



Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak n-Heksan dan Etanol Kombinasi Buas-Buas dan Secang Terhadap Pertumbuhan *Propionibacterium acnes*

Isnindar^{1*}, Inka Riesty Wulandari², Sri Luliana³

^{1,2,3} Jurusan Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura, Jl. Prof. Dr. H. Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat

* Penulis Korespondensi. Email: isnindar@yahoo.com

ABSTRAK

Jerawat adalah penyakit kulit atau peradangan yang dapat terjadi karena sumbatan di pori-pori kulit dengan tanda bintik-bintik di area wajah. Penyebab yang dapat menimbulkan jerawat salah satunya yaitu bakteri *Propionibacterium acnes* yang merupakan bakteri yang ada pada jerawat. Pengobatan jerawat dapat dilakukan dengan penggunaan antibiotik, namun memiliki efek samping yang menyebabkan iritasi. Pemanfaatan tumbuhan dapat meminimalisir terjadinya iritasi. Daun Buas-buas (*Premna serratifolia* Linn.) dan Kayu secang (*Caesalpinia sappan* Linn.) dimanfaatkan masyarakat sebagai obat dan juga berkhasiat antibakteri. Penelitian ini untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak n-heksan dan ekstrak etanol kombinasi daun Buas-buas dan Kayu secang terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*. Ekstrak n-heksan dan etanol diperoleh dengan menggunakan metode maserasi bertingkat. Selanjutnya kedua ekstrak diuji antibakteri dengan menggunakan metode difusi cakram. Ekstrak n-Heksan (Buas-buas : Secang) pada perbandingan 2:1 (150 ppm dan 300 ppm) zona bening yang terbentuk 1,0 mm; 1,5 mm. Pengujian Ekstrak Etanol (Buas-buas : Secang) tidak memberikan zona bening yang terbentuk. Ekstrak n-Heksan dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* dengan kategori lemah, sedangkan ekstrak etanol tidak dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*.

Kata Kunci:

Premna serratifolia Linn; *Caesalpinia sappan* Linn; *Acne vulgaris*; *Propionibacterium acnes*; Ekstrak

Diterima:
12-07-2023

Disetujui:
26-11-2023

Online:
01-12-2023

ABSTRACT

Acne is a skin disease or inflammation that can occur due to blockages in the skin pores with signs of spots on the face area. One of the causes that can be acne is *Propionibacterium acnes* which is a bacteria that comes from acne. Acne treatment can be solved with the use of antibiotics, but they have side effects such as irritation. The utilization of plants can minimize irritation. The leaves of Buas-buas (*Premna serratifolia* Linn.) and secang wood (*Caesalpinia sappan* Linn.) are used by people as medicine and also have antibacterial efficacy. The research for determining the antibacterial activity of n-Hexane extract and Ethanol extract of the combination Buas-buas leaves and secang wood against the growth of *Propionibacterium acnes* bacteria. n-Hexane and Ethanol extract were obtained using a multiple maceration method and antibacterial activity using a disc diffusion method. The results of the research of n-hexane extract (Buas-buas : Secang) at a ratio of 2: 1 (150 ppm and 300 ppm) of inhibition zones that formed were 1.0 mm; 1,5 mm. Ethanol extract (Buas-buas : Secang) did not give the formed inhibition zone. n-Hexane extract can inhibit the growth of the *Propionibacterium acnes* bacteria with a

weak category, while the ethanol extract cannot inhibit the growth of the *Propionibacterium acnes* bacteria.

Copyright © 2023 Jsscr. All rights reserved.

Keywords:

Premna serratifolia Linn; *Caesalpinia sappan* Linn; *Acne vulgaris*; *Propionibacterium acnes*; Extract

Received:

2023-07-12

Accepted:

2023-11-26

Online:

2023-12-01

1. Pendahuluan

Tanaman yang memiliki khasiat sebagai obat-obatan banyak dimanfaatkan, seperti penyakit pada kulit (komedo, pustul, nodul dan papula). Penyakit kulit yang banyak dijumpai pada umumnya yaitu Jerawat (*acne vulgaris*) [1]. Jerawat dapat terjadi karena sumbatan di pori-pori kulit dengan tanda bitnik-bintik di area wajah. Komedo dapat terbentuk karena adanya sumbatan saluran pilosebacea sehingga sebum tidak bisa keluar dari saluran dan menyebabkan bengkak. Komedo merupakan cikal bakal timbulnya jerawat[2]. Bakteri penyebab jerawat yaitu *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*.

Bakteri *P. acnes* adalah bakteri gram positif yang bekerja pada cikal bakal pembentukan jerawat. *P. acnes* mengeluarkan enzim hidrolitik yaitu enzim yang dapat menyebabkan kerusakan folikel polisebasea dan menghasilkan lipase, protease, lesitinase, hyaluronidase, dan neurimidase yang mana enzim-enzim ini bertindak pada proses peradangan[2]. Pengobatan jerawat yang disebabkan bakteri dapat dilakukan di klinik ataupun dilakukan dengan cara swamedikasi. Salah satu tumbuhan yang berperan sebagai antibakteri yaitu Buas-buas (*Premna serratifolia* Linn.) dan Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* Linn.)

Buas-buas (*Premna serratifolia* Linn.) umumnya digunakan masyarakat melayu sebagai sayuran atau lalapan. Kandungan senyawa pada Buas-buas yang berperan sebagai antibakteri yaitu flavonoid dan fenolik[3][4]. Kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) dimanfaatkan kayunya dalam pengobatan tradisional dan banyak digunakan sebagai minuman herbal. Senyawa flavonoid, fenolik dan terpenoid dapat berperan untuk menghambat pertumbuhan dan metabolisme sel mikroba[5]. Penelitian yang dilakukan Restuati (2016) menggunakan daun Buas-buas terhadap bakteri *B.cereus* menghasilkan zona bening sebesar 12,5 mm. Prabawa (2019) juga meneliti aktivitas ekstrak kayu secang terhadap bakteri *P.acnes* yang menghasilkan zona bening sebesar 12,2 mm. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri kombinasi daun Buas-buas dan Kayu secang terhadap pertumbuhan bakteri *P.acnes* dengan menggunakan ekstrak n-heksan dan ekstrak etanol. Parameter yang dilihat yaitu diameter zona bening yang terbentuk disekeliling cakram. Penelitian ini merupakan keterbaruan dalam pemanfaatan daun Buas-buas sebagai antibakteri terhadap *P.acnes*.

2. Metode

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah alat-alat gelas (*Pyrex Iwaki*®), autoklaf (*Daihan WACS-1045*®), ayakan no. mesh 40, blender simplisia, buchner (*Iwaki*®), inkubator (*Memmert*® E24899), kawat ose, Laminar Air Flow (*APS-LAF-V-010*®), mikropipet 100µl - 1000µl (*DRAWELL*®), mikroskop (*POVIC*®), oven (*Memmert*® UP400), penangas air, penggaris, pinset, pisau, Rotary evaporator (*Buchi*®), sendok penyuu, sendok stainless, swab alkohol, timbangan analitik (*Ohaus*® PA 2012).

Bahan-bahan yang digunakan adalah daun Buas-buas (*Premna serratifolia* Linn.)

dan Kayu secang (*Caesalpinia sappan* Linn.), bakteri *Propionibacterium acnes*, media Mueller Hinton Agar (MHA), media Blood Agar Plate (BAP), pelarut n-Heksan Merck (EMSURE®), etanol 96%, BaCl₂ 1%, H₂SO₄, NaCl, FeCl₃, CHCl₃, aluminium foil, Ciprofloxacin 5µg/disc, DMSO, kertas cakram.

Prosedur Kerja

Preparasi Sampel

Sampel yang digunakan yaitu Buas-buas (*Premna serratifolia* Linn.) dan Kayu secang (*Caesalpinia sappan* Linn.). Bagian yang digunakan yaitu daun dan kayu. Sampel diambil di Limbung, Kubu Raya, Kalimantan Barat dan Pontianak. Sampel dikumpulkan, dibersihkan dengan menggunakan air bersih yang mengalir. Selanjutnya daun dilakukan perajangan dan pengeringan dengan oven pada suhu 40°C, kemudian diserbukkan menggunakan blender dan disimpan dalam wadah.

Pembuatan Ekstrak

Simplisia di maserasi bertingkat dengan menggunakan pelarut non-polar dan polar. Maserasi dilakukan menggunakan pelarut n-Heksan terlebih dahulu pada masing-masing simplisia buas-buas dan kayu secang selama 3x24 jam dengan pergantian pelarut dan dilakukan pengadukan sesekali setiap 1x24 jam. Maserat yang diperoleh selanjutnya disaring menggunakan Buchner vacum sehingga diperoleh filtrat yang jernih untuk selanjutnya dipekatkan menggunakan rotary evaporator. Setelah itu dilakukan maserasi kembali menggunakan pelarut etanol 96% dengan perlakuan yang sama. Ekstrak yang dihasilkan dihitung %rendemen, berikut persamaan perhitungan %rendemen :

$$(\text{Berat ekstrak yang didapat}) / (\text{Berat simplisia}) \times 100\% \dots\dots\dots [1]$$

Skrining Fitokimia

Flavonoid

Ekstrak dilarutkan dalam etanol 70%, kemudian tambahkan serbuk Mg dan 1 tetes HCl pekat. Senyawa flavonoid memberikan warna oranye, merah dan biru[5].

Alkaloid

Ekstrak dilarutkan dalam H₂SO₄, kemudian diambil 1 mL dan ditaruh pada tiga tabung reaksi yaitu reagen Mayer, Dragendorff dan Wagner. Hasil positif menunjukkan adanya endapan putih pada Mayer, endapan coklat oranye atau jingga pada Dragendorff, dan endapan coklat pada Wagner[5].

Terpenoid

Ekstrak dilarutkan dalam CHCl₃, kemudian ditambahkan dengan beberapa tetes H₂SO₄. Hasil positif menunjukkan adanya warna coklat kemerahan yang terbentuk[5].

Tanin

Ekstrak dilarutkan dalam aquadest, kemudian disaring. Filtrat diambil beberapa mL dan diteteskkan dengan FeCl₃ 1%. Terbentuknya endapan biru atau hitam menunjukkan adanya tannin[5].

Saponin

Ekstrak dilarutkan dalam 10 mL aquadest atau air suling didalam tabung reaksi. Campuran kemudian dikocok kuat selama beberapa menit hingga terbentuk buih atau busa. Hasil positif adanya saponin ditandai apabila buih atau busa ketika didiamkan

selama beberapa menit tidak hilang[5].

Fenolik

Ekstrak dilarutkan dalam aquadest, kemudian diambil 1-2 tetes larutan dan ditambahkan FeCl_3 , membentuk warna hijau dan hitam biru[5].

Pengujian Aktivitas Antibakteri

Sterilisasi Alat dan Bahan

Alat non gelas dan media MHA disterilkan di dalam autoklaf ± 15 menit di suhu 120°C . Alat gelas dan kertas cakram disterilisasi menggunakan oven pada suhu $160^\circ\text{C} \pm 120$ menit. Kawat ose disterilkan di api Bunsen hingga kawat berwarna merah.

Peremajaan Bakteri

Bakteri *Propionibacterium acnes* diremajakan menggunakan media Blood Agar Plate (BAP), diinkubasi 2 hari pada suhu 37°C .

Pembuatan Media MHA

Pembuatan dilakukan dengan cara 38 gram serbuk MHA dilarutkan dalam 1L aquadest pada Erlenmeyer dan diaduk hingga larut sambil dilakukan pemanasan di atas hotplate agar larutan homogen. Larutan kemudian disterilkan dalam autoklaf di suhu 121°C selama 20 menit. Media MHA yang sudah steril di masukkan ke cawan petri dan didiamkan hingga memadat.

Standar Kekeruhan McFarland

Standar kekeruhan yang digunakan yaitu standar 0,5 ekivalen dengan suspensi sel bakteri sebanyak 10 (CFU)/mL. Larutan terdiri dari BaCl_2 1% dan H_2SO_4 1% sebanyak 9,95 mL. Larutan di homogenkan dan digunakan sebagai pembanding kekeruhan dengan suspensi bakteri.

Pembuatan Suspensi Bakteri *P.acnes*

Biakan bakteri *P.acnes* disuspensi ke tabung reaksi yang mengandung 10 mL NaCl 0,9%. Biakan yang sudah disuspensikan kemudian divortex sesuai standar McFarland.

Larutan Uji dan Uji Kontrol

Kontrol positif yaitu Ciprofloxacin $5\mu\text{g}/\text{disc}$. Kontrol negatif yaitu DMSO 10%. Ekstrak n-Heksan dan ekstrak etanol kombinasi buah-buahan dan kayu secang (1:1, 1:2 dan 2:1) dengan variasi konsentrasi sebagai berikut :

Tabel 1. Konsentrasi Sampel Uji

Ekstrak n-Heksan (Buas-buas : Secang)		
1:1	1:2	2:1
100 ppm	100 ppm	100 ppm
150 ppm	150 ppm	150 ppm
300 ppm	300 ppm	300 ppm
Ekstrak Etanol (Buas-buas : Secang)		
1:1	1:2	2:1
1500 ppm	1500 ppm	1500 ppm
2000 ppm	2000 ppm	2000 ppm
2500 ppm	2500 ppm	2500 ppm

Uji Aktivitas Antibakteri Difusi Cakram

Media MHA yang sudah dibuat dan dilakukan sterilisasi dituang dalam cawan petri hingga memadat, lalu ditambahkan biakan bakteri yang sudah dibuat suspensi, kemudian digoreskan diatas permukaan media dengan menggunakan cotton swab steril. Setelah itu diletakkan kertas cakram kosong yang sudah direndam dengan variasi konsentrasi dari ekstrak n-Heksan dan ekstrak etanol kombinasi daun buas-buas dan kayu secang diatas media yang telah ditanami bakteri. Kertas cakram juga direndam dalam pelarut DMSO yang sebagai kontrol negatif serta Ciprofloxacin 5µg/disc sebagai kontrol positif. Lalu kertas cakram tersebut diletakkan diatas media yang telah ditanami bakteri.

Inkubasi Bakteri

Bakteri dengan media MHA di cawan petri dimasukkan dalam inkubator suhu 37oC dan diinkubasi selama 1x24 jam. Aktivitas antibakteri diamati dengan melihat zona bening yang terbentuk.

3. Hasil dan Pembahasan

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi bertingkat, yaitu menggunakan pelarut non-polar dan polar. Ekstraksi maserasi bertingkat memiliki tingkat pemurnian ekstrak yang lebih baik menggunakan 2 pelarut dengan tingkat kepolaran yang berbeda, yaitu dari nonpolar ke polar[6]. Pelarut n-Heksan digunakan untuk menarik senyawa nonpolar pada tumbuhan, sedangkan etanol 96% digunakan untuk menarik senyawa yang polar pada tumbuhan. Proses maserasi menggunakan pelarut n-Heksan terlebih dahulu (3x24 jam tiap 1x24 jam diganti pelarut serta pengadukan sesekali yang bertujuan untuk menjamin serbuk telah berkontak dengan cairan penyari).

Tabel 2. Hasil %rendemen ekstrak

Ekstrak	Berat Simplisia (g)	Berat Ekstrak (g)	%Rendemen
NHBB	1.133	13,6	1,20
NHKS	3500	4,5	0,12
EBB	1.133	46,5	4,10
EKS	3.500	81,3	2,32

Keterangan :

NHBB : n-Heksan Buas-buas

NHKS : n-Heksan Kayu Secang

EBB : Etanol Buas-buas

EKS : Etanol Kayu secang

Residu kemudian dimaserasi kembali menggunakan pelarut etanol 96% dengan perlakuan yang sama. Maserat yang diperoleh selanjutnya disaring menggunakan buchner vacum yang bertujuan untuk memisahkan pengotor yang tidak diinginkan, mempercepat proses penyaringan dan filtrat yang dihasilkan lebih jernih[7]. Hasil filtrat di Rotary evaporator untuk memperoleh ekstrak yang pekat[7]. Nilai rendemen dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 3. Skrining Fitokimia

Senyawa	NHBB	NHKS	EBB	EKS
Flavonoid	-	-	+	+
Fenol	-	-	+	+
Tanin	-	-	-	-
Alkaloid	-	-	-	-
Saponin	-	-	+	+
Terpenoid	+	+	-	+

Keterangan :

(-) tidak terdeteksi, (+) terdeteksi

NHBB : n-Heksan Buas-buas

NHKS : n-Heksan Kayu Secang

EBB : Etanol Buas-buas

EKS : Etanol Kayu secang

Hasil skrining fitokimia pada ekstrak n-Heksan Buas-buas dan kayu secang menunjukkan hasil positif adanya senyawa terpenoid. Ekstrak etanol buas-buas terdeteksi adanya senyawa flavonoid, fenol dan saponin, sedangkan ekstrak etanol kayu secang menunjukkan adanya senyawa flavonoid, fenol dan terpenoid. Hasil Skrining fitokimia dapat dilihat pada Tabel 3.

Hasil penelitian antibakteri pada ekstrak n-heksan kombinasi buas-buas dan kayu secang (1:1 dan 1:2) tidak menunjukkan adanya zona bening. Akan tetapi, pada perbandingan 2:1 menunjukkan adanya zona bening yang terbentuk di konsentrasi 150 ppm dan 300 ppm berturut-turut yaitu 1,0 dan 1,5 mm yang termasuk kategori lemah menurut David dan Stoute karena ≤ 5 mm. Adapun ukuran kertas cakram yang digunakan yaitu 6 mm, sehingga jika dibandingkan dengan hasil pengujian nilai zona bening yang terbentuk disekitar cakram yaitu tergolong kecil atau semu. Pengujian ini menunjukkan semakin besar konsentrasi yang digunakan semakin meningkat zona bening yang terbentuk dan adanya perbedaan kecepatan ekstrak berdifusi ke medium agar [8]. Hasil penelitian antibakteri dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak n-Heksan Kombinasi Daun Buas-buas dan Kayu secang terhadap *P.acnes*

Sampel uji	Konsentrasi	Diameter zona bening (mm)			Rata - rata	Ket.
		Pengulangan ke-				
		I	II	III		
1 : 1	100 ppm	0	0	0	0	Tidak ada zona bening
	150 ppm	0	0	0	0	Tidak ada zona bening
	300 ppm	0	0	0	0	Tidak ada zona bening
1 : 2	100 ppm	0	0	0	0	Tidak ada zona bening
	150 ppm	2,5	0	0	0,83	Tidak ada zona bening
	300 ppm	0	0	0	0	Tidak ada zona bening
2 : 1	100 ppm	0	0	0	0	Tidak ada zona bening
	150 ppm	0	0	3,0	1,0	Lemah
	300 ppm	4,5	0	0	1,5	Lemah
Kontrol (+)	Ciprofloxacin 5 μ g/disc	24,5	25,0	25,5	25,5	Sensitif
Kontrol (-)	DMSO 10%	0	0	0	0	Tidak ada zona bening

Zona bening yang terbentuk pada ekstrak n-heksan diduga karena adanya senyawa terpenoid yang terkandung, hal ini sesuai dengan hasil pengujian skrining fitokimia yang dilakukan pada ekstrak n-heksan buas-buas dan secang [9]. Senyawa terpenoid yang diduga memiliki aktivitas antibakteri pada daun buas-buas yaitu *neophytadiene* [10]. Hal ini juga didukung oleh penelitian Ngazizah (2016) bahwa *neophytadiene* memiliki aktivitas sebagai antimikroba dengan mengganggu proses terbentuknya membran atau dinding sel [9].

Tabel 5. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kombinasi Daun Buas-buas dan Kayu secang terhadap *P.acnes*

Sampel uji	Konsentrasi	Diameter zona bening (mm)			Rata - rata	Ket.
		Pengulangan ke-				
		I	II	III		
1 : 1	1500 ppm	0	0	0	0	Tidak ada zona bening
	2000 ppm	0	0	0	0	Tidak ada zona bening
	2500 ppm	0	0	0	0	Tidak ada zona bening
1 : 2	1500 ppm	0	0	0	0	Tidak ada zona bening
	2000 ppm	0	0	0	0	Tidak ada zona bening
	2500 ppm	0	0	0	0	Tidak ada zona bening
2 : 1	1500 ppm	0	0	0	0	Tidak ada zona bening
	2000 ppm	0	0	0	0	Tidak ada zona bening
	2500 ppm	0	0	0	0	Tidak ada zona bening
Kontrol (+)	Ciprofloxacin 5µg/disc	24,5	25,0	25,5	25,5	Sensitif
Kontrol (-)	DMSO 10%	0	0	0	0	Tidak ada zona bening

Hasil penelitian antibakteri pada ekstrak etanol kombinasi buas-buas dan kayu secang seperti pada Tabel 5. tidak menunjukkan adanya zona bening. Faktor-faktor yang diduga dapat mempengaruhi tidak terbentuknya zona bening yaitu kurangnya konsentrasi ekstrak dan kandungan metabolit sekunder[11][12]. Konsentrasi sampel pada penelitian ini tergolong kecil sehingga tidak efektif untuk membentuk zona bening dan menghambat bakteri *P.acnes*. Hal ini juga didukung oleh Hardiningtyas dkk (2010) bahwa potensi bioaktivitas ekstrak bisa saja sulit berdifusi yang menyebabkan diameter menjadi lebih kecil bahkan tidak terbentuk [13].

Menurut Madigan (2000) menyatakan bahwa terbentuknya zona bening tergantung dari konsentrasi antibakteri yang digunakan, kelarutan antibakteri tersebut ke media, koefisien difusi dan aktivitas antibakteri. Semakin besar konsentrasi maka daya hambat akan besar. Konsentrasi ekstrak yang besar dapat mempengaruhi aktivitas bakteri yang di uji[14]. Akan tetapi pada penelitian ini penggunaan konsentrasi cukup kecil, sehingga konsentrasi sampel tidak bekerja dengan baik terhadap media uji dimana dapat mempengaruhi ada tidaknya zona bening. Pada penelitian sampel tumbuhan lain yang menggunakan konsentrasi dengan satuan persen pun tidak menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *P.acnes*. Riferty (2018) menggunakan ekstrak etanol biji pare terhadap *P.acnes* tidak memberikan zona bening pada konsentrasi 20 dan 25% (b/v)[15]. Penelitian lain juga dilakukan Retnaningsih (2019) menggunakan ekstrak etanol daun ungu terhadap bakteri *P.acnes* tidak menunjukkan zona bening di konsentrasi 100, 80, 60, 40 dan 20% [16].

Pengujian skrining fitokimia menunjukkan adanya kandungan metabolit sekunder pada tumbuhan buah-buasan dan secang (Tabel 3.) yang dapat berperan sebagai antibakteri yaitu fenol. Adapun pengaruh fenol terhadap pertumbuhan antibakteri *P.acnes* yaitu mendenaturasi protein dan menyebabkan sel menjadi lisis[5]. Hal ini diduga karena rendahnya kandungan total fenol pada buah-buasan dan secang, sehingga tidak menunjukkan adanya aktivitas antibakteri terhadap *P.acnes*. Adapun pernyataan tersebut didukung oleh Isnindar dan Luliana (2020) bahwa kandungan total fenol yang dimiliki buah-buasan dan secang sangat kecil yaitu 9,82 dan 11,10% jika dibandingkan dengan tumbuhan meniran dan bunga rosella yaitu 30,60 dan 26,15% [17].

Menurut Mulyani (2017) tidak terdapatnya zona bening antibakteri dikarenakan bakteri memiliki sifat dan ketahanan yang berbeda terhadap suatu antibakteri, walaupun bakteri tersebut termasuk dalam satu golongan yang sama yaitu golongan bakteri gram positif [18]. Bakteri *P.acnes* merupakan bakteri Gram positif dengan lapisan peptidoglikan yang tebal [19][20].

Kontrol positif yang digunakan yaitu antibiotik Ciprofloxacin 5µg/disc, yaitu antibiotik berspektrum luas terhadap bakteri gram positif dan negatif yang merupakan golongan fluoroquinolin[21]. Hasil zona bening pada Ciprofloxacin yang didapat yaitu 25,0 mm yang termasuk kategori sensitif menurut CLSI 2012 (*The Clinical and Laboratory Standards Institute*) yaitu ≥ 21 mm. Kontrol negatif yang digunakan yaitu DMSO 10%. DMSO dipilih karena dapat melarutkan hampir semua senyawa polar maupun nonpolar. Berdasarkan hasil uji peneliti menunjukkan tidak terdapat zona bening pada pelarut DMSO 10%.

4. Kesimpulan

Skrining fitokimia dilaporkan pada buah-buasan dan kayu secang yaitu Flavonoid, fenol, terpenoid dan saponin. Ekstrak n-Heksan kombinasi buah-buasan dan kayu secang memiliki aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan *Propionibacterium acnes* pada perbandingan 2:1 (150 ppm dan 300 ppm). Sedangkan pada ekstrak etanol kombinasi buah-buasan dan kayu secang tidak adanya zona bening yang terbentuk pada pertumbuhan *Propionibacterium acnes*.

Referensi

- [1] I. Indarto, W. Narulita, B. S. Anggoro, dan A. Novitasari, "Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Binahong Terhadap *Propionibacterium Acnes*," *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, vol. 10, no. 1, hlm. 67-78, 2019, doi: 10.24042/biosfer.v10i1.4102.
- [2] Anggita. Rahmi. Hafsari, C. Tri, S. Toni, dan Indri. L. Rahayu, "Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.) terhadap *Propionibacterium acnes* Penyebab Jerawat," *Jurnal Istek*, vol. 9, no. 1, hlm. 141-161, 2015.
- [3] A. M. Mona dan M. Restuati, "Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Buah-Buasan (*Premna pubescens* Blume) Sebagai Antiinflamasi Pada Edema Kaki Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)," *Jurnal Biosains*, vol. 1, no. 3, hlm. 1230-2443, 2016, doi: 10.24114/jbio.v1i3.2930.
- [4] M. Restuati, U. Hidayat, A. S. S. Pulungan, N. Pratiwi, dan D. S. Diningrat, "Antibacterial activity of buahbuasan (*Premna pubescens* Blume) leaf extracts against *Bacillus cereus* and *Escherichia coli*," *Journal of Plant Sciences*, vol. 11, no. 4, hlm. 81-85, 2016, doi: 10.3923/jps.2016.81.85.
- [5] I. D. G. P. Prabawa, N. Khairiah, dan H. Ihsan, "Kajian Bioaktivitas dan Metabolit Sekunder dari Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) Untuk Sediaan Bahan

- Aktif," *Prosiding Seminar Nasional Balai Riset dan Standardisasi Industri Samarinda*, hlm. 1-12, 2019.
- [6] S. H. Putri, I. Ardiansah, dan Hanidah, "Antioksidan pada Produk Tahu Hasil Koagulasi Menggunakan Biji Kelor (*Moringa oleifera* L.)," *Jurnal Teknotan*, vol. 12, no. 1, hlm. 73-78, 2018.
- [7] Prastyo dan A. S. Rahayoe, "Penyaringan Metode Buchner Sebagai Alternatif Pengganti Penyaringan Sederhana Pada Percobaan Adsorpsi Dalam Pratikum Kimia Fisika," *Indonesian Journal of Laboratory*, vol. 1, no. 1, hlm. 23-27, 2018, doi: 10.22146/ijl.v1i1.40966.
- [8] M. Handayani, O. Lambui, dan I. Suwastika, "Potensi Tumbuhan *Melastoma malabathricum* L. Sebagai Bahan Antibakteri *Salmonellosis* Ethanol Extracts of *Melastoma malabathricum* L. Leaves Potential as anti-bacterial agent on *Salmonella*," *Natural Science: Journal of Science and Technology*, vol. 6, no. 2, hlm. 165-174, 2017.
- [9] F. N. Ngazizah, N. Ekowati, dan A. T. Septiana, "Potensi Daun Trembilungan (*Begonia hirtella* Link) sebagai Antibakteri dan Antifungi," *Jurnal Biosfera*, vol. 33, no. 3, hlm. 126, 2017.
- [10] D. Hadiarti, "Identification of n-hexane Extract Constituents From *Premna Serratifolia* Linn using GC-MS," *Majalah Ilmiah Al Ribaath*, vol. 12, no. 1, hlm. 22-28, 2015.
- [11] S. G. Jenkins dan A. N. Schuetz, "Current concepts in laboratory testing to guide antimicrobial therapy," *Mayo Clinic Proceedings*, vol. 87, no. 3, hlm. 290-308, 2012, doi: 10.1016/j.mayocp.2012.01.007.
- [12] A. Altemimi, N. Lakhssassi, A. Baharlouei, D. G. Watson, dan D. A. Lightfoot, "Phytochemicals: Extraction, isolation, and identification of bioactive compounds from plant extracts," *Plants*, vol. 6, no. 4, hlm. 1-23, 2017, doi: 10.3390/plants6040042.
- [13] M. Kawaroe, D. Soedarma, H. Effendi, T. Nurhayati, dan D. Hardiningtyas, "Aktivitas Antibakteri Ekstrak Karang Lunak *Sarcophyton* sp. yang Difragmentasi dan Tidak Difragmentasi dari Perairan Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu, Jakarta," *Jurnal Biota*, vol. 15, no. 3, hlm. 340-347, 2010.
- [14] M. Madigan, J. Martinko, dan J. Parker, *Brock Biology of Microorganism*. Prentice Hall Inc, 2000.
- [15] F. Riferty, E. R. E. S. Sakti, dan U. A. Dasuki, "Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak dan Fraksi Biji Pare (*Momordica charantia* L.) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*," *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa*, vol. 1, no. 2, hlm. 119-125, 2018, doi: 10.29313/jiff.v1i2.3139.
- [16] A. Retnaningsih, A. Primadhamanti, dan A. Febrianti, "Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Ungu (*Graptophyllum pictum* (L.) GRIFF) Terhadap *Staphylococcus epidermidis* dan Bakteri *Propionibacterium acnes* Penyebab Jerawat dengan Metode Cakram," *Jurnal Analisis Farmasi*, vol. 4, no. 1, hlm. 1-9, 2019.
- [17] Isnindar dan S. Luliana, "Synergism of Antioxidant Activity Combination of Buas-Buas (*Premnaserratifolia* Linn.), Meniran (*Phyllanthusniruri* L.), Secang (*Caesalpiniasappan*) and Roselle (*Hibiscus sabdarifa*) Extracts," *Majalah Obat Tradisional*, vol. 25, no. 3, hlm. 138-143, 2020, doi: 10.22146/mot.51328.
- [18] Y. Mulyani, D. Hidayat, Isbiantoro, dan Y. Fatimah, "Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L) Merr) sebagai Antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*," *JFL : Jurnal Farmasi Lampung*, vol. 6, no. 2, hlm. 46-55, 2017.

- [19] I. Fitri, "Efektivitas Antibakteri Ekstrak Herba Meniran (*Phyllanthus niruri*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella* sp. dan *Propionibacterium acnes*," *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*, vol. 6, no. 2, hlm. 300–310, 2017, doi: 10.23887/jstundiksha.v6i2.11815.
- [20] A. B. W. Putra, "Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kloroform Kelopak Rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn) Terhadap *Propionibacterium acnes*, *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* serta Uji Bioautografi," *Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 2010.
- [21] Fauzia, Wiryanto, dan S. Lubis, "Pemeriksaan Potensi Tablet Ciprofloxacin yang Beredar di Apotek Kota Medan dengan Metode Pengenceran," *Majalah Kedokteran Nusantara*, vol. 38, no. 4, hlm. 302–304, 2005.