasi dengan menggunakan teknik ekstraksi maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96%. Selanjutnya ekstrak yang diperoleh dilakukan uji kandungan metabolit sekunder dan dilakukan uji aktivitas antimikroba dengan menggunakan beberapa jenis mikroba uji dengan variasi seri konsentrasi yang diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi penunjang penggunaan empiris pada pengujian selanjutnya.

## 2 Metode Penelitian

### 2.1 Alat dan Bahan

#### 2.1.1 Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah aquadest, daun mekai (*Albertisia sp.*), bakteri *B.cereus*, bakteri *B.subtilis*, bakteri *E.coli*, bakteri *P.acne*, bakteri *S.epidermidis*, bakteri *P.aeruginosa*, bakteri *Salmonella thypii*, bakteri *Shigella boydii*, bakteri *Shigella dysenteriae*, bakteri *vibrio cholerae*, dan bakteri *S. thermophilus*, fungi *Aspergillus niger*, fungi *Candida albicans*, fungi *Malassezia furfur*, etanol 96%, *Nutrient Agar* (NA), *Potato Dextrose Agar* (PDA), pereaksi mayer, pereaksi dragendroff, pereaksi wagner, DMSO 10%.

#### 2.1.2 Alat

Adapun alat-alat yang digunakan adalah autoklaf, aluminium foil, botol vial, grinder, bunsen, batang pengaduk, cawan petri, corong pisah, erlenmeyer, *rotary evaporatory*, gelas ukur, hot plate, inkubator, jarum ose, *laminar air flow* (LAF), micropipet, pinset, pipet volume, tabung reaksi beserta raknya, timbangan analitik, kertas saring, dan milimeter skrub.

### 2.2 Ekstraksi Daun Mekai

Ekstraksi daun mekai (*Albertisia sp.*) dilakukan dengan menggunakan metode maserasi. Sebanyak 200 gram serbuk daun mekai direndam dengan menggunakan pelarut etanol 96% selama 5x24 jam kemudian disaring hingga terpisah antara filtrat dan residunya. Filtrat yang telah didapat kemudian di *rotary evaporator* sehingga di dapatkan ekstrak etanol [6].

### 2.3 Kandungan Metabolit Sekunder

#### 2.3.1 Uji Alkaloid

Uji alkaloid dilakukan dengan metode Mayer, Wagner dan Dragendorff. Sampel sebanyak 3 mL diletakkan didalam cawan porselin kemudian ditambahkan 2 mL kloroform dan 2 mL ammonia lalu disaring. Filtrat kemudian ditambahkan 3-5 tetes  $H_2SO_4$  pekat lalu dikocok sehingga terbentuk 2 lapisan. Lapisan atas dipindahkan kedalam tiga tabung masing-masing 2,5 mL. ketiga larutan dianalisis dengan pereaksi Mayer, Dragendorff dan

Wagner sebanyak 4-5 tetes. Reaksi dengan pereaksi Mayer akan terbentuk endapan putih, dengan pereaksi Dragendorff terbentuk endapan merah jingga dan dengan pereaksi Wagner terbentuk endapan coklat [6].

#### 2.3.2 Uji Flavonoid

Uji flavonoid dilakukan sebanyak 3 mL ekstrak ditambahkan dengan 100 mL air panas, dididihkan selama 5 menit, kemudian disaring. Filtrate sebanyak 5 mL, ditambahkan sebanyak 0,05 gram serbuk Mg dan 1 mL HCl pekat, kemudian dikocok kuat-kuat. Uji Positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah, kuning, atau jingga [6].

#### 2.3.3 Uji Steroid

Uji steroid dilakukan dengan sebanyak 3 mL ekstrak ditambahkan dengan  $CH_3COOH$  sebanyak 10 tetes dan  $H_2SO_4$  pekat sebanyak 2 tetes. Larutan dikocok beberapa saat dan dibiarkan selama beberapa menit. Uji positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna biru atau hijau atau cincin hitam [6].

#### 2.3.4 Uji Saponin

Uji saponin dilakukan dengan sebanyak 3 mL ekstrak ditambahkan dengan 10 mL aquadest sambil dikocok selama 1 menit, lalu ditambahkan 2 tetes HCl 1 N. Bila busa yang terbentuk tetap stabil selama kurang lebih 7 menit, maka ekstrak positif mengandung saponin [6].

#### 2.3.5 Uji Fenolik

Uji fenolik dilakukan dengan sebanyak 3 ml ekstrak ditambahkan dalam 1 mL larutan Fe(III) klorida 10%. Jika terbentuk warna biru tua, biru kehitaman atau hitam menunjukkan adanya senyawa fenolik [7].

### 2.4 Uji Aktivitas Antimikroba

Uji aktivitas antimikroba menggunakan metode difusi agar dengan metode paper disk. Sebanyak 300  $\mu$ L (0,3 mL) mikroba yang telah disuspensi, dipipet dan diinokulasikan pada 10 mL media agar dituangkan kedalam cawan petri lalu dihomogen dan ditunggu sampai media agar mengeras. Setelah agar mengeras, kertas cakram yang telah direndam ke dalam larutan sampel ekstrak, kemudian diletakkan diatas permukaan media dalam cawan petri dengan

menggunakan pinset. Pada kontrol negatif menggunakan paperdisk yang telah dicelupkan ke dalam DMSO 10%. Selanjutnya, cawan petri diberi label dan diinkubasi dalam inkubator pada suhu 37°C selama 1 x 24 jam. Pengamatan dilakukan setelah 1x24 jam masa inkubasi. Diameter zona bening diukur dengan menggunakan micrometer sekrup digital [8].

### 3 Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Kandungan Metabolit Sekunder

Pengujian kandungan metabolit sekunder pada ekstrak etanol daun mekai (*Albertisia sp.*) dilakukan dengan menggunakan pereaksi masing-masing. Tujuan dilakukannya kandungan metabolit sekunder adalah untuk melihat kandungan metabolit sekunder yang terdapat didalam ekstrak etanol daun mekai.

Hasil pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pada ekstrak etanol daun mekai (*Albertisia sp.*) memiliki kandungan senyawa flavonoid dengan reaksi positif berwarna kuning/jingga, alkaloid dengan pereaksi wagner dengan reaksi positif terbentuk endapan coklat, alkaloid dengan pereaksi mayer dengan reaksi positif terbentuk endapan putih, alkaloid dengan pereaksi dragendroff dengan reaksi positif terbentuk endapan jingga, steroid dengan reaksi positif terbentuk cincin hitam, saponin dengan reaksi positif terbentuk busa/buih selama setinggi 1 cm, dan fenolik dengan reaksi positif terbentuk berwarna hitam. Berikut merupakan tabel Uji Metabolit Sekunder ekstrak daun mekai (*Albertisia sp.*).

Tabel 1. Pengujian Kandungan Metabolit Sekunder Ekstrak Etanol Daun Mekai (*Albertisia sp.*)

Metabolit Sekunder	Ekstrak	Reaksi Positif
Flavonoid	+	Kuning/Jingga
Alkaloid		
Pereaksi Wagner	+	Terbentuk endapan coklat
Pereaksi Mayer	+	Terbentuk endapan putih
Pereaksi Dragendroff	+	Terbentuk endapan jingga
Steroid	+	Terbentuk cincin hitam
Saponin	+	Terbentuk busa setinggi 1 cm
Fenolik	+	Berwarna hitam

#### 3.2 Uji Aktivitas Antimikroba

Pengujian ektivitas antimikroba ekstrak daun mekai dilakukan dengan menggunakan metode difusi cakram kertas, dimana metode ini memiliki kelebihan yaitu cepat, mudah dan murah karena tidak memiliki alat khusus. Tujuan dilakukan uji aktivitas antimikroba adalah untuk melihat kemampuan dari ekstrak daun mekai dari berbagai variasi konsentrasi untuk menghambat beberapa mikroba uji.

Ekstrak daun mekai yang digunakan dibuat dengan cara memvariasikan seri konsentrasi ekstrak masing-masing menjadi 5%, 10%, 20%, dan 40%. Pengujian antimikroba dengan variasi konsentrasi yang berbeda bertujuan untuk melihat pengaruh setiap konsentrasi ekstrak pada mikroba yang diujikan.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan, bahwa pelarut DMSO 10% tidak memiliki kemampuan dalam menghambat bakteri. Selain itu pelarut DMSO 10% mampu melarutkan semua senyawa yang bersifat polar, nonpolar, dan semipolar. Berikut merupakan gambar yang menunjukkan pengaruh pelarut DMSO 10% sebagai kontrol negatif.

Hal ini juga dibuktikan oleh Katrin (2015) yang menyatakan bahwa hasil diameter penghambatan DMSO terhadap bakteri-bakteri ujinya adalah nol, sehingga pelarut ini, merupakan pelarut ekstrak yang baik karena tidak memberikan pengaruh dalam aktivitas penghambatan bakteri.

#### 3.3 Penentuan Diameter Zona Hambat

Penentuan diameter zona hambat dilakukan dengan cara memasukan larutan seri konsentrasi ekstrak dengan kertas cakram sebanyak 300 µL pada setiap kertas cakram. Tujuan perlakuan zona hambat yaitu untuk melihat seberapa besar kemampuan ekstrak daun mekai dalam menghambat mikroba.

Hasil pengujian antimikroba ekstrak daun mekai (*Albertisia sp.*) pada beberapa variasi seri konsentrasi menunjukkan terjadinya penghambatan terhadap fungi *Aspergillus niger*, *Candida albicans*, *Malassezia furfur*, dan terhadap bakteri *Escherichia coli*, *Propionibacterium acne*, *Salmonella thypii*, dan *Vibrio Cholerae* yang ditandai dengan adanya zona bening di sekitaran kertas cakram. Pengamatan daya hambat ekstrak terhadap

beberapa mikroba uji tersebut memperlihatkan adanya pengaruh dari konsentrasi ekstrak yang diberikan. Pada pengujian aktivitas antimikroba ekstrak etanol daun mekai (*Albertisia sp.*) tidak terdapat zona hambat mikroba yang terbentuk pada beberapa bakteri yaitu *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Shigella boydii*, *Shigella dysenteriae*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *Streptococcus thermophilus*.

Menurut Katrin [8], semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang diberikan maka zona hambat yang dihasilkan juga semakin besar. Daya hambat yang dihasilkan dari setiap seri konsentrasi menunjukkan sebesar pengaruh konsentrasi terhadap beberapa jenis mikroba. Menurut Davis dan Stout (1971) daya hambat dibagi atas: kategori sangat kuat adalah diameter zona hambat >20 mm, kategori kuat adalah diameter zona hambat 10-20 mm, kategori sedang adalah diameter zona hambat 5-10 mm, kategori lemah adalah diameter zona hambat <5 mm.

Diameter zona hambat terbesar yang dihasilkan dari pengujian yaitu pada fungi *Malassezia furfur* dengan seri konsentrasi 10% sebesar 19,98 mm sehingga tergolong kategori kuat, pada fungi *Aspergillus niger* dengan seri konsentrasi 10% sebesar 12,66 mm dan pada seri konsentrasi 40% sebesar 12,63 mm sehingga tergolong kategori kuat, pada *Candida albicans* dengan seri konsentrasi 5% sebesar 16,56 mm, pada konsentrasi 10% sebesar 19,76 mm, dan pada konsentrasi 20% sebesar 12,63 mm sehingga tergolong kategori kuat. Pada bakteri dihasilkan diameter zona hambat terbesar pada bakteri *Escherichia coli* dengan konsentrasi 20% sebesar 9,91 mm sehingga tergolong kategori sedang, pada bakteri *Salmonella thypii* dengan konsentrasi 20% sebesar 7,06 mm sehingga tergolong kategori sedang, pada bakteri *Propionibacterium acne* dengan konsentrasi 20% sebesar 12,55 mm sehingga tergolong kategori kuat, pada bakteri *Vibrio cholerae* dengan konsentrasi 20% sebesar 14,02 mm sehingga tergolong kategori kuat.

Kemampuan ekstrak daun mekai dalam menghambat mikroba disebabkan karena adanya kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada daun mekai seperti alkaloid, steroid, flavonoid. Adanya senyawa alkaloid pada ekstrak daun mekai, mampu menghambat

pertumbuhan bakteri dan fungi yang digunakan. Mekanisme penghambatan pertumbuhan bakteri oleh senyawa alkaloid yaitu dapat mengganggu terbentuknya komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri sehingga dapat menyebabkan bakteri menjadi lisis [8]. Berikut merupakan tabel diameter zona hambat ekstrak daun mekai (*Albertisia sp.*) terhadap beberapa mikroba uji.

Tabel 1.2 Diameter Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Mekai (*Albertisia sp.*) Terhadap Mikroba Uji

Jenis Mikroba	Zona Hambat (mm)		Kategori Hambat	Daya Hambat
	Mean ± SD	Signifikansi		
Bakteri Patogen				
B. cereus	0	-	Tidak Ada Aktivitas	
B. subtilis	0	-	Tidak Ada Aktivitas	
E. coli	1,59 ± 3,16	-	Lemah	
P. acne	2,45 ± 4,55	-	Lemah	
S. epidermidis	0	-	Tidak Ada Aktivitas	
P. aeruginosa	0	-	Tidak Ada Aktivitas	
S. thypii	1,69 ± 3,07	-	Lemah	
S. boydii	0	-	Tidak Ada Aktivitas	
S. dysenteriae	0	-	Tidak Ada Aktivitas	
Vibrio cholerae	1,94 ± 4,21	-	Lemah	
Bakteri Non Patogen				
S. thermophilus	0	-	Tidak Ada Aktivitas	
Fungi				
Aspergillus niger	10,66 ± 1,36	0,706	Sedang	
C. albicans	6,31 ± 7,04	0,939	Sedang	
M. furfur	11,52 ± 7,97	0,000	Kuat	

Berdasarkan penelitian yang telah didapatkan hasil bahwa pada ekstrak etanol daun mekai tidak memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Shigella boydii*, *Shigella dysenteriae*, dan *Streptococcus thermophilus*. Ekstrak etanol daun mekai memiliki aktivitas sebagai antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli*, *Propionibacterium acne*, *Salmonella thypii*, dan *Vibrio cholerae*. Ekstrak etanol daun mekai juga memiliki aktivitas sebagai antifungi terhadap fungi *Aspergillus niger*, *Candida albicans*, dan *Malassezia furfur*.

Pada uji antimikroba ekstrak etanol daun mekai menghasilkan aktivitas pada *Malassezia furfur* sebesar 11,52 ± 7,97 mm dengan nilai signifikan sebesar 0,000, *Aspergillus niger* sebesar 10,66 ± 1,36 mm dengan nilai signifikan sebesar 0,706, dan *Candida albicans* sebesar 6,31 ± 7,04 mm dengan nilai signifikan sebesar 0,939. Ekstrak etanol daun mekai memiliki

aktivitas sebagai antibakteri kurang baik yaitu pada *Escherichia coli* sebesar  $1,59 \pm 3,16$  mm, *Propionibacterium acne*  $2,45 \pm 4,55$  mm, *Salmonella thypi* sebesar  $1,69 \pm 3,07$  mm, dan *vibrio cholerae*  $1,94 \pm 4,21$  mm.

Analisis uji statistik ANOVA (Analysis of Variance) satu arah dengan derajat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ) menggunakan program SPSS dilakukan untuk melihat nilai perbandingan rata-rata yang signifikan antara diameter hambat pada variasi konsentrasi yang diujikan terhadap masing-masing mikroba uji. Hasil analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan ( $p<0,05$ ) antara konsentrasi ekstrak 5%, 10%, 20% dengan 40% serta kontrol negatif.

Hasil pengukuran diameter zona hambat antimikroba ekstrak etanol daun mekai dapat dilihat pada uji statistik SPSS, dimana hasil yang didapatkan pada bakteri *Aspergillus niger* yaitu terdistribusi normal ( $P>0,05$ ) dan homogen pada taraf  $P = 0,305 > 0,05$  dan berdasarkan analisis One Way Anova menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan antar perlakuan 5%, 10%, 20%, dan 40% dalam menghambat pertumbuhan *Aspergillus niger* pada taraf  $P=0,706 > 0,05$ .

Pada hasil pengukuran diameter zona hambat antimikroba ekstrak etanol daun mekai dimana hasil yang didapatkan pada bakteri *Candida albicans* yaitu terdistribusi normal pada konsentrasi 10% dan 40% ( $P>0,05$ ), terdistribusi tidak normal pada konsentrasi 5% dan 20% ( $P<0,05$ ) dan homogen pada taraf  $P=0,593 > 0,05$  dan berdasarkan analisis One Way Anova menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan antar perlakuan 5%, 10%, 20%, dan 40% dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* pada taraf  $P=0,939 > 0,05$ .

Pada hasil pengukuran diameter zona hambat antimikroba ekstrak etanol daun mekai dimana hasil yang didapatkan pada bakteri *Candida albicans* yaitu terdistribusi normal pada konsentrasi 10% dan 40% ( $P>0,05$ ), terdistribusi tidak normal pada konsentrasi 5% ( $P<0,05$ ) dan homogen pada taraf  $P = 0,176 > 0,05$  dan berdasarkan analisis One Way Anova menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antar perlakuan 5%, 10%, 20%, dan 40% dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* pada taraf  $P=0,000 < 0,05$ .

Pada penelitian sebelumnya didapatkan aktivitas antibakteri pada ekstrak etanol daun mekai terhadap bakteri *Staphylococcus Aureus* yang memiliki diameter zona hambat sebesar 8,30 mm sampai dengan 9,00 mm yang termasuk kategori sedang [2]. Berdasarkan penelitian yang lain dengan sampel yang berbeda yaitu menggunakan ekstrak etanol kulit bawang merah juga memiliki kandungan antibakteri terhadap bakteri *S. epidermidis*, *S. aureus*, *S. thypi* dan *E. coli* menunjukkan adanya aktivitas antibakteri serta aktivitas antijamur terhadap jamur *Trichophyton mentagrophytes*. Ditunjukkan dengan terbentuknya zona bening di sekeliling kertas cakram yang sudah diberi ekstrak. Berdasarkan pengukuran zona hambatan, dapat dilihat bahwa zona hambat bakteri Gram positif lebih besar bila dibandingkan dengan bakteri Gram negatif. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol kulit bawang merah lebih peka terhadap bakteri Gram positif. Adanya perbedaan aktivitas ini disebabkan karena perbedaan struktur dan komponen penyusun dinding sel bakteri. Lapisan peptidoglikan pada dinding sel bakteri Gram negatif lebih tipis, sedangkan pada bakteri Gram positif lapisan peptidoglikannya lebih tebal. Komponen penyusun dinding sel bakteri Gram negatif lebih kompleks karena memiliki lapisan membran luar tambahan, sehingga akan lebih mudah menembus dinding sel Gram positif dibanding Gram negatif [9].

#### 4 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa Pada Ekstrak etanol daun mekai memiliki kandungan metabolit sekunder yaitu Flavonoid, alkaloid, steroid, saponin dan fenolik. Pada ekstrak etanol daun mekai (*Albertisia sp.*) memiliki aktivitas antifungi terhadap fungi *Aspergillus niger*, *Candida albicans*, dan *Malassezia furfur*. Ekstrak etanol daun mekai (*Albertisia sp.*) memiliki aktivitas sebagai antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli*, *Propionibacterium acne*, *Staphylococcus epidermidis*, *Salmonella thypi*, dan *Vibrio cholerae*. Ekstrak etanol daun mekai lebih berpotensi sebagai antifungi dibandingkan sebagai antibakteri.

## 5 Kontribusi Penulis

Nur Aini Buring Incau: Melakukan pengumpulan data penelitian serta menyiapkan draft manuskrip. Maria Almeida dan Niken Indriyanti: Pengarah, pembimbing, serta penyelarasan akhir manuskrip.

## 6 Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

## 7 Daftar Pustaka

- [1] Pasang J, Gama S, Indriyanti N. 2019. Analisis Parameter Kimia Dan Toksisitas Akut Ekstrak Air Daun Mekai (*Albertisia Papuana Becc.*) Pada Ginjal Mencit. *Proceeding Of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences, (2019), 109-113, 10.* <https://doi.org/10.25026/Mpc.V10i1.372>
- [2] Sarifati Y, Ismail S, Kosala K. 2020. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Mekai (*Pycnarrhena Cauliflora Diels.*) Terhadap *Staphylococcus aureus.* *Jurnal Ilmiah Manuntung 6(2) 246-251. Issn: 2477- 1821*
- [3] Sulvi P, Umar S, Supriyadi, Murdijati G. 2013. Umami Potential From Crude Extract Of Bekkai Lan (*Albertisia Papuana Becc.*) Leaves, An Indegenous Plant In East Kalimantan-Indonesia. *International Food Research (2013) 20(2), 545-549.*
- [4] Hendra Dan Eko Kusumawati M. 2016. Pengaruh Lama Perebusan Simplisia Daun Apah (*Albertisia Papuana Becc.*) Yang Digunakan Sebagai Penyedap Makanan Oleh Masyarakat Kab. Tana Tidung Terhadap Angka Cemar Mikroba. *Jurnal Ilmiah Manuntung (2016), 22-27, 2(1). Issn: 2477- 1821*
- [5] Mondong F, Sangi M, Kumaunang M. 2015. Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Patikan Emas (*Euphorbia Prunifolia Jacq.*) Dan Bawang Laut (*Proiphys Amboinensis (L.) Herb.*). *Jurnal Mipa Unsrat 4(1). Hal: 81-87*
- [6] Susanty E, Et Al. 2014. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Laportea Decumana (Roxb.) Wedd.*). *Pharmacy (2014), 11(01). Issn: 1693- 3591*
- [7] Katili S, Wewengkang D, Rotinsulu H. 2020. Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Etanol Organisme Laut Spons *Ianthella Basta* Terhadap Beberapa Mikroba Patogen. *Pharmakon Jurnal Ilmiah Farmasi Unsrat; 9(1). Issn: 2302-2493*
- [8] Katrin D, Idiawati N, Sitorus B, Et Al. 2015. Uji Aktivitas Antibakteri Dari Ekstrak Daun Malek (*Litsea Graciae Vidal*) Terhadap Bakteri *Stapylococcus Aureus* Dan *Escherichia Coli.* *Jkk (2015), 7-12, 4(1). Issn: 2303-1077*
- [9] Melzi Octaviani, Haiyul Fadhli, Erenda Yuneisty. 2019. Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Etanol dari Kulit Bawang Merah (*Allium cepa L.*) dengan Metode Difusi Cakram. *Pharmaceutical Sciences and Research (PSR), 6(1), 2019, 62 – 68. E-ISSN 2477-0612*