

## UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata*) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes* MENGUNAKAN METODE DIFUSI AGAR

Ira Pufaijah Ely

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Maluku Husada

Cut Bidara Panita Umar

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Maluku Husada

Wa Indarsi

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Maluku Husada

Korespondensi penulis: [ira.pufaijah.ely@gmail.com](mailto:ira.pufaijah.ely@gmail.com)

**Abstract.** *The leaves of Airplant (*Kalanchoe pinnata*) are used as anti-bacterial, anti-tumor, cancer prevention, and insecticide. The purpose of this study was to prove that Airplant (*Kalanchoe pinnata*) leaf extract has secondary metabolic compounds that have anti-bacterial activity that can inhibit the growth of *Propionibacterium acnes*. This type of research is an experimental laboratory with the agar diffusion method. This study used concentrations of 5%, 10%, 15%, and 20%. Positive control (+) chloramphenicol antibiotic, negative control (-) aquadest. Observations of the screening tests carried out showed that Airplant leaves from Dusun Aira had several secondary metabolites, namely, flavonoids, alkaloids, tannins, and steroids. The results of the antibacterial activity test at a concentration of 20% showed that the Airplant leaf extract could inhibit the growth of *Propionobacterium acnes* bacteria 21 mm, the positive control antibiotic chloramphenicol showed an antibacterial activity of 32 mm.*

**Keywords:** *Airplant Leaf (*Kalanchoe pinnata*), *Propionibacterium acnes*.*

**Abstrak.** Daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) digunakan sebagai anti bakteri, anti tumor, pencegah kanker, dan insektisida. Tujuan penelitian ini untuk membuktikan bahwa ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) memiliki senyawa kandungan metabolik sekunder yang memiliki aktifitas anti bakteri yang dapat menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes*. jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratorium dengan metode difusi agar. Penelitian ini menggunakan konsentrasi 5%, 10%, 15%, dan 20%. Kontrol positif (+) antibiotik kloramfenikol, kontrol negatif (-) aquadest. Pengamatan uji skrining yang dilakukan dapat diketahui daun cocor bebek asal Dusun Aira memiliki beberapa senyawa metabolit sekunder yaitu, flavanoid, alkaloid, tanin, steroid. Hasil pengujian aktifitas anti bakteri pada konsentrasi 20% menunjukkan bahwa ekstrak daun cocor bebek dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Propionobacterium acnes* 21 mm, kontrol positif antibiotik kloramfenikol menunjukkan aktivitas antibakteri sebesar 32 mm, dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun cocor bebek memiliki aktifitas sebagai antibakteri *Propionobacterium acnes*.

---

Received April 07, 2022; Revised Mei 2, 2020; Juni 22, 2020

\* Jayanti Djarami, [apotekerjayanti@gmail.com](mailto:apotekerjayanti@gmail.com)

**Kata kunci:** Daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*), *Propionibacterium acnes*.

## LATAR BELAKANG

Kementerian pertanian dalam hal ini Direktorat Jendral Hortikultura sebagai institusi pemerintah yang menangani produksi tanaman obat menyatakan bahwa yang dimaksud tanaman obat adalah tanaman yang bermanfaat untuk obat-obatan, kosmetik dan kesehatan yang dikonsumsi atau digunakan dari bagian-bagian tanaman seperti, daun, batang, buah, umbi (rimpang) ataupun akar (Hortikultura, 2016).

Tumbuhan merupakan salah satu kekayaan sumber daya alam hayati di Indonesia yang didalamnya terkandung berbagai macam zat kimia aktif yang memiliki potensi besar untuk digunakan manusia dalam bidang pengobatan, salah satunya dapat bersifat sebagai antibakteri. Salah satu tanaman yang dapat berfungsi sebagai anti bakteri adalah ekstrak daun cocor bebek (Herma, dkk, 2017).

*Kalanchoe pinnata* di kenal sebagai cocor bebek di Indonesia, di temukan dari Madagaskar. Daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) oleh masyarakat di gunakan sebagai antibakteri, antivirus, antioksidan, jamur, antiparasit dan antihipertensi. Kandungan senyawa dalam daun cocor bebek antara lain steroid, terpenoid, flavonoid, alkaloid, dan lipid (Sutandio, 2017)

Salah satu penyakit kulit yang sering menjadi keresahan bagi para remaja dan dewasa muda yaitu jerawat atau dalam bahasa medisnya *aknevulgaris*, Salah satu penyakit kulit yang selalu mendapat perhatian bagi para remaja dan dewasa muda adalah jerawat atau dalam bahasa medisnya *acnevulgaris* (Zai dkk, 2019).

*Aknevulgaris* merupakan penyakit kulit yang terjadi akibat peradangan menahun folikel polisebasea yang ditandai dengan adanya komedo, papul, pustul, nodul pada tempat predileksinya yaitu pada muka, bahu, dada bagian atas, lengan atas dan punggung bagian atas (Adhi dkk, 2018).

*Propionibacterium acnes* termasuk bakteri flora normal pada kulit yang merupakan bakteri gram positif dan bersifat *anaerob aerotoleran*. Bakteri ini berperan dalam pembentukan jerawat, dengan menghasilkan lipase yang memecah asam lemak bebas dari lipid kulit sehingga menyebabkan peradangan. Peradangan

tersebut menyebabkan bakteri ini berpoliferasi dan memperparah lesi inflamasi dengan merangsang produksi sitokinproinflamasi (Wardani, 2020).

### **KAJIAN TEORITIS**

dilakukan yaitu uji efektivitas daun cocor bebek terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* adalah hasil uji efektivitas menunjukkan bahwa zona hambat yang efektif dalam menghambat *Propionibacterium acnes* yaitu pada konsentrasi 50% dikarenakan pada konsentrsi tersebut mulai terbentuknya zona hambat dengan kategori kuat dan bila dibandingkan dengan antibiotik dengan daya hambat 8,58 mm, konsentrasi ekstrak daun cocor bebek 50% masih lebih kuat dengan daya hambat 10,04 mm (Hartia dkk, 2018).

Hasil wawancara yang di lakukan dengan beberapa orang maka, seorang ibu mengatakan tanaman hias cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) tidak hanya di gunakan sebagai tanaman hias teras rumah, akan tetapi cocor bebek ini juga dapat di gunakan untuk menurunkan demam.

Berdasarkan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang manfaat tanaman cocor bebek terhadap kesehatan, maka dari itu peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* menggunakan metode difusi agar di Dusun Aira Desa Soahuku Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku TeDesain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan yaitu *Eksperimental Laboratories* yang merupakan pengujian laboraturium untuk mengidentifikasi kandungan senyawa metabolit dan mengetahui aktivitas antibakteri pada ekstrak daun cocor bebek (*khalachoe piñata*).

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 28 Februari sampai 24 sMaret 2020 dilaboratorium Bahan Alam Program Studi Farmasi STIKes Maluku Husada Kairatu dan Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Maluku.

### **Alat dan Bahan yang digunakan**

Alat yang digunakan adalah bejana maserasi, tabung reaksi, corong kaca, spatula tisu, autoclave, batang pengaduk, beaker glass, blue tip, cawan petri, hot plate, incubator, kertas koran, kompor gas, mikropipet 1000 ul, neraca analitik, oven, pembakar spirtus, rak tabung, refrigator, tabung reaksi, termometer, aluminium foil, handscoon, kertas label, masker, kapas, erlenmeyer, pisau, pipet ukur, push ball, blender, pinset, kertas cakram, kertas saring, lidi kapas steril, swab, dan pisau.

Bahan yang digunakan yaitu, sampel daun cocor bebek (*Kalachoe pinata*) mikroba uji yaitu *Propionibacterium acnes*, aquades, medium Nutrien Agar (NA), pelarut NaCl, klorida (HCl), FeCl<sub>3</sub>, etanol 70%, serbuk magnesium (mg) dan kloramfenikol.

### **Prosedur Penelitian**

#### **Persiapan Sampel**

Daun cocor yang telah diambil sebanyak 3kg, disortasi basah kemudian dicuci dan dilakukan perajangan dan dikeringkan setelah kering di lakukan sortasi kering setelah itu dihaluskan kemudian di simpan di dalam wadah toples kaca.

#### **Ekstraksi Sampel**

Daun cocor bebek (*khalancoe pinata*) yang sudah diserbukkan sebanyak 300 gram dimasukan ke dalam bejana maserasi kemudian di tambahkan dengan 2 liter etanol 70% sambil diaduk kemudian di tutup dengan aluminium foil dan di diamkan selama 3 hari disaring filtratnya dengan menggunakan kertas saring diuapkan menggunakan hair dryer hingga mendapatkan ekstrak kental.

### **Identifikasi Kandungan Kimia**

#### **a. Flavanoid**

Masukan ekstrak 1 ml kedalam tabung reaksi tambahkan serbuk magnesium dan 2 ml HCl 2N sebanyak 3 tetes, uji positif ditunjukkan warna merah padam.

b. Alkaloid

Masukan ekstrak 1 ml 5 ml HCl 2N, dipanaskan pada penangas air, setelah dingin campur disaring dan di filtrat kedalam tabung tambahkan 3 tetes pereaksi mayer, hasil positif jika terdapat endapan kuning atau putih, mengandung alkaloid jika ditambahkan pereaksi mayer akan membentuk endapan kuning putih, dan apabila ditambahkan pereaksi dragendrof sebanyak 3 tetes akan menghasilkan endapan merah bata.

c. Tanin.

Masukan ekstrak kedalam tabung reaksi sebanyak 1 ml di tambahkan aquadest 3 tetes dan  $FeCl_3$  sebanyak 3 tetes positif tanin di tunjukan dengan terbentuknya warna biru tua atau hitam.

d. Steroid

Masukan ekstrak sebanyak 1 ml ditambahkan 3 tetes kloroform dalam tabung reaksi yang kering, lalu ditambahkan 10 tetes asam asetat anhidrat dan 3 tetes asam sulfat pekat, Reaksi positif ditunjukan dengan, terbentuknya larutan berwarna merah.

**Uji AKtivitas Antibakteri**

a. Pengenceran Konsentrasi Ekstrak

Tujuan pembuatan konsentrasi ekstrak etanol daun cocor bebek 5% 10% 15% 20% (*Khalancoe pinnata*) dimulai dengan membuat perhitungan untuk konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 20% b/v dengan cara ditimbang 0,05 g, 0,1 g, 0,15 g, dan 0,2 g ekstrak daun cocor bebek (*khalancoe pinata*).

b. Sterilisasi Alat

Semua alat-alat dan medium yang akan digunakan terlebih dahulu disterilisasi. Sterilisasi alat dan medium dilakukan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit. Alat dan bahan yang disterilisasi adalah alat dan bahan yang tahan dan tidak mengalami kerusakan pada suhu tinggi, seperti tabung reaksi, cawan porselin, jarum ose, beaker glasa.

c. Pembuatan Medium

Untuk uji aktivitas yaitu dengan Nutrien Agar (NA) media dibuat dengan cara ditimbang Nutrien Agar (NA) Sebanyak 2,8 gram, lalu dilarutkan dalam 100 ml aquades menggunakan erlenmeyer. Setelah itu di panaskan diatas hot plate

sampai mendidih, kemudian dimasukkan kedalam masing-masing tabung sebanyak 5 ml dan di tutup menggunakan kapas. Semua media disterilkan dalam autoklaf pada suhu 121°C selama 15-30 menit, kemudian dibiarkan pada suhu ruangan selama  $\pm$  30 menit sampai memadat

d. Penyiapan Bakteri Uji

Jenis bakteri uji *Propionibacterium acnes* diremajakan pada medium Nutrien Agar (NA) miring seri. Mikroba uji diinkubasi sebanyak 1 ose kedalam medium NA dan inkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam (Nuraina, 2015).

e. Pembuatan Suspensi Bakteri

Bakteri uji yang telah diremajakan selama 1x24 jam, diambil satu ose kemudian disuspensikan kedalam aquades steril, setelah itu dihomogenkan. Dari tabung pertama dipipet 1 ml suspense bakteri uji dan dimasukkan kedalam tabung kedua yang berisi 9 ml aquades steril, sehingga volume total tabung kedua adalah 10 ml. Demikian seterusnya dilakukan hingga tabung yang kelima (pengenceran 10<sup>-5</sup>) yang setara dengan 3.10<sup>8</sup> cfu/ml nefolometer Mcfarland. Tujuan dilakukan pengenceran adalah untuk mengurangi jumlah populasi bakteri.

f. Pengujian Antibakteri

Pengujian daya hambat ekstrak etanol daun cocor bebek (*khalancoe pinata*) dilakukan dengan metode difusi agar. Media agar sebanyak 15 ml dituang ke dalam masing-masing cawan petri steril dan didiamkan sampai media menjadi padat selama 15 menit. Bakteri *propionibakterium* yang telah disuspensi sebelumnya sebanyak 1-2 ose dari biakan murni bakteri disebar di atas medium Nutrien Agar (NA) dengan menggunakan swap steril lalu digores secara rapat ke seluruh permukaan cawan petri yang berisi Nutrient Agar (NA) (Audies, 2015). Media NA padat yang telah diinokulasikan dengan bakteri dibuat 4 lubang dengan diameter 6 mm. Dari masing-masing ekstrak dengan konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 20% diinjeksikan ke lubang sebanyak kurang lebih  $\pm$ 50 $\mu$ . Sedangkan untuk control negatifnya berupa aquades dibuat di cawan petri lainnya. Media tersebut diinkubasi pada suhu 37oC selama 24 jam. Setelah itu dilakukan pengukuran diameter zona hambat dengan menggunakan penggaris yang ditandai dengan zona bening disekitar kertas cakram (Audies, 2015)

### **Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan yaitu *Eksperimental Laboratories* yang merupakan pengujian laboratorium untuk mengidentifikasi kandungan senyawa metabolit dan mengetahui aktivitas antibakteri pada ekstrak daun cocor bebek (*khalachoe piñata*).

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 28 Februari sampai 24 sMaret 2020 dilaboratorium Bahan Alam Program Studi Farmasi STIKes Maluku Husada Kairatu dan Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Maluku.

### **Alat dan Bahan yang digunakan**

Alat yang digunakan adalah bejana maserasi, tabung reaksi, corong kaca, spatula tisu, autoclave, batang pengaduk, beaker glass, blue tip, cawan petri, hot plate, incubator, kertas koran, kompor gas, mikropipet 1000 ul, neraca analitik, oven, pembakar spirtus, rak tabung, refrigerator, tabung reaksi, termometer, aluminium foil, handscoon, kertas label, masker, kapas, erlenmeyer, pisau, pipet ukur, push ball, blender, pinset, kertas cakram, kertas saring, lidi kapas steril, swab, dan pisau.

Bahan yang digunakan yaitu, sampel daun cocor bebek (*Kalachoe pinata*) mikroba uji yaitu *Propionibacterium acnes*, aquades, medium Nutrien Agar (NA), pelarut NaCl, klorida (HCl), FeCl<sub>3</sub>, etanol 70%, serbuk magnesium (mg) dan kloramfenikol.

### **Prosedur Penelitian**

#### **Persiapan Sampel**

Daun cocor yang telah diambil sebanyak 3kg, disortasi basah kemudian dicuci dan dilakukan perajangan dan dikeringkan setelah kering di lakukan sortasi kering setelah itu dihaluskan kemudian di simpan di dalam wadah toples kaca.

#### **Ekstraksi Sampel**

Daun cocor bebek (*khalancoe pinata*) yang sudah diserbukan sebanyak 300 gram dimasukan ke dalam bejana maserasi kemudian di tambahkan dengan 2 liter etanol 70% sambil diaduk kemudian di tutup dengan aluminium foil dan di diamkan selama 3 hari

disaring filtratnya dengan menggunakan kertas saring diuapkan menggunakan hair dryer hingga mendapatkan ekstrak kental.

### Identifikasi Kandungan Kimia

#### a. Flavanoid

Masukan ekstrak 1 ml kedalam tabung reaksi tambahkan serbuk magnesium dan 2 ml HCl 2N sebanyak 3 tetes, uji positif ditunjukkan warna merah padam.

#### b. Alkaloid

Masukan ekstrak 1 ml 5 ml HCl 2N, dipanaskan pada penangas air, setelah dingin campur disaring dan di filtrat kedalam tabung tambahkan 3 tetes pereaksi mayer, hasil positif jika terdapat endapan kuning atau putih, mengandung alkaloid jika ditambahkan pereaksi mayer akan membentuk endapan kuning putih, dan apabila ditambahkan pereaksi dragendrof sebanyak 3 tetes akan menghasilkan endapan merah bata.

#### c. Tanin.

Masukan ekstrak kedalam tabung reaksi sebanyak 1 ml di tambahkan aquadest 3 tetes dan  $FeCl_3$  sebanyak 3 tetes positif tanin di tunjukan dengan terbentuknya warna biru tua atau hitam.

#### d. Steroid

Masukan ekstrak sebanyak 1 ml ditambahkan 3 tetes kloroform dalam tabung reaksi yang kering, lalu ditambahkan 10 tetes asam asetat anhidrat dan 3 tetes asam sulfat pekat, Reaksi positif ditunjukkan dengan, terbentuknya larutan berwarna merah.

### Uji AKTivitas Antibakteri

#### g. Pengenceran Konsentrasi Ekstrak

Tujuan pembuatan konsentrasi ekstrak etanol daun cocor bebek 5% 10% 15% 20% (*Khalanchoe pinnata*) dimulai dengan membuat perhitungan untuk konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 20% b/v dengan cara ditimbang 0,05 g, 0,1 g, 0,15 g, dan 0,2 g ekstrak daun cocor bebek (*khalanchoe pinata*).

#### h. Sterilisasi Alat

Semua alat-alat dan medium yang akan digunakan terlebih dahulu disterilisasi. Sterilisasi alat dan medium dilakukan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15

menit. Alat dan bahan yang disterilisasi adalah alat dan bahan yang tahan dan tidak mengalami kerusakan pada suhu tinggi, seperti tabung reaksi, cawan porselin, jarum ose, beaker glasa.

i. Pembuatan Medium

Untuk uji aktivitas yaitu dengan Nutrien Agar (NA) media dibuat dengan cara ditimbang Nutrien Agar (NA) Sebanyak 2,8 gram, lalu dilarutkan dalam 100 ml aquades menggunakan erlenmeyer. Setelah itu di panaskan diatas hot plate sampai mendidih, kemudian dimasukan kedalam masing-masing tabung sebanyak 5 ml dan di tutup menggunakan kapas. Semua media disterilkan dalam autoklaf pada suhu 121°C selama 15-30 menit, kemudian dibiarkan pada suhu ruangan selama  $\pm$  30 menit sampai memadat

j. Penyiapan Bakteri Uji

Jenis bakteri uji *Propionibacterium acnes* diremajakan pada medium Nutrien Agar (NA) miring seri. Mikroba uji diinkubasi sebanyak 1 ose kedalam medium NA dan inkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam (Nuraina, 2015).

k. Pembuatan Suspensi Bakteri

Bakteri uji yang telah diremajakan selama 1x24 jam, diambil satu ose kemudian disuspensikan kedalam aquades steril, setelah itu dihomogenkan. Dari tabung pertama dipipet 1 ml suspense bakteri uji dan dimasukan kedalam tabung kedua yang berisi 9 ml aquades steril, sehingga volume total tabung kedua adalah 10 ml. Demikian seterusnya dilakukan hingga tabung yang kelima (pengenceran 10<sup>-5</sup>) yang setara dengan 3.10<sup>8</sup> cfu/ml nefolometer Mcfarland. Tujuan dilakukan pengenceran adalah untuk mengurangi jumlah populasi bakteri.

l. Pengujian Antibakteri

Pengujian daya hambat ekstrak etanol daun cocor bebek (*khalancoe pinata*) dilakukan dengan metode difusi agar. Media agar sebanyak 15 ml dituang ke dalam masing-masing cawan petri steril dan didiamkan sampai media menjadi padat selama 15 menit. Bakteri *propionibakterium* yang telah disuspensi sebelumnya sebanyak 1-2 ose dari biakan murni bakteri disebar di atas medium Nutrien Agar (NA) dengan menggunakan swap steril lalu digores secara rapat ke seluruh permukaan cawan petri yang berisi Nutrient Agar (NA) (Audies, 2015). Media NA padat yang telah diinokulasikan dengan bakteri dibuat 4 lubang dengan diameter 6 mm. Dari masing-

masing ekstrak dengan konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 20% diinjeksikan ke lubang sebanyak kurang lebih  $\pm 50\mu$ . Sedangkan untuk control negatifnya berupa aquades dibuat di cawan petri lainnya. Media tersebut diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Setelah itu dilakukan pengukuran diameter zona hambat dengan menggunakan penggaris yang ditandai dengan zona bening disekitar kertas cakram (Audies, 2015).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Uji Identifikasi Kandungan Kimia Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata*)

Hasil uji skrining fitokimia dilakukan untuk mengidentifikasi kandungan senyawa metabolik sekunder yang terdapat dalam daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*). Didapatkan % rendamen sebanyak 17,09 % dilakukan skrining fitokimia dengan hasil positif dari senyawa metabolik sekunder yang mengandung beberapa pereaksi di tunjukan pada tabel 1:

**Tabel 1** Hasil Uji Skring Fitokimia Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata*)

Kandung a Kimia	Pengujian	Hasil	Ket
Flavanoid	Filtrat 1 ml + 2 ml HCl 2N 3 tetes	Positif apabila terbentuknya warna merah batah	+
Alkaloid	Filtrat 1 ml + 5 ml HCl 2N + di filtrat + 3 tetes ragen mayer + 3 tetes pereaksi dragendrof	Pereaksi mayer, hasil positif jika terdapat endapan kuning atau putih, pereaksi gragendrof hasil positif jika terbentuk endapan mera bata	+
Tanin	Filtrat 1 ml + aquadest dan FeCl <sub>3</sub> sebanyak 3 tetes	Positif tanin di tunjukan dengan terbentuknya warna biru tua atau hitam	+
Steroid	Filtrat 1 ml ekstrak + kloroform + 10 tetes asam asetat anhidrat dan 3 tetes asam sulfat pekat	Positif ditunjukan dengan terbentuknya larutan berwarna merah	+

Keterangan : (+) positif : Mengandung golongan senyawa metabolit sekunder

Berdasarkan hasil uji skrining fitokimia ekstrak etanol daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) mengandung senyawa flavanoid, alkaloid, tanin, steroid

**Hasil Uji aktivitas Anti bakteri Ekstrak Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata*) dan kloramfenikol terhadap (*Propionibacterium acnes*)**

Aktivitas antibakteri ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* menggunakan metode difusi sumuan, didapatkan rata-rata diameter zona hambat pengamatan 24 jam dapat dilihat pada tabel 2

**Table 2** Hasil Uji Aktivitas Antibakteri

Nama bakteri	uji Konsentra si Ekstrak (%)	Hasil Pengeluaran Zona Hambat (mm)	Keteranga n Hasil	Respon hambat
<i>Propionibacteriu m acnes</i>	5%	11 mm	Resisten	Kuat
	10%	13 mm	Intermedien	Kuat
	15%	19 mm	t	Sangat kuat
	20%	21 mm	Sensitiv	Sangat kuat
	K <sup>(-)</sup>	0 mm	Sensitiv	Lemah
	K <sup>(+)</sup>	32 mm	Resisten	Sangat kuat
			Sensitiv	

Keterangan: Zona hambat antibiotik Chloramphenicol terhadap bakteri *propionibacterium acnes*

Resisten : 11 mm

Intermediet : 13 m

Sensitiv : 19-21 mm

K<sup>(-)</sup> : Kontrol negatif (Aquadest)

K<sup>(+)</sup>: Kontrol positif (antibiotik chloramphenicol)

Berdasarkan tabel 5.1.3 hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) terhadap pertumbuhan *Propionibacterium acnes* didapatkan rata-rata diameter zona hambat pada konsentrasi 5% sebesar 11mm, kemudian pada konsentrasi 10% sebesar 13 mm, konsentrasi 15% sebesar 19 mm, konsentrasi 20% sebesar 21 mm dan untuk control pembanding yaitu antibiotic Chloramfhenicol zona diameter hambatnya sebesar 32 mm dan control negatifnya yaitu aquadest tidak terdapat zona hambatan.

## Pembahasan

### Uji Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak Etanol Daun Cocor Bebek (*Khalanchoe pinnata*)

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun cocor bebek (*Kalachoe pinnata*) menggunakan pereaksi warna, memiliki kandungan senyawa flavanoid, alkaloid, tanin , steroid di dapatkan hasilnya positif.

Hasil uji senyawa flavanoid menunjukkan bahwa ekstrak daun cocor bebek (*Kalachoe pinnata*) mengandung senyawa flavanoid dengan penambahan etanol 2 ml 70% ditambahkan serbuk 0,5 Mg ditambahkan 2 ml HCl terbentuknya warna merah kekuningan. Hasil pengujian flavanoid menunjukkan positif karena terjadi perubahan warna merah kekuningan yang disebabkan oleh adanya reaksi reduksi oleh serbuk magnesium yang dilakukan dalam suasana asam dengan penambahan HCl, reduksi dengan serbuk magnesium dan asam klorida pekat memberi warna merah kekuningan (Inara f dkk, 2018)

Hasil uji senyawa alkaloid menunjukkan ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) positif mengandung senyawa alkaloid karena terbentuk endapan warna putih. Alkaloid mengandung atom nitrogen yang mempunyai pasangan elektron bebas sehingga dapat digunakan untuk membentuk ikatan kovalen koordinat dengan ion logam pada uji alkaloid dengan menggunakan pereaksi mayer diperkirakan nitrogen pada alkaloid akan bereaksi dengan ion logam  $K^+$  dari kalium tetraiodomerkurat (II) membentuk kompleks kalium-alkaloid yang mengendap. Dengan penambahan pereaksi dragendrof menghasilkan positif terdapat alkaloid menghasilkan warna merah merah batah.

Hasil uji senyawa tanin menunjukkan bahwa ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) positif mengandung tanin pada penambahan  $FeCl_3$  biru atau hijau kehitaman. Hasil pengujian tanin menunjukkan positif yang ditandai dengan adanya perubahan warna biru atau hijau kehitaman. Tanin yang didapat pada pengujian ini merupakan tanin terhidrolisis yang akan bereaksi dengan penambahan  $FeCl_3$  sehingga menghasilkan warna biru kehitaman (Inara dkk,2018).

Hasil pengujian steroid menunjukkan bahwa ekstrak daun cocor bebek (*Kalachoe pinnata*) positif mengandung senyawa steroid karena terbentuk endapan berwarna merah. Hasil uji senyawa steroid menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun cocor bebek

(*Kalanchoe pinnata*) mengandung senyawa steroid dengan penambahan kloroform dengan penambahan asam asetat dan dan asam sulfat, pereaksi membentuk larutan berwarna merah. (Ahmad,2017).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian menurut (Astri pinili dkk.,2016) tentang uji sensitivitas ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) dengan hasil uji skrining fitokimia daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) yaitu flavonoid, alkaloid, tannin. Selain itu penelitian ini juga sejalan dengan penelitian menurut ( Vira widi astuti 2015) dengan hasil uji skrining fitokimianya mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder yang sala satunya yaitu steroid.

#### **Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata*).**

Setelah uji skrining fitokimia, penelitian berlanjut ketahap pengujian aktivitas anti bakteri. Penguji anti bakteri menggunakan empat konsentrasi ekstrak yaitu 5%, 10%, 15%, 20%, tujuan digunakan empat variasi diatas untuk mengetahui pada konsentrasi berapakah aktivitas antibakteri dapat menghambat pertumbuhan bakteri. tujuan penggunaan aquades untuk melarutkan ekstrak daun cocor bebek sebab aquades banyak digunakan untuk melarutkan ekstrak kental di beberapa penelitian. Aquades merupakan pelarut yang baik karena kepolarannya, sifat aquades yang bersifat polar dapat melarut senyawa kimia yang mempunyai efek menghambat dan membunuh (Khafidhoh, 2015).

Pada pengujian aktivitas antibakteri daun cocor bebek digunakan antibiotik pembanding kloramfenikol, antibiotik pembanding kloramfenikol digunakan sebagai control positif dengan diameter zona hambat yang terbentuk sebesar 32 mm terdapat bakteri *propionibacterium acnes* (Ronal dian, dkk,2015)

Hasil penelitian uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*.) dapat dilihat bahwa zona hambat yang dihasilkan dari berbagai konsentrasi ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*.) yaitu 5%, 10%, 15%, dan 20% terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* memiliki diameter zona hambat yang berbeda-beda dan memiliki kriteria kekuatan antibakteri yang berbeda pula.

Ekstrak etanol daun cocor bebek pada konsentrasi 5% dan 10% mempunyai daya hambat yang (kuat) sedangkan pada konsentrasi 15% dan 20% mempunyai daya hambat sangat kuat (Sensitif) dengan diameter zona hambat sebesar 19 mm dan 21 mm. Sensivitas adalah suatu keadaan dimana mikroba sangat peka terhadap antibiotik atau

sensivitas adalah kepekaan suatu antibiotik yang masih baik untuk memberikan daya hambat terhadap mikroba. Dan untuk control pembanding yaitu anti biotik kloramfenikol zona diameter hambatannya sebesar 32m (sangat kuat) dan control negatifnya yaitu aquades 0 tidak terdapat zona hambatan (lemah).

Pada penelitian ini peneliti menggunakan *paper disc* yang berisi kloramfenikol 32 µg sebagai kontrol positif. Kontrol positif digunakan untuk melihat perbandingan diameter daerah hambatan antibiotik dengan ekstrak etanol daun cocor bebek terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*. Adapun daerah hambatan yang didapatkan dari antibiotik kloramfenikol sebesar 32 mm, dimana daerah hambatan ini lebih besar dibandingkan dengan ekstrak etanol daun cocor bebek. Sebagai kontrol negatif menggunakan aquades yang tidak menghasilkan daerah hambatan yaitu 0 mm.

Penelitian ini menunjukkan bahwa semakin meningkatnya konsentrasi ekstrak maka semakin meningkat pula daya hambat yang diperoleh. Hal ini sesuai dengan pernyataan Eny purwanitiningih, dkk, (2020) bahwa semakin besar konsentrasi semakin tinggi daya hambatnya.

#### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Dari hasil penelitian diaras dapat disimpulkan bahwa, Identifikasi kandungan kimia pada daun cocor bebek (*Kalanchoe pinata*) asal Dusun Aira menunjukkan daun cocor bebek positif mengandung flavanoid, alkaloid, tanin, steroid. Ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe Pinata*) pada ke empat konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20%, mempunyai kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri yang berbeda-beda dengan diameter 11 mm, 13 mm, 19 mm, dan 21 mm dengan jona hambat 11mm menunjukkan resisten, 13 mm menunjukkan intermediet sedangkan jona hambat 19mm dan 21 mm menunjukkan sensitif.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Hortikultura, (2016). PDB Beberapa Komuditas Sayuran Terhadap Total PDB Sayuran Nasional Tahun 2010. Kementrian pertanian.
- Eny purwatiningsih dkk, (2020) *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Cocor Bebek (Kalanchoe pinnata) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Salmonella Typhi Dengan Metode Kiby Bauer*: Universitas Mohamad Husni Thamrin
- Sutadino,(2017). *Karakterisasi Simplisia Dan Ekstrak Etanol Daun Sirsak* ,(pp.475 )
- Zai, dkk. (2019). *Hubungan Stres Dengan Kejadian Acnes Vulgaris pada Mahasiswa Semester V (lima) Program Studi Ilmu Keperawatan Falkutas Kedokteran Samratulangi Manado*, ejournal keperawatan ( e-kep).
- Ahdi, dkk, (2018). *Ilmu penyakit kulit dan Kelamin*, Fkui.
- Wardani, (2020) *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol dan Fraksi Daun Jawer Kotok (Coleus)*
- Restiana, dkk., (2016). *Uji Aktifitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Pelepah Pisang ambon (Musah paradisiaca, Linn). Terdhadap Probionibacterium Acnes. Acnes Suatu Proses Vulgaris Merupakan Kronik Meningkat Pada Beberapa Tahun Presentase Resistensi Pada Beberapa Tahu Presentase Resistesi Dan Klindamisi*, 2, Pp.422-433
- Hartia A, dkk, (2018) *Uji Efektivitas Anti Bakteri Ekstrak Daun Cocor Bebek ( Kalanchoe pinnata) Terhadap Bakteri Probioni Bacterium Acnes (secara invitro)*, Universitas Bengkulu
- Audis, A (2015) . *Uji Efektifitas Antibakteri Ekstrak Kulit Nanas Pertumbuhan Streptococcus Mutans Penyebab Karies Gigi*. Padang universitas andalas.
- Ronal dian dkk, (2015) *Uji Resintensi Escherichia Coli Yang diisolasi dari Plak sGigi Terhadap Merkuri dan Antibiotik kloramfenikol*. Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado.s
- Herma, dkk. (2017). *Uji Efek Penurunan Ekstrak Etanol Daun Sirsak (Annona muricata L ) Pada Tikus Wistar Jantan*, XXXIX