

Artikel

**UJI EFEKTIVITAS KRIM TIPE A/M EKSTRAK
DAUN BIDARA ARAB (*Ziziphus mauritian L*)
TERHADAP LUKA SAYAT PADA KELINCI (*Oryctolagus
Cuniculus*)**

Gina Lestari¹⁾ Anggun Rinda Mulyana²⁾ Setya Enti Rikomah³⁾

Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu

Email : ghinafathur@gmail.com

Didaftarkan: 20 Agustus 2021, Diterima: 22 Oktober 2021, Dipublikasikan: 30 Oktober 2021

Abstrak:

Tanaman bidara arab adalah obat tradisional yang biasa digunakan untuk berbagai macam penyakit, daun bidara arab mengandung berbagai metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid dan lipid yang berpotensi sebagai penyembuh luka. Penelitian ini akan dibuat sediaan krim dengan tipe A/M dengan ekstrak daun bidara arab. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui uji efektivitas krim Bidara Arab (*Ziziphus mauritian L*) dapat menyembuhkan luka sayat pada kelinci (*Oryctolagus Cuniculus*).

Sediaan krim dibuat sebanyak 4 formula, F0 dengan konsentrasi ekstrak daun bidara arab 0%, F1 dengan konsentrasi ekstrak daun bidara arab 5%, F2 dengan konsentrasi ekstrak daun bidara arab 10%, F3 dengan konsentrasi ekstrak 15%. Kemudian dilakukan uji fisik sediaan krim yaitu uji pH, uji viskositas, uji daya sebar, uji daya lekat dan uji homogenitas. Setiap hewan uji dikelompokkan menjadi 6 perlakuan yaitu Kontrol positif (K+) betadin krim, kontrol negatif (K-) tanpa perlakuan, krim tanpa ekstrak daun bidara arab (F0), ekstrak daun bidara arab 5% (F1), ekstrak daun bidara arab 10% (F2), dan ekstrak daun bidara arab 15% (F3). Penyembuhan luka sayat diukur panjang luka sayat menggunakan jangka sorong selama 7 hari.

Hasil uji fisik sediaan krim F0, F1, F2, dan F3 memenuhi persyaratan uji fisik krim yaitu uji pH, uji viskositas, uji daya sebar, uji daya lekat dan uji homogenitas. Persentase penyembuhan luka sayat pada K(+) 92%, K (-) 64%, F0 76%, F1 82%, F2 84%, F3 90%. Secara statistik krim ekstrak daun bidara arab menyembuhkan luka sayat secara signifikan. Yang paling efektif dalam penyembuhan luka sayat yaitu pada krim ekstrak daun bidara arab dengan dosis 15% (F3) dibanding dengan krim ekstrak daun bidara arab dengan dosis 10% (F2) dan dosis 5% (F1).

Kata Kunci: Tanaman Bidara Arab, Krim, Luka

1. Pendahuluan

Indonesia memiliki ribuan jenis tumbuhan yang tersebar di berbagai daerah. Keanekaragaman hayati yang ada tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku obat modern dan tradisional. Masyarakat Indonesia telah lama mengenal dan memakai obat tradisional untuk mengobati berbagai macam penyakit. Salah satu tanaman yang sudah dikenal masyarakat adalah tanaman bidara arab. Bidara arab (*Ziziphus mauritian* L) merupakan tanaman yang memiliki potensi dalam industri obat tradisional. Daunnya diketahui memiliki aktivitas antifungi, antibakteri, antinosiseptif, antioksidan, antidiabetes, antiplasmodial, antisisistosomiasis, analgesik dan antikonvulsan. Daunnya diketahui mengandung berbagai metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, saponin, steroid dan lipid. dari kandungan tanaman bidara arab yang berpotensi bisa menyembuhkan luka (Asgarpanah, 2012).

Luka adalah kerusakan pada fungsi perlindungan kulit disertai hilangnya kontinuitas jaringan epitel dengan adanya kerusakan pada jaringan lain seperti otot, tulang dan nervus yang disebabkan oleh beberapa faktor yaitu tekanan, sayatan dan luka karena operasi (Ryan, 2014).

Krim adalah sediaan setengah padat, yang memiliki satu atau lebih bahan obat yang terlarut atau terdispersi kedalam basis yang cocok. krim ada dua tipe yakni tipe M/A dan krim tipe A/M (Depkes, 2014).

Keuntungan sediaan krim antara lain lebih mudah diaplikasikan, lebih nyaman digunakan pada kulit, tidak lengket dan mudah dicuci dengan air (Sharon, 2013).

Berdasarkan rincian di atas saya sebagai peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai efek pemberian krim tipe A/M dari daun Bidara Arab (*Ziziphus mauritian* L) pada luka sayat. Maka penulis melakukan penelitian yang berjudul "Uji Efektivitas Krim Tipe A/M Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus mauritian* L) Terhadap Luka Sayat Pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*).

METODELOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Maret 2021 sampai dengan Juni 2021 di Laboratorium Fitokimia, Laboratorium Farmasetika, Laboratorium Farmakologi Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu. Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat experimental.

Alat

Alat – alat yang di gunakan adalah Beaker glass, batang pengaduk, gelas ukur, lumpang dan alu, timbangan analitik, botol kaca berwarna gelap, kertas saring, *waterbath*, cawan penguap, kompor pemanas, pH meter, kaca transparan, cawan petri, *Viskometer Brookfield*, Nomor spindle 5, pH meter, veet, gunting, pisau bedah

Bahan

Bahan yang digunakan adalah Daun Bidara Arab, Cera alba, Asam Oleat, Propilen Glikol, cetaceum, parafin cair, natrim tetraborat, aquadest, etanol 70%.

Hewan Percobaan

Hewan yang digunakan dalam praktikum adalah kelinci (*Orctalagus Cuiculus*).

Pembuatan Ekstrak

Simplisia daun bidara arab ditimbang sebanyak 600 g lalu dimasukkan ke dalam bejana maserasi, ditambahkan 6000 mL etanol 70% dengan tingkat perbandingan 1:10 hingga simplisia terendam sempurna selama 24 jam sambil sesekali gojok. Maserasi ini dilakukan beberapa kali pengulangan. Ampas dan filtrat sampel dipisahkan dengan cara disaring, filtrat yang diperoleh kemudian dikumpulkan dan ditempatkan dalam botol coklat untuk dipekatkan menggunakan *waterbath* dengan cara diuapkan hingga diperoleh ekstrak etanol yang kental (Dini R P, 2019).

Tabel I. Formulasi Krim Ekstrak Daun Bidara Arab

No	Bahan	Formula (%)				Kegunaan
		F0	F1	F2	F3	
1	Ekstrak daun bidara arab	0	5	10	15	Zat Aktif
2	Asam oleat	5	5	5	5	Emulion
3	Propilen glikol	5	5	5	5	Humektan
4	Cetaceum	11,1	11,1	11,1	11,1	Pengental
5	Cera alba	8,9	8,9	8,9	8,9	Basis Krim
6	Paraffin cair	19,8	19,8	19,8	19,8	Emolion

7	Natrium tetrabonat	0,5	0,5	0,5	0,5	Pengawet
8	Aquadest	4,7	4,7	4,7	4,7	Pelarut

Pembuatan Krim

Alat dan bahan disiapkan, fase minyak dibuat dengan meleburkan parafin cair, Cera Alba, cetaceum, dan asam oleat dalam cawan penguap diatas *waterbath* pada suhu 70-75°C hingga lebur, fase air dibuat dengan melarutkan propilen glikol, aquadest, dan natrium tetraborat lalu diaduk dengan menggunakan batang pengaduk sampai larut. Krim dibuat dengan mencampurkan fase air kedalam fase minyak diaduk sampai terbentuk krim yang homogen. Kemudian dengan mencampurkan ekstrak daun bidara arab dengan dosis 5%, 10% dan 15%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil ekstraksi daun bidara arab dengan menggunakan pelarut etanol 70% berupa ekstrak kental berwarna coklat kehitaman dan berbau khas. Dari 300 gram serbuk simplisia daun bidara arab diperoleh sebanyak 43,47 gram ekstrak kental sehingga diperoleh rendemen sebesar 14,49%.

Uji pH

Hasil pengujian pH sediaan krim selama 4 minggu menunjukkan hasil bervariasi. Hal ini disebabkan karena adanya variasi konsentrasi ekstrak daun bidara arab, semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun bidara arab maka semakin asam pH pada sediaan kulit. Berdasarkan hasil rata-rata pengujian pH menunjukkan bahwa F0, F1, F2, dan F3 memenuhi syarat krim yang baik yaitu 4,5 – 6,5. Maka pH krim dapat dikatakan stabil karena tidak mengalami perubahan yang signifikan. **Uji Viskositas**

Uji viskositas dilakukan untuk mengetahui tingkat kekentalan dari sediaan yang dihasilkan. Viskositas merupakan pernyataan dari suatu cairan untuk mengalir, makin tinggi viskositasnya makin sukit untuk mengalir atau semakin besar tahananannya (Barokah, 2014). Menurut SNI 16-4399-1996 viskositas yang disyaratkan adalah 2.000 cp – 50.000 cp.

Berdasarkan pengujian yang dilakukan selama 4 minggu menunjukkan bahwa ke4 sediaan krim tipe A/M ekstrak daun bidara arab memenuhi persyaratan

viskositas krim yang baik. Hasil pengujian viskositas krim mengalami penurunan, hal ini mungkin dapat disebabkan karena lamanya penyimpanan, hal tersebut dapat mempengaruhi konsentrasi dari masing-masing krim dari waktu ke waktu (Nining, 2019).

Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar bertujuan untuk mengetahui kemampuan basis krim menyebar sehingga dapat dilihat kemudahan pengolesan sediaan kekulit. Sediaan krim yang sesuai adalah sediaan krim yang jika dioleskan akan menyebar, standar atau syarat data sebar yaitu 5 cm – 7 cm (Yusuf dkk, 2017). Hasil uji daya sebar menunjukkan hasil rata-rata yaitu (4,97 cm) F0, (4,32 cm) F1, (4,72 cm) F2, (3,56 cm) F3 memenuhi standar daya sebar sediaan yang baik.

Uji Daya Lekat

Uji daya lekat bertujuan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan krim tersebut untuk melekat pada kulit. Menurut Rachmalia dkk, (2016) persyaratan daya lekat yang baik untuk sediaan topikal adalah lebih dari 4 detik. Hasil uji daya lekat menunjukkan hasil (2,28 detik) F0, (2,80 detik) F1, (4,42 detik) F2 dan (6,91 detik) F3. Memenuhi syarat topikal yang baik.

Uji Homogenitas

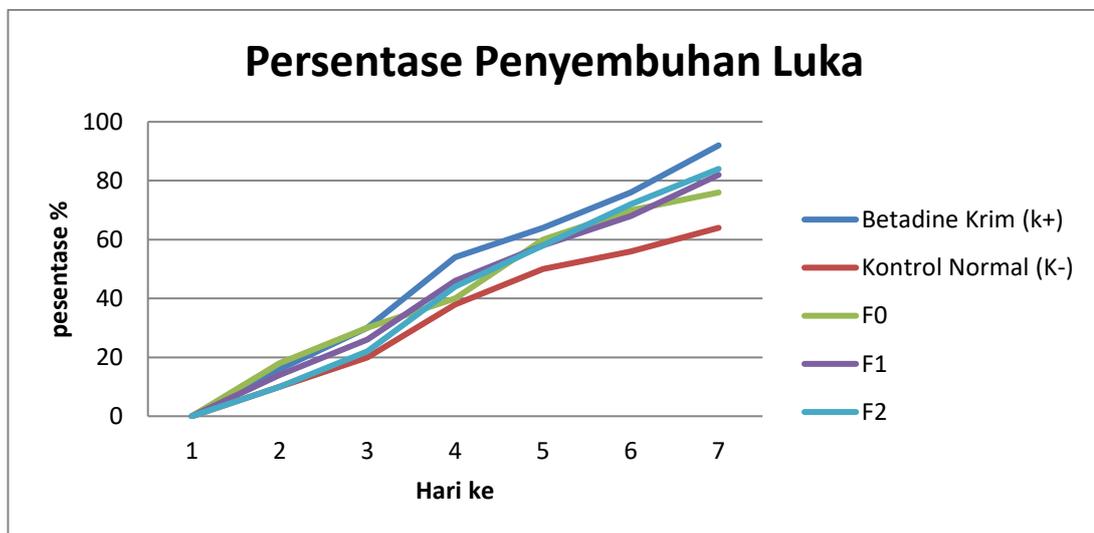
Uji homogen dilakukan untuk melihat apakah pada sediaan yang telah dibuat homogen atau tidak. Semakin halus dan seragam tekstur, maka semakin baik krim yang dihasilkan karena tekstur tersebut menunjukkan parameter tercampurnya komponen air dan minyak (Agus dan Ryant, 2013). Hasil pengujian krim F0, F1, F2, F3 Menunjukkan bahwa bersifat homogen yang ditandai dengan tidak terlihat adanya buturan-butiran kasar pada krim sehingga adanya perbedaan konsentrasi ekstrak daun bidara arab dan faktor lamanya penyimpanan tidak mempengaruhi homogenitas sediaan krim.

Hasil Persentase Penyembuhan Luka Sayat

Hasil penyembuhan luka sayat dari 6 perlakuan pada 6 ekor kelinci dalam waktu 7 hari dapat dilihat pada tabel II.

Tabel II. Hasil Persentase Penyembuhan Luka Sayat

Formula	Persentase Penyembuhan Luka Hari ke (%)						
	1	2	3	4	5	6	7
Betadine Krim (k+)	0	16	30	54	64	76	92
Kontrol Normal (K-)	0	10	20	38	50	56	64
F0	0	18	30	40	60	70	76
F1	0	14	26	46	58	68	82
F2	0	10	22	44	58	72	84
F3	0	8	12	40	62	73	90



1 Hasil perhitungan efektivitas penyembuhan luka sayat pada tabel II Menunjukkan
2 bahwa pada tiap kelompok bahan uji memiliki efektivitas dengan nilai yang
3 berbeda-beda. Krim tipe A/M Ekstrak Daun Bidara Arab dengan Konsentrasi 15%
4 lebih efektif dibandingkan dengan konsentrasi 5% dan 10%.

5 Pada persen efektivitas penyembuhan luka sayat bila dibandingkan dengan kontrol
6 positif Betadine Krim, kontrol positif lebih tinggi dari pada krim tipe A/M daun bidara arab
7 dengan konsentrasi 15%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kontrol positif betadine krim
8 lebih bagus dibandingkan dengan krim tipe A/M ekstrak daun bidara arab dengan
9 konsentrasi 15%. 10% dan 5%.

10 Hasil krim ekstrak daun bidara arab pada hewan uji dianalisis secara statistik.
11 Analisis yang dilakukan adalah dengan metode *One Way Anova* yang dilanjutkan dengan
12 uji *post hoc*. Berdasarkan data statistik hasil penelitian, diketahui bahwa data terdistribusi
13 normal dan homogen. Dilanjutkan dengan uji *One Way Anova* yang didapat hasil nilai
14 signifikan ($P < 0,05$), yang artinya ekstrak daun biadara arab dapat menyembuhkan luka
15 sayat pada hewan uji.

16 Pada tanaman daun bidara arab memiliki kandungan berbagai metabolit sekunder
17 seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid dan lipid yaitu sebagai antibakteri pada
18 luka. Senyawa tersebut bekerja dengan menekan pertumbuhan bakteri patogen dan
19 mencegah terjadinya infeksi pada luka sehingga berpotensi sebagai penyembuh luka sayat
20 pada hewan uji.

21 KESIMPULAN

22 Krim ekstrak daun bidara arab dengan variasi konsentrasi 5%, 10% dan 15% memenuhi
23 4 uji parameter evaluasi sediaan krim yaitu uji pH, uji viskositas, uji daya sebar, uji daya
24 lekat, uji homogenitas. Hasil uji efektivitas menunjukan krim ekstrak daun bidara arab
25 dengan varisi konsentrasi 5%, 10% dan 15% memiliki efek penyembuh luka sayat pada
26 kelinci.

27 DAFTAR PUSTAKA

28 Agus, Ryant Adhe Septa, Islamudin Ahmad. 2013. Uji stabilitas formula krim tabir surya
29 ekstrak umbi bawang dayak (*eleutherine Americana L. Merr.*). *journal of tropical*
30 *pharmacy and chemistry*. 2 (3), 159-165.

- 31 Asgarpanah Jious, Elaheh Haghigat. 2012. Phytochemistry and pharmacologic properties
32 of *Ziziphus spina Christi* (L.) Willd. *African Journal of pharmacy pharmacology*. Vol
33 6 (31).
- 34 Depkes, RI. 2014. *Farmakope Indonesia edisi ke lima*. Direktorat jendral pengawasan obat dan
35 makanan. Jakarta: 46,392.
- 36 Dini R.P. Zuraidah Sagala. 2019. Uji aktivitas inhibitor enzim tirosinase ekstrak etanol
37 daun bidara arab secara in vitro. Fakultas Farmasi Universitas Indonesia 1975
38 Jakarta: Jakarta Utara, Indonesia.
- 39 Hasnaeni, Wisdawati, And Suriati Usman. 2019. Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap
40 Rendemen dan kadar Fenolik tanaman kayu beta-beta (*Lunasia amara Blanco*).
41 *Jurnal Farmasi Galenika* 5(2): 175
- 42 Kartikasari, Dian, Nurkhasanah, And Suwijoyo Pramono. 2008. Karakteristik simplisia dan
43 ekstrak etanol daun bertoni (*Stevia rebaudiana*) dari tiga tempat tumbuh.
- 44 Nining nining, Naniek Setiadi Radjab, and Nurul Kholifah. 2019. Kombinasi tea stearate dan
45 setil alcohol dalam stabilitas fisik krim A/M ekstrak (*Psidium Guajava L.*) *Scientia*
46 *Jurnal Farmasi dan Kesehatan*. 9 (1): 17-23.
- 47
- 48 Ryan, K.J, Ray, G.C. 2014. *Sherris Medical Microbiology*. USA: Mc Graw Hill.
- 49 Sharon, N., Anam, S. And Yuliet, Y. 2013. Formulasi krim antioksidan ekstrak etanol
50 bawang hutan (*eleutherine palmifolia* L. Merr). *Natural Science: Journal of science and*
51 *Technology* 2 (3): 111-122.
- 52 Yusuf, A.L, Nurawaliah, E. and Harun, N. 2017. Uji Efektivitas Gel Ekstrak Etanol Daun
53 Kelor (*Moringa Oleifera L.*) Sebagai Anti Jamur. *Malassezia furfur, Kartika: Jurnal Ilmu*
54 *Farmasi*, 5 (2):62-67.
- 55
- 56