

**FORMULASI SEDIAAN GEL PEEL-OFF EKSTRAK BUAH LIMPASU
(*Baccaurea lanceolate* (Miq) Mull.Arg.) SEBAGAI ANTIBAKTERI**

***Deni Setiawan, Nur Mahdi, Muhammad Riki Shindi Praristya**
STIKES Darul Azhar Batulicin

***Email:** denisetiawan1091@gmail.com

Artikel diterima: 27 Agustus 2021; Disetujui: 25 September 2021

DOI: <https://doi.org/10.36387/jiis.v6i2.745>

ABSTRAK

Kulit merupakan lapisan pelindung tubuh sekaligus sebagai factor estetik yang berfungsi melindungi dari paparan zat asing dan sinar matahari. Beberapa masalah yang mungkin timbul dikulit antara lain penuaan dini dan timbulnya jerawat. Pemanfaatan bahan alam sebagai kosmetik semakin meningkat salah satunya adalah masker gel *peel-off* buah limpasu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri formulasi ekstrak etanol buah limpasu. Formulasi sediaan dibuat dengan tiga konsentrasi ekstrak etanol buah limpasu (*Baccaurea lanceolate*) yaitu 4, 6 dan 8 gram. Formula diujikan pada bakteri *E. coli*.

Rendemen ekstrak buah limpasu sebesar 30,49 gram atau 7,81%. Hasil identifikasi pendahuluan ekstrak etanol mengandung saponin dan flavonoid. Hasil uji antibakteri formula 1 sampai 3 memiliki zona hambat berturut-turut adalah 12, 53; 7,94 dan 9,97 mm dengan control positif tetrasiklin yang memiliki zona hambat rata-rata 28,87 mm. formula sediaan gel *peel-off* memiliki aktivitas antibakteri karena zona hambat rata-rata lebih dari 6 mm.

Kata Kunci: Limpasu, *Peel-off*, Formulasi, Antibakteri

ABSTRACT

*Skin is a protective layer of the body as well as an aesthetic factor to protect from exposure foreign substances and sunlight. Some problems that may arise on the skin include premature aging and acne. The use of natural ingredients as cosmetics is increasing, one of which is the limpasu fruit peel-off gel mask. This study aims to determine the antibacterial activity of the ethanol extract of limpasu fruit extract. The formulation was made with three concentrations of ethanol extract of limpasu fruit (*Baccaurea lanceolate*) 4, 6 and 8 grams. The formula was tested on *E.coli*. The yield of limpasu fruit extract was 30.49 grams or 7.81%. Results of preliminary identification of ethanol extract containing saponins and flavonoids. The results of the antibacterial test formulas 1 to 3 had inhibition zones 12, 53; 7.94 and 9.97 mm with a positive control of tetracycline which had an average inhibition zone of 28.87 mm. The peel-off gel formulation had antibacterial activity because the average inhibition zone was more than 6 mm.*

Keywords: *Limpasu, Peel-off, Formulation, Antibacteria*

PENDAHULUAN

Kulit merupakan lapisan terluar tubuh yang berfungsi sebagai pelindung bagian dalam dan sekaligus faktor estetika tubuh. Kulit melindungi dari paparan zat asing dari luar tubuh dan sinar matahari yang dapat memicu masalah kulit seperti keriput, penuaan dini dan jerawat (Grace dkk, 2015). Pencegahan penuaan dini dan jerawat dapat diberikan menggunakan kosmetika yang mengandung antioksidan dan antibakteri. Bagian wajah menjadi tempat yang paling sering dirawat menggunakan kosmetik.

Bentuk sediaan kosmetik topical menjadi pilihan yang baik dibandingkan oral untuk perawatan kulit bagian wajah. Efek sediaan topical lebih baik karena memiliki waktu kontak langsung dengan kulit yang lebih lama. Kosmetika untuk perawatan wajah dapat dibuat dalam berbagai bentuk salah satunya adalah sediaan *peel-off*. Sediaan *peel-off* mudah diaplikasikan karena berbentuk gel dan mudah dibersihkan karena akan mengering dalam waktu tertentu sehingga mudah dilepaskan (Rahmawanty dkk, 2015).

Keuntungan sediaan *peel-off*

antara lain mengecilkan pori, merawat penuaan dini, mencegah jerawat, membersihkan dan melembabkan kulit (Armadani & Sirait, 2015).

Zat aktif sebagai antioksidan dan antibakteri dari bahan alam dapat meningkatkan kenyamanan pada penggunaan serta penerimaan yang lebih baik pada masyarakat. Sediaan masker *peel-off* dapat meningkatkan aktivitas antioksidan dan antibakteri dengan menggunakan basis polivinylalkohol (PVA). Beberapa keuntungan dari PVA yaitu memberikan rasa dingin, mudah mengering dan dicuci serta dapat mengangkat sel kulit mati (Chakraborty dkk, 2017).

Pemanfaatan bahan alam sebagai obat dan kosmetik semakin pesat. Salah satu tanaman yang dapat digunakan adalah buah limpasu (*Baccaurea lanceolate* (Miq) Mull.Arg.). Hasil uji pendahuluan kandungan ekstrak etanol buah limpasu mengandung saponin, tannin, flavonoid dan alkaloid yang memiliki potensi sebagai antibakteri (Fitriansyah dkk, 2018). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari sediaan *peel-off* gel ekstrak buah limpasu.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah eksperimental yaitu dengan membuat sediaan gel masker *peel-off* ekstrak etanol buah limpasu serta menguji aktivitas antibakteri. Penelitian dilakukan di Laboratorium STIKES Darul Azhar dan Balai Litbangkes

Regional Kalimantan di Tanah Bumbu. Waktu pelaksanaan penelitian dari bulan Februari – Juni 2021. Bahan penelitian ini adalah buah limpasu yang diambil di hutan wilayah Tanah Bumbu Kalimantan Selatan. Subyek penelitian dilakukan pada 3 orang responden untuk uji iritasi sediaan gel.

Tabel 1. Formula Gel *Peel-off*

NO	KOMPOSISI	FUNGSI	FORMULA 0 (G)	FORMULA 1 (G)	FORMULA 2 (G)	FORMULA 3 (G)
1	Ekstrak Limpasu	Zat aktif	0	4	6	8
2	PVA	Pembentuk gel	11,5	11,5	11,5	11,5
3	Carbopol	Pengental	2,5	2,5	2,5	2,5
4	Propilen Glikol	Pelembab	6	6	6	6
5	Metil Paraben	Pengawet	0,15	0,15	0,15	0,15
6	Parfum	Pewangi	0,01	0,01	0,01	0,01
7	TEA	Alkalizing	4	4	4	4
8	Etanol 96%	Pelarut	3	3	3	3
9	Water	Pelarut	100	100	100	100

Pembuatan ekstrak buah limpasu (*Baccaurea lanceolate* (Miq) Mull.Arg.) dirajang dan dikeringkan untuk mengurangi kadar air kemudian dimaserasi menggunakan etanol 96% selama 3 x 24 jam. Ekstrak cair yang didapatkan kemudian diuapkan hingga kental dan dihitung rendemennya. Gel dibuat dengan mengembangkan PVA dengan aquadest diaduk dan dibiarkan selama satu kali 24 jam, melarutkan

carbopol pada wadah yang berbeda. Keduanya dicampurkan dan diaduk hingga homogen. Zat aktif berupa ekstrak limpasu ditambahkan untuk masing-masing formula dengan menambahkan etanol agar larut dan diaduk hingga homogen. Tambahkan propilen glikol, TEA dan metil paraben yang telah dilarutkan. Tambahkan parfum dan air sampai bobotnya 100 gram.

1. Pemeriksaan organoleptic
Sediaan diperiksa bentuk, warna, dan aroma untuk memastikan sesuai dengan syarat sediaan gel.
2. Pemeriksaan homogenitas
Sediaan gel dioleskan pada plat kaca bening dimana sediaan harus homogeny dan tidak terdapat partikel atau butiran bahan yang belum terlarut sempurna. Pemeriksaan dilakukan pada hari ke 0,3,7,14, dan 28.
3. Pemeriksaan pH
Pemeriksaan pH dilakukan agar sediaan gel stabil sebagai sediaan dan tidak mengiritasi kulit ketika digunakan. Pemeriksaan pH dilakukan dengan pH meter yang dicelupkan ke gel dan diukur pH nya. Rentang pH yang diharapkan adalah antara 6-8. Pengujian dilakukan pada hari ke 0,3, 7, 14 dan 28
4. Pemeriksaan waktu mengering
Uji ini untuk memastikan sediaan masker gel peel-off mudah mengering dan mudah dilepas saat digunakan. Uji dilakukan dengan cara mengoleskan gel pada punggung tangan 3 orang sukarelawan. Dioleskan dengan lebar 5x5 cm. Dihitung waktu gel mengering hingga dapat dikelupas. Pengujian dilakukan pada hari ke 0,3, 7, 14 dan 28.
5. Uji Antibakteri
Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode *difusi disk* untuk seluruh formula gel, kontrol positif berupa disk antibiotik tetrasiklin, kontrol negative berupa aquadest dan gel tanpa zat aktif pada media agar yang dibiakkan bakteri *E. Coli* kemudian diukur diameter zona hambatnya

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil determinasi tanaman di Laboratorium Biologi Universitas Lambung Mangkurat Nomor 14/LB.LABDASAR/VII/2021 menyatakan bahwa tanaman adalah limpasu dengan nama local lain lempaung (*Baccaurea lanceolate*). Bobot rendemen hasil maserasi sebesar 30,49 gram atau 7,81% dengan hasil uji pendahuluan positif mengandung saponin dan alkaloid.

Tabel 2. Hasil Uji Sediaan Gel *Peel-off*

Formula	Jenis Uji (Nilai rata-rata uji)			
	Organoleptis	Homogenitas	pH	Waktu Mengering
Formula 0	Warna putih, kental, khas parfum	Homogen	7,2	18 menit 20 detik
Formula 1	Warna coklat muda, kental, khas parfum	Homogen	6,6	21 menit 32 detik
Formula 2	Warna coklat, kental, khas parfum	Homogen	6,1	24 menit 04 detik
Formula 3	Warna coklat tua, kental, khas parfum	Homogen	5,9	25 menit 19 detik

Tabel 3. Hasil Uji Antibakteri Sediaan *Peel-off*

Formula	Jenis Uji (dalam millimeter/ mm)			
	Replikasi I	Replikasi II	Replikasi III	Rata-Rata
Kontrol + (tetrasiiklin)	31,34	32,21	23,06	28,87
Formula 0	0	0	0	0
Formula 1	11,67	11,99	13,93	12,53
Formula 2	7,76	9,60	6,46	7,94
Formula 3	10,85	10,80	8,26	9,97



Gambar 1. Hasil Uji Antibakteri

Pembahasan

Hasil uji fitokimia kandungan ekstrak etanol buah limpasu mengandung saponin dan alkaloid, sedangkan flavonoid dan tannin negative. Kandungan dua senyawa tersebut mengindikasikan adanya potensi antibakteri dari tanaman (Fitriansyah dkk, 2018).

Perbedaan kandungan kimia dari penelitian sebelumnya dapat disebabkan oleh tingkat kematangan buah dan kondisi geografis tempat tanaman tumbuh yang berbeda. Namun menurut Bakar dkk 2018, bahwa buah limpasu memiliki kandungan fenolik dan flavonoid paling tinggi dibandingkan bagian

tanaman yang lainnya (Bakar dkk, 2018). Ekstrak etanol buah limpasu berwarna coklat tua dan memiliki aroma khas dengan pH ekstrak yang cenderung asam dengan pH 4,9.

Formulasi sediaan *peel-off* ekstrak buah limpasu membutuhkan TEA agar pH netral dan tidak mengiritasi kulit. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak warna sediaan semakin coklat khas dari ekstrak dan tingkat kekentalan dari sediaan semakin menurun. Selain itu, stabilitas pH pada formula 3 (ekstrak 8 gram) cenderung tidak stabil dan mudah berubah dengan adanya perubahan suhu sehingga membutuhkan evaluasi yang lebih ketat dengan bertambahnya konsentrasi. Seluruh evaluasi sediaan memenuhi syarat termasuk waktu kering sediaan yang memiliki rata-rata mengering kurang dari 30 menit.

Uji antibakteri formula sediaan pada bakteri *E coli* menunjukkan bahwa seluruh sediaan memiliki aktivitas antibakteri karena memiliki zona hambat rata-rata lebih dari 6 milimeter (Roy dkk, 2015). Hasil uji tidak menggambarkan semakin tinggi konsentrasi semakin tinggi pula zona hambatnya. Hal ini disebabkan oleh pengambilan sampel uji yang tidak

merata. Diperlukan pengujian sediaan pada bakteri gram positif seperti *Staphylococcus*.

KESIMPULAN

Sediaan *peel-off* ekstrak buah limpasu memiliki aktivitas antibakteri dengan zona hambat berturut-turut 12, 53; 7,94 dan 9,97 mm.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim peneliti mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi untuk Dana Penelitian Dosen Pemula Kementerian Riset, Teknologi Tahun Anggaran 2020.

DAFTAR PUSTAKA

- Armadani FI, & Sirait HM. 2015. Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel-off* Antioksidan dari Ekstrak Sari Tomat (*Solanum lycopersicum* L. var. cucurbita). *Majalah Farmasi Sains dan Kesehatan*. 1 (2): 29-32.
- Bakar, A., Ahmad, N.E., Karim, F.A., and Saib, S. 2014. Phytochemicals and antioxidative properties of borneo indigenous liposu (*Baccaurea lanceolata*) and

- tampoi (*Baccaurea macrocarpa*) fruits. *Antioxidants*, 3:516-525
- Chakraborty S, Vadakkekara A, George N, Bhagyasree T, Mary L. 2017. Application and Stability Evaluation of Polymer blends in Cosmetics. *International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology*. 5(9):849-861.
- Fitriansyah, SN, Putri YD, Haris M, Ferdiansyah, Nurhayati R, Sari P. 2018. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Buah, Daun, Dan Kulit Batang Limpasu (*Baccaurea lanceolata* (Miq.) Müll.Arg.) dari Kalimantan Selatan. *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 15 (02): 111-119.
- Grace FX, Darsika C, Sowmya KV, Suganya K, Shanmuganathan S. 2015. Preparation and Evaluation of Herbal *Peel-off* Face Mask. *American Journal of PharmTech Research*. (5): 33-336.
- Hadi S, Wahyuono S, Yuswanto A, Lukitaningsih RRE. 2015. Penelusuran Fraksi Aktif *Baccaurea lanceolata* dari Kabupaten Tapin Kalimantan Selatan. *Pharmacy*. 12 (2):242-246.
- Irianti T, Sugiyanto, Nuranto S, Kuswandi. 2017. Antioksidan. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Rahmawanty D, Yulianti N, Fitriana M. 2015. Formulasi dan Evaluasi Masker Wajah *Peel-off* Mengandung Kuersetin Dengan Variasi Konsentrasi Gelatin dan Gliserin. *Media Farmasi*. 12 (1):17-32.
- Septiani, Eko, Dewi N, Wijayanti I, 2017. Aktivitas Antibakteri Lamun terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escheria coli*. *Saintek Perikanan*. 13 (1): 1-6 Sulastris A, & Chaerunisa Y, 2017. Formulasi Gel *Peel-off* untuk Perawatan Kulit Wajah. *Farmaka*. 14(3): 17-26