

Formulasi Lipstik Menggunakan Zat Warna Dari Ekstrak Bunga Kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm.)

Lipstick Formulation Using Natural Dye From *Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm. Extract

Nur Adliani, Nazliniwaty*, Djendakita Purba

Departemen Teknologi Farmasi, Fakultas Farmasi,
Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang: Kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm.) termasuk famili Zingiberaceae yang mempunyai aktivitas antioksidan yang kuat. Warna dari bunga kecombrang disebabkan oleh flavonoid yaitu antosianidin. Antosianidin merupakan pigmen yang dapat digunakan sebagai pewarna alami dan dapat menggantikan pewarna sintetis.

Tujuan: Penelitian ini dilakukan untuk memformulasi sediaan lipstik menggunakan zat warna yang terkandung dalam bunga kecombrang.

Metode Penelitian: Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi dengan menggunakan etanol 96% sebagai pelarut yang mengandung asam sitrat 2%, kemudian pelarut diuapkan dengan bantuan *rotary evaporator* sehingga diperoleh ekstrak bunga kecombrang. Komponen sediaan lipstik terdiri dari cera alba, vaselin alba, setil alkohol, carnauba wax, oleum ricini, lanolin, propilen glikol, butil hidroksitoluen, metil paraben (nipagin), dan oleum rosae, serta penambahan pewarna ekstrak bunga kecombrang dengan konsentrasi 18, 20, 22, 24 dan 26%. Pengujian terhadap sediaan yang dibuat meliputi pemeriksaan mutu yaitu uji oles, uji stabilitas terhadap perubahan bentuk, warna dan bau, pemeriksaan titik lebur, kepatahan lipstik dan pemeriksaan pH, uji iritasi dan uji kesukaan selama penyimpanan 30 hari pada suhu kamar.

Hasil: Sediaan lipstik yang dihasilkan mudah dioleskan, stabil, berwarna merah muda hingga merah tua. Titik lebur sediaan lipstik yang mengandung ekstrak bunga kecombrang dengan konsentrasi 18, 20, 22, 24, dan 26% masing-masing adalah 60,0; 59,7; 59,7; 59,8; 59,6°C, sedangkan pH sediaan lipstik masing-masing adalah 4,1; 4,0; 3,9; 3,8; and 3,8. Semua sediaan memiliki *breaking point* yaitu 127 g, tidak menyebabkan iritasi. Sediaan yang disukai panelis adalah sediaan dengan konsentrasi ekstrak bunga kecombrang 26%.

Kesimpulan: Ekstrak bunga kecombrang dapat digunakan sebagai pewarna dalam formulasi sediaan lipstik yang dibuat.

Kata kunci: bunga kecombrang, *Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm., lipstik, komponen lipstik

ABSTRACT

Background: Kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm.) belongs to the family Zingiberaceae has strong antioxidant activity. The colour of kecombrang flower is caused by flavonoid which is anthocyanidin. Anthocyanidin is a pigment that can be used as a natural dye and can replace synthetic dye.

Objective: This study was carried out to formulate lipstick preparation by colorant contained in kecombrang flower.

Methods: The extract was made by maseration method using 96% ethanol containing 2% citric acid, then the solvent was evaporated until the completely dried to obtain the crude extract of kecombrang flower. The components of lipstick were cera alba, petroleum jelly alba, cetyl

*Korespondensi penulis: nazliniwati@usu.ac.id

alcohol, carnauba wax, castor oil, lanolin, propylene glycol, butylated hydroxytoluen, methyl paraben (nipagin), and oleum rosae, as well as the addition of dye agent from kecombrang flower extract with the concentration of 18, 20, 22, 24, and 26%. Melting point, breaking point, stability of shape alteration, colour, and odor, smear, pH tests also irritation and hedonic tests were also perform in the current study.

Results: The lipstick preparations were easy applied, stable, pink to red in colour, the breaking point of lipstick was 127 g, and did not cause irritation. Melting point of the lipstick contained the extract of kecombrang flower at the concentration 18, 20, 22, 24, and 26% were 60.0, 59.7, 59.7, 59.8, and 59.6°C respectively. The pH of these lipstick were 4.1, 4.0, 3.9, 3.8, and 3.8 respectively. The hedonic test showed that the lipstick contained extract of kecombrang flower at concentration of 26% was preferred by voluntir.

Conclusion: Kecombrang flower extract can be used as dye agent in lipstick formulation.

Keywords: kecombrang flower, *Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm., lipstick. lipstick components

PENDAHULUAN

Kosmetik menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 445/MenKes/Permenkes/1998 adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar badan yaitu epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar, gigi dan rongga mulut untuk membersihkan, menambah daya tarik, mengubah penampilan, melindungi supaya tetap dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit.

Pewarna bibir merupakan sediaan kosmetika yang digunakan untuk mewarnai bibir dengan sentuhan artistik sehingga dapat meningkatkan estetika dalam tata rias wajah. Sediaan pewarna bibir terdapat dalam berbagai bentuk, seperti cairan, krayon, dan krim. Pewarna bibir modern yang disukai adalah jenis sediaan pewarna bibir yang jika dilekatkan pada bibir akan memberikan selaput yang kering. Dewasa ini pewarna bibir yang banyak digunakan adalah pewarna bibir dalam bentuk krayon. Pewarna bibir krayon lebih dikenal dengan sebutan lipstick (Ditjen POM, 1985).

Seiring dengan perkembangan gaya hidup *back to nature*, maka zat warna

alami semakin dibutuhkan keberadaannya karena dianggap lebih aman dibandingkan dengan pewarna sintetik yang mengandung zat karsinogenik dan dapat menyebabkan kerusakan pada hati (BPOM RI, 2007).

Pemanfaatan zat warna alami dalam formulasi lipstick adalah upaya untuk menghindari penggunaan pewarna sintetik yang berbahaya. Zat warna alami merupakan zat warna yang diperoleh dari tumbuhan, hewan, atau dari sumber mineral. Zat warna ini sejak dahulu telah digunakan untuk pewarna makanan dan sampai sekarang penggunaannya secara umum dianggap lebih aman daripada zat warna sintesis.

Banyak flora asli Indonesia yang dapat digunakan sebagai pewarna alami salah satunya yaitu kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm.). Penyebaran kecombrang di Indonesia sangat luas, sehingga tumbuhan ini mempunyai banyak nama daerah seperti misalnya: kecombrang (Jawa), sambuang (Minang), cekala (Karo), kincung (Melayu), dan honje (Sunda). Kecombrang tumbuh liar di daerah pegunungan, bunga berbentuk gasing, berwarna merah muda dan merah (Zaidi, 2012).

Kecombrang merupakan tanaman asli pulau Sumatera dan Jawa. Tersebar di Pulau Sumatera dan Jawa terutama di

daerah pegunungan dan dapat di budidayakan di pekarangan. Kecombrang di perbanyak dengan rimpang. Pada umur 2 tahun berbunga dan berbuah (Heyne, 1987).

Bunga kecombrang suatu karangan bunga yang terdiri atas bagian bunga, daun pelindung, daun gagang, kelopak, mahkota, putik dan buah (Soedarsono, 1994).

Bunga kecombrang sering dimanfaatkan sebagai bunga hias, disantap dalam bentuk pecal, sayur, bumbu, lalapan ataupun sambal. Secara tradisional banyak digunakan untuk obat penghilang bau badan, memperbanyak air susu ibu, dan pembersih darah (Zaidi, 2012).

Bunga kecombrang sering ditambahkan pada masakan khas suku Batak, yaitu arsik ikan mas, masakan pucuk ubi tumbuk, dan juga digunakan sebagai peredam bau amis pada ikan (Heyne, 1987).

Kecombrang mengandung zat aktif seperti minyak atsiri, flavonoida, antosianidin dan polifenol (Tang, 1991).

Komponen antioksidan pada bunga kecombrang ternyata memiliki kekuatan yang cukup besar untuk menangkap senyawa radikal bebas sehingga mencegah terjadinya oksidasi yaitu sebesar 92.92 %, dalam 0.5 g/ml ekstrak kecombrang dengan pelarut etanol (Krismawati, 2007).

Tujuan penelitian untuk memanfaatkan bunga kecombrang sebagai pewarna alami dalam sediaan lipstik dan mengetahui mutu sediaan lipstik yang dihasilkan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah eksperimental. Penelitian meliputi penyiapan sampel, pembuatan ekstrak, pembuatan formulasi sediaan, pemeriksaan mutu sediaan.

Penyiapan Sampel

Sebanyak 2 kg bunga kecombrang yang telah dihaluskan dimaserasi dengan 1,5 L etanol 96% yang telah ditambahkan dengan asam sitrat ditutup dan dibiarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya sambil sering diaduk, saring dengan kain kasa, kemudian ampas dicuci dengan cairan penyari secukupnya hingga 2 L (Ditjen POM, 1979). Kemudian ekstrak dikumpulkan, dan dipekatkan dengan *rotary evaporator (Buchi)* pada temperatur 50°C, sehingga didapatkan 72 gram ekstrak bunga kecombrang.

Sediaan lipstik dibuat dengan bahan yang tertera pada tabel 1.

Nipagin dilarutkan dalam propilen glikol. Ditambahkan ekstrak bunga kecombrang diaduk hingga homogen (Massa A). Butil hidroksitoluen dilarutkan dalam oleum ricini (Massa B), dicampurkan Massa A dan Massa B hingga diperoleh campuran 1. Dibuat campuran 2 yang berisi cera alba, *carnauba wax*, setil alkohol, lanolin dan vaselin alba, ditimbang dan masukkan dalam cawan penguap, kemudian dilebur di atas penangas air. Campuran 1 dan campuran 2 dicampurkan, setelah suhu turun ditambahkan parfum, aduk hingga homogen. Cetak selagi cair, dikeluarkan dari cetakan dan dimasukkan dalam wadah (*roll up*).

Tabel 1. Formula Sediaan Lipstik Dengan Ekstrak Bunga Kecombrang Dalam Berbagai Konsentrasi.

Komposisi	Sediaan (gram)					
	I	II	III	IV	V	VI
Cera alba	10,86	8,786	8,556	8,325	8,095	7,864
Lanolin	2,286	1,849	1,801	1,752	1,704	1,655
Vaselin	9,716	7,861	7,655	7,449	7,243	7,036
Setil alkohol	1,714	1,387	1,351	1,314	1,278	1,241
Carnauba wax	1,428	1,156	1,126	1,095	1,065	1,034
Oleum ricini	2,286	1,849	1,801	1,752	1,704	1,655
Ekstrak bunga kecombrang	0	5,4	6	6,6	7,2	7,8
Oleum rosae	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Propilen glikol	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Butil hidroksitoluen	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Metil paraben (nipagin)	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

Keterangan :

- Sediaan I : Formula tanpa ekstrak bunga kecombrang
 Sediaan II : Formula dengan konsentrasi ekstrak bunga kecombrang 18%
 Sediaan III : Formula dengan konsentrasi ekstrak bunga kecombrang 20%
 Sediaan IV : Formula dengan konsentrasi ekstrak bunga kecombrang 22%
 Sediaan V : Formula dengan konsentrasi ekstrak bunga kecombrang 24%
 Sediaan VI : Formula dengan konsentrasi ekstrak bunga kecombrang 26%

Pemeriksaan Mutu Sediaan

Pemeriksaan Titik Lebur

Metode pengamatan titik lebur lipstik yang digunakan dalam penelitian adalah dengan cara memasukkan lipstik dalam oven dengan suhu awal 50°C selama 15 menit, diamati apakah melebur atau tidak, setelah itu suhu dinaikkan 1°C setiap 15 menit dan diamati pada suhu berapa lipstik mulai melebur.

Pemeriksaan Breaking Point

Sediaan lipstik diletakkan pada posisi horizontal dengan jarak kira-kira ½ inci dari tepi sediaan lipstik, kemudian diberikan beban yang berfungsi sebagai pemberat. Berat beban ditambahkan secara berangsur-angsur dengan nilai yang spesifik 10 g setiap interval waktu 30 detik. Berat dimana lipstik patah merupakan nilai *breaking point* (Lauffer, 1985).

Pemeriksaan Stabilitas

Diamati masing-masing sediaan yaitu ada tidaknya perubahan bentuk, warna dan bau dari sediaan lipstik selama penyimpanan pada suhu kamar pada hari ke 1, 5, 10 dan selanjutnya setiap 5 hari hingga hari ke-30 (Vishwakarma, et al., 2011).

Uji Oles Sediaan Lipstik

Uji oles dilakukan secara visual dengan cara mengoleskan lipstik pada bibir kemudian mengamati banyaknya warna yang menempel pada tekanan tertentu seperti biasanya kita menggunakan lipstik. Pemeriksaan dilakukan terhadap masing-masing sediaan yang dibuat dan dioleskan pada bibir dengan 5 kali pengolesan (Keithler, 1956).

Penentuan pH Sediaan Lipstik

Penentuan pH menggunakan alat pH meter. Alat terlebih dahulu dikalibrasi dengan menggunakan larutan dapar standar netral (pH 7,01) dan larutan dapar pH asam (pH 4,01) hingga alat menunjukkan harga pH tersebut. Kemudian elektroda dicuci dengan aquadest, lalu dikeringkan dengan tisu.

Sampel dibuat dalam konsentrasi 1% yaitu ditimbang 1 g sediaan dan dilarutkan dalam 100 ml aquadest. Kemudian elektroda dicelupkan dalam larutan tersebut. Dibiarkan alat menunjukkan harga pH sampai konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan lipstik (Rawlins, 2003).

Uji Iritasi

Teknik yang digunakan pada uji iritasi ini adalah uji tempel terbuka (*Patch Test*) pada lengan bawah bagian dalam terhadap 10 orang panelis. Uji tempel terbuka dilakukan dengan visual terhadap 30 orang panelis dengan kriteria yang digunakan adalah berbadan sehat, tidak dalam keadaan tertekan, mempunyai pengetahuan dan pengalaman tentang cara-cara penilaian organoleptik.

Setiap panelis diminta untuk mengoleskan lipstik yang dibuat dengan berbagai konsentrasi ekstrak bunga kecombrang pada kulit punggung tangan. Kemudian panelis mengisi kuisioner yang telah diberikan dan menuliskan angka 9 bila amat sangat suka, 8 bila sangat suka, 7 bila suka, 6 bila agak suka, 5 bila netral, 4 bila agak tidak suka, 3 bila tidak suka, 2 bila sangat tidak suka, dan 1 bila amat sangat tidak suka (Badan Standar Nasional, 2006).

mengoleskan sediaan yang dibuat pada lokasi lekatan dengan luas tertentu 2,5 x 2,5 cm, dibiarkan terbuka dan diamati apa yang terjadi. Diamati reaksi yang terjadi, reaksi iritasi positif ditandai oleh adanya kemerahan, gatal-gatal, atau bengkak pada kulit belakang telinga bagian dalam yang diberi perlakuan. Adanya kemerahan diberi tanda (1), gatal-gatal diberi tanda (2), bengkak diberi tanda (3), dan yang tidak menunjukkan reaksi apa-apa diberi tanda (0).

Kriteria panelis uji iritasi yaitu wanita, usia antara 20-30 tahun, berbadan sehat jasmani dan rohani, tidak memiliki riwayat penyakit alergi, menyatakan kesediaannya dijadikan panelis uji iritasi.

Uji Kesukaan

Uji ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap sediaan lipstik yang dibuat. Uji kesukaan ini dilakukan secara

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari percobaan yang dilakukan, lipstik dengan konsentrasi pewarna ekstrak bunga kecombrang 18% berwarna merah muda, pewarna ekstrak bunga kecombrang 20% dan 22% berwarna merah, konsentrasi pewarna ekstrak bunga 24% dan 26% berwarna merah tua. Hasil formulasi sediaan lipstik dapat dilihat pada Gambar 1.

Hasil percobaan yang dilakukan pada kaca transparan, sediaan lipstik yang menggunakan pewarna dari ekstrak bunga kecombrang melebur pada suhu 59,6-60,0°C. Sedangkan sediaan lipstik tanpa menggunakan pewarna ekstrak bunga kecombrang melebur pada suhu 61,9°C (Ditjen POM, 1985). Sediaan lipstik patah pada penambahan beban 127 gram.

Hasil pengamatan fisik sediaan pada penyimpanan suhu kamar selama 30 hari meliputi warna, bau dan bentuk, tidak terjadi perubahan. Hasil



Gambar 1. Lipstik Menggunakan Pewarna Ekstrak Bunga Kecombrang

Berdasarkan uji oles diperoleh hasil bahwa sediaan yang menghasilkan pengolesan yang sangat baik adalah lipstik dengan konsentrasi pewarna ekstrak bunga kecombrang 24% dan 26% dengan tiga kali pengolesan sediaan telah memberikan warna merah saat dioleskan pada kulit punggung tangan. Lipstik dengan konsentrasi pewarna ekstrak bunga kecombrang 20% memberikan warna merah muda dengan empat kali pengolesan. Sediaan lipstik dengan konsentrasi pewarna ekstrak bunga kecombrang 18% memberikan warna merah muda dengan lima kali pengolesan.

Dari percobaan yang dilakukan didapatkan hasil pemeriksaan pH menunjukkan bahwa sediaan tanpa pewarna ekstrak bunga kecombrang memiliki pH 6,2, sedangkan sediaan yang dibuat dengan menggunakan pewarna ekstrak bunga kecombrang

pemeriksaan titik lebur (TL) dapat dilihat pada Tabel 2 dan uji kestabilan fisik sediaan lipstik dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Titik Lebur (TL)

Formula	Lipstik	TL	Rerata
I	1	61,9	61,9
	2	61,9	
	3	61,9	
II	1	60,0	60,0
	2	60,2	
	3	60,0	
III	1	59,8	59,7
	2	59,7	
	3	59,7	
IV	1	59,7	59,7
	2	59,7	
	3	59,8	
V	1	59,9	59,8
	2	59,7	
	3	59,8	
VI	1	59,6	59,6
	2	59,4	
	3	59,8	

memiliki pH 3,8-4,1. Hal ini disebabkan karena zat warna tertumpuk pada ujung sediaan sehingga pada saat pengambilan cuplikan, didapatkan hasil pH rendah.

Perbedaan pH sediaan disebabkan oleh perbedaan konsentrasi pewarna ekstrak bunga kecombrang yang digunakan bersifat asam lemah. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak bunga kecombrang yang digunakan maka penambahan basis lipstik semakin sedikit, sehingga pH sediaan semakin rendah.

Dari hasil pengukuran pH maka sediaan tersebut dapat digunakan untuk sediaan lipstik karena mendekati pH fisiologis kulit bibir yaitu ± 4 (Laufer, 1985). Hasil uji pH dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 3. Pengamatan Perubahan Warna, Bau dan Bentuk Fisik Sediaan

Pengamatan	Sediaan	Lama pengamatan (Hari)						
		1	5	10	15	20	25	30
Warna	1	p	p	p	p	p	p	p
	2	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	3	m	m	m	m	m	m	m
	4	m	m	m	m	m	m	m
	5	mt	mt	mt	mt	mt	mt	mt
	6	mt	mt	mt	mt	mt	mt	mt
Bau	1	bk	bk	bk	bk	bk	bk	bk
	2	bk	bk	bk	bk	bk	bk	bk
	3	bk	bk	bk	bk	bk	bk	bk
	4	bk	bk	bk	bk	bk	bk	bk
	5	bk	bk	bk	bk	bk	bk	bk
	6	bk	bk	bk	bk	bk	bk	bk
Bentuk	1	b	b	b	b	b	b	b
	2	b	b	b	b	b	b	b
	3	b	b	b	b	b	b	b
	4	b	b	b	b	b	b	b
	5	b	b	b	b	b	b	b
	6	b	b	b	b	b	b	b

Keterangan:

b : Baik
 bk : Bau khas
 m : Merah
 mm : Merah muda
 mt : Merah tua
 p : Putih

Tabel 4. Data pH Sediaan Lipstik

Formula	Lipstik	pH	Rerata
I	1	6,1	6,2
	2	6,3	
	3	6,3	
II	1	4,3	4,1
	2	4,1	
	3	4,0	
III	1	4,1	4,0
	2	3,9	
	3	4,0	
IV	1	3,9	3,9
	2	3,9	
	3	4,0	
V	1	3,9	3,8
	2	3,8	
	3	3,8	
VI	1	3,8	3,8
	2	3,9	
	3	3,8	

Dari percobaan yang dilakukan pada 10 orang panelis, menunjukkan bahwa semua panelis memberikan hasil negatif terhadap parameter reaksi iritasi yang diamati yaitu tidak adanya kulit merah, gatal-gatal, ataupun adanya pembengkakan (Ditjen POM, 1985).

KESIMPULAN

Ekstrak bunga kecombrang dapat digunakan sebagai pewarna dalam sediaan lipstik. Variasi konsentrasi pewarna dari ekstrak bunga kecombrang yang digunakan dalam formulasi menghasilkan perbedaan intensitas warna sediaan lipstik dan memenuhi syarat mutu.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standar Nasional. (2006). *Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensori*. Diunduh dari <http://www.scribd.com/doc/65447618/SNI-01-2346-2006> pada 6 Oktober 2012.
- Ditjen POM. (1979). *Farmakope Indonesia*. Edisi Ketiga. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Hal. 33.
- Ditjen POM. (1985). *Formularium Kosmetika Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Hal. 83-86, 195-197.
- Heyne, K. (1987). *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Jilid I. Jakarta: Yayasan Sarana Wana Jaya. Hal. 586-587.
- Keithler, W. (1956). *Formulation of Cosmetic and Cosmetic Specialities*. New York: Drug and Cosmetic Industry. Hal. 153-155.
- Krismawati, A. (2007). *Uji Toksisitas Beberapa Jenis Tanaman Indonesia Yang Dipercaya Dapat Menurunkan Berat Badan (Ceremai, Jati Belanda, Kunci Pepet, Delima Putih, Bangle, Kemuning) Terhadap Proliferasi Sel limfosit Manusia Secara In Vitro*. Skripsi. Bogor: IPB.
- Lauffer, G.I.P. (1985). Lipstick. Dalam: *Cosmetic Science And Technology*. Vol. I. Edisi Kedua. Editor: Balsam M.S. Sagarin. New-York: Wiley-Interscience. Hal. 209.
- Rawlins, E.A. (2003). *Bentley's Textbook of Pharmaceutics*. Edisi Kedelapan belas. London: Bailierre Tindall. Hal. 355.
- Soedarsono. (1994). *Revisi Marga Nicolaia (Zingiberaceae). Disertasi*. Bogor: Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Tang, C. (1991). *Phenolic Compounds in Food*. Dalam: *Phenolic Compounds in Food and Their Effects on Health*. Editor: Chi-Tang, Chang Y. Lee, dan Mou-Tuan Huang. American Chemical Society, Washington D.C. Hal. 2.
- Vishwakarma, B., Sumeet, D., Kushagra, D., dan Hemant, J. (2011). Formulation And Evaluation of Herbal Lipstick. *International Journal of Drug Discovery & Herbal Research*. 1 (1): 18-19.
- Zaidi, E., (2012). *Bunga Kantan Paya Rumput*. Diunduh dari <http://kampungsisiklantai.blogspot.com/bungakantan.html> pada tanggal 18 September 2012