

Uji Antibakteri Ekstrak Dan Fraksi Herba Ceplukan (*Physalis Angulata L.*) Untuk Mengatasi Infeksi *Staphylococcus Epidermidis* Selama Persalinan

Renata Tri Anggreany, Ismi Rahmawati*, Fransiska Leviana
1 Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta

*correspondence author: Jln. Letjen Sutoyo, Mojosongo, Surakarta, Indonesia
Telp. 0271-852518, E-mail: ismirahmawati1611@gmail.com

DOI: [10.33859/dksm.v11i1.560](https://doi.org/10.33859/dksm.v11i1.560)

Abstrak

Latar Belakang: Herba ceplukan (*Physalis angulata L.*) merupakan salah satu dari tanaman obat yang mengandung beberapa senyawa aktif yang diduga bersifat antibakteri. Kehamilan dengan ancaman persalinan preterm dikarenakan pertumbuhan kuman *Staphylococcus epidermidis*.

Tujuan: dari penelitian ini adalah mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol, fraksi n-heksan, etil asetat, dan air herba ceplukan terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

Metode: Penelitian eksperimental dengan melakukan penyarian herba ceplukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%, kemudian difraksinasi dengan pelarut n-heksan, etil asetat, dan air. Hasil ekstrak dan fraksinasi diuji aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi dengan konsentrasi 20%; 10% dan 5%. Hasil fraksi teraktif dilanjutkan uji makrodilusi. Identifikasi kandungan kimia herba ceplukan dikerjakan dengan menggunakan uji tabung dan Kromatografi Lapis Tipis (KLT).

Hasil: Penelitian menghasilkan rendemen ekstrak, fraksi n-heksan, fraksi etil asetat dan fraksi air berturut-turut sebesar 21,88; 10,90; 3,96 dan 52,00%. Hasil uji aktivitas antibakteri menunjukkan fraksi n-heksan, etil asetat dan air memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*. Fraksi etil asetat merupakan fraksi teraktif dibandingkan fraksi yang lain dengan diameter zona hambat terbesar pada konsentrasi 20% sebesar 23,33 mm. Fraksi etil asetat mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, saponin, dan terpenoid yang bertanggung jawab terhadap aktivitas antibakteri. Hasil penelitian dengan metode dilusi menunjukkan bahwa Konsentrasi Bunuh Minimum fraksi etil asetat adalah 5%.

Kata kunci: herba ceplukan (*Physalis angulata L.*), fraksinasi, *Staphylococcus epidermidis*, antibakteri.

Abstract

Background: *Cutleaf groundcherry herb (Physalis angulata L.) is one of the medicinal plants that contains several active compounds that are suspected to be antibacterial. Pregnancy with preterm labor risk caused by the growth of Staphylococcus epidermidis.*

Aim: *This study was conducted to determine the antibacterial activity of ethanol extract, fraction of n-hexane, ethyl acetate, and cutleaf groundcherry herb water against Staphylococcus epidermidis.*

Method: *The extraction of cutleaf groundcherry herb was carried out by maceration method using 70% ethanol, then fractionated with n-hexane, ethyl acetate, and water. The extract and fractionation results were tested for antibacterial activity using a diffusion method with a concentration of 20%; 10% and 5%. Identification of the chemical content of the herbal cep need is done by using tube test and Thin Layer Chromataphy (TLC).*

Result: *The study produced extract yield, n-hexane fraction, ethyl acetate fraction and water fraction of 21.88; 10,90; 3.96 and 52.00%, respectively. Antibacterial activity test results showed that the n-hexane, ethyl acetate and water fractions had antibacterial activity against Staphylococcus epidermidis. Ethyl acetate fraction was the most active fraction compared to other fractions with the largest inhibitory diameter of 23.33 mm at a concentration of 20%. The ethyl acetate fraction contained flavonoids, alkaloids, saponins, and terpenoids which are responsible for antibacterial activity. The results of the study using the dilution method showed that the Minimum Killing Concentration of ethyl acetate fraction was 5%.*

Key Words: *Cutleaf groundcherry herb (Physalis angulata L.), fractionation, Staphylococcus epidermidis, antibacterial.*

Pendahuluan

Kehamilan dengan ancaman persalinan preterm 80% didapatkan pertumbuhan kuman *Staphylococcus epidermidis* (30%) dan *Escherichia coli* (15%). Jumlah koloni kuman aerob urine pada kehamilan dengan ancaman persalinan preterm lebih banyak dibandingkan dengan kehamilan tanpa ancaman persalinan preterm, tetapi secara statistik tidak berbeda bermakna (Masteryanto et al, 2015). Berdasarkan hasil identifikasi pertumbuhan bakteri penyebab infeksi nosokomial pada ruang bersalin di RSAD Robert Wolter Monginsidi, Manado menunjukkan

sebanyak 12 % disebabkan *Staphylococcus epidermidis* (Ritto, 2016).

Keanekaragaman hayati tanaman yang dimiliki Indonesia merupakan sumber daya yang cukup potensial untuk dimanfaatkan dan dikembangkan sebagai bahan baku obat. Bahan alami merupakan salah satu pilihan alternatif untuk mengurangi penggunaan antibakterial baik sebagai antiseptik maupun disinfektan.. Efek samping antibakterial kimia dalam jangka panjang dapat menyebabkan resistensi bahkan kerusakan organ dan immunohipersensitivitas (Natalia et al. 2017).

Herba ceplukan (*Physalis angulata L.*) menurut penelitian Choirunnisa (2017) menunjukkan bahwa simplisia dan ekstrak etanol mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, polifenol, monoterpenoid, seskuiterpen, steroid dan triterpenoid. Hasil dari penelitian Isnietti (2010) menghasilkan senyawa flavonoid dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan diameter hambatnya 13 mm pada konsentrasi 1% dan 2% b/v. Choirunnisa et al. (2017) didapatkan hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol herba ceplukan mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dengan KHM 128 ug/ml.

Metode maserasi dengan pelarut etanol 70% merupakan cara ekstraksi yang sederhana dan tidak menggunakan pemanasan diharapkan senyawa yang rusak karena pemanasan dapat disari dengan metode ini. Ethanol merupakan pelarut universal yang hampir semua komponen aktif dari tanaman dapat larut dalam etanol. Metode fraksinasi menggunakan cara ekstraksi cair-cair menggunakan pelarut n-heksan, etil asetat dan air. Perbedaan kepolaran menjadi dasar untuk memisahkan senyawa yang terdapat dalam ekstrak (Depkes RI 2005). Pelarut dalam fraksinasi menggunakan tiga pelarut yang berbeda-beda yaitu n-heksan, etil asetat, dan air. Tujuan penelitian untuk melihat potensi ekstrak dan fraksi dalam menghambat

pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis* dengan metode difusi untuk mendapatkan fraksi teraktif dan makrodilusi untuk mengetahui konsentrasi terefektif sebagai antibakteri.

Metode

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan botol maserasi, alat pengiling, ayakan nomor 40, rotary evaporator, oven, moisture balance, labu destilasi, corong pisah, Lempeng KLT GF 254, autoklaf, inkubator, vortex, kapas lidi steril, bunsen, alat-alat gelas. Bahan yang digunakan dalam penelitian Herba ceplukan, *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228, aquadest, toluen, asam asetat, asam sulfat pekat, pelarut etanol 70%, n-heksan, etil asetat, serbuk Mg, HCL 2N, amil alkohol, reagen mayer, reagen dragendrof, reagen buchar, reagen wagner, kloroform, anhidrat asetat, H₂SO₄ pekat, Mc Farland 0,5, kristal violet, lugols iodine, alkohol, safranin, asam formiat, dietilamin, metanol, pereaksi sitoborat, pereaksi anisaldehyd, minyak imersi, H₂O₂ 3%, sitrat, DMSO 1%, aseton, klindamisin, media Manitol Salt Agar (MSA), Nutrien Agar (NA), Brain Heart Infusion (BHI), dan Mueller Hinton Agar (MHA).

Jalannya penelitian

Pembuatan ekstrak etanol 70% herba ceplukan

Serbuk kering herba ceplukan dimaserasi dengan pelarut etanol 70% dengan perbandingan 1:10. Maserasi dilakukan selama sehari dengan penggojokan kemudian dipisahkan filtrat dan ampas. Ampas diremaserasi kembali dengan pelarut ethanol 70% selama sehari. Semua hasil maserat yang didapat kemudian dipekatkan dengan rotary evaporator pada suhu 50°C. Ekstrak pekat ditampung dalam gelas kaca kemudian dipekatkan dengan oven hingga didapatkan ekstrak kental.

Fraksinasi dari ekstrak etanol herba ceplukan

Pembuatan Fraksi dengan metode ekstraksi cair-cair menggunakan alat corong pisah. Ekstrak etanol dilarutkan dengan pelarut air dimasukan corong pisah difraksinasi dengan pelarut n-heksan. Hasil fraksi n-heksan dipekatkan dengan rotary evaporator. Residu yang diperoleh dilanjutkan fraksinasi dengan pelarut etil asetat. Hasil fraksi etil asetat yang dapat dipekatkan dengan rotary evaporator, dan fraksi air kemudian dipekatkan dengan waterbath sampai pekat lalu ditimbang.

Identifikasi kandungan kimia ekstrak dengan metode tabung

Flavonoid. Ekstrak 0,1 gram dilarutkan dalam 10 ml aquadest dipanaskan hingga mendidih, diambil filtratnya. Kemudian ditambah serbuk Mg dan tambahkan 1 ml HCL pekat, dan 1 ml amil alkohol. Campuran dikocok kuat-kuat,

kemudian dibiarkan memisah. Reaksi positif ditunjukkan dengan warna merah, kuning atau jingga pada lapisan amil alkohol (Harbone 1987).

Alkaloid. Ekstrak 0,5 gram dimasukkan dalam tabung reaksi, ditambah 1 ml HCL 2 N dan 9 ml air, dipanaskan kemudian disaring diambil filtratnya. Filtrat diagi menjadi 3 tabung dan masing-masing tabung ditambahkan pereaksi Dragendroff, Mayer, dan Wagner. Positif alkaloid ditunjukkan dengan terbentuknya endapan cokelat sampai hitam pada pereaksi Wagner, endapan jingga coklat pada pereaksi Dragendorf, dan adanya endapan putih pada pereaksi Mayer (Harbone 1987).

Saponin. Ekstrak 0,5 gram dimasukkan dalam tabung reaksi, ditambahkan air panas 10 ml, dinginkan kemudian dikocok kuat-kuat selama 10 detik. Saponin positif ditunjukkan dengan terbentuknya buih selama tidak kurang dari 10 menit setinggi 1-10 cm, pada penambahan 1 tetes HCL 2N buih tidak hilang (Depkes 1978).

Steroid dan terpenoid. Ekstrak 0,5 gram ditambahkan 1 tetes lieberman burchard yang terdiri dari 1 ml anhidrat asetat dan 1 tetes H₂SO₄ pekat. Terpenoid menunjukkan reaksi positif dengan ditunjukkan adanya cincin merah kecoklatan atau violet pada perbatasan larutan. Reaksi positif steroid ditunjukkan adanya cincin hijau kebiruan (Indrayani et al. 2006).

Pengujian aktivitas antibakteri secara difusi

Pembuatan larutan seri konsentrasi ekstrak dan fraksi herba ceplukan 20%, 10%, 5%. Bakteri uji kemudian diinokulasi merata pada media MHA. Ekstrak etanol, fraksi n-heksan, etil asetat, dan air kemudian diteteskan dalam cakram kosong yang telah disterilkan. Cakram dari semua konsentrasi kemudian diletakkan di atas media, sebagai kontrol positif diletakkan pula cakram klindamisin dan sebagai kontrol negatif diletakkan pula cakram yang telah diteteskan DMSO 1% dan aseton. Masa inkubasi pada suhu 37°C selama 18-24 jam, kemudian dilakukan pengamatan dan pengukuran zona hambat yang terbentuk.

Identifikasi kandungan kimia ekstrak dan fraksi teraktif secara Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Flavonoid. Ekstrak dan fraksi dilarutkan dengan sedikit pelarutnya. Fase diam silika gel GF254 dengan fase gerak n-heksan : etil asetat : metanol : air (3 : 4,5 : 2 : 0,5). Hasil positif senyawa flavonoid ditunjukkan dengan terbentuknya noda berwarna kuning cokelat pada pengamatan dengan sinar tampak, meredam di bawah sinar UV 254 nm dan berfluorosensi biru pada UV 366 nm menegaskan adanya kandung flavonoid (Yuda et al. 2017).

Alkaloid. Ekstrak dan fraksi etil asetat dilarutkan dengan sedikit pelarutnya.

Fase diam silika gel GF254 dengan fase gerak etil asetat : metanol : air (90 : 9 : 1). Bercak yang menandakan adanya senyawa alkaloid yaitu berwarna cokelat atau jingga pada sinar tampak, terjadi peredaman pada sinar UV 254 nm dan berfluorosensi biru atau kuning pada sinar UV 366 nm (Depkes 1989).

Saponin. . Ekstrak dan fraksi dilarutkan dengan sedikit pelarutnya. Fase diam silika gel GF254 dan fase gerak kloroform : metanol : air (30 : 10 : 2). Hasil positif bila terbentuk warna cokelat kehitaman (Robinson 1995).

Steroid dan terpenoid. Ekstrak dan fraksi dilarutkan dengan sedikit pelarutnya. Fase diam silika gel GF254 dan fase gerak n-heksan : etil asetat (6 : 3). Hasil positif bila terbentuk bercak berwarna merah keunguan untuk senyawa terpenoid dan terbentuk warna biru atau ungu menandakan adanya senyawa steroid (Harbone 1987).

Pengujian aktivitas antibakteri secara dilusi

Pengujian antibakteri untuk fraksi teraktif dilakukan dengan metode dilusi. Pembuatan larutan seri konsentrasi 20%, 10%, 5%, 2,5%, 1,25%, 0,625%, 0,3125%, 0,15625%, 0,078125%, 0,0390625%. Sebanyak 12 tabung steril kemudian diberi media BHI pada tabung kedua sampai tabung kesebelas sebanyak 0,5 ml. Secara aseptis dalam tabung pertama ditambahkan 1 ml fraksi teraktif sebagai kontrol negatif,

sedangkan tabung kedua ditambahkan 0,5 ml fraksi teraktif, selanjutnya dilakukan pengenceran bertingkat sampai tabung kesebelas. Semua tabung diinkubasi selama 18-24 jam pada suhu 37°C. larutan jernih setelah tabung keruh terakhir merupakan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM), kemudian menginokulasi dari sejumlah tabung yang dihasilkannya jernih pada media MSA dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 18-24 jam, sedangkan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) ditentukan dari goresan bakteri yang sudah tidak terdapat pertumbuhan bakteri..

Hasil

Hasil ekstraksi dan Fraksinasi herba ceplukan

Serbuk herba ceplukan mempunyai persentase rendemen bobot kering dibandingkan bobot basah sebesar 15,33%. Rata-rata susut pengeringan serbuk herba ceplukan sebesar 5,2%.. Hasil persentase rendemen ekstrak sebesar 21,88%. Rata-rata kadar air ekstrak etanol sebesar 7,66%. Rendemen pada fraksi n-heksan sebesar 10,9%, etil asetat sebesar 3,98% dan fraksi air sebesar 52%.

Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak etanol dengan metode tabung

Identifikasi kandungan kimia dilakukan pada ekstrak etanol yang diperoleh hasil sesuai tabel

Tabel 1. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak herba ceplukan.

Senyawa	Hasil	pustaka
Flavonoid	jingga pada lapisan amil alkohol	(+)
Alkaloid	Wagner: endapan	(+)
	cokelat hitam	(+)
	Dragendorf : endapan jingga coklat	(+)
	Mayer : endapan putih	
Saponin	terbentuknya buih	(+)
Steroid/terpenoid	Terpenoid : cincin merah kecoklatan	(+)
		(-)
	Steroid: tidak ada cincin hijau gelap	

Hasil pengujian aktivitas antibakteri secara difusi

Ekstrak etanol, fraksi n-heksan, fraksi etil asetat, dan fraksi air dari herba ceplukan dilakukan pengujian aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228 dengan metode difusi Kirby-Bauer menggunakan kertas cakram. Konsentrasi ekstrak dan fraksi yang diuji menggunakan 20%, 10%, dan 5%.

Tabel 2. Hasil uji aktivitas antibakteri *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228 metode difusi

Sediaan Uji	Konsentrasi	Diameter hambat (mm)			Rata-rata (mm) ± SD
		Replikasi			
		1	2	3	
Fraksi n-heksan	20%	13,75	14,50	16,00	14,75 ± 1,15
	10%	14,00	12,50	12,00	12,83 ± 1,04
	5%	12,75	10,50	11,25	11,5 ± 1,15
Fraksi etil asetat	20%	22,50	22,50	25,00	23,33 ± 1,44
	10%	19,50	17,25	18,50	18,42 ± 1,13
	5%	17,25	15,25	15,25	15,92 ± 1,15
Fraksi air	20%	11,50	11,25	13,75	12,17 ± 1,38
	10%	11,00	10,00	11,25	10,75 ± 0,66
	5%	12,00	9,00	10,50	10,5 ± 1,5
Ekstrak	20%	9,25	9,75	10,50	9,83 ± 0,63
	10%	10,75	8,75	8,50	9,33 ± 1,23
	5%	7,50	7,25	8,25	7,67 ± 0,52
Klindamisin	2µg	33,25	33,75	31,75	34,92 ± 1,04
DMSO	1%	0	0	0	0 ± 0
Aseton	100%	0	0	0	0 ± 0



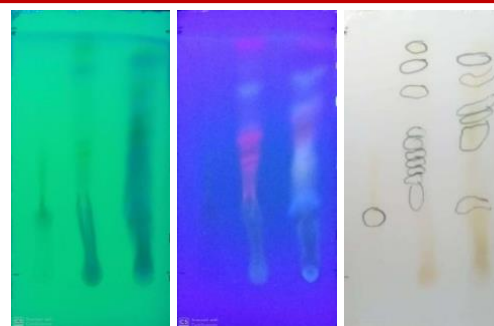
Gambar 1. Hasil Pengujian uji aktivitas antibakteri dengan metode difusi

Hasil menunjukkan bahwa uji aktivitas antibakteri secara difusi ekstrak, fraksi n-heksan, etil asetat, dan air memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228.

Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak dan fraksi teraktif secara Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Ekstrak dan fraksi teraktif kemudian dianalisis kandungan kimianya menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT).

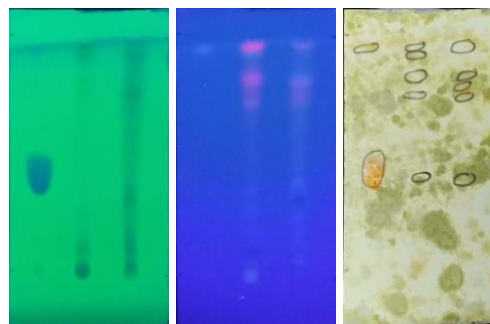
Hasil identifikasi flavonoid. Nilai Rf sampel ekstrak sebesar 0,33 dan Rf fraksi etil asetat sebesar 0,28 yang diduga flavonoid. Rf pembanding quersetin didapatkan 0,24, maka dapat disimpulkan bahwa positif flavonoid karena hasil penampak bercak berwarna kuning kecoklatan sama dengan baku pembanding dan nilai Rf hampir sama dengan Rf sampel.



UV 254 UV 366 sinar tampak

Gambar 1. Hasil identifikasi flavonoid dari P : baku pembanding quersetin, S : ekstrak; B : fraksi etil asetat

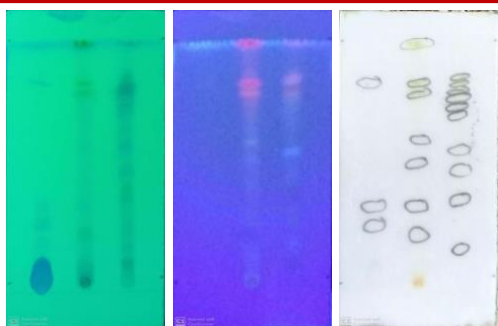
Hasil identifikasi alkaloid dengan nilai Rf sampel ekstrak sebesar 0,91 dan 0,95 dan Rf sampel fraksi etil asetat sebesar 0,95. Rf pembanding kafein didapatkan 0,95. Hasil KLT alkaloid disimpulkan bahwa positif alkaloid karena pada saat penyemprotan menggunakan pereaksi Dragendrof bercak berwarna jingga pada baku pembanding dan sampelektak dan fraksi.



UV 254 UV 366 sinar tampak

Gambar 2. P : Baku pembanding kafein, S : Sampel ekstrak, B : Sampel fraksi etil asetat

Hasil identifikasi saponin dengan nilai Rf sampel ekstrak sebesar 0,31 dan Rf fraksi etil asetat sebesar 0,31. Rf pembanding saponin didapatkan 0,31, maka dapat disimpulkan bahwa positif saponin.

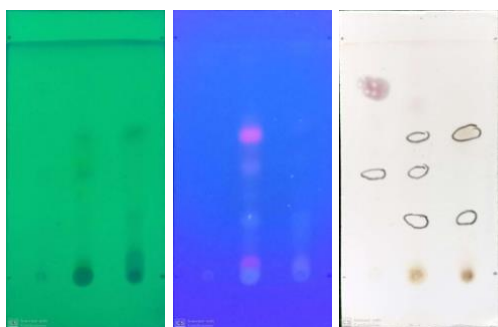


UV 254 UV 366 sinar tampak

Gambar 3. P : Baku pembanding sapanin, S : Sampel ekstrak, B : Sampel fraksi etil asetat

Hasil identifikasi steroid/terpenoid.

Dengan nilai Rf sampel ekstrak sebesar 0,42 dan Rf sampel fraksi etil asetat sebesar 0,57. Rf pembanding terpenoid didapatkan 0,42 maka dapat disimpulkan bahwa positif terpenoid karena bercak yang muncul pada saat disemprotkan dengan Liberman Burchard bercak berwarna merah keunguan.



UV 254 UV 366 sinar tampak

Gambar 3. P : Baku pembanding stigmasteroid, S : Sampel ekstrak, B : Sampel fraksi etil asetat

Hasil pengujian aktivitas antibakteri secara dilusi

Fraksi etil asetat digunakan pengujian antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis* metode dilusi untuk mengetahui konsentrasi teraktif membunuh bakteri.

Hasil yang didapat pada pengujian KHM fraksi etil asetat terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228

yaitu pengujian aktivitas antibakteri tidak dapat diketahui nilai KHM karena kekeruhan tabung uji fraksi etil asetat berwarna gelap dan pekat sehingga tidak dapat diamati dari kejernihannya, dan untuk menentukan nilai KBM masing-masing tabung lainnya dilakukan penggosokan pada media MSA (Manitol Salt Agar), kemudian diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C.

Tabel 3. Hasil uji aktivitas antibakteri *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228 metode difusi KBM

No	Konsentrasi (%)	Fraksi etil asetat		
		Replikasi		
		1	2	3
1	Kontrol (-)	-	-	-
2	20	-	-	-
3	10	-	-	-
4	5	-	-	-
5	2,5	+	+	+
6	1,25	+	+	+
7	0,625	+	+	+
8	0,3125	+	+	+
9	0,15625	+	+	+
10	0,078125	+	+	+
11	0,0390625	+	+	+
12	Kontrol (+)	+	+	+

Hasil dapat dilihat bahwa Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) fraksi etil asetat herba ceplukan terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228 adalah 5%.

Pembahasan

Hasil rendemen, susut pengeringan kadar air dari sebuk dan ekstrak yang didapat dari hasil penelitian sudah memenuhi standar mutu yang ditetapkan (Depkes 2010). Identifikasi kandungan kimia pada ekstrak etanol menunjukkan bahwa ekstrak herba ceplukan mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, saponin, dan terpenoid.

Diameter yang terbentuk aktivitas antibakteri dapat digolongkan menjadi beberapa golongan yaitu lemah (diameter hambat <5 mm), sedang (diameter hambat antara 5-10 mm), kuat (diameter hambat 10-20 mm), dan tergolong sangat kuat (diameter hambat >20 mm) (Suriawiria 2005). Hasil rata-rata diameter zona hambat fraksi etil asetat pada konsentrasi 20%, 10%, dan 5% berturut-turut sebesar $23,33 \pm 1,44$ mm, $18,42 \pm 1,13$ mm, dan $15,92 \pm 1,15$ mm. Klindamisin sebagai kontrol negatif memiliki rata-rata zona hambat sebesar $34,92 \pm 1,04$, sedangkan pada DMSO 1% dan aseton sebagai kontrol negatif tidak memiliki daya hambat terhadap *S. epidermidis* ATCC 12228. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa diameter zona hambat yang terbentuk berbanding lurus dengan peningkatan konsentrasi fraksi yang digunakan. Semakin tinggi konsentrasi fraksi yang digunakan, maka semakin luas diameter zona hambat pertumbuhan bakteri yang terbentuk.

Berdasarkan data yang diperoleh dilakukan analisis statistik, untuk

mengetahui ada tidaknya perbedaan daya hambat yang signifikan dari sampel ekstrak, fraksi *n*-heksan, etil asetat, dan air dari herba ceplukan. Hasil pengujian aktivitas antibakteri dengan metode difusi secara statistik dengan *Two Way* ANOVA. Dengan nilai signifikansi 95,5% menunjukkan bahwa semua fraksi berbeda secara nyata dengan kontrol negatif sehingga disimpulkan ekstrak maupun fraksi memiliki aktivitas antibakteri. Hasil aktivitas dibandingkan dengan kontrol positif masih belum bisa disamakan dengan kontrol positif Klindamisin. Fraksi teraktif adalah fraksi etil asetat memiliki rata-rata daya hambat paling besar pada sampel dan tidak ada sampel lain yang berada pada subsets yang sama. Fraksi etil asetat memiliki zona hambat yang paling besar dibandingkan fraksi *n*-heksana dan fraksi air karena sifat etil asetat yang semipolar. Fraksi etil asetat bisa menarik senyawa kimia yang lebih kompleks dibandingkan pada fraksi polar dan nonpolar. Senyawa yang ada pada fraksi etil asetat berdasarkan hasil KLT terdapat flavonoid, alkaloid, saponin, dan terpenoid. Fraksi etil asetat memiliki daya hambat yang paling besar terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Ekstrak etanol mampu menarik semua senyawa yang terkandung dalam herba ceplukan, akan tetapi senyawa-senyawa tersebut tidak mampu bekerja secara sinergis sehingga daya hambat yang terbentuk paling kecil dari fraksi yang mempunyai aktivitas antibakteri yaitu fraksi

etil asetat, n-heksan, dan air. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa diameter zona hambat yang terbentuk berbanding lurus dengan peningkatan konsentrasi fraksi yang digunakan. Semakin tinggi konsentrasi fraksi yang digunakan, maka semakin luas diameter zona hambat pertumbuhan bakteri yang terbentuk.

Hasil Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) fraksi etil asetat herba ceplukan terhadap bakteri *S. epidermidis* ATCC 12228 adalah 5%. Pada konsentrasi 5% tidak terdapat pertumbuhan bakteri, pertumbuhan bakteri dapat dilihat pada konsentrasi 2,5%. Untuk Penelitian lanjutan dapat menggunakan konsentrasi 2,5% untuk pembuatan dosis uji.

Daftar Pustaka

- Choirunnisa A, Afifah B S. 2017. Pengaruh kombinasi ekstrak etanol herba cecendet (*Physalis angulata L.*) dengan beberapa antibiotik terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Klebsiella pneumoniae*. *Ilmiah Farmasi* 5(2), 50-55.
- [DEPKES RI]. 1989. *Materia Medika Indonesia*. Edisi V. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [DEPKES RI]. 2010. *Suplemen I Farmakope Herbal Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Fauzi, Aceng R, Nurmalina, Rina. 2012. *Merawat Kulit dan Wajah*. Jakarta: Gramedia.
- Harborne J.B. 1987. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*. Penerjemah: Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro. Terbitan Kedua. Bandung: Penerbit ITB.
- Holderman MV, Queljoe E, Rondonuwu SB. 2017. Identifikasi bakteri pada pegangan eskalator di salah satu pusat perbelanjaan di kota Manado. *Jurnal Ilmiah Sains* 17: 13-18
- Indrayai L, Soetjipto H, Sihasale L. 2006. Skrining fitokimia dan uji toksisitas ekstrak daun pecut kuda (*Stachytarpheta jamaicensis L. Vahl*) Terhadap Larva Udang *Artemia salina* Leach. Berk. Penel. Hayati:57-61.
- Isnietti. 2010. Isolasi dan uji antibakteri flavonoid dari daun ciplukan (*Physalis angulata Linn*). *Jurnal Ilmiah* 2:95-102.
- Lenni F, Yekki Y. 2011. Isolasi dan Pengamatan morfologi koloni bakteri kinolitik. [Skripsi]. Banda Aceh: Fakultas MIPA, Unisyah.
- Marselia S, Wibowo AM, Arreneuz S. 2015. Aktivitas antibakteri ekstrak daun soma (*Ploiarium alternifolium Melch*) terhadap *Staphylococcus epidermidis*. *JKK* 4 : 72-82.
- Masteryanto HM, Hardianto G, Joewono, HT., Koendhori EB, 2015. Infeksi Saluran Kemih Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Ancaman Persalinan Preterm, *Majalah Obstetri & Ginekologi*, Vol. 23 No. 2 Mei - Agustus 2015 : 75-81
- Robinson T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Obat Tinggi*. Diterjemahan oleh Kokasih Padmawinata, 191-193. ITB: Bandung.

Ritto LE, Soeliongan Standy, Rares Fredine.
2016. Pola Bakteri Aerob yang Berpotensi Menyebabkan Infeksi Nosokomial pada kamar bersalin RSAD Robert Wolter Monginsidi, Manado, Jurnal e-Biomedik (eBm), Volume 4, Nomor 1, Januari-Juni 2016

Yanti MN. 2018. Formulasi dan uji aktivitas emulgel strak daun pacar air (*Impatiens balsamina Linn*) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228 sebagai antiacne [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi.

Yuda PESK, Cahyaningsih E, Yuni NLP.
2017. Skrining fitokimia dan analisis kromatografi lapis tipis ekstrak tanaman patikan kebo (*Eiphorbia Hirta L.*). Medicamento 3(2):61-70.