

# 128

*by* Dwi\_nur\_rikhma\_sari 07/02/2019

---

FILE	128_DWI_NUR_RIKHMA_SARI_-_ARIE_EKO_CAHYONO.PDF (2.85M)		
TIME SUBMITTED	07-FEB-2019 02:37PM (UTC+0700)	WORD COUNT	2303
SUBMISSION ID	1074382691	CHARACTER COUNT	14068

# FORMULASI CREAM ANTIMIKROBA DARI EKSTRAK KULIT PISANG AGUNG SEMERU DAN PISANG MAS KIRANA VARIETAS LUMAJANG

Dwi Nur Rikhma Sari

Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Pendidikan MIPA

\*E-mail: rikhmasari.dnrs@gmail.com

## ABSTRACT

This research was to know the quality of antimicrobial cream from banana's peel extract of Agung Semeru and Mas Kirana. This research is descriptive qualitative by using banana's peel extract of Agung Semeru and Mas Kirana at concentration 100%. The parameters of this research are organoleptic test and homogeneity test and pH and absorption and stickiness and power spread and color intensity and smell of cream. The results of antimicrobial cream from banana's peel extract of Agung Semeru and Mas Kirana and the combination of both in homogeneity test did not occur agglomeration. This antimicrobial cream have pH ranged from 5-6 and still safe for skin and have the absorption requirement more 1 mg / 1 ml and have power spread and fulfill the physically tested covers.

**Keywords:** Cream; Banana peel extract; Agung Semeru; Mas Kirana.

## PENDAHULUAN

Kulit pisang pisang Agung Semeru dan pisang Mas Kirana merupakan salah satu penghasil limbah buah pisang di Kabupaten Lumajang dan sebagian besar masyarakat masih menganggap kulit pisang sebagai limbah organik sehingga hanya dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak (Susanti, 2006).

Berdasarkan hasil penelitian uji fitokimia ekstrak kulit pisang Mas Kirana varietas Lumajang mengandung senyawa antimikroba yaitu fenol, saponin dan terpen, sedangkan pada ekstrak kulit pisang Agung Semeru varietas Lumajang mengandung senyawa antimikroba berupa fenol, terpen, saponin dan alkaloid (Sari dan Susilo, 2017).

Disisi lain, kulit merupakan lapisan terluar dari tubuh yang berfungsi sebagai barier dari berbagai infeksi mikroorganisme penyebab penyakit kulit antara lain *Staphylococcus aureus* (Rosalina, dkk., 2010), *Pseudomonas aeruginosa* (Radji, 2011) dan beberapa kelompok dari fungi/jamur seperti *Candida albicans* (Jawetz, 2005). Selama ini, pengobatan penyakit infeksi kulit oleh mikroba masih menggunakan obat topikal yang terbukti lebih efektif cepat dalam membunuh mikroorganisme patogen tersebut, tetapi jika digunakan dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan mikroba mengalami resistensi terhadap obat (Jawetz, 2005). Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan alternatif lain dalam

mencegah resistensi mikroba patogen terhadap obat, salah satunya dengan menggunakan obat herbal, salah satunya dengan pembuatan cream kulit berbahan baku ekstrak kulit pisang Agung Semeru dan Mas Kirana yang telah terbukti mengandung senyawa antimikroba.

Cream kulit merupakan sediaan setengah padat yang hanya mengandung air kurang dari 60% serta hanya digunakan sebagai obat luar. Cream kulit memiliki sifat yang umum yaitu melekat pada lokasi pemakaian yang relatif lama, memberikan efek yang mengkilap, berminyak, bersifat melembabkan kulit, memiliki daya sebar merata, mudah terjadi penetrasi kulit, dan bersifat sulit untuk dicuci (Anwar, 2012). Selain itu cream kulit memiliki kemampuan untuk menyebar dengan sangat baik pada kulit dan tidak menyebabkan terjadinya penyumbatan pada kulit, praktis, mudah dibersihkan serta merupakan sediaan farmasi yang digunakan secara topikal dalam pengobatan berbagai penyakit kulit (Setyowati, et al., 2013).

Pada penelitian ini, bentuk sediaan yang dipilih yaitu bentuk cream emulsi minyak dalam air dikarenakan memiliki penyebaran yang merata dan mudah dibersihkan. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah menciptakan bentuk sediaan cream kulit dengan bahan dasar dari alam yakni kulit buah pisang Agung Semeru dan Mas Kirana untuk



pembuatan obat antimikroba topikal dari ekstrak kulit buah pisang Agung Semeru dan Mas Kirana.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2017 di Laboratorium Biologi FP. MIPA IKIP PGRI Jember serta Laboratorium Fakultas Biologi Universitas Jember. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif.

### a. Alat dan Bahan

Alat penelitian ini antara lain: alat pengaduk berupa batang, kapas, Penggaris, evaporator, mortar dan penggerus mortar, *water bath*, cawan petri, pipet volume, gelas beaker 25 mL, pengaduk, wadah *cream*, pH meter, kertas saring, neraca atau timbangan analitik. Untuk bahan yaitu: ekstrak kulit pisang Agung Semeru dan pisang Mas Kirana, kertas saring, etanol 95%, akuades, cera flava, nipasol, nipagin, olium olividae, olium buble gum, olium jill platinum dan olium vanilla peach (sebagai aroma *cream* kulit).

### b. Pembuatan Simplisia Ekstrak Kulit Pisang

Pembuatan simplisia kulit pisang Agung Semeru dan pisang Mas Kirana pada penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu pengumpulan kulit buah pisang, sortasi basah, perajangan kecil-kecil, pengeringan dan sortasi kering menghasilkan simplisia kering dan simplisia basah. Untuk membuat ekstraksi kulit pisang sebagai berikut: Membersihkan kulit pisang Agung Semeru sehingga tidak terdapat kotoran yang menempel kemudian mengirisnya menjadi kecil-kecil. Setelah itu dikering-anginkan hingga kulit pisang tersebut kering. Selanjutnya, kulit pisang Agung yang sudah kering, dimasukkan ke dalam blender hingga halus kemudian dimaserasi. Sebanyak 100 gram kulit pisang Agung Semeru yang telah dihaluskan dimaserasi dengan 300 ml air selama 1 X 24 jam. Ekstrak yang diperoleh disaring dengan corong Buchner menggunakan vakum dan filtrat yang diperoleh diuapkan dengan *rotary vacuum evaporator* hingga didapat ekstrak kental. Agar diperoleh ekstrak kulit pisang dalam jumlah banyak proses ekstraksi dilakukan sebanyak enam kali. Pada penelitian ini menggunakan ekstrak kulit pisang Agung Semeru, Mas Kirana dan kombinasi keduanya pada konsentrasi 100%. Berdasarkan pada hasil penelitian sebelumnya bahwa konsentrasi 100% menunjukkan hasil yang optimal dalam menghambat pertumbuhan mikroorganisme penyakit kulit.

### c. Pembuatan Cream Kulit

Menimbang masing-masing komposisi bahan yang akan digunakan, selanjutnya memisahkan dua komponen bahan. Pembuatan fasa air dengan cara mencampurkan bahan-bahan pembuat fasa air pada

wadah berupa cawan proselen 1 dilengkapi dengan pengaduk yang terdiri dari bahan Ekstrak, Nipagin, dan Nipasol yang selanjutnya dilakukan pengadukan sampai homogen. Pembuatan fasa minyak dilakukan dengan mencampurkan bahan pembuat fasa minyak yaitu Cera yang sebelumnya telah diencerkan diatas magnetik stirer, dan memasukkan Olium Alivae secara sedikit demi sedikit sesuai dengan takarannya, selanjutnya dilarutkan dan diaduk sampai benar benar homogen. Setelah semua homogen, langkah selanjutnya mencampurkan kedua fasa tersebut dengan cara menambahkan fasa minyak sedikit demi sedikit ke dalam fasa air sambil dilakukan pengadukan sampai semua komponen teraduk sempurna dan homogen. Selanjutnya setelah *cream* benar benar homogen, memberikan aroma pewangi yang sesuai dengan yang diinginkan, pada penelitian ini menggunakan aroma *bubble gum*, *jilo platinum* dan *vaniila peach*.

### d. Pengujian Sediaan Cream

#### Pengujian Sediaan Cream

Pengujian sediaan *cream* kulit yang telah dibuat, dilakukan pengujian terhadap sediaan *cream* tersebut, meliputi:

1. Uji organoleptik. Diamati bentuk *cream*, warna dan bau *cream*. Ini dilakukan untuk mengetahui *cream* yang dibuat sesuai dengan warna dan bau ekstrak yang digunakan. *Cream* yang baik memiliki konsistensi setengah padat (Ansel, 1989)
2. Uji homogenitas. Diambil 1 gram *cream* kulit pisang Agung Semeru dan Mas Kirana pada bagian atas, tengah, dan bawah kemudian dioleskan pada sekeping kaca transparan. Diamati jika terjadi pemisahan fase. sediaan *cream* harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar. [Ditjen POM, 1985]
3. Uji pH. Ditimbang sebanyak 1 gram ekstrak *cream* dari masing-masing ekstrak kulit pisang dan diencerkan dengan menggunakan aquadest sebanyak 10 mL dan diukur kadar pH nya.
4. Uji daya serap. Ditimbang sebanyak 1 gram ekstrak *cream* dari masing-masing ekstrak kulit pisang dan selanjutnya ditetesi dengan aquadest sambil dilakukan penghomogenan. menghitung daya serap hingga *cream* sudah tidak bisa lagi menyerasap.
5. Pengujian Daya Lekat : Sampel sebanyak 0,25 gram ekstrak kulit pisang diletakkan diantara 2 gelas objek, kemudian ditekan beban 1 kg



Dan dibiarkan selama 5 menit, kemudian beban atasnya diangkat dan dicatat waktu pelepasan gel (Miranti, 2009).

6. Pengujian Daya Sebar : Menimbang 0,5 gram sampel cream diletakkan di atas kaca bulat berdiameter 15 cm, kaca lainnya diletakkan di atasnya dan dibiarkan selama 1 menit. Diameter penyebaran cream diukur. Setelahnya, ditambahkan 50 gram, 100 gram, dan 150 gram beban tambahan dan didiamkan selama 1 menit lalu diukur diameter yang konstan. Semakin lebar diameternya, maka

semakin baik penyebaran creamnya. Selanjutnya dibuat grafik antara beban vs luas sebaran cream (Astuti *et al.*, 2010).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini, merupakan penelitian deskriptif yang melakukan pengujian dan pengamatan terhadap hasil sediaan cream kulit ekstrak kulit pisang Agung Semeru, Mas Kirana dan kombinasi keduanya, meliputi pengujian organoleptik. pH, daya sebar, daya serap, daya lekat serta uji homogenitas sediaan cream (tabel 1).

**Tabel 1. Uji sediaan cream kulit Ekstrak Kulit Pisang Agung Semeru, Mas Kirana**

Kriteria Uji	Keterangan	Mas Kirana (MK) 100%	Agung Semeru (AS) 100%	Kombinasi Pisang AS – MK 100%
Formulasi krim Komposisi Bahan	Cera Flava	27,24 g	27,24 g	27,24 g
	Nipasol	0,15 g	0,15 g	0,15 g
	Nipagin	0,05 g	0,05 g	0,05 g
	Olium Olividae	63,5 g	63,5 g	63,5 g
Uji pH Krim	Olium Buble Gum	4 tetes	4 tetes	4 tetes
	Ekstrak Krim Jadi	5,9	6,6	6,7
Uji Daya Serap (g/mL)	Ekstrak Krim Jadi	5,5	4,3	4
Uji Daya Sebar (cm)	Ekstrak Krim Jadi	2,5	2,9	2
Uji Daya Lekat (second)	Ekstrak Krim Jadi	0,27	00,32	00,31
Uji Homogenitas	Ekstrak Krim Jadi	Homogen	Homogen	Homogen
Intensitas Warna	Ekstrak Krim Jadi	Cream tua	Cream muda Soft	Cream agak muda
Aroma/bau	Ekstrak Krim Jadi	Vanilla Prach	Bubble Gum	Jilo Platinum

Pengujian Uji organoleptis dilakukan untuk melihat bentuk fisik cream kulit yang telah dibuat meliputi struktur dan bentuk cream yang dibuat, warna cream yang dihasilkan yaitu berupa bentuk sediaan setengah padat, warna secara keseluruhan untuk semua ekstrak adalah cokelat cream (Gambar 1 dan 2) dengan warna bau yang khas adalah bau kulit pisang meskipun bau nya tidak tajam

ataumenyengat. Namun pada penelitian ini, peneliti memberikan aroma pada masing-masing sediaan cream yang telah dibuat yaitu aroma *buble gum* (Pisang Agung Semeru), *jilo platinum* (Kombinasi Pisang) dan *vanilla peach* (pisang Mas Kirana), sehingga aroma cream kulit ini bisa berubah sesuai dengan aroma yang diberikan dan yang diinginkan



**Gambar 1. Sediaan Cream Pisang a) Agung Semeru dan b) Mas Kirana c) Kombinasi**



**Gambar 2. Tekstur Cream a) Agung Semeru dan b) Mas Kirana c) Kombinasi**

Uji PH Kombinasi Kulit

Uji PH Mas Kirana



Gambar 3. Salah Satu Uji Organoleptik, pH yaitu: a) Agung Semeru dan b) Mas Kirana

Pada penelitian ini, menggunakan ekstrak kulit pisang dengan perlakuan 100% untuk masing-masing ekstrak, dikarenakan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya bahwa konsentrasi 100% merupakan konsentrasi terbaik untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme penyebab penyakit infeksi pada kulit. Selain itu, semakin tinggi konsentrasi ekstrak aroma maka semakin meningkat (Juwita, *et al.*, 2013) dan warna *cream* menjadi creak kecokelatan.

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah bahan-bahan sediaan *cream* yang telah dibuat telah tercampur dengan sempurna yang ditandai dengan tidak adanya gumpalan-gumpalan sisa ekstraksi kulit pisang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa untuk semua sediaan *cream* yang telah dibuat baik dari ekstrak kulit pisang Agung Semeru, Mas Kirana dan kombinasi keduanya menunjukkan hasil yang homogen dimana tidak terdapat gumpalan. Hal ini, dikarenakan terdapat senyawa flavonoid pada ekstrak kulit pisang pada penelitian ini yang menyebabkan ekstrak dapat bercampur dengan basis A/M sehingga kedua fase tersebut tidak berpisah. Hal ini sesuai dengan penelitian pada uji fitokimia ekstrak kulit ekstrak kulit pisang Agung Semeru dan kulit pisang Mas Kirana menunjukkan senyawa antimikroba termasuk senyawa flavonoid (Sari dan Susilo, 2017).

Uji pengujian pH (Gambar 3) *cream* dimaksudkan untuk mengetahui tingkat keamanan dari sediaan *cream* yang dihasilkan sehingga penggunaan *cream* ini tetap aman digunakan pada kulit. Hasil pH *cream* ekstrak kulit

pisang Agung Semeru, Mas Kirana dan kombinasi keduanya berkisar 5-6 (tabel 1). Perbedaan nilai pH pada sediaan *cream* kulit pisang ini tidak terlalu memberikan pengaruh, selama nilai pH masih pada batas 4,5 – 6,5 (Tranggono dan latifah, 2007). Pengujian daya serap sediaan *cream* ekstrak kulit pisang Agung Semeru, Mas Kirana dan kombinasi keduanya bertujuan untuk mengetahui kemampuan *cream* dalam menyerap air dimana *cream* maksimal jika *cream* sudah tidak mampu menyerap air lagi. Hasil uji daya serap pada penelitian ini memiliki daya serap berkisar 4-5,5 mL (tabel 1), dimana syarat utama dalam pembuatan *cream* yaitu harus memiliki daya serap dan tingkat kelarutan sesuai dalam mineral, yaitu memiliki kelarutan pada kadar air lebih dari 1 mg (Juwita, *et al.*, 2013), dan sediaan *cream* pada penelitian ini telah memenuhi syarat uji daya serap, yaitu *cream* kulit ekstrak kulit pisang ini memiliki tingkat kelarutan dalam air sebesar > 1mg /1mL.

Pengujian daya sebar sediaan *cream* kulit ekstrak kulit pisang Agung Semeru, Mas Kirana dan kombinasi keduanya bertujuan untuk mengetahui kelunakkan sediaan *cream* saat dioleskan pada permukaan kulit. Hasil uji daya sebar pada penelitian ini menghasilkan daya sebar yang besar (2 cm - 2,9 cm) (tabel 1). Berdasarkan hasil uji daya sebar Sediaan *cream* yang sesuai adalah sediaan *cream* kulit ekstrak kulit pisang Agung Semeru, Mas Kirana dan kombinasi keduanya menunjukkan



kemampuan menyebar saat dioleskan. Hal ini sesuai dengan pendapat bahwa *cream* yang baik yaitu *cream* yang diberikan beban semakin besar maka daya sebar krimnya semakin lebar (Garg *et al.*, 2002) serta jika dioleskan pada permukaan menjadi menyebar, sehingga *cream* ini termasuk tipe *cream* kulit A/M yang mudah sekali dioleskan.

## KESIMPULAN

Sediaan *cream* kulit ekstrak kulit pisang Agung Semeru, Mas Kirana dan kombinasi keduanya pada penelitian ini dengan konsentrasi 100% pada uji homogenitas tidak terjadi penggumpalan, pH berkisar 5-6 dan masih aman untuk kulit, memiliki daya serap yang sesuai, dan daya sebar sehingga *cream* ekstrak sediaan *cream* kulit ekstrak kulit pisang Agung Semeru, Mas Kirana dan kombinasi memenuhi uji daya sebar.

## References

- [1] Ansel. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. UI Press. Jakarta.
- [2] Anwar, Effionora. 2012. *Eksipien dalam Sediaan Farmasi (Karakterisasi dan Aplikasi)*. Dian Rakyat : Jakarta
- [3] Astuti I. Y., D. Hartanti, dan A. Aminati, 2010, Peningkatan Aktivitas Antijamur *Candida albicans* Salep Minyak Atsiri Daun Sirih (*Piper bettle LINN.*) melalui Pembentukan Kompleks Inklusi dengan  $\beta$ -siklodekstrin, *Majalah Obat Tradisional*, **15**: 94 – 99.
- [4] Ditjen POM. 1985. *Formularium Kosmetika Indonesia*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- [5] Setyowati, Hanny; Hanifah, Hananun Zharfa dan Nugraheni, Rr Putri. 2013. Krim Kulit Buah Durian (*Durio zibethinus L.*) Sebagai Obat Herbal Pengobatan Infeksi Jamur *Candida albicans*. Strata I Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi “Yayasan Pharmasi” Semarang.
- [6] Jawetz, Melnick, Adelberg. 2005. *Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi I: 352-358. Salemba Medika. Jakarta.
- [7] Juwita, A.P.K., Yamlen, P.V.Y., Edy, H.J. 2013. Formulasi *Cream* Ekstrak Etanol Daun Lamun (*Syringodium isoetifolium*). Program studi Farmasi FMIPA UNSRAT Manado. *Jurnal Ilmiah Farmasi* : Paracon.
- [8] Garg, A., Aggarwal, D., Garg, S., and Sigla, A.K. 2002. Spreading of Semisolid Formulation: An Update *Pharmaceutical Technology*. September 2002 : 84- 102
- [9] Miranti, L., 2009, Pengaruh Konsentrasi Minyak Atsiri Kencur (*Kaemferia galangal*) Dengan Basis Salep Larut Air terhadap Sifat Fisik Salep dan Daya Hambat Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara *In Vitro*, *Skripsi*, Fakultas Farmasi Univeritas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- [10] Radji, M., 2011, Buku Ajar Mikrobiologi Panduan Mahasiswa Farmasi dan Kedokteran, 68, 69, 99, 107, 201, 203-205, Jakarta, Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- [11] Rosalina, Dewi; Martodihardjo, Sunarko; Listiawan, Yulianto. 2010. *Staphylococcus aureus* sebagai Penyebab Tersering Infeksi Sekunder pada Semua Erosi Kulit Dermatosis Vesikobulosa. Departemen/Staf Medik Fungsional Kesehatan Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Surabaya. *Berkala Ilmu Kesehatan Kulit & Kelamin*. Vol. 22 No. 2 Agustus 2010
- [12] Sari, D.N.R., Susilo, D.K., 2017. Analisis Fitokimia Senyawa Antimikroba Pada Ekstrak Kulit Pisang Agung Semeru Dan Pisang Mas Kirana Varietas Lumajang. *Jurnal : Bioma*. Universitas Muhammadiyah Jember. Vo.2/No.2
- [13] Susanti, Lina. 2006. Perbedaan Penggunaan Jenis Kulit Pisang Terhadap Kualitas Nata. *Skripsi Sarjana Universitas Negeri Semarang*. Semarang.
- [14] Tranggono, R.I., Latifah, F. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan kosmetik*. PT. Gramedia : Jakarta

## ORIGINALITY REPORT

%25

SIMILARITY INDEX

%20

INTERNET SOURCES

%16

PUBLICATIONS

%4

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://e-journal.unipma.ac.id">e-journal.unipma.ac.id</a> Internet Source	%5
2	Dwi Nur Rikhmasari. "PERBANDINGAN KEMAMPUAN EKSTRAK KULIT PISANG AGUNG SEMERU DAN PISANG MAS KIRANA VARIETAS LUMAJANG DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN <i>Candida albicans</i> ", Florea : Jurnal Biologi dan Pembelajarannya, 2017 Publication	%5
3	<a href="http://media.neliti.com">media.neliti.com</a> Internet Source	%5
4	<a href="http://repository.upi.edu">repository.upi.edu</a> Internet Source	%3
5	<a href="http://anzdoc.com">anzdoc.com</a> Internet Source	%2
6	<a href="http://eprints.umm.ac.id">eprints.umm.ac.id</a> Internet Source	%1
7	<a href="http://dspace.uii.ac.id">dspace.uii.ac.id</a>	

---

Internet Source

% 1

---

8

[eprints.ums.ac.id](http://eprints.ums.ac.id)

Internet Source

% 1

---

9

[es.scribd.com](http://es.scribd.com)

Internet Source

% 1

---

10

[journal.stifar.ac.id](http://journal.stifar.ac.id)

Internet Source

% 1

---

EXCLUDE QUOTES ON

EXCLUDE MATCHES < 1%

EXCLUDE  
BIBLIOGRAPHY ON