



## ESTU UTOMO HEALTH SCIENCE JURNAL ILMIAH KESEHATAN

[http : //www.ejurnal.stikeseub.ac.id](http://www.ejurnal.stikeseub.ac.id)



### UJI FISIK SEDIAAN KRIM EKSTRAK ETANOL HERBA DAUN BIDARA (*ZIZIPHUS MAURITIANA L.*)

Slamet Ifandi<sup>1)</sup>, Kumara Rahmawati Zain<sup>2)</sup>

<sup>1), 2)</sup> Program Studi Diploma Tiga Farmasi Akademi Farmasi Kusuma Husada Purwokerto  
Email : [slamet.ifandi90@gmail.com](mailto:slamet.ifandi90@gmail.com)

#### ABSTRAK

Herba bidara merupakan salah satu tanaman yang berkhasiat untuk pengobatan tradisional. Adanya kandungan alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin dalam *Ziziphus mauritiana* L menunjukkan adanya aktivitas bakteri. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui formulasi uji fisik sediaan krim ekstrak etanol herba daun bidara (*Ziziphus mauritiana L.*). Ekstrak etanol herba daun bidara diperoleh melalui metode maserasi. Sebanyak 175 gram simplisia dilarutkan dalam alkohol 70% sehingga diperoleh rendemen ekstrak sebanyak 26,57%. Variasi konsentrasi sampel yang digunakan adalah 5% dan 10%. Basis yang digunakan adalah *vanishing cream*. Basis *vanishing cream* konsentrasi 5% dan 10% bahan yang dipakai yaitu Asam Stearat, Gliserin, Na. Biborat, Trietanolamin, dan Nipagin serta Aquadest. Formulasi *vanishing cream* dengan konsentrasi 5% dan 10% yang baik dalam hal karakteristik fisik adalah uji pH, uji daya sebar krim dan uji daya lekat krim sudah memenuhi syarat krim yang baik.

**Kata Kunci :** Herba Bidara, Alkohol 70%, Formulasi

### **PHYSICAL TEST OF HERBAL ETHANOL EXTRACT CREAM OF BIDARA LEAF (*Ziziphus mauritiana L.*)**

#### ABSTRACT

*Herba bidara is one of the plants that are efficacious for traditional medicine. The presence of alkaloids, flavonoids, saponins and tannins in Ziziphus mauritiana L indicates the presence of bacterial activity. The purpose of this study was to determine the physical test formulation of the ethanol extract of bidara leaf herb (Ziziphus mauritiana L). The ethanol extract of bidara leaves was obtained by maceration method. A total of 175 grams of simplicia was dissolved in 70% alcohol so that the extract yield was 26,57%. Variations in the concentration of the samples used were 5% and 10%. The base used is vanishing cream. The base for vanishing cream with a concentration of 5% and 10% of the ingredients used are Stearic Acid, Glycerin, Na. Biborate, Triethanolamine, and Nipagin and Aquadest. Vanishing cream formulations with concentrations of 5% and 10% which are good in terms of physical characteristic are pH test, cream spreadability test and cream stickiness test which have met the requirements of a good cream.*

**Keyword:** Bidara Herba, 70%, Formulation

## PENDAHULUAN

Tanaman bidara ditemukan banyak tumbuh di daerah Sumenep (Madura). Senyawa utama yang terkandung dalam tanaman bidara yaitu flavonoid, alkaloid, triterpenoid, saponin dan protein. Daunnya diketahui mengandung betulinik, asan seanotik, berbagai senyawa flavonoid, saponin, tanin dan triterpenoid (Asgarpanah, 2012).

Berdasarkan penelitian Maulana Siregar (2020) bahwa dalam uji daya hambat terhadap ekstrak etanol daun bidara didapatkan adanya zona hambat pada berbagai jenis spesies bakteri yaitu *Pseudomonas coli*, *Staphylococcus epidermidis*, *Salmonella thypi*, *Echerichia coli*, *Streptococcus mutans*, *Vibrio sp.* Salah satu kandungan aktif daun bidara yang berfungsi sebagai antibakteri adalah saponin. Saponin merupakan glikosida kompleks, saponin berasal dari bahasa latin yaitu “sapo” artinya sabun, senyawa ini bersifat polar dan larut dalam air (hidrofilik) dan sering juga disebut surfaktan alamiah karena dapat menurunkan tegangan permukaan. Kandungan lain seperti alkaloid, flavonoid dan tanin juga menunjukkan aktivitas antimikroba, mekanisme antimikroba alkaloid adalah mengganggu komponen petidoglikan pada bakteri sehingga lapisan dinding sel mikroba tidak lagi terbentuk secara normal untuk hal ini menyebabkan sel mikroba menjadi mudah lisis. Flavonoid bekerja membentuk senyawa kompleks dengan protein ekstraseluler dan terlarut yang dapat merusak membran sel mikroba, sementara tanin memiliki kemampuan untuk menciutkan dinding sel sehingga mengganggu permeabilitas sel mikroba yang mengganggu aktivitas transport zat seluler pada bakteri.

Menurut penelitian Kamila (2019) hasil pengamatan menunjukkan bahwa ekstrak daun bidara dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan zona hambat pada konsentrasi 10% rata-rata 1,17 cm, konsentrasi 20% rata-rata 1,28 cm, konsentrasi 30% rata-rata 1,24 cm, konsentrasi 40% rata-rata 1,31 cm, konsentrasi 50% rata-rata 1,33 cm, konsentrasi 60% rata-rata 1,37 cm, konsentrasi 70% rata-rata 1,52 cm, dan konsentrasi 80% rata-rata 1,40 cm. Dari hasil tersebut disimpulkan bahwa efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 70%.

## METODE

Obyek penelitian ini adalah ekstrak herba daun bidara (*Ziziphus mauritiana L.*) yang digunakan sebagai anti jerawat. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan krim dan uji sifat fisik sediaan krim anti jerawat dari herba daun bidara. Metode pengumpulan data yang dilakukan peneliti adalah pengumpulan data primer dari hasil penelitian yang dilakukan peneliti dilaboratorium, sedangkan data sekunder dari hasil peneliti sebelumnya berupa jurnal penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji pH

Uji pH dilakukan untuk mengetahui krim yang dihasilkan bersifat asam dan basa di lihat dari nilai pH yang diperoleh. Dalam sediaan topikal, pH berkaitan dengan rasa ketikadioleskan, pH yang terlalu asam atau basa akan menimbulkan iritasi pada kulit sehingga perlu kesesuaian sediaan krim dengan pH kulit. Rentang pH pada sediaan topikal 4,5-6,5. Sediaan krim dinyatakan aman bila berada pada lapisan epidermis kulit dengan pH yaitu 5-8 (Saryanti *et al*, 2019). Berikut hasil pengujian pH sediaan krim dari basis *vanishing cream* yaitu :

Tabel 1 Uji pH

Formulasi	Konsentrasi Ekstrak	
	Konsentrasi	Konsentrasi
	5%	10%
I	6	6

### Uji Daya Sebar Krim

Pengujian daya sebar krim dilakukan untuk mengetahui kelunakan massa krim sehingga dapat dilihat kemudahan pengolesan sediaan ke kulit. Daya sebar yang baik menyebabkan kontak antara obat dengan kulit menjadi luas, sehingga absorpsi obat berlangsung cepat. Dimana luas permukaan yang dihasilkan berbanding lurus dengan kenaikan beban yang ditambahkan (Purwasari, 2013). Berikut adalah tabel hasil uji daya sebar krim basis *vanishing cream* yaitu :

Tabel 2. Hasil Uji Daya Sebar *Vanishing Cream*

Formulasi	Konsentrasi Ekstrak 5% (Diameter Penyebaran Krim)
I	Beban 50 gram 6,3 cm - 7cm

Tabel 3. Hasil Uji Daya Sebar *Vanishing Cream*

Formulasi	Konsentrasi Ekstrak 10% (Diameter Penyebaran Krim)
I	Beban 50 gram 5,5 cm - 5,5cm

Pengujian dilakukan dengan menimbang krim sebanyak 0.5 gram diletakan ditengah kaca bulat berskala. Diletakan kaca lain diatasnya, tambahkan 50 gram beban tambahan dan biarkan selama 1 menit (Dewantari *et al*, 2015). Persyaratan daya sebar untuk sediaan topikal yaitu sekitar 5-7cm (Genatrika, 2016). Dari hasil penelitian tersebut basis *vanishing cream* dengan konsentrasi 5% daya sebar nya adalah 6,3cm – 7cm dan untuk *vanishing cream* dengan konsentrasi 10% daya sebar nya adalah 5,5cm – 5,5cm. Berdasarkan hasil uji daya sebar dari sediaan krim dapat disimpulkan bahwa sediaan krim tipe m/a memenuhi persyaratan daya sebar yang baik.

#### Uji Daya Lekat Krim

Pengujian dilakukan dengan cara krim dengan berat 0,5 gram diletakan diatas kaca objek, tutup dengan kaca objek kemudian letakkan beba 500 gram selama 1 menit (Swastini, 2013). Persyaratan daya lekat yang baik untuk sediaan topikal adalah lebih dari 4 detik (Wibowo *et al*, 2017). Dari hasil penelitian dengan basis *vanishing cream* dengan konsentrasi 5% daya lekatnya adalah 5,45 detik dan untuk konsentrasi 10% daya lekatnya adalah 5,15 detik.

Tabel 4. Tabel Hasil Uji Daya Lekat Basis *Vanishing Cream*

Formulasi	Konsentrasi Ekstrak 5% (Detik) Beban 500 gram
I	5,45 s

Tabel 5. Tabel Hasil Daya Lekat Basis *Vanishing Cream*

Formulasi	Konsentrasi Ekstrak 10% (Detik)
	Beban 500 gram
I	5,15 s

## PENUTUP

### Kesimpulan

1. Ekstrak etanol herba daun bidara (*Ziziphus Mauritiana L.*) bisa dibuat sediaan krim dengan basis *vanishing cream* pada konsentrasi 5% dan 10%.
2. Formulasi *vanishing cream* dengan konsentrasi 5% dan 10% yang baik dalam hal karakteristik fisik dan uji pH, uji daya sebar dan uji daya lekat krim sesuai dengan literatur yaitu tipe m/a. Dengan hasil uji pH pada konsentrasi 5% dan 10% sama yaitu 6, hasil uji daya sebar krim pada konsentrasi 5% yaitu 6,3cm – 7cm dan pada konsentrasi 10% yaitu 5,5cm – 5,5 cm, hasil uji daya lekat krim pada konsentrasi 5% yaitu 5,45 s dan hasil uji daya lekat pada konsentrasi 10% yaitu 5,15 s. Maka dapat disimpulkan bahwa sediaan krim tersebut sudah memenuhi syarat krim yang baik.

### DAFTAR PUSTAKA

- A, L. S., H, S., & R, Y. A. (2019). Formulasi Dan Uji Stabilitas Krim Ekstrak Methanol Daun Beluntas (*Pluchea indica L.*) Dari Kota Benteng Kabupaten Kepulauan Selayar Provinsi Sulawesi Selatan . [JFS] *Jurnal Farmasi Sandi Karsa Volume 5, Nomor 1*, 19-25.
- Banne, Y., J , S. P., Suatan, R. A., & Ulaen. (2012). Pembuatan Salep Anti Jerawat dari Ekstrak Rimpang Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb.*) . *Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Manado*, 45-49.
- K, K. (2019). Tanaman Bidara (*Ziziphus spina-cristhi L*) Untuk Pertumbuhan Bakteri(*Staphylococcus aureus*). Diambil kembali dari <http://repository.unpas.ac.id/46103/3/11.%20BAB%20II.pdf>
- Kalangi, S. J. (2013). Histofisiologi Kulit. *Bagaian Anatomi-Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado*, 12-20.
- Lasmitasari, E. (2019). Diambil kembali dari <http://repository.poltekkestjk.ac.id/677/3/6.%20BAB%20II.pdf>
- Lema, E. R., Wahyuni, S. D., & Yusuf, A. (2019). *Psychiatrynursing Journal*. Gambaran Konsep Diri Remaja Putri Dengan *Acne Vulgaris* Di Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya, 14-20.

- Lestari, K. (2020, februari). *Manfaat Daun Bidara, Si Hijau yang Suka Tempat Kering*. Diambil kembali dari <https://www.sehatq.com/artikel/manfaat-daun-bidara-si-hijau-yangsuka-tempat-kering>
- Lestari, R. T. (2021). Perilaku Mahasiswa Terkait Cara Mengatasi Jerawat. *Retno Try Lestari et al. Jurnal Farmasi Komunitas Vol. 8, No. 1*, 15-19.
- Manao, A. (2019, Agustus ). Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*) Sebagai Obat Luka Bakar Pada Tikus Putih Jantan. Diambil kembali dari Fakultas Farmasi Dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia Medan.
- Putri, R. A. (2017). Uji Aktivitas Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christ L.*) Sebagai Anti Kanker Pada Sel Kanker Kolon (WiDr) Melalui Metode MTT Dan Identifikasi Senyawa Aktif Dengan Metode LCMS. Universitas Islam Negeri Maulan Malik Ibrahim Malang, 1-125.
- Ari, A. N. (2015). Antioksidan Alternatif Untuk Menangkal Bahaya Radikal Bebas Pada Kulit. *Elkawnie: Journal of Islamic Science and Technology Vol. 1, No.1*, 63-68. *sinta. (t.thn.)*. Diambil kembali dari <https://sinta.unud.ac.id/uploads/wisuda/1108505010-3BAB%20II.pdf>
- Siregar, M. (2020). Berbagai Manfaat Daun Bidara (*Ziziphus Mauritiana Lamk*) Bagi Kesehatan di Indonesia . *No. 1 Vol. 2 Bulan April* , 7581.
- Solin, H. (2019, Agustus). Formulasi Sediaan Masker *Gel Peel Off* Dari Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus spina-christiL.*). Diambil kembali dari Fakultas Farmasi Dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia Medan.
- Sukawaty, Y., Wahyuni, D., & Warnida, H. (2019). Formulasi Dan Evaluasi Vanishing Cram Berbasis Lemak Tengkawang. Prodi Sarjana Farmasi STIKES Samarinda 2 & 3 Prodi Diploma Tiga Farmasi STIKES Samarinda, 63-70.
- Syahfitri, E. N. (2017, juni). Mutu Fisik dan Aktivitas Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Sediaan Masker *Gel Peel Off* Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana L.*) Sebagai Anti Jerawat.
- Yulianti, R. (2015 ). Formulasi Krim ANti Jerawat Kombinasi Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*) dan Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava L.*). *Home > Vol 14, No 1* , 158-161.
- Kamila, K. (2019). Efektifitas Ekstrak Tanaman Bidara Upas (*Zizyphus Spina-Christi*) Terhadap Pengendalian Bakteri *Staphylococcus Aureus*
- Nanikartinah. (2012). Sediaan Krim, <https://nanikartinah.wordpress.com/2012/02/29/sediaan-krim/>, diakses pada 23 Agustus 2021.
- Haerani, A. (2017). Krim Pemutih dan Penyimpanannya. *Majalah Farmasetika, Vol.2 No.2*, 2017. Halimu, R. B. (2020). Identifikasi Kandungan Tanin pada *Sonneratia Alba*
- Saryanti, D. *et al.* (2019). Optimasi Formula Sediaan Krim M/A dari Ekstrak Kulit Pisang Kepok (*Musa Acuminata L.*). *Vol. 1 No. 3*
- Genatrika, E. *et al.* (2016). Fprmulasi Sediaan Krim Minyak Jintan Hitam Sebagai Antijerawat Terhadap Bakteri *Propionibacterium Acnes*. *Vol.13 No. 02*