

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI GEL SAMPO EKSTRAK LIDAH MERTUA (*Sansevieria trifasciata* Prain)

¹. Nia Yuniarsih, ². Himyatul Hidayah, ³. Aryanti Salsabila

^{1, 2, 3} Fakultas Farmasi Universitas Buana Perjuangan Karawang

Jl. H.S. Ronggo Waluyo Sirnabaya, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang,
Jawa Barat

E-mail : nia.yuniarsih@ubpkarawang.ac.id

ABSTRAK

Lidah mertua diketahui sebagai salah satu bahan alam yang dapat digunakan sebagai obat tradisional dan antibakteri. Kandungan yang terdapat di dalam lidah mertua seperti senyawa polifenol, saponin, dan flavonoid yang bekerja sebagai antibakteri. Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk menguji aktivitas antibakteri ekstrak lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes*, lalu memformulasikan ekstrak lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain) dalam sediaan gel sampo, kemudian menguji aktivitas antibakteri gel sampo ekstrak lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes*, serta mengetahui stabilitas fisik yang disimpan dalam penyimpanan suhu ruang 27°C, di bawah sinar matahari, dan suhu 40°C. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu eksperimental laboratorium, dilakukan uji aktivitas antibakteri ekstrak terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes* menggunakan metode difusi sumuran dan melakukan stabilitas dipercepat selama tiga bulan yang diuji berdasarkan pengujian organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, dan daya lekat. Hasil penelitian ini dibuat tiga formula dengan konsentrasi ekstrak lidah mertua yang berbeda yaitu 6%, 8%, dan 10%. Kestabilan sediaan dapat dilihat berdasarkan hasil pengujian organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, dan daya lekat serta dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes*. Data diperoleh menggunakan statistik dengan *One Way ANOVA*. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa ketiga formula stabil dalam penyimpanan suhu ruang 27°C, di bawah sinar matahari, dan suhu 40°C. Sediaan sampo gel terbaik memiliki aktivitas sebagai antibakteri dengan konsentrasi ekstrak 10% dengan kategori zona hambat kuat terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes*.

Kata Kunci: Gel sampo, ekstrak lidah mertua, uji aktivitas antibakteri, uji stabilitas fisik

1. INTRODUCTION

Indonesia diketahui merupakan negara tropis memiliki tingkat kelembapan yang tinggi. Kelembapan ini ditandai dengan mudah tumbuhnya mikroorganisme seperti bakteri. Salah satu bakteri yang merugikan yaitu bakteri pada kulit kepala yang sering dikeluhkan hingga menimbulkan ketombe diantaranya yaitu *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes* (Ikrimah *et al*, 2020). Prevalensi populasi masyarakat Indonesia yang menderita bakteri ketombe menurut data dari *Intenational Date Base, US Sensus Bureau* sebesar 34.833.262 jiwa dan menempati urutan ke empat setelah Cina, India dan US, bakteri pada ketombe dapat terjadi pada semua ras, seks dan usia (Sinaga, 2012). Penyakit kulit pada kepala sering disebabkan oleh kebersihan diri yang tidak terjaga, keadaan kulit yang mudah berkeriat dan lembab serta kurangnya wawasan tentang kesehatan (Triyanita, Robiyanto, dan Sari 2019). Sediaan kosmetik yang cocok untuk membuat formulasi pada kulit kepala sebagai antibakteri adalah sampo.

Sampo merupakan sediaan kosmetik yang biasanya dipakai oleh masyarakat umum seperti orang dewasa dan anak-anak. Sampo digunakan sebagai sediaan kosmetik yang fungsinya membersihkan kulit dan rambut agar kulit serta rambut menjadi bersih, lembut, mudah diatur dan berkilau (Gea, 2018). Sediaan kosmetik yang dipilih untuk pembuatan sampo adalah Gel, sediaan gel dipilih karena gel memiliki beberapa keuntungan dibanding sediaan lain yaitu waktu kontak lama, mudah dicuci serta bentuk yang menyenangkan (Budiman *et al*, 2015). Pada komposisi sampo terdapat senyawa antimikroba seperti zink (seng), yang ber-efek pada kerusakan kulit dan menyebabkan rambut rontok (Budiman *et al.*, 2015). Maka dari itu perlu adanya alternatif bahan alam lain yang dapat digunakan sebagai antibakteri.

Antibakteri adalah zat yang dapat menghambat pertumbuhan atau bahkan mematikan bakteri dengan cara mengganggu metabolismenya (Maria *et al.*, 2018). Diketahui salah satu tumbuhan yang bermanfaat sebagai antibakteri adalah lidah mertua. *Sansevieria trifasciata* Prain atau lidah mertua bisa berkembang pada

keadaan minim air dan sinar matahari. Lidah mertua merupakan genus tanaman hias yang sangat dihargai sebagai penghias interior. Tanaman ini memiliki senyawa flavonoid, saponin dan polifenol, yang bekerja sebagai antibakteri (Lombogia *et al.*, 2016). Tanaman ini dipilih karena habitatnya yang mudah ditemukan, dan memiliki banyak manfaat salah satunya dapat menghilangkan bau tak sedap pada ruangan, sebagai penyubur rambut dan mengandung kadar saponin 3,1258% (Mien *et al.*, 2015). Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata*) Merupakan tumbuhan yang banyak digunakan sebagai obat tradisional untuk mengobati wasir, hipertensi, sakit perut, sakit telinga, sakit gigi, luka, ulkus, sebagai antiseptik, antikanker dan lain-lain (Lombogia, 2016). Ekstrak lidah mertua dengan konsentrasi 5% mampu menghambat bakteri *Escherichia coli* dengan zona hambat 7,8 mm dan pada bakteri *Streptococcus* Sp memiliki zona hambat 13 mm, semakin tinggi konsentrasi lidah mertua, semakin lebar zona hambat yang dihasilkan (Lombogia *et al.* 2016). Ekstrak lidah mertua mampu menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* (Rasib, 2020). Pada penelitian ini bertujuan untuk membuat formula sediaan gel sampo antibakteri ekstrak lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes* serta menguji stabilitas fisik ekstrak lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain) dalam bentuk sediaan gel sampo.

2.MATERIAL AND METHODS

2.1 Material

Ekstrak Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain) (UPT LAB HERBAL MEDIA MEDICA BATU), SLS (Sodium Lauryl Sulfate) (EMAL 270N), hydroxy propyl methyl cellulose (HPMC), PPG (Propyleneglycol) (DOW), Metil paraben (Methylparaben), Propil paraben (Propylparaben), MHA (*Mueller-Hillton Agar*) (OXOID), gel sampo (HERBORIST) sebagai *positive control*. Mikroba uji yang dipakai merupakan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes*.

2.2 Skrining Fitokimia

Bahan yang diperoleh dan dideterminasi dari kebun dataran tinggi serta diekstraksi di Pulau Jawa yang dikelola dan di bawah pengawasan UPT Lab Herbal Media Medica Batu, Malang, Jawa Timur. Pemeriksaan fitokimia meliputi senyawa

alkaloid, flavonoid, tannin, saponin, triterpenoid/steroid.

2.3 Pengujian Antibakteri Ekstrak Lidah Mertua dan Sediaan Gel Sampo

Pengujian antibakteri ekstrak lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain) dan gel sampo ekstrak lidah mertua dilakukan secara difusi dengan memakai sumuran. Persiapkan cawan petri steril berjumlah 12 buah dan tiap tiap cawan petri diisi dengan ekstrak lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain) berbagai konsentrasi dengan media MHA (*Mueller Hinton Agar*) yang telah disterilkan (Febrianasari, 2018).

MHA (*Mueller Hinton Agar*) yang telah disterilkan dan dipadatkan kemudian digoreskan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes* secara zig-zag di dalam cawan petri, lalu dibuat lubang sumuran berjumlah 5 buah dan jarak yang sama. Tiap lubang sumuran ditetesi dengan ekstrak dan sediaan gel sampo, control, lalu inkubasi selama 18-24 jam pada suhu 37°C suasana aerob untuk *Staphylococcus aureus* dan untuk *Propionibacterium acnes* diinkubasi didalam suasana anaerob dalam waktu 72 jam dengan menggunakan anaerob jar

2.4 Formula Gel Sampo

Tabel 1. Formulasi Gel Sampo Antibakteri Ekstrak Lidah Mertua (Tarigan, 2021)

Nama Zat	Kegunaan	Konsentrasi % (b/v)			
		F1	F2	F3	Kontrol (-)
Ekstrak Lidah Mertua	Zat Aktif	6	8	10	-
Natrium Lauril Sulfat	Pengemulsi	20	20	20	20
HPMC	<i>Gelling Agent</i>	2	2	2	2
Propilenglikol	Humektan	10	10	10	10
Metil Paraben	Pengawet	0,01	0,01	0,01	0,01
Propil Paraben	Pengawet	0,1	0,1	0,1	0,1
Aquadest	Pelarut	ad 100 mL	ad 100 mL	ad 100 mL	ad 100 mL

2.5 Pengujian Evaluasi Stabilitas Fisik

a. Uji Organoleptik

Pemeriksaan organoleptis sediaan dilakukan dengan mengamati secara sederhana dan subyektif menggunakan pancaindera meliputi bentuk, warna, dan bau (Niah *et al*, 2021).

b. Uji Homogenitas

Sediaan dioleskan pada objek glass atau bahan transparan lain yang cocok

harus menunjukkan susunan yang homogen yang dapat dilihat dengan tidak adanya partikel yang bergerombol dan menyebar secara merata (Niah *et al*, 2021).

c. Uji pH

Pengujian pH dilakukan dengan menggunakan pH meter yang dicelupkan kedalam sampel gel yang telah diencerkan. Perubahan warna yang terjadi dicocokkan dengan standar pH meter. Sediaan gel sampo umumnya memiliki nilai pH antara 4,2 - 6,5 (Budiman *et al.*, 2014).

d. Uji Viskositas

Uji viskositas sediaan dilakukan menggunakan viscometer brookfield dengan cara menyelupkan spindel pada viscometer dalam 100 gram sediaan yang telah dimasukkan dalam beaker glass dan dengan kecepatan yang sesuai. Viskositas sediaan dilihat pada skala dalam alat setelah tercapai kestabilan (Slamet *et al*, 2020). Syarat viskositas sediaan gel yaitu 2000-4000cps (Fahrezi *et al*, 2021).

e. Uji Daya Sebar

Sampel sebanyak 1 g diletakkan diatas kaca bulat, yang pertama tidak diberi beban, selanjutnya diberi beban sebesar 50 g ditunggu 1 menit dan ukur diameter daya sebar. Begitu seterusnya sampai beban sebesar 250 g, daya sebar gel yang baik yaitu antara 5 sampai 7 cm (Mursyid 2017).

f. Uji Daya Lekat

Sampel 0,25 gram diletakkan diantara 2 obyek gelas, kemudian ditekan dengan beban 1 kg diatasnya dan dibiarkan 5 menit. Setelah itu obyek gelas diletakkan pada alat dan dilepaskan beban seberat 80 gram, dicatat waktunya sampai obyek gelas terlepas (Niah *et al*, 2021). Syarat daya lekat sediaan gel yaitu lebih dari 1 detik (Fahrezi *et al*, 2021).

g. Stabilitas dipercepat

Pengujian evaluasi stabilitas fisik meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, dan daya lekat dengan suhu yang berbeda yaitu suhu ruang 27°C, di bawah sinar matahari, dan suhu 40°C dengan interval waktu 0, 1, 7, 15, 30, 60, dan 90 hari.

3. RESULTS AND DISCUSSION

a. Skrining Fitokimia

Hasil skrining fitokimia ekstrak lidah mertua membuktikan yakni alkaloid, saponin, flavonoid, serta triterpenoid/steroid. Berdasarkan skrining fitokimia menurut Rasib (2020) menunjukkan bahwa ekstrak tumbuhan lidah mertua mengandung alkaloid, flavonoid, saponin serta triterpenoid/steroid.

b. Aktivitas Antibakteri Lidah Mertua

Tabel 2. Hasil Pengukuran Diameter Rata-rata Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Pada Ekstrak Lidah Mertua

Konsentrasi Ekstrak Lidah Mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain)	Zona Hambat (mm)	Kategori Zona Hambat
Kontrol (-)	0	-
Kontrol (+)	18,9	Kuat
6 %	15,6	Kuat
8%	18,7	Kuat
10%	19,3	Kuat

Pada tabel 2.. Hasil dari pengamatan dan pengukuran ekstrak lidah mertua pada 10% lebih besar diameter zona hambatnya. Semua ekstrak kental daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain) memperlihatkan zona hambatan terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, dimana semakin besar konsentrasi semakin besar juga zona hambatannya hal ini membuktikan yakni ekstrak lidah mertua mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Diameter Rata-rata Zona Hambatan Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium acnes* Pada Ekstrak Lidah Mertua

Konsentrasi Ekstrak Lidah Mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain)	Zona Hambat (mm)	Kategori Zona Hambat
Kontrol (-)	0	-
Kontrol (+)	12,1	Kuat
6%	9,7	Sedang
8%	11,5	Kuat
10%	11,9	Kuat

Berdasarkan pada hasil pengukuran diameter antibakteri yang terlihat di tabel 4. membuktikan bahwa uji daya hambat yang dilakukan pada ekstrak lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain) dengan menggunakan metode difusi sumuran terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* menunjukkan hasil yang beragam disetiap kelompok pada konsentrasi 6%, 8%, serta 10%. Hasil tersebut mempengaruhi perkembangan bakteri *Propionibacterium acnes* dengan menunjukkan bahwa ekstrak lidah mertua dapat bermanfaat sebagai antibakteri. Diameter zona bening yang lebih luas yaitu pada kelompok perlakuan dengan konsentrasi 10% yang berdiameter zona hambat sebesar 11,9 mm dan termasuk kategori zona hambat kuat, Semakin luas zona hambat yang muncul pada media, maka ekstrak lidah mertua semakin bagus untuk menghambat pertumbuhan bakteri (Lombogia *et al.*, 2016).

c. Evaluasi Stabilitas Fisik

Hasil Pemeriksaan Organoleptik

Pemeriksaan organoleptik dilakukan berdasarkan panca indera yang diperhatikan seperti warna, bau dan bentuk, sebelum serta setelah perlakuan penyimpanan dilakukan dengan suhu ruang 27°C, di bawah sinar matahari, dan suhu 40°C selama tiga bulan (Ardiati, 2018). Pada pengujian organoleptik dari 4 formula yang berbeda suhu, dan konsentrasi sediaan yang berbeda dinyatakan bahwa tidak adanya perubahan yang berbeda jauh dari hari ke- 0 s/d hari ke- 90. Hasil yang diperoleh dalam penyimpanan suhu ruang 27°C, di bawah sinar matahari, dan suhu 40°C dari parameter bentuk, bau, dan warna hasilnya tetap sama selama 90 hari.

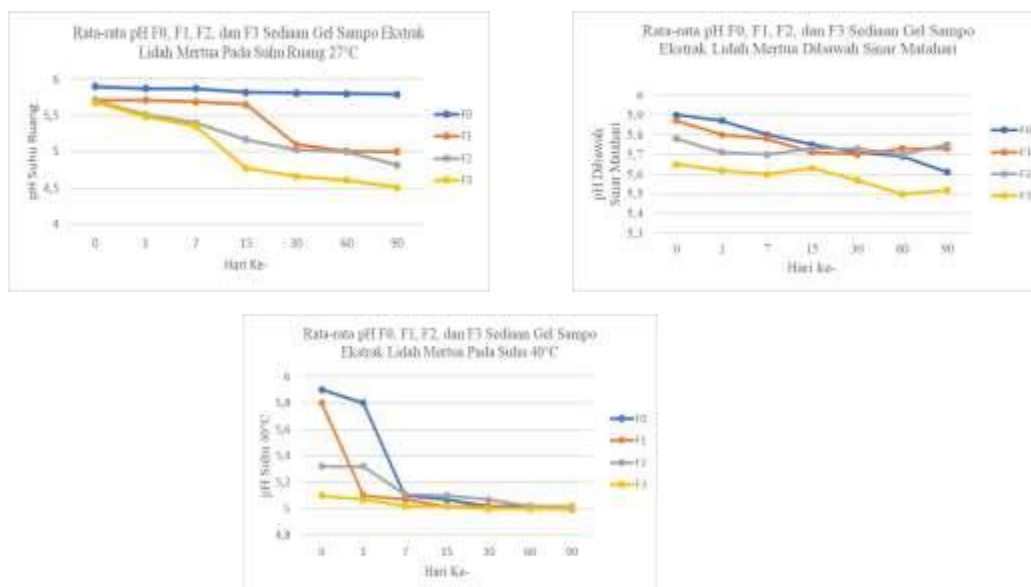
Hasil Pengujian Homogenitas

Homogenitas dan kestabilan gel dilihat dengan mengamati ukuran partikel pada kaca objek (Wulandari, 2016). keempat formulasi pada penyimpanan suhu yang tidak sama yaitu suhu ruang 27°C, sinar matahari, dan suhu 40°C menunjukkan tidak adanya partikel kasar atau butiran kasar pada keempat formulasi tersebut dari pengamatan hasil uji homogenitas

Hasil Pegujian pH

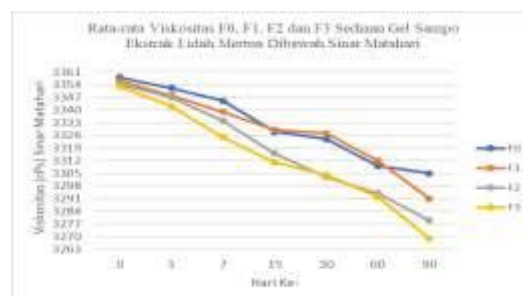
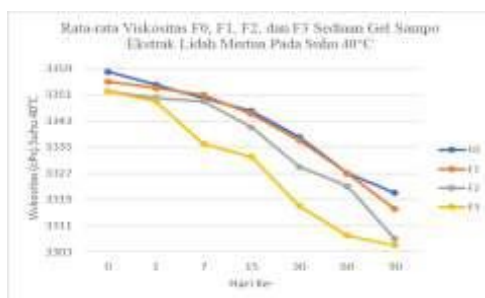
Pengujian pH ini bertujuan untuk mengamati kestabilan pH pada sediaan gel sampo agar tidak menimbulkan iritasi pada kulit. Adapun penyimpanan sediaan selama tiga bulan pada suhu yang tidak sama yaitu suhu ruang 27°C, sinar matahari dan suhu 40°C. Berikut tabel rata-rata pada sediaan gel sampo ekstrak lidah mertua.

Dari keempat formula dapat di lihat bahwasanya pH formula kontrol negative lebih besar dibanding dengan formula lainnya, akan tetapi terdapat penurunan pada formula yang telah ditambahkan ekstrak lidah mertua yaitu formula I, II serta formula III jika dipadankan dengan formula kontrol negatif yang disebabkan oleh penambahan ekstrak yang sifatnya asam sehingga menghasilkan pH yang tidak sama (Astuti & Utami, 2021). Hal ini disebabkan oleh pengaruh keadaan lingkungan seperti suhu serta yang berubah saat penyimpanan dan saat evaluasi (Syaiful, 2016). Namun, walau pH turun selama penyimpanan, turunnya pH tersebut masih memenuhi syarat pH untuk sediaan (Astuti & Utami, 2021). Adapun tabel yang menurun nilai pH dikatakan stabil dan sesuai dengan parameter pH gel sampo 4,2-6,5 (Budiman *et al.*, 2015)



Hasil Uji Viskositas

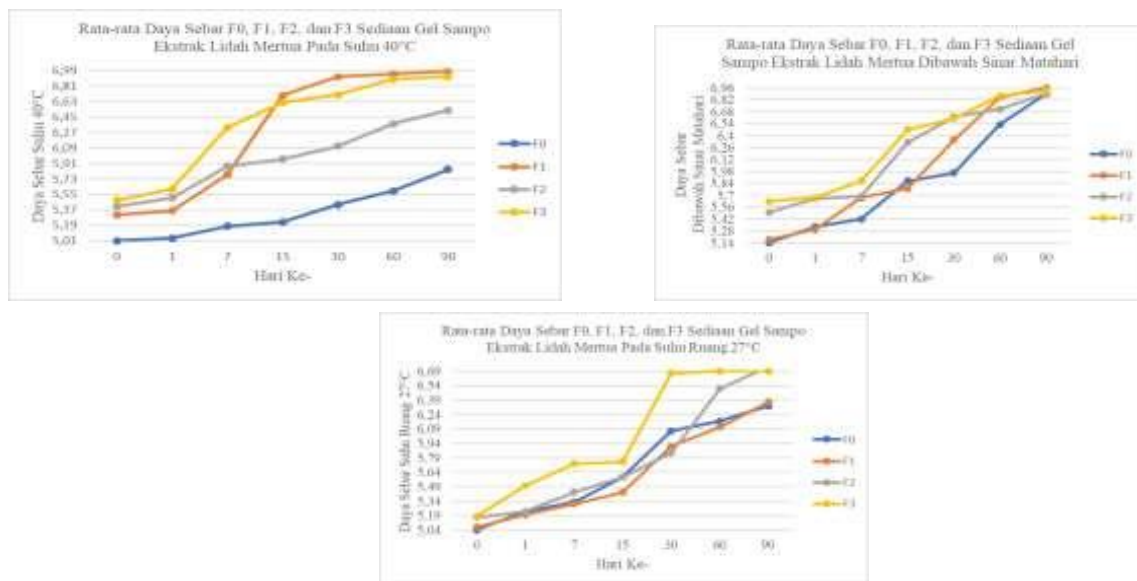
Uji viskositas dilakukan dengan alat viskometer Brookfield dan spindel nomor 3, pada *speed* 30 rpm tujuannya untuk melihat kekentalan dari sediaan gel sampo agar sesuai dengan syarat viskositas sediaan gel sampo yaitu 2000-4000cps (Fahrezi *et al.*, 2021). Keempat formula yang disimpan dalam suhu yang berbeda mengalami penurunan secara bersamaan, namun dari nilai rata-rata viskositas meskipun mengalami penurunan nilai tersebut tidak melebihi syarat viskositas gel yaitu 2000-4000 cPs (Fahrezi *et al.*, 2021). Hal ini dipengaruhi oleh faktor penyimpanan atau pengaruh tekanan udara yang mengakibatkan perubahan fungsi polimer basis sediaan seperti HPMC, dan propileneglycole, dapat berubah menjadi lebih renggang atau lebih rapat sehingga sediaan gel sampo ekstrak lidah mertua pada penyimpanan tiga bulan lebih cair dari sediaan awal (Marlina *et al.*, 2022).



Hasil Pengujian Daya Sebar

Hasil pengamatan Daya Sebar sediaan gel sampo ekstrak lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain) dapat dilihat pada grafik berikut:

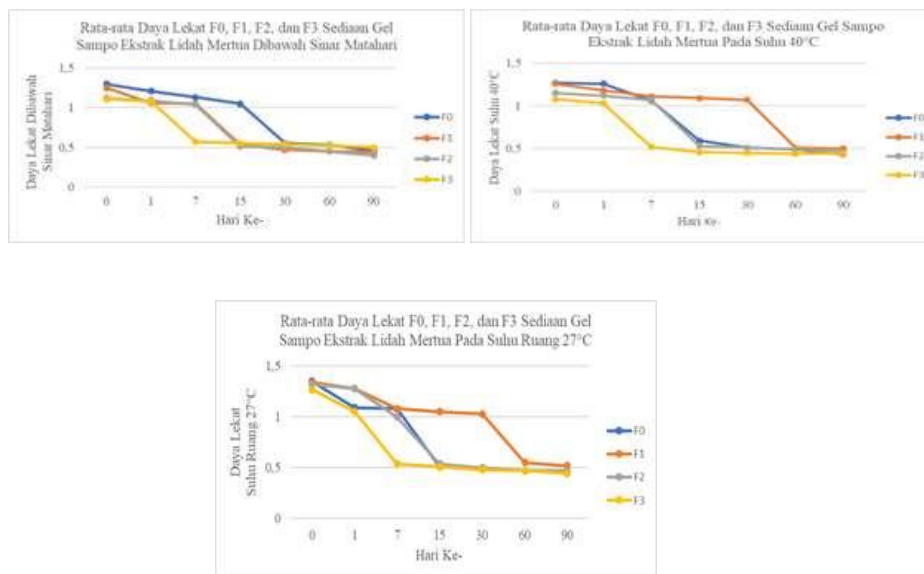
F0, F1, F2 serta F3 mengalami kenaikan secara bersamaan. Hal ini dipengaruhi oleh nilai viskositas yang semakin menurun, jika nilai viskositas mengalami penurunan maka daya sebar semakin meningkat atau semakin besar, sebaliknya jika nilai viskositas mengalami kenaikan maka nilai daya sebar semakin kecil (Mursyid, 2017). Hasil rata-rata daya sebar pada keempat formulasi dengan suhu yang berbeda memenuhi syarat untuk sediaan gel yaitu 5-7 cm (Mursyid, 2017).



Hasil Pengujian Daya Lekat

Hasil pengamatan Daya Lekat sediaan gel sampo ekstrak lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain) sesudah dilakukan penyimpanan selama 90 hari membuktikan daya lekat keempat formulasi F0, F1, F2, dan F3 mengalami penurunan. Hal ini disebabkan oleh viskositas gel yang menurun maka daya lekat gel ikut turun (Ardiati, 2018). Berdasarkan pengujian daya lekat gel dengan adanya perbedaan daya lekat pada seluruh formula dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor dari viskositas yang menurun seperti suhu, zat yang terkontaminasi dan faktor penyimpanan, karena semakin lama penyimpanan semakin lama juga sediaan

berdampak oleh lingkungan semacam udara, kemasan minim kedap air yang mampu mempengaruhi sediaan. Berdasarkan hasil evaluasi penyimpanan sediaan gel selama penyimpanan 90 hari daya lekat sediaan memenuhi persyaratan daya lekatnya yaitu < 4 detik (Kharisma *et al.*, 2017).



Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Sampo Ekstrak Lidah Mertua

Hasil dari pengukuran diameter zona hambat pada sediaan gel sampo ekstrak lidah mertua terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes* sebagai berikut :



Gambar 4. Uji aktivitas anti bakteri Sediaan Gel Sampo Ekstrak Lidah Mertua Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*,

Hasil pengukuran diameter daerah hambat gel sampo ekstrak lidah mertua

menggunakan metode difusi sumuran yang diinjeksikan masing-masing lubang sumuran sebanyak 50 µL terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dapat dilihat pada Tabel 10. dapat terlihat bahwa diameter hambat dari gel sampo ekstrak lidah mertua lebih kecil dibandingkan dengan diameter hambat ekstrak lidah mertua. Hal ini mungkin disebabkan karena bentuk sediaan yang merupakan gel sehingga pelepasan zat aktif terhambat oleh basis gel oleh karena itu tidak banyak ekstrak lidah mertua yang berdifusi ke dalam lubang sumuran sehingga menurunkan daya hambat dari gel sampo (Ma'rufah Rodiah, 2017). Pada kontrol negatif (basis gel) menunjukkan adanya aktivitas antibakteri yang dapat dikategorikan sedang, hal ini disebabkan oleh adanya zat tambahan yang berperan sebagai antimikroba seperti metil paraben dan propil paraben. Pada konsentrasi 10% diameter zona hambat pada gel sampo ekstrak lidah mertua dapat dikategorikan antibakteri dengan diameter zona hambat kuat yaitu sebesar 17,4 mm yang lebih berperan terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.



Gambar 5. Hasil Pengukuran Diameter Rata-rata Zona Hambatan Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium acnes* Pada Sediaan Gel Sampo Ekstrak Lidah Mertua

Pada konsentrasi 10% dengan hasil rata-rata diameter zona hambat sebesar 11,3 mm hasil ini menunjukkan bahwa konsentrasi tersebut termasuk atau dikategorikan antibakteri dengan zona hambat kuat pada bakteri *Propionibacterium acnes*. Faktor yang mempengaruhi terbentuknya zona hambat adalah adanya zat-zat aktif seperti saponin, flavonoid, steroid, dan alkaloid pada ekstrak daun lidah mertua yang berperan sebagai antibakteri (Rasib, 2020).

4. CONCLUSION

1. Ekstrak lidah mertua memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri

Staphylococcus aureus dan *Propionibacterium acnes*, dengan konsentrasi yang efektif yaitu 10% yang masing-masing memiliki zona hambat sebesar 19,3 mm dan 11,9 mm.

2. Ekstrak lidah mertua dapat diformulasikan sebagai sediaan gel sampo dengan tiga konsentrasi yang berbeda yaitu 6%, 8%, dan 10%.
3. Sediaan gel sampo ekstrak lidah mertua memiliki daya hambat atau aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes*, dengan konsentrasi yang efektif yaitu 10% yang masing-masing memiliki zona hambat sebesar 17,4 mm dan 11,3 mm.
4. Berdasarkan hasil pengujian evaluasi stabilitas fisik sediaan gel sampo ekstrak lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain) stabil selama penyimpanan pada suhu ruang, di bawah sinar matahari, dan suhu 40°C.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiati, K. N. (2018). Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Daun Lidah Mertua (*Sansivieria trifasciata*) Dengan Gelling Sgent Karbopol - 934 Dan Uji Aktivitas Antibakteri Secara In Vitro Terhadap *Staphylococcus epidermidis*. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 1(1), 1–21.
- Astuti, R. D., & Utami, A. R. (2021). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Gel Ekstrak Metanol Kulit Buah Pisang Raja (*Musa X Paradisiaca Aab*) Dengan Variasi Hpmc Sebagai Gelling Agent. *Jurnal Kesehatan Pharmasi (JKPharm)*, 3(2), 89–98.
- Budiman, A., Faulina, M., Yuliana, A., & Khoirunisa, A. (2015). *Activity Test of Lemon Essential Oil (Citrus limon Burm.) Shampoo Gel as Antidandruff against Fungus Malassezia sp.* *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 2(2), 68–74.
- Fahrezi, M. A., Nopiyanti, V., & Priyanto, W. (2021). Formulasi dan Uji Aktivitas Tabir Surya Gel Kitosan Menggunakan Karbopol 940 dan HPMC K100 sebagai Gelling Agent. *Jurnal Farmasi (Journal of Pharmacy)*, 10(1), 17–23.

Febrianasari, F. 2018. Skripsi Uji Aktivitas Antibakteri Daun Kirinyu (*Chromolaena odorata*) Terhadap *Staphylococcus aureus*. Progrsm Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.

Gea, H. A. (2018). Formulasi Sediaan Shampo Dari Ekstrak Etanol Daun

Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.). Institut Kesehatan Helvetia Medan.

Ikrimah, N. Ningrum, W.A., dan Permadi, Y.W., (2020). Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan Shampo Antiketombe Ekstrak Kulit Tauge (*Vigna Radiata* L.). Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan.

Kharisma, N. I., Ikhda, C., & Hamida, N. (2017). Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Sediaan Gel Ekstrak Bekatul (*Oryza sativa* L.). *Artikel Pemakalah Paralel*, 228–235.

Lombogia, B., Budiarmo, F., & Bodhi, W. (2016). Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Lidah Mertua (*Sansevieriae Trifasciata Folium*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* Dan *Streptococcus* sp. *Jurnal E-Biomedik*, 4(1).

Ma'rufah, & Rodiah. (2017). Formulasi Gel Sampo Antiketombe Dari Minyak Atsiri Sereh Dapur (*Cymbopogon Citratus*) Terhadap Jamur Penyebab Ketombe (*Pityrosporum Ovale*). Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara. Medan.

Maria, B., Sikawin, B., Yamlean, P. V. Y., & Sudewi, S. (2018). Formulasi Sediaan Gel Antibakteri Ekstrak Etanol Tanaman Sereh (*Cymbopogon Citratus* (Dc.) Stapf) Dan Uji Aktivitas Antibakteri (*Staphylococcus aureus*) Secara in Vitro. *Pharmakon*, 7(3), 302–310.

Marlina, D., Warnis, M., & Agustianingsih, A. (2022). Formula Dan Uji Antibakteri Sabun Kertas Ekstrak Etanol Dari Daun Lidah Mertua (*Sansevieria Trifasciata* P .) Dan Daun Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) *Formula And Antibactery Test Of*

Soap Paper Ethanol Extracts From The Leaves (Sansevieria Trifasciata P.).
17(1), 23–29.

Mien, D. J., Carolin, W. A., & Firhani, P. A. (2015). Penetapan Kadar Saponin Pada Ekstrak Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain varietas *S. Laurentii*) Secara Graimetri. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan*, 2(2), 67.

Mursyid, A. M. (2017). Evaluasi Stabilitas Fisik Dan Profil Difusi Sediaan Gel (Minyak Zaitun). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 4(1), 205–211.

Rasib, E. 2020. *Skripsi Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Lidah Mertua (Sansevieria trifasciata Prain) Terhadap Pertumbuhan Staphylococcus aureus*. Universitas Cokroaminoto Palopo. Sulawesi Selatan.

Syaiful, S.D., 2016. *Skripsi 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.

Triyanita, U. R., Robiyanto, & Sari, R. (2019). Uji Aktivitas Anti Cacing Ekstrak Etanol Daun Alamanda (*Allamanda cathartica* L.) Terhadap Cacing *Ascaridia galli* Dan *Raillietina tetragona* Secara in Vitro. *Farmaka*, 17(1), 27–31.

Vifta, R. L., & Advistasari, Y. D. (2018). Skrining Fitokimia, Karakterisasi, dan Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak dan Fraksi-Fraksi Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* B.). *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, 1, 8–14.

Wulandari, P. (2016). Uji Stabilitas Fisik Dan Kimia Sediaan Krim Ekstrak Etanol Tumbuhan Paku (*Nephrolepis falcata* (Cav.) C. Chr.). In *Skripsi*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.