

UJI EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN SABUN PADAT TRANSPARAN EKSTRAK ETANOL DAUN CABE RAWIT (*Capsicum Frutescens* L.) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acne*

Novycha Auliafendri¹, Etrika Cindy Rila²
^{1,2}Program Studi S1 Farmasi, Universitas Imelda Medan

Article Info

Article history:

Received Mar 3, 2023

Revised Mar 29, 2023

Accepted Mar 30, 2023

Keywords:

Ekstrak Daun cabe rawit
(*Capsicum frutescens* L.)

Sabun Padat Transparan

Jerawat

Bakteri *Propionibacterium acnes*

ABSTRACT

Cayenne pepper leaves (*Capsicum frutescens* L.) can traditionally be used as an alternative treatment for acne from natural ingredients. This study aims to determine the effectiveness and concentration of the transparent solid soap formulation ethanol extract of cayenne pepper (*Capsicum frutescens* L.) leaves in inhibiting the growth of acne-causing bacteria (*Propionibacterium acne*). The method used in this research is experimental. Making cayenne pepper leaf extract (*Capsicum Frutescens* L.) by maceration method using 96% ethanol then making a transparent solid soap formulation and testing the effectiveness of antibacterial using disc paper diffusion method against *Propionibacterium acnes* bacteria by measuring the diameter of the inhibition zone for bacterial growth so that it can known Minimum Inhibitory Concentration (MIC). The concentration of Cayenne pepper leaf extract and the transparent solid soap formula used were (FI) 1%; (FII) 2%; (FIII) 3% and blanks (K+) Rane soap and (K-) extractless soap. Evaluation of the physical quality of transparent solid soap preparations includes: organoleptic test, pH test, foam power test. From the test results, the average transparent solid soap preparation with a concentration of 1% produced an inhibition zone of 10.7 mm, a concentration of 2% produced an inhibition zone of 11.8 mm, and a concentration of 3% produced an inhibition zone of 12.6 mm. Minimum Inhibitory concentration (MIC) which produced the best ethanol extract of cayenne pepper (*Capsicum frutescens* L.) leaves was found at a concentration of 1% with a Width of Inhibitory Power (LDH) of 10.7 mm. The One Way Anova test obtained a significance value of 0.000 < 0.05, so the results were significant, so there were significant differences between treatments. This means that the use of cayenne pepper leaf extract (*Capsicum frutescens* L.) has an effect on the growth of *Propionibacterium acnes* bacteria.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Novycha Auliafendri,

Program Studi S1 Farmasi,

Universitas Imelda Medan,

Jl. Bilal No. 52 Kelurahan Pulo Brayon Darat I Kecamatan Medan Timur, Medan - Sumatera Utara.

Email: novycha.aulia1@gmail.com

1. INTRODUCTION

Jerawat merupakan penyakit yang sering terjadi pada permukaan kulit wajah, leher, dada dan punggung. Jerawat muncul pada saat kelenjar minyak kulit terlalu aktif, sehingga pori-pori kulit akan tersumbat oleh timbunan lemak yang berlebihan. Jika timbunan itu bercampur dengan keringat, debu dan kotoran lain, maka akan menyebabkan timbunan lemak dengan bintik hitam di atasnya yang disebut komedo. Jika pada komedo itu terdapat infeksi bakteri, maka terjadilah peradangan yang dikenal dengan jerawat. Peradangan ditimbulkan oleh bakteri *Propionibacterium acne*, *Staphylococcus epidermis*, dan *Staphylococcus aureus* (Wardania et al., 2020). Pengobatan jerawat di klinik kulit biasanya menggunakan antibiotik yang dapat menghambat inflamasi dan membunuh bakteri, contohnya tetrasiklin, eritromisin, doksisisiklin dan klindamisin. Penggunaan antibiotika jangka panjang selain dapat menimbulkan resistensi juga dapat menimbulkan kerusakan organ dan imunohipersensitivitas (Djajadisastra et al., 2009).

Antibiotik spektrum luas banyak sering digunakan untuk mengatasi radang/inflamasi jerawat, misalnya klindamisin, tetrasiklin, dan erythromycin. Pasien yang menerima terapi antibiotik klindamisin, eritromisin, atau tetrasiklin sebagai pengobatannya, cenderung menyebabkan peningkatan terjadinya infeksi saluran nafas atas bila dibandingkan dengan pasien berjerawat tanpa terapi antibiotik. Efek samping yang dapat ditimbulkan tersebut menyebabkan dilakukan pengembangan penelitian untuk melihat potensi antibakteri dan formulasi terhadap tumbuhan alami di Indonesia, selain karena efek sampingnya yang relatif rendah juga karena ketersediaan hayati bahan alam yang memadai. Penggunaan bahan alam dapat menjadi salah satu alternatif dalam pengobatan jerawat (Yulyuswarni & Mulatasih, 2021).

Secara tradisional daun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L) dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan jerawat dari bahan alam. Daun cabai rawit ini diketahui mengandung senyawa flavonoid yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri (Hardianty Anuzar et al., 2017). Salah satu tumbuhan yang mudah tumbuh dan memiliki ekonomi tinggi dan mudah diperoleh di Indonesia adalah cabe rawit putih. Cabe rawit putih (*Capsicum frutescens* L.) mengandung zat anti oksidan dan gizi antara lain lemak, protein, karbohidrat, kalsium, fosfor, besi, vitamin A, B1, B2, C dan senyawa alkaloid seperti capsaicin, oleoresin, flavanoid dan minyak esensial. Kandungan tersebut banyak dimanfaatkan sebagai bahan bumbu masak, ramuan obat tradisional, industri pangan dan pakan unggas (Dewitasari & Yuliastrin, 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan yang dilakukan (Dewitasari & Yuliastrin, 2019), dikatakan Ekstrak Daun Cabe Rawit Putih (*C.frustescens* L.) mengandung zat aktif berupa alkaloid, flavonoid, triterpenoid steroid, kuinon, fenol, tetapi tidak terbukti mengandung saponin. Dari hasil penelitian (Yunita, 2012) daun cabe rawit putih mengandung senyawa flavonoid dan glikon. Daun cabe rawit putih memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan *S. aureus*. Dan dipertegas dalam penelitian (Hardianty Anuzar et al., 2017) yaitu Ekstrak Etanol Daun Cabai rawit (*C. frustescens* L) memiliki kandungan flavonoid dan glikon yang berperan sebagai antibakteri dan dalam penelitian (Rodiah, et al., 2017) yaitu ekstrak metanol daun cabai rawit mengandung senyawa saponin dan terpenoid yang memiliki sifat antibakteri dan efektif dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acne*. Metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, kuinon, terpenoid, dan saponin terkonsentrasi pada ekstrak daun dan buah *C. frustescens* L. Namun, fenol hanya terdeteksi dalam ekstrak buah. Telah dilaporkan bahwa senyawa fenolik memiliki aktivitas antimikroba spektrum yang luas. Selain itu ekstrak metanol daun cabai rawit efektif dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acne* penyebab jerawat pada konsentrasi 75% dan 50% (bersifat bakteriostatik) dan membunuh bakteri *Propionibacterium acne* pada konsentrasi 100% (bakteriosid) (Rodiah, et al., 2017).

Banyak sediaan anti jerawat yang telah beredar dalam bentuk gel, krim dan lotion. Selain itu juga tersedia sabun pembersih wajah *antiacne*, yang bekerja dengan berbagai mekanisme untuk mencegah timbulnya jerawat, yaitu mengangkat debris, keringat, bakteri, dan lemak berlebih pada kulit dalam bentuk emulsi tanpa mengiritasi kulit dan menyebabkan kulit kering (Yulyuswarni & Mulatasih, 2021). Menurut penelitian yang dilakukan (Hardianty Anuzar et al., 2017), menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun cabe rawit (*Capsicum frutescens* L.) memiliki aktivitas sebagai agen antibakteri terhadap bakteri penyebab jerawat dimana tipe kerja ekstrak etanol daun

cabe rawit (*Capsicum frutescens* L.) adalah bakteriostatik. Oleh karena itu, ekstrak daun cabe rawit ini perlu dikembangkan menjadi suatu sediaan sabun padat transparan selain dapat lebih mudah diaplikasikan dalam pengobatan jerawat daun cabe rawit mengandung zat aktif flavonoid sebagai antibakteri dan saponin yang memiliki kemampuan membersihkan dan bersifat antiseptik.

2. RESEARCH METHOD

Alat

Alat-alat gelas laboratorium, Waterbath, blender, hotplate, magnetic stirrer, cetakan silikon, homogenizer, timbangan analitik, Neraca Analitik, pH kertas, Vortex, oven, Biological Safety Cabinet (BSC), lampu spiritus, caliper, paper disc, korek api, autoclave.

Bahan

Etanol 96%, Aquadest, VCO, NaOH 30%, asam stearat, gula pasir, gliserin, minyak wangi, ekstrak daun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.), coco DEA, DMSO, NaCl, Nutrient Agar, reagen Dragendorff, Wagner, mayer, reagen Lieberman-Burchard, kloroform, sabun Raneer, bakteri *Propionibacterium acnes*.

Prosedur Kerja

1. Pembuatan Simplisia
Pembuatan simplisia dilakukan dengan memilih daun cabai rawit yang sudah tua, warna daunnya hijau tua. Secara umum pembuatan simplisia melalui tahapan sebagai berikut: pengumpulan bahan baku, penyortiran basah, pencucian, pencacahan, penjemuran, penyortiran kering, pengepakan, penyimpanan dan pemeriksaan mutu (Depkes RI, 2000).
2. Pembuatan Ekstrak
Metode yang digunakan adalah metode maserasi. Daun simplisia cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) ditimbang sebanyak 500 gram kemudian dimasukkan ke dalam wadah maserasi (toples kaca), direndam dalam 3 liter ekstraktor etanol 96% sampai simplisia benar-benar basah. Wadah maserasi ditutup dengan tutup yang ditutup dengan aluminium foil dan disimpan selama 2x24 jam pada suhu kamar. Kemudian disaring, dipisahkan antara ampas dan filtratnya menggunakan kertas saring. Ampas diekstraksi kembali dengan 2 liter etanol 96% sebagai pelarut dan diekstraksi lagi dengan etanol 96% sebanyak 1 liter. Ekstrak etanol yang diperoleh kemudian ditampung dan cairannya diuapkan menggunakan penangas air pada suhu 95°C untuk mendapatkan ekstrak etanol yang kental sehingga ekstrak bebas etanol (Depkes RI, 2000).
3. Skrining Fitokimia
 - a. Identifikasi Alkaloid
Diambil tiga tabung reaksi, kemudian masing-masing tabung reaksi ditambahkan 0,5 g ekstrak. Tabung (I) ditambahkan 2 tetes pereaksi Dragendorff, akan terbentuk endapan jingga. Tabung (II) ditambahkan 2 tetes pereaksi Mayer, akan terbentuk endapan putih atau oranye-coklat. Tabung (III) ditambahkan 2 tetes pereaksi Wagner, akan terbentuk endapan jingga. Alkaloid disebut positif jika terdapat endapan atau kekeruhan pada dua atau tiga percobaan di atas (DepKes RI, 1995).
 - b. Identifikasi Flavonoid
Ekstrak sebanyak 0,5 g dipanaskan, kemudian ditambahkan etanol. Tambahkan 0,1 g serbuk Mg dan 1 ml HCl ke dalam larutan. Terbentuknya larutan berwarna merah menunjukkan adanya senyawa flavonoid (Susanty et al., 2014).
 - c. Identifikasi Terpenoid Dan Steroid
Lapisan bawah ekstrak kloroform pada uji alkaloid kemudian diuji menggunakan pereaksi Liebermann-Burchard dengan menambahkan 2 tetes asam asetat anhidrat pada lapisan bawah ekstrak kloroform, kemudian dibiarkan kering. Kemudian ditambahkan 2 tetes asam sulfat pekat, diamati perubahan warna. Adanya triterpenoid ditunjukkan dengan terjadinya

warna merah. Sedangkan adanya steroid ditunjukkan dengan terbentuknya warna biru-hijau (Pahala et al., 2021).

d. Identifikasi Saponin

Ekstrak 0,5 g dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan 10 ml aquades kemudian dipanaskan dan dikocok kuat-kuat selama 10 detik. Busa yang mantap terbentuk selama tidak kurang dari 10 menit setinggi 1-10 cm (DepKes RI, 1995).

e. Identifikasi Tanin

0,5 g ekstrak ditambahkan 1 ml larutan FeCl₃ 10%. Jika terbentuk warna biru tua, biru-hitam atau hijau-hitam menunjukkan adanya senyawa polifenol dan tannin (DepKes RI, 1995).

4. Pembuatan Sabun Padat Transparan

Proses pembuatan sabun menggunakan metode proses panas. VCO yang telah dimasukkan ke dalam beaker glass dipanaskan dengan hotplate sampai suhu 45-55⁰C. Asam stearat ditambahkan dan diaduk hingga homogen, kemudian ditambahkan larutan NaOH 30%. Setelah itu, bahan pendukung seperti etanol 96%, gliserin, sukrosa, coco-DEA. Kemudian semua bahan diaduk hingga tercampur sempurna. Untuk penambahan ekstrak daun cabai rawit, suhu campuran sabun diturunkan terlebih dahulu hingga mencapai suhu 50-60⁰C dan curing kurang lebih 2 minggu (Pramushinta & Ajiningrum, 2018).

Tabel 1. Formulasi Pembuatan Sabun Transparan Dengan Penambahan Ekstrak Daun Cabai Rawit

Bahan	Penambahan Ekstrak daun cabe mentah				
	K- (0%)	F1 (1%)	F2 (2%)	F3 (3%)	K+ (Sabun Ranece)
Sabun Ranece	-	-	-	-	1
VCO (gr)	30	30	30	30	-
NaOH 30% (gr)	7,55	7,55	7,55	7,55	-
Etanol 96% (ml)	150	200	200	200	-
Gliserin (gr)	30	30	30	30	-
Sukrosa (gr)	30	30	30	30	-
Asam Stearat (gr)	15	15	15	15	-
Coco – DEA (gr)	3	3	3	3	-
Akuades (ml)	25	25	25	25	-
Bahan Ekstrak (gr)	0	0,89	1,78	2,86	-

5. Pengujian Mutu sabun

a. Pengujian organoleptik

Uji sifat fisik sabun wajah dilakukan dengan mengamati organoleptik yang meliputi kenampakan, bau, dan warna (DepKes RI, 1995).

b. Pengujian pH

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter. Sebelum digunakan, pH meter dikalibrasi dengan larutan buffer (pH 4,7-9,0) setiap kali dilakukan pengukuran. Pengujian dilakukan sebanyak 3 kali pada setiap formula. Formulasinya harus memenuhi range pH dengan range sesuai pH kulit, yaitu antara pH 8-11. Sehingga aman untuk diaplikasikan pada kulit karena pada pH tersebut diharapkan tidak terjadi iritasi pada kulit (SNI, 1996).

c. Pengujian Daya Busa

Daya buih diukur dengan melarutkan sediaan dalam air, kemudian dikocok dengan vortex selama 2 menit, diukur tinggi buih yang terbentuk (Komala et al., 2020).

6. Persiapan Larutan Uji Antibakteri

Sabun padat transparan ekstrak daun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) ditimbang dengan konsentrasi masing-masing 1%, 2%, 3%, kemudian dilarutkan dalam 10 ml pelarut DMSO.

7. Pengujian Aktivitas Antibakteri

Dilakukan dalam *Biological Safety Cabinet* (BSC), 0,1 ml suspensi inokulum bakteri *Propionibacterium acnes* dimasukkan ke dalam cawan petri steril, kemudian dituang 20 ml media Nutrient Agar (NA) ke dalam cawan, kemudian dihomogenkan dan didiamkan di ruang suhu sampai padat. Kertas cakram yang telah dicelupkan ke dalam larutan sediaan sabun padat transparan dengan konsentrasi 1%, 2%, 3% diletakkan pada permukaan media dengan label F1, F2, F3 sedangkan kertas cakram yang dicelupkan ke positif dan negatif kontrol ditempatkan pada permukaan media dengan label K+ dan K-. Cawan dibiarkan pada suhu kamar selama 10-15 menit, kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 18-24 jam, kemudian diukur diameter zona hambat di sekitar cakram menggunakan jangka sorong. Pengujian dilakukan dengan tiga kali pengulangan (triplo). Perlakuan yang sama dilakukan pada inokulum bakteri *Propionibacterium acnes* (DepKes RI, 1995).

8. Analisis data

Analisis data menggunakan statistik atau *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versi 22.0. Uji One Way Anova digunakan untuk membandingkan rata-rata dua kelompok dari sampel yang berbeda.


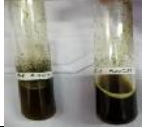



3. RESULTS AND ANALYSIS

Pada penelitian ini digunakan sampel cabai rawit yang telah dilakukan determinasi identifikasi tumbuhan oleh Herbarium Medanense, Laboratorium Herbarium Medan, Universitas Sumatera Utara untuk menyatakan keabsahan sampel tersebut adalah daun cabe rawit (*Capsicum frutescens* L.).

Proses ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi sebanyak 500 gram daun simplisia kering cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) direndam dalam 10 liter etanol 96% selama 2×24 jam. Hasil maserasi kemudian dipekatkan untuk mendapatkan ekstrak etanol kental. Hasil ekstraksi daun cabai rawit diperoleh 104,89 gram dengan persen (%) rendemen 25,05%. Hasil ini memenuhi syarat Farmakope Jamu Indonesia yaitu rendemen tidak kurang dari 7,2% (Depkes RI, 2000).

Ekstrak etanol daun cabe rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang diperoleh di uji skrining fitokimia untuk mengetahui adanya golongan senyawa alkaloid, flavonoid, tannin dan terpenoid yang di tunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Cabe Rawit

No	Parameter	Pereaksi	Sampel Ekstrak Etanol	Perubahan Warna	Perubahan Warna
1	Alkaloid	HCl + Dragendorf HCl + Meyer HCl + Wagner	+ + +	Jingga dan Endapan Jingga Jingga	
2	Flavonoid	NaOH Akuadest	+ +	Hijau kecoklatan Hijau kehitaman	
3	Terpenoid	Kloroform Reagen Lieberman Reagen Asam Asetat	+ +	Kuning pucat Kuning pucat	
4	Saponin	Akuadest + dipanaskan	+	Terbentuk busa 0,5 cm	
5	Tanin	FeCl ₃	+	Hijau kehitaman	

Keterangan : (+) terdapat golongan senyawa tertentu, (-) tidak terdapat golongan senyawa tertentu.

Hasil uji organoleptik menunjukkan sabun berbentuk padat dengan warna kuning pucat bening dan aroma khas yang berasal dari aroma minyak wangi VCO lemon. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti, sabun tanpa ekstrak (K-) menunjukkan warna putih transparan. Sedangkan sabun transparan dengan penambahan ekstrak daun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) berwarna kuning pucat transparan dengan warna yang lebih gelap seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak daun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).



Gambar 1. Ekstrak Daun Cabe Cayenne Soap Padat Transparan

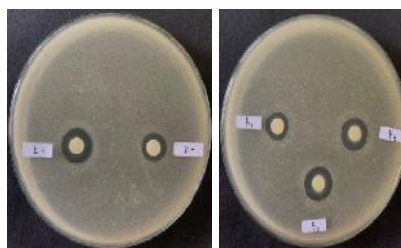
Dari hasil pengujian pH sediaan terlihat pada Tabel 3. diperoleh F0 (basa) 8; F1 8; FII 8; dan FIII 8. Penambahan ekstrak ke dasar sabun tidak mempengaruhi nilai pH sabun padat yang ditambahkan ekstrak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pH telah memenuhi syarat karena termasuk dalam interval pH kulit.

Tabel 3. Hasil Uji pH dan Uji Daya Busa Sabun Padat Transparan

Konsentrasi	Uji pH	Tinggi Busa (cm)
F0 (0%)	8	4
F1 (1%)	8	6,2
F2 (2%)	8	6,5
F3 (3%)	8	7

Hasil uji daya busa sabun padat transparan seperti terlihat pada Tabel 3 adalah pada konsentrasi 0% (K-) dengan tinggi sabun 4 cm, konsentrasi 1% (F1) 6,2 cm, konsentrasi 2% (FII) 6,5 cm dan konsentrasi 3% (FIII) 7cm. Sabun padat transparan menghasilkan nilai buih tinggi yang meningkat karena kandungan saponin pada daun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Menurut penelitian (Rodiah, Nengah Kundera & Binti Non Shamdas, 2017), dikatakan bahwa ekstrak daun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) mengandung senyawa saponin . Saponin merupakan salah satu senyawa metabolit sekunder yang berbentuk seperti sabun sehingga saponin disebut sebagai surfaktan alami.

Dari hasil pengujian didapatkan bahwa sediaan ekstrak etanol sabun padat transparan cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* yang ditandai dengan terbentuknya zona bening di sekitar kertas cakram.

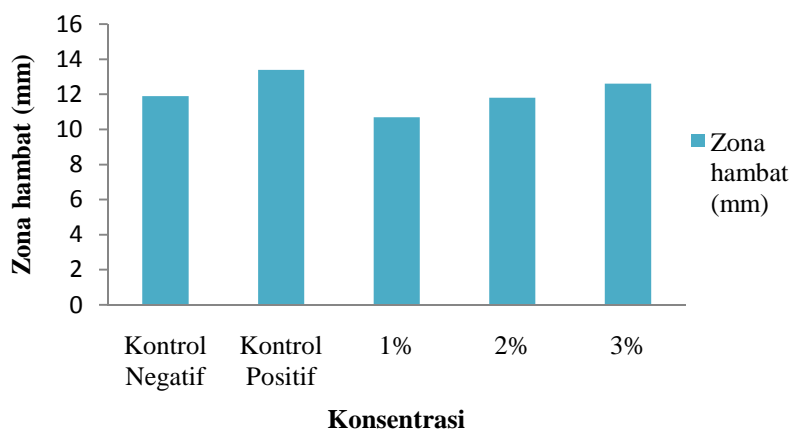


Gambar 2. Diameter Zona Hambatan *Propionibacterium acnes*

Tabel 4. Hasil Pengukuran Zona Hambat Sediaan Ekstrak Etanol Sabun Padat Transparan Daun Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*

Pengulangan	Perlakuan (mm)				
	F1	F2	F3	K +	K -
I	10,6	11,4	12,1	13,2	12,0
II	10,7	12,5	13,2	13,6	11,6
II	10,7	11,5	12,4	13,3	12,0
Rata Rata	10,7	11,8	12,6	13,4	11,9

Keterangan : F1(1%), F2(2%), F3(3%), K- (Non Ekstrak), K+ (Sabun Ranece)



Gambar 3. Perbandingan Zona Hambatan yang Dihasilkan Oleh Masing-Masing Konsentrasi Ekstrak Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium acne*

Terbentuknya zona hambat di sekitar kertas cakram diduga karena ekstrak daun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang mengandung flavonoid yang memiliki sifat antibakteri dan efektif dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acne*.

Pengujian statistik yang dilakukan adalah uji One Way Anova. Berdasarkan uji normalitas, data zona hambat yang diuji berdistribusi normal. Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi $0,098 > 0,05$ sehingga terbukti data berdistribusi normal. Berdasarkan uji homogenitas, data yang diperoleh ternyata memiliki varians yang tidak sama, karena nilai signifikansinya $0,079 > 0,05$ sehingga terbukti datanya homogen. Dari uji *One Way Anova* diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga hasilnya signifikan, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antar perlakuan. Artinya penggunaan ekstrak daun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*.

4. CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada sediaan sabun padat transparan ekstrak etanol daun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.), dapat disimpulkan bahwa:

- Dari hasil pengujian diketahui bahwa sediaan sabun padat transparan ekstrak etanol daun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* yang ditandai dengan terbentuknya zona bening di sekitar kertas cakram.
- Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) yang dihasilkan ekstrak etanol cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang paling baik pada penelitian ini adalah pada konsentrasi 1% dengan Inhibitory Width (LDH) sebesar 10,7 mm.

REFERENCES

- DepKes RI. (1995). *Materia Medika Indonesia (IV)*. Jilid VI.
- DepKes RI. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*.
- Dewitasari, W. F., & Yuliastrin, A. (2019). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Cabe Rawit Putih (*Capsicum frutescens* L.). *Proceeding Biology Education Conference*, 16(1), 295–301.

- Djajadisastra, J., Mun, A., & Joshita Djajadisastra, P. (2009). FORMULASI GEL TOPIKAL DARI EKSTRAK NERII FOLIUM DALAM SEDIAAN ANTI JERAWAT*. In *Jurnal Farmasi Indonesia* (Vol. 4, Issue 4).
- Hardianty Anuzar, C., Hazar, S., Farmasi, P., & Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, F. (2017). *Prosiding Farmasi Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Cabe Rawit (Capsicum frutescens L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri Penyebab Jerawat Propionibacterium acnes secara Invitro*.
- Komala, O., Andini, S., & Zahra, F. (2020). UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SABUN WAJAH EKSTRAK DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica L.*) TERHADAP *Propionibacterium acnes*. *FITOFARMAKA: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 10(1), 12–21. <https://doi.org/10.33751/jf.v10i1.1717>
- Pahala, R., Gultom, J., & Siagian, H. S. (2021.). Uji Aktivitas Analgetik Fraksi Aktif Ekstrak Metanol Daun Dewa (*Gynura pseudochina (L.) DC.*) Terhadap Mencit Jantan (*Mus musculus*). In *Jurnal Farmasi Higea* (Vol. 13, Issue 2).
- Pramushinta, I. A. K., & Ajiningrum, P. S. (2018). FORMULASI SEDIAAN SABUN PADAT TRANSPARAN DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK BIJI BUNGA MATAHARI (*Helianthus annuus L.*). In *Stigma* (Vol. 11, Issue 1).
- Rodiah, Nengah Kundera, I., & Binti Non Shamdas, G. (2017). Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Cabai Rawit (*Capsicum Frutescen L.*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium Acnes* dan Implementasinya Sebagai Media Pembelajaran Anti-Bakteria Affectivity Of Cayenne Pepper (*Capsicum frutescen L.*) Extract On Bac. In *JIP BIOL* (Vol. 5, Issue 1).
- SNI. (1996). Standar Mutu Sabun Mandi Cair. *National Standardization Agency of Indonesia*, 1–15.
- Susanty, E., Program, S., Farmasi, S., & Biologi, J. (2014). *SKRINING FITOKIMIA EKSTRAK ETANOL DAUN GATAL (Laportea decumana (Roxb.) Wedd)*. 11(01).
- Wardania, A. K., Malfadinata, S., & Fitriana, Y. (2020). Uji Aktivitas Antibakteri Penyebab Jerawat *Staphylococcus epidermidis* Menggunakan Ekstrak Daun Ashitaba (*Angelica keiskei*). *Lambung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 1(1), 14. <https://doi.org/10.31764/lf.v1i1.1206>
- Yulyuswarni, Y., & Mulatasih, E. R. (2021). Formulasi dan Evaluasi Sabun Padat Transparant Ekstrak Frezzed Drying Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan L*) Sebagai Sabun Anti Jerawat. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3(4), 531–537. <https://doi.org/10.25026/jsk.v3i4.464>
- Yunita. (2012). *Uji aktivitas antioksidan ekstrak dan fraksi ekstrak daun cabe rawit (capsicum frutescens L .) dan identifikasi golongan senyawa dari fraksi teraktif = Antioxidant activity test of hot short pepper leaves (capsicum frutescens L .) extracts and extract f. 1–2.*