

## Inhibitory Test of Ointment *Kalanchoe pinnata* Leaf Extract and Aloe Vera Extract

### Uji Daya Hambat Salep Kombinasi Ekstrak Daun *Kalanchoe pinnata* dan Ekstrak Aloe Vera

**Agusriani<sup>1</sup>, Halimatussa'diyah<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi DIII Farmasi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Jambi, Kota Jambi, Indonesia.

\*Author e-mail : darnishalima036@gmail.com

#### ABSTRACT

Research that uses a combination of two plants is still very rarely done here; researchers are interested in conducting tests to see how the inhibitory ability of the ointment combination of *Kalanchoe pinnata* leaf extract (*Kalanchoe pinnata*) and *Aloe vera* Leaf extract (*Aloe vera*) is grown and cultivated in the yard of the Department of Pharmacy, Poltekkes, Ministry of Health. Jambi. The research design used is Quasy Experimental research; that is, this design has control but cannot function fully to control external variables that affect the experiment. This study uses the Disc Diffusion method. Where it is known that the combination of *Kalanchoe pinnata* leaf extract ointment and *Aloe Vera* (*Aloe Vera. L.*) leaf extract obtained an average measurement of the clear zone of *Staphylococcus aureus* bacteria with a percentage of F1 is 29.6 mm, F2 is 30.2 mm, F3 is 30.8, F4 is 31.6 and F5 is 33.8 mm. The different methods can affect the optimization of the withdrawal of the active substance in the leaves of the *Kalanchoe pinnata* and *Aloe vera* Leaf obtained. So, it can be concluded that the combination of *Kalanchoe pinnata* leaf extract and *Aloe vera* Leaf extract has an inhibitory effect on *Staphylococcus aureus* bacteria. The best formula for the formula is F5, with an inhibition zone of 33.8 mm, categorized as very strong.

**Keywords:** *Inhibition; Kalanchoe pinnata leaf; Aloe vera ;*

#### ABSTRAK

Penelitian yang menggunakan kombinasi dua tanaman masih sangat jarang dilakukan disini peneliti tertarik untuk melakukan pengujian untuk melihat bagaimana kemampuan daya hambat salep kombinasi ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) dan ekstrak daun lidah buaya (*Aloe vera*) yang tumbuh dan dibudidayakan dipekarangan Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Jambi. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian Quasy Eksperimental yaitu desain ini mempunyai kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi eksperimen. Penelitian ini menggunakan metode Disc Diffusion. Dimana diketahui kombinasi salep ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) dan daun lidah buaya (*Aloe vera .L.*) didapat rata-rata pengukuran zona bening bakteri *Staphylococcus aureus* dengan persentase F1 adalah 29,6 mm, F2 adalah 30,2 mm, F3 adalah 30,8, F4 adalah 31,6 dan F5 adalah 33,8 mm.

Perbedaan metode dapat mempengaruhi optimalisasi penarikan zat aktif pada daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) dan daun lidah buaya (*Aloe Vera .L.*) yang diperoleh. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Salep kombinasi ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) dan daun lidah buaya (*Aloe Vera .L.*) memiliki daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Untuk formula terbaik adalah pada formula F5 dengan zona hambat 33,8 mm, yang masuk kategori sangat kuat.

**Kata kunci :** Daya Hambat; Daun cocor bebek; lidah buaya.

## PENDAHULUAN

Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah kesehatan terbesar yang terjadi tidak hanya di Indonesia tetapi juga di seluruh dunia. Penyakit menular tidak hanya disebabkan oleh virus, tetapi juga oleh bakteri. Pengobatan infeksi dalam kombinasi dengan infeksi dapat menyebabkan bakteri yang resistan terhadap banyak obat. Hal ini mendorong para peneliti untuk mencari bahan pengobatan baru yang lebih efektif.

Obat tradisional yang berasal dari sumber daya alam hayati berupa tumbuhan telah digunakan oleh masyarakat Indonesia. Hingga saat ini obat tradisional banyak digunakan masyarakat untuk menyembuhkan berbagai penyakit. Tanaman obat merupakan bahan utama pengobatan tradisional dan digunakan sebagai bahan alternatif pengobatan tradisional (HS, A, HS, & kaswanto RL, 2009).

*Staphylococcus aureus* ialah sel sferis gram-positif, biasanya tersusun dalam kelompok yang tidak teratur seperti anggur. Mikroorganisme ini dapat dengan mudah tumbuh pada berbagai jenis media dan aktif secara metabolis (Jawetz, Melnick, & Adelberg, 2010). *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan berbagai penyakit termasuk infeksi pada folikel rambut dan kelenjar keringat, infeksi pada luka, bisul, dan jerawat (Entjang, 2003).

Penggunaan obat tradisional meningkat pesat hingga masyarakat mulai menggunakan Kembali berbagai bahan alami, termasuk obat herbal. Selain lebih irit, ramuan herbal juga sangat kecil pengaruhnya. Oleh karena itu, penggunaan obat herbal alami dengan formulasi sangat penting dan aman serta efektif (Agromedia, 2008).

Cocor bebek (*Kalanchoepinnata [Lamk.] Pers*) ialah keanekaragaman hayati mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai obat tradisional. Tanaman ini ialah tanaman sekulen (yang mengandung air) berasal dari Madagaskar. Kandungan alkaloid, triterpen, glikosida, flavonoid

.steroid dan lipid yang terkandung dalam cocor bebek bermanfaat pula untuk menyembuhkan batuk, membunuh bakteri, jamur, demam, sakit kepala, bisul dan penyakit kulit lainnya (Taylor, L., 2005 dalam (Hermanto et al., 2014).

Obat tradisional ialah bahan atau ramuan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian/galenik atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun temurun telah dipakai untuk pengobatan dan dapat diterapkan sesuai dengan standar yang berlaku dimasyarakat (Anonim, 2009 dalam (Dewi, Wahyuni, Pratiwi, & Septi Muharni, 2019). Pemakaian tanaman obat tradisional umumnya memiliki efek samping jauh lebih kecil dibandingkan dengan obat sintetik (N Faulina, 2013). Oleh karena itu, edukasi tentang penggunaan tanaman obat tradisional dan cara pengolahannya secara tepat dan higienis kepada masyarakat perlu terus dilakukan, khususnya terhadap penyakit bisul. Tanaman cocor bebek merupakan tanaman yang telah dikenal dan dipakai sebagai obat yang dapat menyembuhkan berbagai penyakit oleh nenek moyang kita sejak zaman dahulu. Sekarang, fungsi tanaman ini dalam bidang pengobatan kurang dimanfaatkan dengan baik. Tanaman ini banyak dikembangkan sebagai tanaman hias karena bentuknya yang indah. Salah satu manfaat tanaman cocor bebek adalah dapat menyembuhkan luka bakar seperti yang sudah diteliti oleh (Hasyim, Pare, Junaid, & A Kurniati, 2012).

Tanaman cocor bebek memiliki beberapa kandungan yaitu flavonoid, saponin, dan tannin. Flavonoid berfungsi sebagai antiinflamasi, antibakteri, antioksidan, apabila diberikan pada kulit yang terluka maka dapat berfungsi sebagai penghambat pendarahan. Saponin memiliki fungsi sebagai pembersih atau antiseptic yang dapat membunuh dan mencegah pertumbuhan mikroorganisme pada luka. Tannin berfungsi

sebagai anstringen yang dapat menyebabkan penutupan pori-pori kulit, menghentikan eksudat dan menghentikan pendarahan ringan (Jeffrey B Harborne, 1987).

Selain tanaman cocor bebek, lidah buaya (*Aloe vera L.*) memiliki kandungan zat aktif sebagai antiseptik dan merupakan tanaman yang sering digunakan sebagai bahan baku obat-obatan dan kosmetik serta sebagai tanaman hias atau dapat juga dimanfaatkan dengan cara dikombinasikan dengan bahan-bahan lainnya. Tanaman lidah buaya (*Aloe vera L.*) memiliki kandungan zat aktif diantaranya adalah saponin, antraquinones, tannin, polifenol, asam salisilat, kholine, dan lain-lain (K.Sahu et al., 2013). Tanaman lidah buaya berkhasiat yaitu dapat menyembuhkan luka bakar, mengeluarkan cacing, menguatkan dan menyuburkan rambut, mengeluarkan dahak, dan lainnya. Bagian tanaman lidah buaya yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional ialah bagian akar atau daun. Daun lidah buaya lebih banyak digunakan dibanding akarnya (hartawan, 2012).

Berdasarkan penelitian (Pramuningtyas & Rahadiyan, 2004), menyatakan bahwa ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) memiliki aktifitas antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus*. Menurut penelitian Astri Pinilih dkk (2014) bahwa pada konsentrasi hambat minimum 30%. ekstrak daun cocor bebek memiliki daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh (Bashir, Saeed, Mujahid, & Jehan, 2011),

menunjukkan bahwa gel ekstrak lidah buaya mampu menghambat pertumbuhan bakteri gram-positif sebesar 75,3% sedangkan pada bakteri gram-negatif ekstrak lidah buaya mampu menghambat pertumbuhan bakteri sampai 100%. Gel ekstrak lidah buaya efektif terhadap bakteri gram – positif (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermis*, *Streptococcus pyogenes*) dan gram negative (*Pseudomonas aeruginosa*).

Berdasarkan referensi diatas diketahui bahwa daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) dan daun lidah buaya (*Aloe vera*) mempunyai kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, namun belum ada penelitian yang menggunakan kombinasi kedua tanaman tersebut. Oleh sebab itu peneliti tertarik untuk menguji bagaimana kemampuan daya hambat salep kombinasi ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) dan ekstrak daun lidah buaya (*Aloe vera*) dengan judul “uji daya hambat salep kombinasi ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) dan ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah salep kombinasi ekstrak daun cocor (*Kalanchoe pinnata*) bebek dan ekstrak daun lidah buaya (*Aloe vera*) memiliki daya hambat yang baik terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*”

Tabel 1. Formula

Bahan	Ekstrak 10 %				
	F1	F2	F3	F4	F5
Ekstrak cocor bebek	0.6	0.8	1	1,2	1.4
Ektrak lidah buaya	1.4	1.2	1	0.8	0.6
Adep lanae	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
Vaselin Album	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3
	20 gr	20 gr	20 gr	20 gr	20 gr

Tabel 2 Pembuatan Ekstrak Dengan Berbagai Konsentrasi

No.	Konsentrasi ekstrak kental daun cocor bebek	Konsentrasi ekstrak kental daun lidah buaya
1	30 %	70 %
2	40 %	60 %
3	50 %	50 %
4	60 %	40 %
5	70 %	30 %

## METODE PENELITIAN

### Metode Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian Quasy Eksperimental yaitu desain ini mempunyai kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi eksperimen. Penelitian ini menggunakan metode *Disc Diffusion*.

### Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi dan Laboratorium Fitokimia Poltekkes Kemenkes Jambi Jurusan Farmasi ,pada bulan Januari sampai dengan Juni 2022.

### Alat Dan Bahan Penelitian

#### Alat Penelitian

Peralatan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah :Blank paper disc, Cawan Petri (pyrex), Ose, Labu ukur 250 ml(pyrex), Erlenmeyer 250 ml (pyrex), batang pengaduk, Aluminium Foil,Spidol, Bunsen, Korek api, swab kapas, pinset, botol vial, autoclave ( Autoclave GEA), pisau, penggaris, inkubator ( HF100 Trigas incubator) beaker gelas 250 ml (pyrex).

#### Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Daun cocor bebek dan daun lidah buaya, Strain *Staphylococcus aureus*, Muller Hinton Agar (MHA), Disc Amoxicillin sebagai kontrol positif, Etanol dan Aquadest.

#### Rancangan Penelitian

##### 1. Pengambilan Daun cocor bebek dan daun lidah buaya

Daun diambil dari pekarangan TOGA Poltekkes Kemenkes Jambi Jurusan Farmasi. Daun yang digunakan adalah daun tanaman cocor bebek dan lidah

buaya yang tidak terlalu muda atau terlalu tua, berwarna hijau dan tidak berlubang (Fithriyah, 2016).

##### 2. Pengumpulan Daun cocor bebek dan daun lidah buaya

Bahan yang digunakan untuk pembuatan ekstrak ini harus segar. Daun digunakan tidak boleh berkapang, tidak dimakan serangga, atau terkena kotoran hewan. Sebelum dibuat ekstrak, daun harus dibersihkan terlebih dahulu dan dicuci dengan air bersih yang mengalir (Depkes RI, 1989).

##### 3. Pembuatan Serbuk Simplisia

Adapun cara pembuatan serbuk simplisia sebagai berikut :

- Timbang daun segar cocor bebek sebanyak 1500 gram dan Lidah buaya 3000 gram.
- Daun dicuci dengan air bersih yang mengalir
- Setelah pencucian, daun ditiriskan atau diangin-anginkan sampai tidak berair lagi (kering).
- kemudian iris sesuai derajat halus.
- % rendemen serbuk =  $(\text{Berat Simplisia Kering})/(\text{Berat Simplicia Segar}) \times 100\%$

##### 4. Pembuatan Ekstrak

- Serbuk simplisia ditimbang masing-masing sebanyak 400 gram dimasukkan kedalam botol maserasi menggunakan pelarut etanol 70% sebanyak 3000 ml.
- Kemudian direndam selama 5 hari dengan pengadukan kurang lebih 3 kali sehari.

- c. Saring maserat, sehingga diperoleh ampas dan filtrat. Ampas ini dimaserasi kembali sebanyak 1000 ml dan jenis pelarut yang sama.
- d. Kumpulkan semua maserat, uapkan dengan vacum rotary evaporator pada suhu 60 0C. Sehingga didapatkan ekstrak kental.
- e. Hitung rendemen yang diperoleh yaitu persentase bobot (b/b) antara rendemen dengan bobot serbuk simplisia yang digunakan.
- f. % Rendemen ekstrak=  $(\text{Berat Ekstrak})/(\text{Simplisia Kering}) \times 100\%$

#### 5. Pemeriksaan Ekstrak

Pemeriksaan ekstrak kental dilakukan dengan pemeriksaan organoleptis untuk mendeskripsikan bentuk, warna, dan bau.

##### a. Uji Tanin

Masukkan ekstrak ke dalam tabung reaksi, tambahkan reagen FeCl<sub>3</sub> 1% dan kemudian kocok hingga homogen. Positif jika terjadi warna hijau kehitaman atau biru tua (Sugiharto & Safitri, 2020).

##### b. Uji Flavonoid

Sampel sebanyak 2 ml dimasukkan kedalam tabung reaksi, lalu tambahkan 1 mg serbuk Mg. Tambahkan 1 ml larutan HCL pekat.

c. Perubahan warna larutan menjadi merah jingga sampai merah ungu menunjukkan adanya flavonoid.

#### 6. Cara Kerja Pembuatan Salep :

Timbang Adeps lanae Masukkan Kedalam Lumpang tetesi etanol qs lalu gerus homogen. Timbang ekstrak lidah buaya dan cocor bebek sesuai dengan masing masing konsentrasi formula masukkan kedalam lumpang lalu gerus homogen. Timbang vaselin album masukkan kedalam lumpang sedikit demi sedikit sampai habis sambil digerus homogen Masukkan campuran ke dalam pot salep.

#### 7. Uji Aktivitas Ekstrak terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*

Media : MHA (Muller Hinton Agar)

Specimen : Biakan Murni bakteri *Staphylococcus aureus*

Ambil satu persatu disk cakram yang sudah mengandung Ekstrak dengan berbagai konsentrasi yang dibuat menggunakan pinset yang telah disterilkan. Tempelkan diatas permukaan media Muller Hinton Agar yang sudah ditanami bakteri *Staphylococcus aureus* dengan jarak antara disk  $\pm 1,5 - 2\text{cm}$ . Tandai pada cawan sesuai konsentrasi disk yang ditanam . Inkubasi selama 18 jam pada suhu 37°C. Buat kontrol positif dan negatif :

Kontrol positif : Letakkan disk antibiotik amoxicillin di atas permukaan media Mueller Hinton Agar yang telah ditanami jamur *Staphylococcus aureus*.

Kontrol Negatif : Letakkan disk kosong yang sudah dijenuhkan dengan aquadest di atas permukaan media Mueller Hinton Agar yang telah ditanami bakteri *Staphylococcus aureus*.

#### Interpretasi Hasil

Positif bila terdapat zona bening disekitar *Paper Disc* (daerah jernih disekitar *paper disc*). Hasil Negatif : Bila tidak terdapat zona bening disekitar *Paper Disc* (daerah jernih disekitar *paper disc*).

#### Analisis data

Pada tahapan uji aktivitas antibakteri parameter yang akan diukur adalah terbentuknya zona hambat dari berbagai konsentrasi. disini akan dilihat perbandingan variasi konsentrasi ekstrak dalam menghambat pertumbuhan bakteri dengan terbentuknya zona bening. analisa yang akan digunakan pada tahapan ini menggunakan SPSS.

#### HASIL DAN DISKUSI

Pada penelitian ini menggunakan daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) dan daun lidah buaya (*Aloe Vera .L.*), daun tersebut diperoleh dari hasil budidaya tanaman obat di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Jambi. Lalu diidentifikasi secara organoleptis, dilakukan dengan cara mencocokkan ciri-ciri morfologi yang ada pada Daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) dan Daun lidah buaya (*Aloe Vera .L.*) dengan MMI (Materia Medika Indonesia). Agar tidak terjadi kesalahan dalam pengumpulan bahan yang akan diteliti dapat dihindari. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa,

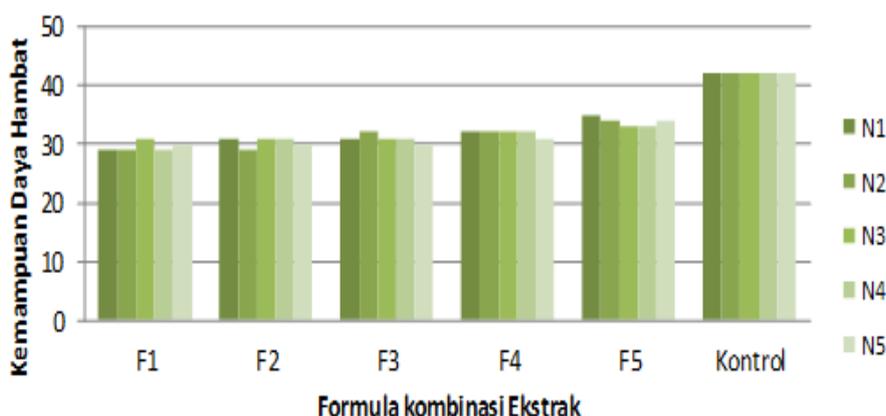
daun tersebut adalah Daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) dan Daun lidah buaya (*Aloe Vera .L.*).

Setelah didapat ekstrak kental, dilakukan uji identifikasi senyawa kimia di dalam ekstrak kental cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) yang terlihat pada table 4 dan Daun lidah buaya (*Aloe Vera .L.*) terlihat pada table 5. Berdasarkan uji identifikasi senyawa kimia yang telah dilakukan, ekstrak cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) dan Daun lidah buaya (*Aloe Vera .L.*) positif mengandung tanin dan flavonoid dan saponin (J. B. Harborne, 1984) .

Untuk mengetahui daya hambat kombinasi salep ekstrak cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) dan Daun lidah buaya (*Aloe Vera .L.*) , dilakukan pengujian dengan metode Disc diffusion (Difusi Cakram). Karena metode disk cakram mudah

dilakukan dan tidak memerlukan peralatan khusus serta relatif murah. Metode ini dilakukan di cawan petri yang berisi media agar yang telah ditanami bakteri lalu ditempelkan disk yang berisi zat antibakteri. Tujuannya agar zat antibakteri agar dapat berpenetrasi atau terdifusi kedalam media yang berisi bakteri, sehingga terbentuk zona bening yang menandakan adanya hambatan pertumbuhan bakteri oleh zat antibakteri pada permukaan media agar (Chintia Sari Yusriana dkk, 2014).

Bakteri yang digunakan adalah *Staphylococcus aureus* karena bakteri ini merupakan salah satu penyebab infeksi yang sering dialami oleh manusia terutama infeksi yang terjadi pada kulit (Soekardjo Siswandono, 2008).



**Gambar 1.** Grafik uji daya hambat salep kombinasi ekstrak daun cocor bebek dan ekstrak lidah buaya.

Langkah selanjutnya adalah membuat cakram kertas kosong, kertas cakram dibuat dari kertas Whatman No.2, karena daya serap kertas Whatman No.2 lebih kuat dari kertas Whatman yang lainnya, dan ukuran partikel yang dapat diserap adalah kisaran 8 µm sehingga daya serap yang dihasilkan lebih tinggi (Catalogo whatman, 2012).

Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan media pembenihan. Pembuatan dilakukan secara aseptis, agar media terjamin kesterilannya. Media ditimbang kemudian dilarutkan menggunakan air lalu dididihkan diatas kompor untuk memperoleh massa seperti agar. Lalu media di sterilisasi dalam autoklaf pada suhu 121° C selama 15 menit untuk menghindari terjadinya kontaminasi pada saat

proses pembuatan dan pada saat penuangan ke cawan petri. Media yang digunakan yaitu MHA (Mueller hinton agar), media ini mengandung nutrisi yang dapat mendukung pertumbuhan bakteri. Menurut Pelczar dan chan (2008), semua organisme termasuk bakteri membutuhkan nutrisi untuk memenuhi kehidupan yang diperlukan dalam pertumbuhan organisme tersebut.

Konsentrasi kombinasi salep cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) dan Daun lidah buaya (*Aloe Vera .L.*) yang digunakan adalah F1 (30%+70%), F2 (40%+60%)%, F3 (50%+50%), F4 (60%+40%), dan F5 (70%+30%). Tujuan dari variasi konsentrasi ekstrak yang dibuat yaitu untuk membandingkan mana yang memiliki aktifitas antibakteri yang baik (Ita Hasmila dkk, 2015).

Dari penelitian diperoleh hasil bahwa kombinasi salep ekstrak cocor bebek (*Kalanchoe*

*pinnata*) dan Daun lidah buaya (*Aloe Vera .L.*) dengan berbagai konsentrasi memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) dan Daun lidah buaya (*Aloe Vera .L.*) yang digunakan, maka diameter zona hambat yang terbentuk semakin besar. Berarti, konsentrasi ekstrak cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) dan Daun lidah buaya (*Aloe Vera .L.*) berbanding lurus dengan diameter zona hambat. Pada penelitian ini kontrol positif yang digunakan yaitu disk antibiotik amoxicillin, dengan konsentrasi 20 µg. Tujuan sebagai kontrol positif adalah sebagai kontrol dari zat uji, dengan membandingkan diameter daerah hambat yang terbentuk. Amoxicillin dipilih sebagai kontrol positif yaitu antibiotik yang efektif terhadap bakteri gram-positif, seperti *Staphylococcus aureus* (Soekardjo Siswandono, 2008).

Pada Penelitian yang dilakukan peneliti terlihat bahwa kombinasi salep ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) dan daun lidah buaya (*Aloe Vera .L.*) didapat rata-rata pengukuran zona bening bakteri *Staphylococcus aureus* dengan persentase F1 adalah 29,6 mm , F2 adalah 30,2 mm , F3 adalah 30,8 , F4 adalah 31,6 dan F5 adalah 33,8 mm (Tabel.6) . Perbedaan metode dapat mempengaruhi optimalisasi penarikan zat aktif pada daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) dan daun lidah buaya (*Aloe Vera .L.*) yang diperoleh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak berbanding lurus dengan daya hambat salep dari tabel, dapat dilihat bahwa pada persamaan dimana konsentrasi ekstrak daun cocor bebek lebih besar, diameter zona daya hambatnya juga lebih tinggi sehingga dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun cocor bebek memiliki daya hambat yang lebih kuat dibandingkan dengan ekstrak daun lidah buaya. Dalam penelitian ini dibuat kombinasi karena pada konsentrasi terlalu tinggi ekstrak daun cocor bebek dapat menimbulkan efek seperti kulit terbakar. Sehingga dengan dikombinasi bersama ekstrak daun lidah buaya konsentrasi ekstrak daun cocor

bebek yang digunakan lebih sedikit tetapi tetap memiliki efektifitas yang optimal sebagai antibakteri.

Faktor lain yang mempengaruhi hasil penelitian yaitu kekeruhan suspensi, waktu peresapan suspensi mikroba ke dalam media agar, temperatur, waktu, tebalnya agar, jarak antara disk obat, dan komposisi media. Waktu peresapan suspensi mikroba ke dalam media agar tidak boleh lebih dari batas waktu yang diperbolehkan, karena dapat mempersempit diameter zona hambat. Pada proses inkubasi banyak faktor yang harus diperhatikan antara lain yaitu suhu, pH medium dan waktu inkubasi, suhu pertumbuhan dari bakteri harus dijaga sehingga inkubasi telah distel terdahulu sesuai dengan suhu optimal dari pertumbuhan bakteri, pH medium yang terlalu tinggi juga akan mempengaruhi pertumbuhan bakteri karena pH yang terlalu asam atau basa tidak baik bagi pertumbuhan bakteri, pH medium yang baik pada pH 7,4. Waktu inkubasi adalah 18 – 24 jam, karena apabila kurang dari 16 jam pertumbuhan bakteri belum sempurna sehingga sukar dibaca. (Soemarno, 2000).

Dari uji normalitas data diperoleh hasil signifikan Kolmogorov-smirnov > 0.05 yang artinya data tersebut terdistribusi normal. Karena data terdistribusi normal, maka satu syarat untuk uji One-Way Anova telah terpenuhi. Dari hasil uji anova, nilai signifikan yang diperoleh adalah (0,00 < 0.05) yang mengindikasikan terdapat perbedaan yang signifikan pada daya hambat masing-masing konsentrasi ekstrak. Untuk mengetahui perbedaan signifikan atau tidak antar kelompok maka dilakukan dengan Post Hoc Test. Dimana jika nilai sig < 0.05, maka terdapat perbedaan yang signifikan antar konsentrasi. Atau dengan melihat nilai Mean Difference, jika terdapat tanda bintang (\*) maka terdapat perbedaan yang signifikan. Berdasarkan hasil yang diperoleh pada penelitian ini, antara konsentrasi yang satu dengan yang lainnya memiliki perbedaan yang signifikan ( Duwi Priyatno, 2012).

**Tabel 3.** Hasil Identifikasi Metabolit Sekunder Ekstrak Daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*)

No	Identifikasi	Hasil	Parameter	Ket
1	Flavonoid	Merah Jingga	Merah Jingga - Merah Ungu (Harborne, 1987)	(+)
2	Tanin	Hijau Kehitaman	Hijau Kehitaman - Biru Kehitaman (Harborne, 1987)	(+)
3	Saponin	Terbentuk busa setinggi 1 cm, setelah penambahan HCl 2 N, busa tidak hilang	Terbentuk busa setinggi 1 - 10 cm, setelah penambahan HCl 2 N busa tidak hilang (Harborne, 1987)	(+)

**Tabel 4.** Hasil Identifikasi Metabolit Sekunder Ekstrak Daun lidah buaya (*Aloe vera.L*)

No	Identifikasi	Hasil	Parameter	Ket
1	Flavonoid	Merah Jingga	Merah Jingga - Merah Ungu (Harborne, 1987)	(+)
2	Tanin	Hijau Kehitaman	Hijau Kehitaman - Biru Kehitaman (Harborne, 1987)	(+)
3	Saponin	Terbentuk busa setinggi 1 cm, setelah penambahan HCl 2 N, busa tidak hilang	Terbentuk busa setinggi 1 - 10 cm, setelah penambahan HCl 2 N busa tidak hilang (Harborne, 1987)	(+)

**Tabel 5.** Rekapitulasi Data Hasil Uji Daya Hambat Salep Kombinasi Ekstrak Daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) dengan Ekstrak lidah buaya terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*

No	Formula (K+A)%	Pengulangan (n)				
		1	2	3	4	5
1	F1 (30+70)%	29	29	31	29	30
2	F2 (40+60)%	31	30	29	31	30
3	F3 (50+50)%	31	30	32	31	30
4	F4 (60+40)%	32	31	32	32	31
5	F5 (70+30)%	35	33	34	33	34
6	Kontrol (Amoxillin)	42				

## KESIMPULAN

Salep kombinasi ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) dan daun lidah buaya (*Aloe Vera .L.*) memiliki daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Formula terbaik Salep kombinasi ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) dan daun lidah buaya (*Aloe Vera .L.*) adalah F5 dengan zona hambat 33,8 mm yang secara statistik memiliki perbedaan signifikan dengan formula yang lainnya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Direktur poltekkes Kemenkes Jambi, Ketua Jurusan Farmasi, serta semua pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan penelitian ini sehingga dapat diselesaikan sesuai rencana dan target yang diharapkan, semoga apa yang kita capai dapat bermanfaat bagi masyarakat dan Pendidikan.

## REFERENSI

Agromedia. (2008). Buku Pintar Tanaman Obat :

431 Jenis Tanaman Penggempur Aneka Penyakit.

- Bashir, A., Saeed, B., Mujahid, T. Y., & Jehan, N. (2011). Comparative study of antimicrobial activities of Aloe vera extracts and antibiotics against isolates from skin infections. 10(19), 3835–3840.  
<https://doi.org/10.5897/AJB07.572>
- Depkes RI. (1989). *Materia Medika*.
- Dewi, R. S., Wahyuni, Pratiwi, E., & Septi Muharni. (2019). Penggunaan Obat Tradisional Oleh Masyarakat di Kelurahan Tuah Karya Kota Pekanbaru. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 8(1), 41–45.  
<https://doi.org/10.51887/jpfi.v8i1.781>
- Entjang, I. (2003). Mikrobiologi & Parasitologi untuk Akademi Keperawatan dan sekolah tenaga kesehatan yang sederajat.
- hartawan. (2012). *Senjata Khasiat lidah buaya*.
- Hasyim, N., Pare, K., Junaid, I., & A Kurniati. (2012). Formulasi dan Uji Efektivitas Gel Luka Bakar Ekstrak Daun cocor /bebek (*Kalanchoe pinnata* L.) pada Kelinci (*Oryctolagus Cuniculus*).
- Hermanto, F., Yun, Y. F., Aisyah, L. S., Saputra, T. R., Hakim, A. R., Ningsih, A. K., Supratman, U. (2014). Uji Aktivitas Antimalaria Ekstrak Etanol Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe blossfeldiana* Poelln.) pada Plasmodium falciparum 3D7. *Kartika Jurnal Ilmiah Farmasi*, 2(2), 54–58. <https://doi.org/10.26874/kjif.v2i2.18>
- HS, A., A, M., HS, A., & kaswanto RL. (2009). *Pemanfaatan Pekarangan di Perdesaan*.
- Jawetz, Melnick, & Adelberg. (2010). *Mikrobiologi Kedokteran*.
- Jeffrey B Harborne. (1987). *Metode Fitokimia : Penuntun Cara Modern menganalisis tumbuhan*.
- K.Sahu, P., Gird, D. D., Singh, R., Pandey, P., Gupta, S., Shrivastava, A. K.Pandey, K. D. (2013). Therapeutic and Medicinal Uses of Aloe Vera : A Review.
- N Faulina. (2013). *Kajian Jenis Tumbuhan Obat Hipertensi yang digunakan oleh Masyarakat di Permukiman Lancok Kecamatan Bandar Baru Kabupaten Pidie Jaya*.
- Pramuningtyas, R., & Rahadiyan, W. B. (2004). Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Etanol Daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Atcc 6538 dan *Escherichia coli* Atcc 11229 Secara Invitro. *Biomedika*, 1(2), 43–50.
- Soekardjo Siswandono. (2008). *Kimia Medisinal edisi 2*.
- Ansel, H. C. (2011). *Pengantar bentuk Sediaan Farmasi (Diterjemahkan oleh Ibrahim (ed.); ke-4)*. Universitas Indonesia Press.
- Dasopang, E. S., & Simutuah, A. (2016). Formulasi Sediaan Gel Antiseptik Tangan dan Uji Aktivitas dari Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.). *Jurnal Biologi Lingkungan, Industri, Kesehatan*, 3(1), 81–91.
- Hastuti, R., Endah, S. R. N., & Nofriyaldi, A. (2020). formulasi dan uji stabilitas fisik sediaan gel ekstrak daun alpukat (*Persea americana*. Mill). *Pharmacoscript*, 3(2), 150–161. <https://doi.org/10.36423/pharmacoscript.v3i2.390>
- Hermanto, F., Yun, Y. F., Aisyah, L. S., Saputra, T. R., Hakim, A. R., Ningsih, A. K., Herlina, T., Julaeha, E., Zainuddin, A., & Supratman, U. (2014). Uji AKTIVITAS ANTIMALARIA EKSTRAK ETANOL DAUN COCOR BEBEK (*Kalanchoe blossfeldiana* Poelln.) pada Plasmodium falciparum 3D7. *Kartika Jurnal Ilmiah Farmasi*, 2(2), 54–58. <https://doi.org/10.26874/kjif.v2i2.18>
- Khristantyo, Y., Astuti, I. Y., & Suparman. (2011). Profil Sifat Fisik Gel Antioksidan Ekstrak Buncis (*Phaseolus vulgaris* L) Dengan Basis CMC Na. *Yohanes Khristantyo, Ika Yuni Astuti, Suparman*, 08(20), 125–139.
- Rowe, R. C. (2006). *Handbook of Pharmaceutical Excipient*. In P. J. S. and S. C. O. Raymond C Rowe (Ed.), *Pharmaceutical Press and American Pharmasist Association*, Washington USA (KE-5, Issue 1).
- Sugiharto, R., & Safitri, C. I. N. H. (2020). Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Lotion Ekstrak Kunyit ( *Curcuma domestica* Val .). *Arikerl Pemakalah Paralel*, 296–305. <http://hdl.handle.net/11617/12274>
- Syaiful, S. D. (2016). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Gel Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) Sebagai Sediaan Hand Sanitizer. *Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*.11(9),141–156. <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS-J/RBG/RBG>

1995.v57\_n1.pdf%0Ahttps://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe/article/view/234295

Utami, D., & Yessi. (2014). Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan , Volume 1 , Nomor 1 , Januari 2014 35 Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan , Volume 1 , Nomor 1 , Januari 2014 36. 1(L), 35–42.

Widia, W. (2012). Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun lidah buaya (Aloe vera (L.) Webb) Sebagai Anti Jerawat dengan Basis Sodium Alginat Dan aktivitas Antibakterinya Terhadap Staphylococcus epidermidis. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta, 66, 37–39.

Wijaya, J. I. (2013). Formulation of hand sanitizer gel formulation with triclosan 1.5% and 2% active ingredients. University of surabaya student scientific journal. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Uiversitas Surabaya Vol.2 No 1, 2(1), 1–14.