

PROPOSAL

111 INOVASI INDONESIA



BEDAK PEREDA SAKIT GIGI

PENYUSUN :

PERTIWI

ASIH NISFIA SARI

FEBBY ADE NUR QOLISAH

PEMBIMBING :

AGUS DARWANTO, B.Sc

SMA SRI MUKTI CILACAP

TAHUN 2019

KATA PENGANTAR

Segala puji kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan penyusunan laporan penelitian dalam rangka mengikuti seleksi 111 Inovasi Indonesia yang diselenggarakan oleh Pemerintah BIC tahun 2019.

Kami memilih judul penelitian “Bedak Pereda Sakit Gigi” sebagai bentuk kepedulian kami terhadap pengembangan kosmetik sehat di Indonesia.

Tidak lupa kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu penyusunan karya ilmiah ini. Ucapan terima kasih secara khusus kami tujukan kepada :

1. Darto Raharjo, S.Pd selaku Kepala SMA Sri Mukti Cilacap yang memberikan ijin kami untuk mengikuti 111 Inovasi Indonesia tahun 2019.
2. Bapak Agus Darwanto, B.Sc selaku guru pembimbing yang membantu kami melakukan riset dan membimbing kami dalam penelitian ini.

Melalui kata pengantar ini, kami juga meminta maaf dan memohon pemakluman bilamana isi karya penelitian ini ada kekurangan atau ada tulisan yang kurang tepat atau menyinggung perasaan pihak-pihak terkait.

Dengan ini kami haturkan hasil penelitian ini dengan penuh rasa syukur dan terima kasih, semoga Allah SWT memberkahi penelitian ini sehingga dapat memberikan manfaat bagi masyarakat dan bangsa Indonesia.

Cilacap, 18 Mei 2019

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Abstrak	iii
BAB I : Pendahuluan	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	1
Tujuan Penelitian	1
Manfaat Penelitian	2
BAB II : Tinjauan Pustaka	3
Landasan Teoritis	3
Hipotesis	4
BAB III: Metode Penelitian	5
Metodologi Penelitian	5
Indikator Penelitian	5
Metode Pengumpulan Data	5
Metode Analisis Data	5
BAB IV : Hasil Penelitian dan Pembahasan	6
Data-Data Hasil Penelitian	6
Pembahasan	8
BAB V : Penutup	10
Kesimpulan	11
Saran	11
Daftar Pustaka	12
Foto Hasil Analisis Quecetin Equivalen	12

BEDAK PEREDA SAKIT GIGI

Peneliti 1 : Pertiwi, Peneliti 2 : Asih Nisfia Sari, Peneliti 3 : Febby Ade Nur Qolisah

SMA Sri Mukti Cilacap

ABSTRAK

Bedak merupakan kelengkapan kosmetik yang dibutuhkan oleh kaum wanita. Penelitian ini bertujuan membuat bedak yang efektif meredakan sakit gigi dengan menggunakan ekstrak bunga asoka, umbi rumput teki, pati kunyit dan pati sukun. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif eksperimentasi. Pengumpulan data menggunakan uji kualitas bedak. Analisis data menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bedak pereda sakit gigi memiliki efek analgesik yang meredakan nyeri pada syaraf gigi.

Kata Kunci : *bedak, bunga asoka, kunyit, sukun, sakit gigi, umbi rumput teki*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Bedak merupakan salah satu perlengkapan kosmetik yang akrab dengan kaum wanita untuk tampil cantik dan menarik. Namun keberadaan bahan-bahan kimia dalam bedak dapat menyebabkan iritasi dan gangguan kesehatan kulit jangka panjang serius lainnya. Sehingga beberapa peneliti mulai mengembangkan bedak berbahan alami yang lebih ramah dengan kulit. Seperti penelitian Harmilah dan kawan-kawan dari SMA Sri Mukti Cilacap pada tahun 2018 yang membuat bedak perontok jerawat dari kulit buah delima dan kulit nanas yang berhasil masuk 110 Inovasi Indonesia.

Penelitian inovasi bedak berbahan alami perlu kembali dikembangkan agar memiliki nilai manfaat yang lebih, seperti bedak pereda sakit gigi. Dalam penelitian ini, bahan-bahan yang digunakan adalah ekstrak bunga asoka sebagai pewarna merah disinergikan dengan ekstrak umbi rumput teki, pati kunyit dan pati sukun.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Kunyit, bunga asoka, umbi rumput teki dan buah sukun merupakan bahan-bahan alami yang berguna bagi gigi dan kulit. Berdasarkan hal tersebut maka dirumuskan masalah yang menjadi pertanyaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat bedak alami dari pati sukun, pati kunyit, ekstrak bunga asoka, dan ekstrak umbi rumput teki ?
2. Bagaimana potensi bedak tersebut dalam meredakan sakit gigi ?

1.3. TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari penelitian ilmiah ini adalah :

1. Membuat bedak alami dari pati sukun, pati kunyit, ekstrak bunga asoka, dan ekstrak umbi rumput teki.
2. Mengetahui potensi bedak tersebut dalam meredakan sakit gigi.

1.4. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian adalah sebagai berikut :

1. Membuat kosmetik berbahan alami yang aman dan sehat.
2. Meningkatkan kesehatan para wanita pengguna kosmetik.
3. Mengembangkan bio bedak yang efektif meredakan sakit gigi.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. LANDASAN TEORI

Bunga soka (*Ixora coccinea* L.) dapat berkhasiat mengobati disentri, diare, dan luka. Ekstrak etanol bunga soka mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, saponin dan triterpenoid. Ekstrak etanol bunga soka sangat berpengaruh menekan pertumbuhan bakteri *S. aureus* dan *E. Coli* (Munira, 2016). Kandungan senyawa bioaktif tersebut juga memiliki daya analgesik (peredam rasa sakit), antipiretik (peredam demam) dan antiinflamasi (peredam radang) yang bagus (Adnan, 2014). Senyawa flavonoid, glikosida dan tannin diduga yang memiliki aktivitas paling kuat dalam meredakan nyeri dan radang (Aher, 2013).

Umbi rumput teki yang berfungsi sebagai antipiretik dan dapat menyembuhkan pembengkakan. Ekstrak umbi rumput teki juga berperan sebagai analgetik yang bekerja di perifer dengan mekanisme kerja menghambat biosintesis prostaglandin (Hapsari, 2003). Rumput teki (*Cyperus rotundus* L) juga memiliki manfaat sebagai antidiare, antiinflamasi, antidiabetik, antijamur, antimikroba, antioksidan, antimutagenik, antipiretik, analgesik, antiemetik, stimulan, diuretik, sedatif, antiobesitas dan sebagai antikanker. Rumput teki memiliki efek sitotoksik pada sel kanker, sehingga berpotensi untuk dikembangkan sebagai agen antikanker. Umbi teki dapat dikembangkan sebagai agen antikanker karena memiliki efek sitotoksik melalui induksi apoptosis (Susianti, 2015).

Kunyit mengandung senyawa curcumin yang dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan. Curcumin berfungsi mengatasi katarak, anti asma, anti colitis, anti fibrosis mencegah radiasi sinar UV, mencegah kanker kulit, hipoglisemik (antidiabetik), dan sebagainya, termasuk sebagai pewarna alami untuk makanan, kosmetik dan tekstil (Purba, 2009). Efek analgesik pada kunyit dikarenakan mengandung zat aktif seperti minyak atsiri dan kurkumin yang menghambat enzim siklooksigenase dan lipooksigenase (Nurwanto, 2013). Senyawa cucuminoid di dalam kunyit berguna sebagai antiinflamasi yang lebih efektif dibandingkan dibandingkan aspirin pada dosis mulai dari 500mg/Kg BB (Avif, 2014). Kandungan kurkumin dan minyak atsiri dalam kunyit memiliki aktivitas antibakteri sehingga kunyit bisa digunakan sebagai pengawet alami (Pasaraeng, 2013).

2.2. HIPOTESIS

Kandungan senyawa dalam kunyit, bunga asoka, umbi rumput teki dan buah sukun saling bersinergi menjaga kesehatan kulit dan meredakan nyeri sehingga efektif dibuat menjadi bedak pereda sakit gigi.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan melakukan eksperimen yang melibatkan para penderita sakit gigi.

3.2. INDIKATOR PENELITIAN

Penelitian dilakukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam rumusan masalah yang dilaksanakan dengan menggunakan indikator-indikator sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat bedak alami dari pati sukun, pati kunyit, ekstrak bunga asoka, dan ekstrak umbi rumput teki ?

Untuk menjawab pertanyaan di atas, kami menetapkan indikator sebagai berikut :

- a. Basis bedak, yaitu pati sukun dan pati kunyit.
 - b. Pewarna, yaitu pati kunyit dan ekstrak bunga asoka.
 - c. Bahan aktif, yaitu kunyit, bunga asoka dan umbi rumput teki.
 - d. Proses ekstraksi, yaitu menggunakan metode maserasi.
 - e. Proses formulasi, yaitu dilakukan secara manual.
2. Bagaimana potensi bedak tersebut dalam meredakan sakit gigi ?

Untuk menjawab pertanyaan di atas, kami menetapkan indikator sebagai berikut :

- a. Kualitas produk, yaitu diukur menggunakan uji organoleptik dan uji granule.
- b. Aktivitas biofarmaka, yaitu diukur dengan uji iritasi, kandungan flavonoid dan senyawa antioksidan
- c. Pengukuran potensi, yaitu menggunakan uji efficacy dengan melibatkan responden para penderita sakit gigi.

3.3. METODE PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data menggunakan eksperimen dengan menggunakan pengukuran kualitatif dan kuantitatif melalui uji organoleptik, uji granule, uji iritasi, pengukuran kandungan antioksidan dan flavonoid serta uji efficacy.

3.4. METODE ANALISIS DATA

Analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif dikonfirmasi dengan analisis kandungan antioksidan dan kadar flavonoid.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. DATA-DATA PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari - April 2019 di Laboratorim IPA SMA Sri Mukti Cilacap, Laboratorium FSM UKSW dan rumah para responden.

Pembuatan bedak diawali dengan membuat pati dari buah sukun dan kunyit kemudian melakukan ekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Ekstrak bunga asoka dan ekstrak umbi rumput teki diformulasi menjadi bedak.



Gambar 1. Proses pembuatan bedak pereda sakit gigi

Kemudian dilakukan serangkaian pengujian baik uji kualitatif maupun uji kuantitatif. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil uji organoleptik, homogenitas dan pH

Parameter	Hasil Uji
Bentuk	Bubuk
Bau	Agak berbau kunyit
Warna	Kemerahan
Homogenitas	Homogen
pH	6,5

Sumber : data penelitian

Uji granule dilakukan untuk menentukan kualitas bubuk (serbuk) dengan hasil :

Tabel 2. Hasil uji granule

Parameter	Standar	Hasil Uji	Predikat
Waktu Alir	< 6 g/s	3 g/s	Bagus
Sudut Istirahat	15° – 45°	30,96°	Bagus

Indek Pemampatan (T)	< 20%	11,43 %	Bagus
Rasio Hausner	< 1,25	0,885	Bagus
Carrs Indeks (CI)	5 - 15	9,68	Sangat Bagus

Sumber : data penelitian

Uji iritasi dan efek samping dengan meminta responden menggunakan bedak pereda sakit gigi dan mengungkapkan kondisi kulit wajahnya setelah memakainya.

Tabel 3 Uji iritasi dan efek samping

Responden	Iritasi	Efek Samping	Hasil
1	Negatif	Negatif	Tidak ada iritasi dan efek samping
2	Negatif	Negatif	Tidak ada iritasi dan efek samping
3	Negatif	Negatif	Tidak ada iritasi dan efek samping

Sumber : data penelitian

Untuk mengetahui kandungan antioksidan di dalam bedak dilakukan analisis antioksidan dengan metode % inhibisi di laboratorium FSM UKSW dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 4 Hasil analisis kandungan senyawa antioksidan

Konsentrasi	%Inhibisi
200 µg/ml	17,47449
400 µg/ml	33,54592
600 µg/ml	48,34184
800 µg/ml	59,94898
1000 µg/ml	79,59184

Sumber : data penelitian

Kemudian dilakukan pengukuran kadar flavonoid dengan metode analisis quercetin equivalen di laboratorium FSM UKSW dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 5 Hasil analisis kandungan flavonoid

Nama	Absorbansi $_{510nm}$			[mg/ml]			Rerata [mg/ml]	% w/wQAE
	I	II	III	I	II	III		
Bedak	0,031	0,031	0,031	29,00	29,00	29,00	29,00	2,9000

Sumber : data penelitian

Uji efficacy dilakukan dengan meminta responden yang menderita sakit gigi. Caranya yaitu ketika sakit gigi kambuh, bedak dibalurkan ke pipi atau bagian dagu di dekat gigi yang sakit seperti umumnya penderita sakit gigi menempelkan koyok ke pipi dan dagu.

Tabel 6. Uji Efficacy

Usia	Keluhan	Frekuensi	Hasil
17	Sakit gigi	1x	Rasa nyeri hilang
16	Sakit gigi	1x	Rasa nyeri hilang
17	Sakit gigi	1x	Rasa nyeri hilang

Sumber : data penelitian

4.2. PEMBAHASAN

Kandungan curcumin pada pati kunyit memiliki efek antioksidan yang bagus (Purba, 2009) sekaligus analgesik (Nuranto, 2013) dan antiinflamasi yang efektif (Avif, 2014). Bunga asoka juga memiliki aktivitas analgesik, antipiretik dan antiinflamasi yang bagus (Adnan, 2014). Demikian pula umbi rumput teki yang memiliki kandungan senyawa antioksidan serta memiliki aktivitas analgesik, antipiretik dan antiinflamasi (Susianti, 2015). Sinergi dengan bunga asoka dan umbi rumput teki semakin menguatkan efek antioksidan, analgesik dan antiinflamasi curcumin sehingga responden merasakan sakit giginya mereda. Umbi rumput teki juga memberikan efek sedasi (Susianti, 2015) sehingga mampu merileksasi syaraf-syaraf pipi yang terhubung ke gigi dan gusi. Sementara itu ekstrak bunga asoka bisa berlaku sebagai pengawet karena mampu menekan perkembangan bakteri (Munira, 2016) sehingga bisa menguatkan kemampuan kunyit sebagai bahan pengawet alami (Pasaraeng, 2013). Senyawa flavonoid dalam antioksidan masing-masing bahan mampu memperbaiki kualitas syaraf daerah mulut, gusi dan gigi. Sehingga bedak ini efektif digunakan untuk meredakan sakit gigi.

Cara kerja bedak pereda sakit gigi adalah meresapkan aktivitas analgesik ke dalam syaraf-syaraf yang terhubung dengan gigi dan gusi. Aplikasinya merujuk kepada teori refleksi yang menyatakan bahwa sakit gigi dapat disebabkan oleh terjadinya peradangan pulpa gigi yang terdiri pembuluh darah dan jaringan saraf yang halus serta sensitif. Pemberian rangsangan untuk merileksasi saraf yang terhubung dengan pulpa gigi dapat meredakan rasa nyeri dan membantu proses penyembuhan. Rasa nyeri dan ngilu akibat sakit gigi yang dirasakan oleh geraham bagian atas dapat diredakan atau dihilangkan dengan melakukan rileksasi pada bagian pipi bagian belakang depan daun telinga. Sedangkan rasa sakit yang dirasakan pada bagian geraham bawah akibat sakit gigi dapat dikurangi dengan melakukan rileksasi pada daerah pipi bagian bawah, atau pada bagian

rahang bawah. Sedangkan rileksasi untuk sakit gigi yang diakibatkan oleh gigi berlubang dapat dilakukan pada daun telinga bagian atas dan pada bagian bawah dagu (Fajar, 2018). Dengan dasar ini banyak masyarakat yang mengobati nyeri akibat sakit gigi dengan menempelkan koyok pada bagian pipi dan rahang.

Penggunaan bedak pereda sakit gigi dilakukan dengan membalurkan bedak apda bagian pipi, dagu dan rahang. Untuk sakit gigi ringan hingga sedang, para responden menyatakan bahwa penggunaan bedak pereda sakit gigi jauh lebih cepat dan lebih efektif meredakan nyeri akibat sakit gigi dibandingkan dengan penggunaan *asam mefenamat*.

BAB V

PENUTUP

5.1. KESIMPULAN

Pembuatan bedak pereda sakit gigi dilakukan dengan memformulasi pati sukun dan pati kunyit dengan ekstrak bunga asoka dan umbi rumput teki. Kandungan senyawa antioksidan, analgesik, antipiretik dan antiinflamasi dalam ekstrak bahan-bahan aktifnya efektif meredakan sakit gigi

5.2. SARAN

Berpenampilan cantik merupakan kebutuhan kaum wanita, namun hendaklah kaum wanita bisa lebih bijak dalam memilih jenis kosmetik yang digunakan agar tidak merusak wajah dan tubuh mereka sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, M.S. Ali. 2014. Analgesic, Anti-Inflammatory, and Antipyretic Effects of *Ixora Coccinea*. De Gruyter, Basic Clin Physiol Phamacol, Bangladesh.
- Aher A.N. 2013. Analgesic and Anti-Inflammatory Activities of *Ixora coccinea* Flower. Indian Drugs Vol. 50 No. 1 : 64 – 67, Department of Pharmacognosy N.D.M.V.P. Samaj's College of Pharmacy, India.
- Avif, Rosydaniah Zaskia. 2014. Uji Efektivitas Anti-Inflamasi Akut Ekstrak Kunyit (*Curcuma longa* Linn.) Dibandingkan Aspirin Terhadap Udem Telapak Kaki Tikus yang Diinduksi Karagenan. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Fajar, Muhammad. 2018. 4 Titik Refleksi Sakit Gigi Geraham Atas, Bawah, Berlubang. Rumus. <https://rumus.web.id/titik-refleksi-sakit-gigi/>
- Hapsari, Hesti. 2003. Aktivitas Analgetik Ekstrak Umbi Teki (*Cyperus rotundus* L.) Pada Mencit Putih (*Mus musculus* L.) Jantan. Biofarmasi Vol. 1 No. 2 hal 50 – 57 UNS, Surakarta.
- Harmilah. 2018. Bedak Perontok Jerawat. SMA Sri Mukti Cilacap.
- Nurwanto, Ahmad Hati. 2013. Efek Analgesik Dekok Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) pada Tikus Putih Strain Wistar dengan Metode Paw Pressure Test. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Pasaraeng, Erling. 2013. Pemanfaatan Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dalam Upaya Mempertahankan Mutu Ikan Layang (*Decapterus* sp). Jurnal MIPA Unsrat Vol. 2 No. 2 : 84 – 87.
- Purba, E. Rinawati. 2009. Kurkumin Sebagai Senyawa Antioksidan. Prosiding Seminar Nasional sains dan Pendidikan Sains Vol 4 No. 3 : 607-621, UKSW Salatiga.
- Susianti. 2015. Potensi Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L) Sebagai Agen Antikanker. Prosiding Seminar Presentasi Artikel Ilmiah Dies Natalis FK Unila ke 13, Bandar Lampung.

FOTO HASIL UJI ANALISIS QUERCETIN EQUIVALEN

