

STUDI EKSPERIMEN PEMBUATAN MASKER DENGAN KOMPOSISI BUNGA PUKUL EMPAT, KENCUR DAN BINAHONG UNTUK KULIT JERAWAT

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Tata Kecantikan

Oleh

Nor Anisah

5402410007

JURUSAN PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2015

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan

sesungguhnya bahwa skripsi ini hasil karya sendiri dan tidak menjiplak

(plagiat) karya ilmiah orang lain, baik seluruhnya maupun sebagian. Bagian di

dalam tulisan ini yang merupakan kutipan dari karya ahli atau orang lain, telah

diberi penjelasan sumbernya sesuai dengan tata cara pengutipan. Apabila

pernyataan saya tidak benar saya bersedia menerima sangsi akademik dari

Universitas Negeri Semarang dan sangsi hukum sesuai yang berlaku di wilayah

negara Republik Indonesia.

Semarang, Februari 2015

Peneliti,

Nor Anisah

5402410007

ii

PENGESAHAN

Skripsi yang Berjudul Studi Eksperimen Pembuatan Masker Dengan Komposisi Bunga Pukul Empat, Kencur dan Binahong Untuk Kulit Jerawat.

disusun oleh: Nor Anisah

5402410007

Telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang pada tanggal 26 Januari 2015.

Panitia:

Ketua

Dra. Wahyuningsih, M. Pd NIP. 196008081986012001

Penguji I

Ade Novi Nurul Ihsani, S. Pd. M. Pd

NIP. 198211092008012005

Sekretaris

Ade Novi Nurul Ihsani, S. Pd. M. Pd

NIP. 198211092008012005

Penguji II

Maria Krisnawati, S. Pd. M. Sn

NIP. 198003262005012002

Pembimbing

a. Erna Setyowati, M.Si

NIP. 19610423198601001

Mengetahui,

kan Fakultas Teknik itas Negeri Semarang

fuhammad Harlanu, M.Pd ULTAS TNIP 196602151991021001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

 Kecantikan maksimal dan sejati tidak hanya bertumpu pada penampilan fisik, tapi juga pada hati atau kualitas kepribadian. (Nor Anisah)

PERSEMBAHAN

- Kepada kedua orang tua, Bapak Asmudi dan Ibu Sulasmi terimakasih atas segala do'a dan motivasinya, cinta dan kasih sayang, serta nasihat yang beliau berikan.
- Terimakasih untuk Agung Priyo Budiharjo. yang memberikan semangat dan dukungannya.
- Sahabat-sahabat saya yang selalu memberi motivasi.
- > Teman teman seperjuangan, untuk semangat dan kerjasamanya.

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Studi Eksperimen Pembuatan Masker Dengan Komposisi Bunga Pukul Empat, Kencur Dan Binahong Untuk Kulit Jerawat".

Skripsi ini disusun dalam rangka menyelesaikan studi Strata 1 untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang. Atas bimbingan dan bantuan dari beberapa pihak, sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati terimakasih kepada:

- Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang yang telah memberi ijin dan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini.
- Ketua Program Studi Pendidikan Tata Kecantikan Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang
- 3. Dra. Erna Setyowati, M.Si, Dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dengan sabar, arahan, dan saran selama penyusunan skripsi ini.
- 4. Ade Novi Nurul Ihsani, S. Pd, M. Pd, Dra. Marwiyah, M.Pd dan MyVie Salon sebagai panelis dalam penelitian ini.
- Teman teman satu jurusan Teknologi Jasa dan Produksi angkatan tahun 2010 yang ikut membantu penelitian ini, khususnya sahabat sahabat mahasiswi Program Studi Pendidikan Tata Kecantikan angkatan 2010.
- 6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu terselesainya skripsi ini.

Semoga bantuan yang telah diberikan mendapatkan balasan dari Allah Yang Maha Pengasih. Peneliti menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penelitian skripsi ini dan harapannya semoga penelitian skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua.

Peneliti

ABSTRAK

Nor Anisah. 2014. "Studi Eksperimen Pembuatan Masker Dengan Komposisi Bunga Pukul Empat, Kencur Dan Binahong Untuk Kulit Jerawat". Skripsi, S1 Program Studi Pendidikan Tata Kecantikan, Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. Dosen Pembimbing Dra. Erna Setyowati, M. Si.

Kata kunci: Bunga pukul empat, kencur, binahong, kulit jerawat.

Bunga pukul empat, kencur dan binahong merupakan bahan alami atau tradisional yang dapat digunakan sebagai perawatan kecantikan, kandungannya minim efek samping yang tidak berbaya bagi kulit. Permasalahan pada penelitian ini adalah Apakah masker dengan komposisi bunga pukul empat, kencur dan binahong dapat digunakan untuk kulit jerawat. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui masker komposisi bunga pukul empat, kencur dan binahong dapat digunakan untuk kulit jerawat.

Penelitian ini mencari jenis kulit jerawat dengan jumlah 8 orang. Metode penelitian ini adalah metode *eksperimen* yang terdiri dari penilian subjektif dan penilaian objektif. Penilaian subjektif dilakukan dengan uji indrawi dan uji kesukaan, sedangkan penilaian objektif dilakukan dengan uji laboratorium. Analisis data statistik menggunakan uji t test. Uji validitas diperoleh r tabel 0.950 karena rxy>r tabel disebut valid. Objek dalam penelitian ini yaitu bunga pukul empat, kencur dan binahong, dengan penambahan kentang untuk penghilang rasa panas pada masker sebagai variabel kontrol. Tes untuk mengukur instrumen ini memiliki tingkat reliabilitas 0,998.

Hasil penelitian masker mendapatkan saran dari panelis untuk menambah 1 bahan yaitu kentang, bermanfaat untuk mengurangi rasa panas pada masker. Data hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai rata-rata sebelum perlakuan 25,57 sedangkan sesudah perlakuan 31,33. Berdasarkan uji hipotesis diperoleh t hitung > t tabel yaitu 7,528 > 0,000 maka Ho ditolak dan Ha diterima. Menunjukkan bahwa bunga pukul empat, kencur dan binahong dapat digunakan untuk kulit jerawat.

Simpulan penelitian ini bahwa bunga pukul empat, kencur dan binahong dapat digunakan untuk kulit jerawat. Jerawat mengalami perubahan berkurang dan mengering yang signifikan dalam waktu 1 bulan. Hasil dari pemakaian masker dapat disimpulkan bahwa pada bagian pipi kanan dan pipi kiri lebih cepat mengering dan berkurangnya jerawat. Saran: (1) Penelitian yang dihasilkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan kepada seluruh masyarakat dan terkait industri-industri dibidang kecantikan untuk mengembangkan tanaman-tanaman yang ada disekitar tentang biji bunga pukul empat, kencur dan binahong untuk kulit jerawat. (2)Penelitian yang dihasilkan ini dapat memberikan informasi dan wawasan kepada masyarakat luas untuk lebih berinofasi menghasilkan produk-produk baru yang didasari dengan bahan-bahan tradisional atau herbal. (3) Masker mendapat saran dari panelis untuk ditambah 1 bahan yaitu kentang digunakan untuk mengurangi rasa panas.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN	ii
PENGESAHAN	iii
MOTTO dan PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Penegasan istilah	6
1.6 Batasan Penelitian	7
1.7 Sistematika Skripsi	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Landasan Teori	10

	2.1.1 Kulit
	2.1.1.1 Fungsi Kulit
	2.1.1.2 Jenis Jenis Kulit
	2.1.1.4 Lapisan Kulit
	2.1.2 Masker
	2.1.3 Bunga Pukul Empat
	2.1.4 Kencur
	2.1.5 Binahong
	2.1.6 Kentang
	2.2 Masker Biji Bunga Pukul Empat, Kencur, Binahong dan
	Kentang
	2.3 Proses Pembuatan Masker
	2.4 Kerangka Berfikir
	2.5 Hipotesis
BAB 3	METODE PENELITIAN
	3.1 Metode Penentuan Objek Penelitian
	3.1.1 Objek Penelitian
	3.1.2 Subjek Penelitian
	3.1.3 Lokasi Dan Waktu
	3.2 Variabel Penelitian
	3.3 Metode Penelitian
	3.3.1 Metode Eksperimen
	3.3.2 Desain Eksperimen
	3.4 Instrumen Penelitian
	3.4.1 Penilaian Sebelum Perlakuan
	3.4.2 Penilaian Sesudah Perlakuan
	3.5 Pelaksanaan Eksperimen
	3.5.1 Tempat dan Waktu Eksperimen
	3.5.2 Alat dan bahan
	3.6 Tahan Eksperimen

	3.7 Metode Pengumpulan Data	51
	3.7.1 Penilain Subjektif	51
	3.7.1.1 Uji Inderawi	51
	3.7.1.2 Uji Laboratorium	53
	3.7.1.3 Uji Kesukaan	53
	3.8 Instrumen Pengumpulan Data	54
	3.8.1 Panelis Terlatih	54
	3.8.1.1 Validitas	55
	3.8.1.2 Reabilitas	56
	3.9 Metode Analisis Data	57
	3.9.1 Uji Normalitas	57
	3.9.2 Uji Homogenitas	58
	3.9.3 Uji T-test	58
BAB 4	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	60
	4.1 Hasil Penelitian	60
	4.2 Deskripsi Hasil Penelitian	60
	4.3 Hasil Uji Inderawi dan Kesukaan	61
	4.4 Daftar Nilai Hasil Rata-rata	62
	4.5 Hasil Pengujian Prasyarat Analisis	62
	4.6 Pengujian Hipotesis	64
	4.7 Hasil Uji Laboratorium	67
	4.8 Pembahasan	68
	4.9 Keterbatasan Penelitian	72
BAB V	PENUTUP	73
	5.1 Simpulan	73
	5.2 Saran	73
DAFTA	R PUSTAKA	75
LAMPI	RAN	78

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Proses Pembuatan Masker	36
3.1 Skema Desain Penelitian	43
3.2 Alat-alat Pembuatan Masker	45
3.3 Tahap Pembuatan Masker	59
3.4 Tahap Pembuatan Masker	50
4.1 Hasil Uji Inderawi dan Kesukaan	61
4.2 Data Nilai Hasil Perlakuan	62
4.3 Data Hasil Uji Normalitas	63
4.4 Data Hasil Uji Homogenitas	64
4.5 Data Hasil Uji Homogenitas.	65
4.6 Data Hasil Uji T Keseluruhan.	. 66
4.7 Data Hasil Uji T Keseluruhan	. 67
4.8 Hasil Uji Laboratorium	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Bunga Pukul Empat	. 20
1.2 Biji Bunga Pukul Empat	20
1.3 Isi Dalam Biji	. 20
1.4 Bubuk Biji	. 20
1.5 Kencur	. 24
1.6 Kencur Kering	. 24
1.7 Bubuk Kencur	25
1.8 Daun Binahong.	29
1.9 Daun Binahong Kering.	29
2.10 Bubuk Daun Binahong.	30
2.11 Kentang.	33
2.12 Memblender.	33
2.13 Sari Kentang.	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lar	mpiran H	alaman
1.	Kisi-kisi instrumen	79
2.	Lembar Instrumen Penelitian Sebelum	80
3.	Lembar Instrumen Sesudah	81
4.	Lembar Intrumen Setelah Perlakuan	82
5.	Data Hasil Penilaian Uji Coba	83
6.	Reabilitas Uji Coba	84
7.	Normalitas Uji Coba	86
8.	Data Hasil Penelitian Uji Coba	88
9.	Hipotesis Uji Coba	89
10.	Data Hasil Penilaian Panelis	91
11.	Data Sebelum dan Sesudah Perlakuan	92
12.	Data Hasil Uji Normalitas & Homogenitas	93
13.	Data T-test	94
14.	Data T-test Keseluruhan	96
15.	Uji inderawi dan Kesukaan	97
16.	Reabilitas Panelis	98
17.	Validitas Panelis 1 & 2	100
18.	Validitas Panelis 2 & 3	101
19.	Validitas Panelis 1 & 3	102
20.	Foto Bahan-bahan Penelitian	103
21.	Foto Sampel Penelitian	104
28.	SK Pembimbing Skripsi	. 112

29. Surat Permohonan Expert Jadgement 1	113
30. Surat Permohonan Expert Jadgement 2	114
31. Surat Permohonan Panelis 1	115
32. Surat Permohonan Panelis 2	.116
33. Surat Permohonan Panelis 3	.117
34. Surat Keterangan Validitas 1	118
35. Surat Keterangan Validitas 2	119
36. Hasil Uji Laborat Kandungan Bunga Pukul Empat	120
37. Hasil Uii Laborat Kandungan Kencur & Binahong	121

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kulit wajah yang cantik, bersih, mulus dan sehat serta bebas dari penyakit merupakan harapan dari semua orang. Kulit wajah yang sehat memiliki kriteria diantaranya konsistensi wajah yang kenyal, elastis/lentur, lembut, warna kulit bercahaya, tidak berjerawat dan jenis kulit normal. Namun, kenyataannya banyak orang memiliki masalah terhadap kulit wajah. Semua orang mencari solusi teraman bagi tubuh mereka ditengah pesatnya penyalahgunaan bahan kimia berbahaya yang dikomposisikan dalam obat ataupun kosmetik yang biasa digunakan untuk perawatan kecantikan. Berdasarkan penelitian Rini Andriani, ditemukan bahan alami/ tradisional yang dapat digunakan dalam perawatan kecantikan. Manfaat yang terdapat dalam bahan alami/ tradisional dalam merawat kesehatan tubuh, kandungannya juga minim efek samping karena tidak terdapat bahan-bahan kimia yang berbahaya terutama bagi kulit tubuh.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi membuat kebutuhan hidup manusia kian berkembang, tidak hanya kebutuhan akan sandang, papan, pangan, pendidikan dan kesehatan, kebutuhan akan mempercantik diripun kini menjadi prioritas utama dalam menunjang penampilan sehari-hari. Salah satu cara untuk mengubah penampilan atau mempercantik diri yaitu dengan menggunakan kosmetika.

Kurangnya pengetahuan tentang kosmetik dapat menimbulkan seseorang salah dalam pemilihan dan pemakaian kosmetik seperti tidak memperhatikan kondisi kulit dan pengaruh lingkungan. Produk kosmetika yang tidak memiliki nomor regristrasi, kemungkinan memiliki kandungan zatzat yang tidak diizinkan pemakaiannya atau memiliki kadar yang melebihi ketentuan, sehingga dapat menimbulkan efek samping yang berbahaya. Hal yang perlu diperhatikan adalah kandungan *hidroquinon* dan *merkuri* yang terdapat pada produk kosmetika yang memberikan hasil sangat cepat (misalnya produk pemutih) tidak menutup kemungkinan produk tersebut mengandung zat yang melebihi kadar atau standar yang sudah ditetapkan oleh Depkes.

Selain produk pemutih (*Hidroquinon* dan *merkuri*), kosmetik yang kadaluarsa (*expired*) dapat menimbulkan masalah pada kulit seperti flek hitam, penuaan dini, dan jerawat (*acne*). Jerawat disebabkan oleh kondisi kulit yang berminyak, pengaruh sinar matahari yang terlalu panas dan polusi udara dari kendaraan umum atau pabrik, sehingga kelenjar minyak (*sebaceous gland*) sangat produktif dan tidak mampu mengontrol jumlah minyak (sebum) yang harus dikeluarkan. Faktor lain dari timbulnya jerawat yaitu faktor *genetis* dan bagian-bagian yang ditumbuhi jerawat adalah wajah, dada, punggung dan tubuh bagian lengan atas.

Penyembuhan jerawat dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu menggunakan bahan kimia dan bahan-bahan herbal/ tradisional. Penyembuhan jerawat secara herbal/ tradisioanal menjadi salah satu pilihan yang baik untuk

mengatasi jerawat yaitu dengan masker bunga pukul empat, kencur, dan binahong.

Bunga pukul empat sebagai tumbuhan hias yang mudah dijumpai dipekarangan, didalam bunga pukul empat terkandung beberapa zat saponin, flavonoida, tannin, dan polifenol yang bermanfaat menyembuhkan jerawat (Suparni, Ari Wulandari, 2012: 61).

Tanaman ini menghasilkan biji yang berjumlah banyak. Biji yang terdapat pada tanaman ini berukuran kecil, keras, dan berbentuk bulat berkerut. Pada saat masih muda biji tanaman ini berwarna hijau ,namun semakin lama akan berubah menjadi kehitaman dan setelah benar-benar matang warna biji ini menjadi hitam penuh. Biji ini memiliki diameter 5 m, bagian dalam biji terdapat butiran putih yang lunak. Biji bunga pukul empat mengandung zat tepung yang bermanfaat untuk menyembuhkan radang jerawat dan memperlancar peredaran darah di seputar wajah.

Kencur adalah salah satu jenis empon-empon atau tanaman obat yang tergolong dalam suku temu-temuan. Kencur yang dalam istilah latin ini disebut dengan *Kaempferia galanga L*. Kencur adalah tanaman yang sering digunakan dalam pembuatan obat tradisional atau lebih sering disebut dengan jamu. Kencur masih memiliki kerabat dengan jahe, kunyit, kunci dan sebagainya. Manfaat kencur telah banyak digunakan sejak jaman nenek moyang. Kencur digunakan sebagai bahan dasar pengobatan tradisional selama ratusan tahun.

Namun banyak orang menggunakan kencur tidak sebatas sebagai bahan campuran bumbu makanan saja, kencur tersusun atas beberapa kandungan zat pati, mineral, minyak atsiri, sineol, asam metal kanil, penta dekaan, asam sinamic, ethyl aster, asam sinamic, borneol, kamphere, peraeumarin, alkoloid, dan gom yang dapat bermanfaat untuk menyembuhkan jerawat. (Suparni, Ari Wulandari, 2012, 147).

Binahong merupakan tanaman yang berbentuk daun waru (*love*), kecil tapi tebal. Tanaman ini berasal dari Cina dan dikenal dengan nama *Dheng San Chi* (Afin Murtie, 2013, 52). Dari akar, daun, batang, hingga umbinya mempunyai kandungan kimia yang sangat bermanfaat sebagai pengobatan alami, berkhasiat untuk halau penyakit salah satunya daunnya untuk mengobati stroke dan kandungan saponin memacu pembentukan kolagen yaitu protein struktur yang berperan dalam proses menyembuhkan luka bakar ataupun jerawat. Pemanfaatannya bisa direbus atau dimakan sebagai lalapan untuk daunnya.

Daun binahong yang berciri-ciri: daun tunggal, bertangkai sangat pendek (subsessile), tersusun berseling, berwarna hijau, bentuk jantung (cordata), panjang 5 - 10 cm, lebar 3 - 7 cm, helaian daun tipis lemas, ujung runcing, pangkal berlekuk (emerginatus), tepi rata, permukaan licin, dan bisa dimakan. Beberapa kandungan yang terdapat dalam binahong saponin,alkoloid antimikroba, asam askorbat, antioksidan, polifenol, asam oleanolik, dan protein yang tinggi (Afin Murtie, 2013; 53)

Masker sudah banyak dipasarkan dengan berbagai jenis, namun dalam penelitian ini ingin menggali masker jerawat dengan komposit 3 bahan tersebut diatas (berasal dari herbal). Tanaman herbal/tradisional berkhasiat mulai digunakan sebagai pengobatan alternatif yang bisa diperoleh dari berbagai tanaman di sekeliling kita. Masyarakat hanya tau menanam tetapi tidak tahu cara memanfaatkannya dan saat keluarga mereka sakit lebih memilih kerumah sakit atau minum obat-obat dari bahan kimia, tanpa mereka sadari disekiling kita banyak berbagai jenis tanaman obat yang bisa dimanfaatkan.

Berdasarkan uraian di atas, maka tertarik untuk melaksanakan penelitian yang berjudul "Studi Eksperimen Pembuatan Masker Dengan Komposisi Bunga Pukul Empat, Kencur, dan Binahong Untuk Kulit Jerawat."

1.2 Rumusan Masalah

Apakah masker dengan komposisi bunga pukul empat, kencur, dan binahong dapat digunakan untuk kulit jerawat?

1.3 Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini mempunyai tujuan yang penting untuk memberikan arah yang jelas dalam penelitian. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah: Mengetahui masker komposisi bunga pukul empat, kencur, dan binahong dapat digunakan untuk kulit jerawat.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penilitian ini diharapkan dapat memperluas dan menambah pengetahuan dalam hal perawatan wajah. Manfaat lain yang diharapkan:

- 1.4.1 Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembangan penelitian lebih lanjut tentang perawatan kulit menggunakan bahan alami yang dikembangkan menjadi kosmetik yang bermanfaat.
- 1.4.2 Diharapkan dapat memberikan informasi mengenai perawatan kecantikan menggunakan bunga pukul empat, kencur, dan binahong.

1.5 Penegasan Istilah

Agar tidak terjadi kesalahan penafsiran terhadap judul "studi eksperimen pembuatan masker jerawat dari komposisi bunga pukul empat, kencur, dan binahong," maka diberikan penegasan istilah sebagai berikut:

- 1.5.1 Studi Ekperimen adalah sebuah studi dimana peneliti dengan sengaja mengubah sebuah faktor atau lebih faktor pada situasi yang terkontrol dengan tujuan mempelajari pengaruh dari pengubahan faktor itu (Last, 2011)
- 1.5.2 Masker adalah alat kosmetik yang digunakan pada terakhir perawatan kulit atau tubuh, sesudah pembersihan total dari *massage*, untuk membalut wajah terkecuali alis, mata, bibir, sehingga akan tampak seperti memakai topeng (Anita Ekel:1981).Sedangkan bubuk adalah sejumlah partikel renik yang diperoleh dari massa solid yang ditumbuk (Vernon Coleman:1995). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia serbuk adalah benda yang lumat atau berbutir butir halus serupa tepung dan bubuk adalah serbuk seperti tepung, menumpuk lumat lumat
- 1.5.3 Komposisi adalah Susunan (Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia)
- 1.5.1 Bunga pukul empat adalah tanaman yang dapat tumbuh dimana saja dan dimanfaatkan sebagai tanaman hias dipekarangan atau sebagai pembatas rumah (Suparni dan Ari Wulandari, 2012;61)
- 1.5.2 Kencur merupakan tanaman temu-temuan yang berukuran kecil dengan bunga berwarna putih. Tumbuh merapat dengan tanah dan tidak memiliki batang, biasanya kencur digunakan untuk bumbu dapur atau sebagai penyedap (Hendra Kadanusmar 2007;55)
- 1.5.3 Binahong adalah tanaman asli yang berasal dari Amerika Selatan merupakan tumbuhan menjalar yang berumur panjang, tanaman ini berakar berbentuk rimpang dan berdaging lunak, kadang membentuk

semacam umbi yang melekat diketiak daun dengan bentuk tak beraturan dan bertekstur kasar (Afin Murtie, 2013;51).

- 1.5.4 Kulit Jerawat adalah Salah satu bentuk gangguan kulit dengan ciri peradangan atau kondisi kulit yang abnormal dikarenakan gangguan produksi dari kelenjar minyak yang berlebihan. Suatu keadaan dimana pori-pori kulit tersumbat sehingga menimbulkan kantung nanah yang meradang (Yudhistira Ghalia).
- 1.5.5 Masker jerawat komposisi bunga pukul empat, kencur, dan binahong adalah pemakaian masker dengan komposisi bunga pukul empat, kencur, dan binahong digunakan untuk kulit jerawat dengan bahan-bahan tradisional. Berdasarkan penegasan istilah diatas, maka rangkuman pengertian keseluruhan judul skripsi adalah pembuatan masker jerawat dengan komposit bunga pukul empat, kencur, dan binahong yang ditinjau sari aspek warna, aroma, dan tekstur.

1.6 Batasan Penelitian

Berdasarkan hasil penilaian panelis masker ditambah dengan 1 bahan yaitu kentang, bertujuan untuk menghaluskan kulit, menghilangkan jerawat dan untuk mengurangi rasa panas pada masker.

1.7 Sistematika Skripsi

Sistematika skripsi terdiri dari tiga bagian yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir.

1.6.1 Bagian awal

Pada bagian ini berisi

1. Bagian awal berisi:

Halaman judul, abstrak, halaman pengesahan, motto, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar lampiran, daftar gambar.

Bagian pendahuluan ini berguna untuk memudahkan membaca dan memahami isi skripsi.

1.6.2 Bagian isi terdiri dari 5 bab yaitu :

a. BAB 1 Pendahuluan

Pada bab ini berisi alasan pemilihan judul, permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, batasan penelitian dan sistematika skripsi.

b. BAB 2 Landasan Teori

Pada bab ini tercakup teori tentang : kulit, fungsi kulit, jenis-jenis kulit, lapisam kulit, masker, bunga pukul empat, kencur dan binahong, kentang, proses pembuatan masker, kerangka berfikir dan hipotesis...

c. BAB 3 Metode Penelitian

Pada bab ini dijelaskan tentang prosedur rancangan penelitian, metode obyek penelitian, metode penelitian, metode pengumpulan data, alat pengumpulan data, dan metode analisis data.

d. BAB 4 Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bab ini berisi penyajian data hasil penelitian, analisis data, serta pembahasannya sehingga data mempunyai arti.

e. BAB 5 Simpulan

Bab ini berisi rangkuman hasil penelitian yang ditarik dari hasil analisis data, hipotesis dan pembahasan, serta saran dari peniliti untuk perbaikan yang berkaitan dengan peneliti.

1.6.3 Bagian akhir skipsi daftar pustaka dan lampiran

Daftar Pustaka berisi tentang daftar buku dan literatur lain yang berkaitan dengan penelitian.

Lampiran berisi tentang hasil foto uji coba masker dan perhitungan analisis data.

BAB 2

LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Kulit

Kulit merupakan bagian terluar dari tubuh manusia yang sangat sensitif untuk menerima berbagai rangsangan dan selimut yang menutupi permukaan tubuh yang memiliki fungsi utama sebagai pelindung dari berbagai macam gangguan dan rangsangan luar seperti gesekan. Fungsinya seperti pembentukan pada lapisan tanduk, pengaturan suhu tubuh, dan pembentukan pigmen untuk melindungi kulit dari bahaya sinar matahari, baik sinar UV-A dan UV-B.

Kulit merupakan selimut yang menutupi permukaan tubuh dan mempunyai fungsi utama sebagai pelindung dari berbagai macam gangguan dan rangsangan luar. Fungsi perlindungan ini terjadi melalui sejumlah mekanisme biologis, seperti pembentukan lapisan tanduk secara terus menerus (keratinisasi dan pelepasan sel-sel yang sudah mati), respirasi dan pengaturan suhu tubuh,serta pembentukan pigmen untuk melindungi kulit dari bahaya sinar ultraviolet matahari. Selain itu kulit juga berfungsi sebagai peraba dan perasa, serta pertahanan terhadap tekanan dan infeksi dari luar (Azhara& Nurul Khasanah, 2011:26)

Kulit adalah organ terluas (1,5-1,75 m²) dan terberat (kira-kira 15 % dari berat badan). Rata-rata tebal kulit adalah 1-2 mm, dengan daerah tertebal adalah telapak tangan dan kaki yaitu kira-kira 6 mm dan yang paling tipis adalah alat vital pria yaitu 0,5 mm (Pitaloka, 2009)

Kulit merupakan bagian yang berada paling luar yang menutupi dan membungkus tubuh. Selain berfungsi sebagai menerima rangsangan kulit juga mempunyai fungsi sebagai pelindung dari bahaya sinar matahari. Panas matahari yang tidak baik untuk kulit adalah antara pukul 10.00 -

14.00 WIB. Pada pukul tersebut saat beraktifitas diluar rumah sebaiknya menggunakan alat pelindung tubuh, misalnya seperti jaket, kacamata dan payung. Bahaya sinar matahari yang terkena pada tubuh dapat terserap oleh kulit secara tidak langsung. Bahaya penyerapan langsung sinar matahari pada kulit dapat mengakibatkan kulit terbakar dan apabila hal itu terjadi secara terus menerus maka dapat menjadikan kulit menjadi kusam. Selain itu juga menjadikan kulit kering atau bersisik dan dapat mengakibatkan terjadinya iritasi bahkan alergi pada kulit.

Struktur kulit terdiri dari 3 lapisan yaitu : lapisan *epidermis, dermis* dan *hypodermis*. Masing masing lapisan kulit tersebut mempunyai fungsi yang berbeda beda.

Kulit menurut Retno Iswari Tranggono (2007:11) terbagi atas dua lapisan utama yaitu: (1) Epidermis (kulit ari), sebagai lapisan yang paling luar, (2) Dermis (korium, kutis, kulit jagat). Epidermis merupakan bagian kulit paling luar yang berfungsi untuk melindungi lapisan kulit dibawahnya dan akan mengelupas jika terjadi kematian sel. Lapisan epidermis ini sangat menarik karena bahan bahan kosmetik dipakai pada lapisan epidermis ini. Meskipun ada beberapa jenis kosmetik yang digunakan sampai ke dermis, namun tetap penampilan epidermis yang menjadi tujuan utama. Dengan kemajuan teknologi, dermis menjadi tujuan dalam kosmetik medik.

Lapisan dermis terdiri dari bahan dasar serabut *kolagen* dan *elastin* serta terdapat *adneksa-adneksa* kulit seperti *folike*l rambut, *papil*a rambut,

kelenjar keringat, kelenjar sebasea, otot penegak rambut, ujung pembuluh darah dan ujung saraf, juga sebagian serabut lemak yang terdapat pada lapisan lemak bawah kulit (*subkutis/hipodermis*). Fungsi kelenjar keringat adalah untuk metabolisme tubuh, sedangkan fungsi dari kelenjar minyak adalah untuk melumasi kulit dan menjaga agar kulit tetap lembab. Serta jaringan lemak dan ujung pembuluh darah akan memberikan nutrisi pada kulit.

2.1.1.1 Fungsi Kulit

Kulit mempunyai fungsi yang sangat penting, antara lain (Rostamailis, 2005)

2.1.1.1.1 Kulit sebagai alat pelindung

Melindungi tubuh dari bermacam-macam pengaruh dari luar. Misalnya cuaca panas, dingin, hujan, angin, sengatan matahari, debu, kimia, radiasi, dan infeksi.

2.1.1.1.2 Kulit sebagai pengatur suhu tubuh

yaitu ketepatan suhu tubuh dapat diatur dengar cara penguapan keringat.

2.1.1.1.3 Kulit sebagai alat perasa (peraba)

yaitu merasakan panas, dingin dan sakit melalui tekanan pada ujung-ujung saraf perasa di kulit.

2.1.1.1.4 Kulit sebagai pengecap

maksudnya dapat merasakan pahit, manis, asam, tawar dan asin di lidah.

2.1.1.1.5 Kulit sebagai alat penyerap

yaitu dapat menyerap zat-zat pada permukaan kulit, dan zat-zat ini ada yang dapat menembus kulit dengan mudah.

2.1.1.1.6 Kulit sebagai alat pembuang ampas-ampas badan

yaitu mengeluarkan sisa-sisa zat pembakaran yang tidak lagi diperlukan misalnya: kelenjar keringat.

2.1.1.1.7 Kulit sebagai alat menyatakan emosi.

2.1.1.2 Jenis-Jenis Kulit

Pada umumnya jenis kulit wajah manusia dibedakan menjadi 5 meliputi :

2.1.1.2.1 Kulit normal

Umumnya ditunjukan dengan kondisi kulit dalam keadaan baik, tetapi untuk mendapatkan kesehatan dan kecantikan kulit yang optimal perlu dilakukan perawatan seperti pembersihan dan peggunaan perlindungan wajah secara rutin

2.1.1.2.2 Kulit kering

Mempunyai kelenjar sbasea yang kurang aktif dalam memproduksi minyak tubuh sehingga kehilangan kelembapannya dalam *startum korneum*. Baginya dibutuhkan pelembapan yang dapat menggantikan minyak tubuh yang hilang dan merangsang kelenjar sbasea untuk menghasilkan minyak.

2.1.1.2.3 Kulit berminyak

Kebalikan dari kulit kering dalam hal produksi minyak tubuh, karena disini kulit berminyak menghasilkan minyak secara berlebihan. Perawatan

yang tepat adaah dengan menjaga pola hidup yang sehat dan seimbang serta pengguanaan kosmetik yang tidak mengandung lebah berlebih.

2.1.1.2.4 Kulit kombinasi

Dua jenis kulit pada satu wajah seperti pada daerah T, dahi, hidung dan dagu berminyak, sedangkan bagian wajah lainnya normal atau bahkan cenderung ke arah kering. Maka perawatan yang dilakukan adalah sesuai dengan keadaan kulit tiap bagian.

2.1.1.2.4 Kulit Berjerawat

Kondisi kulit berkomedo/berakne. Proses terjadinya komedo/acne adalah karena adanya aktivitas kelenjar minyak yang berlebihan dan akhirnya menggumpal pada kandung rambut (hair folicle) sehingga menyumbat pada lubang pori-pori. Pada proses pembentukan acne adalah adanya komedo tersebut dengan adanya peradangan pada kulit karena adanya kuman.

2.1.1.2.4.1 Faktor yang berperan dalam terjadinya acne :

Faktor hormonal, Faktor keturunan, Faktor makanan, Faktor lingkungan, Faktor kebersihan, Adanya gangguan metabolisme dan buang air besar yang tidak teratur, Faktor hidup yang kurang teratur seperti: kurang olah raga dan tidur, Faktor stress, Kesalahan dalam perawatan dan pemakaian kosmetik, dan Faktor ras .

2.1.1.2.4.2 Berbagai jenis komedo/acne:

- Blackheads adalah bentuk komedo yang berupa tonjolan putih diatasnya ada titik hitam. Blackheads hanya berupa penimbunan lemak yang terokdasi dan tidak meradang/infeksi
- 2) Whiteheads adalah bentuk komedo yang tertutup dimana tonjolan putih tidak terjadi oksidasi sehingga tidak terdapat titik hitam karena tidak teroksidasi.
- 3) *Millia/millicum* adalah karena adanya akumulasi minyak yang tersumbat dibawah kulit shingga kelaianan menyerupai *whiteheads* namun tertutup rapat dan keras dengan warna putih atau kuning.
- 4) Acne juvenilis adalah bentuk *acne* yang tidak meninggalkan bekas pada kulit karena bentuknya kecil-kecil dan tidak terjadi penanahan.
- 5) *Acne vulgaris* adalah bentuk kerawat besar dengan disertai pernanahan yang menimpa hingga lapisan dermis sehingga pada pasca kesembuhan akan meninggalkan bekas yang berupa jaringan parut.

2.1.1.3 Lapisan Kulit

Kulit terbentuk dari 3 lapisan utama, dari luar kedalam, masing-masing lapisan disebut kulit ari, kulit jangat dan jaringan ikat bawah kulit (Kusuma Dewi 2002:15-21):

2.1.1.3.1 Kulit ari (lapisan epidermis)

Kulit ari merupakan lapisan terluar kulit yang membatasi organ tubuh sebelah dalam dengan sebelah luar. Kulit ari terdiri dari lima lapisan sel, yang dari lapisan terbawah hingga lapisan teratas, masing-masing disebut lapisan tunas, lapisan taju, lapisan berbutir, lapisan bening, dan lapisan tanduk.

2.1.1.3.2 Kulit jangat (lapisan dermis)

Kulit jangat selain menjadi tempat ujung-ujung saraf perasa, juga menjadi tempat keberadaan kandung rambut, kelenjar palit (lemak), kelenjar keringat, otot penegak rambut, dan pembuluh darah kapiler.

2.1.1.3.3 Jaringan ikat bawah kulit (lapisan *subcutis*)

Jaringan ikat bawah kulit merupakan jaringan lemak yang berada dibawah kulit jangat. Sel-selnya terdiri dari liposit, yaitu sel pembentuk lemak yang tersusun dalam jonjot-jonjot yang berlapis.

2.1.2 Masker

Masker adalah bahan kosmetik yang digunakan pada akhir perawatan kulit (Rostamailis, 2005:150). Masker macam-macam bentuknya, ada yang diolah secara kimiawi (modern) dan ada pula yang dibuat secara tradisional

bagaimanapun penggolahannya yang terpenting adalah penggunaanya sesuai yang harus sesuai dengan jenis kulit. Penggunaan masker didasari oleh alasan bahwa setalah pengompresan air hangat atau uap air panas, pori pori terbuka dan mudah mengeluarkan kotoran, dimasuki debu menyebabkan jerawat, dan lain-lain. Sehingga keadaan kulit yang merenggang tersebut dapat dinormalkan kembali menggunakan masker. Karena penggunaan masker bertujuan untuk mengecilkan pori-pori, membersihkan, mencerahkan, menyehatkan dan mengencangkan kulit wajah.

Masker bermacam-macam bentuknya ada yang diolah secara kimiawi(modern) dan adapula yang dibuat ecara tradisional. Bagaimanapun penggolahannya yang terpenting adalah penggunaannya harus sesuai jenis kulit berdasarkan macam pengolahannya tersebut.

Macam-macam bentuk masker yaitu antara lain:

(1) Masker bubuk (non setting)

Adalah masker yang masih harus diolah dengan menambah bahan cairan sehingga bahan bahan yang berupa bubuk menjadi berbentuk pasta. Masker bubuk termasuk dalam jenis masker perawatan. Karena zat zat dan komponen dasar campuran masker yang sesuai dapat menyebabkan peningkatan suhu kulit sehingga peredaran menjadi lancar.

(2) Masker Gelatin (setting mask)

Adalah masker yang bila dioleskan akan meninggalkan lapisan transparan pada kulit (Tembus terang). Bahan dasar adalah bersifat *jelly* dari *gum, tragocant, latex* dan biasanya dikemas dalam *tube*.

(3) Masker Buatan Sendiri

Masker ini dibuat dari bahan alami, misalnya ekstrak dari buahbuahan, tumbuh-tumbuhan, kuning telur, susu dan madu

(4) Masker Kertas

Masker yang terbentuk dari katun tipis yang dibasahi dengan formula yang berfungsi untuk melembabkan, mencerahkan dan mengatasi garis-garis halus pada wajah. Masker kertas biasanya tersedia dalam satu ukuran.

2.1.3 Bunga Pukul Empat

Bunga pukul empat memiliki nama latin *MIrabilis jalapa L*. Tumbuhan terna tahunan, tegak, tinggi 20 cm - 80 cm. akar: Tunggang, putih, rasanya manis. Batang: berbatang basah, tegak, bulat, permukaan licin, tumbuh tunas daun.

Daun tunggal, letak daun berhadapan, mempunyai tangkai daun yang panjangnya 6 mm - 6 cm, pangkal daun membulat, bentuk daun menjantung, warna hijau tua, panjang 2 cm - 11 cm, lebar 8 mm - 7 cm, tepi daun rata, ujung meruncing, pertulangan daun menyirip. Bunga: Bunga tunggal, berbentuk terompet, di ujung batang, daun pelindung bagian bawah menjadi satu, segi

tiga, ujung bertaju lima, benang sari enam, pipih, merah, tangkai sari melengkung ke dalam, panjang \pm 3 cm, mahkota panjang \pm 5 cm, diameter 1-1,5 cm, memiliki banyak macam warna antara lain merah, putih, kuning, jingga, dan belang- belang.

Buah: Kecil, keras, warna hitam, berbentuk telur, permukaan berkerut, diameter ±5 mm, panjang 7 cm - 9 cm dengan diameter 2 cm - 5 cm, didalam biji terdapat lapisan berwarna coklat kehitaman, bagian dalam putih dan lunak, dapat dibuat bedak. (Suparni dan Ari Wulandari, 2012;61)

Tumbuhan ini kemudian diketahui mengandung berbagai zat antara lain, akarnya mengandung betaxanthins, trigonellin, Daun mengandung saponin, flavonoid, dan tanin.Buah mengandung zat tepung, lemak (4,3%), zat asam lemak (24,4%), zat asam minyak (46,9%), (Endah Bintari Putri, 2012). Mirabilis jalapa L merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat. Daunnya dapat dimanfaatkan sebagai antiviral dan antibakterial (Ullah, et al., 2011). Daun Mirabilis jalapa L memiliki kandungan yang mempunyai aktivitas antimikroba terhadap terhadap bakteri Gram positif Staphylococcus aureus dan bakteri Gram negatif Escherichia coli (Kumala, S., 2006). Akarnya dapat digunakan sebagai obat perangsang, diuretik, dan obat pencahar (Shishir, 2008). Selain itu bijinya juga dapat dijadikan bedak dengan penambahan bahan-bahan lain. Bunga Mirabilis jalapa L. memiliki corak warna yang menarik dan beragam. Warnanya antara lain merah, putih, jingga, kuning, serta kombinasi / belang- belang. Sehingga cocok dimanfaatkan sebagai pewarna makanan, seperti: cake dan jeli. Akan tetapi belum terdapat penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan bunga Mirabilis jalapa L. sebagai pewarna makanan. Padahal, berdasarkan analisis kimia menunjukkan bahwa bunga *Mirabilis jalapa L*. kaya akan kandungan zat aktif dan kandungan utamanya adalah flavonoid (antosianin). Selain itu, bunga *Mirabilis jalapa L*. dapat digunakan sebagai indikator titrasi asam basa karena kandungan antosianinnya (Shisir, 2008). Antosianin adalah zat warna larut air yang secara alami terdapat pada berbagai jenis tumbuhan. Zat warna ini telah banyak digunakan sebagai pewarna alami pada berbagai produk pangan dan berbagai aplikasi lainnya.



Gambar 2.1 Bunga pukul empat



Gambar 2.2 Biji bunga pukul empat



Gambar 2.3 Isi dalam biji



Gambar 2.4 Bubuk biji

Kelebihan yang dimiliki tanaman bunga pukul empat antara lain:

- 1) Mirabilis jalapa L. merupakan tanaman herba yang tumbuh sepanjang tahun dan dapat tumbuh baik di daerah tropis.
- 2) Tanaman bunga pukul empat (*Mirabilis jalapa L*) merupakan salah satu tanaman yang mempunyai banyak manfaat karena seluruh bagian tanaman ini dapat dimanfaatkan baik akar, batang, daun, bunga, dan biji.

- 3) Memiliki warna mahkota bunga yang indah dan beragam warna.
- 4) Bunga *Mirabilis jalapa L*. dapat dimanfaatkan sebagai pewarna makanan.
- 5) Pengembangbiakan tanaman ini mudah dan relatif cepat. Bisa dibiakkan secara generatif maupun vegetatif. Cara generatif dengan menggunakan biji sedangkan vegetatif dengan stek batang.
- 6) Tanamannya cukup rimbun dan menghasilkan banyak bunga

Kandungan zat yang terdapat dalam bunga pukul empat dipercaya dapat mengobati beberapa penyakit (Nasihatul khoeriyah, 2012) antara lain:

(1) Akar

Tanaman ini termasuk jenis tanaman yang memiliki akar tunggang. Biasanya akar dari tanaman ini berwarna putih dan memiliki rasa manis. Selain itu setelah tanaman ini sudah berumur cukup lama pada akar tanaman ini akar menghasilkan sejenis umbi. Umbi itu memiliki warna kulit coklat kehitaman dan berbentuk bulat memanjang. Pada umumnya umbi yang dihasilkan memiliki ukuran panjang 7 cm – 9 cm dan diameter 2 cm – 5 cm. Isi dari umbi tanaman ini berwarna putih. Akar tanaman ini juga memiliki kandungan zat betaxanthins, dan trigonellin. Adapun manfaat dari akar tanaman ini untuk mengobati berbagai penyakit antara lain: radang amandel (*Tonsilitis*), radang kelenjar prostat, radang sendi akut, infeksi saluran kencing, keputihan (*Leucorrhea*), erosi leher rahim (*Serviks*), kencing manis (*Diadetes Mellitus*), dan urin mengandung lemak (*Chyluria*).

(2) Batang

Batang yang terdapat pada tanaman ini termasuk dalam golongan batang basah. Tumbuh tegak dengan tinggi sekitar 20 cm – 80 cm, berbentuk bulat bercabang dengan permukaan licin dan berbuku-buku serta disetiap buku-buku akan tumbuh tunas daun yang baru.

(3) Daun

Tanaman ini memiliki jenis daun tunggal, bertulang daun menyirip. Bentuk daun dari tanaman ini seperti jantung, pangkal daun membulat, tepi daun rata, ujung daun meruncing, letak berhadapan serta berwarna hijau tua. Daun tanaman ini memiliki panjang 2 cm – 11 cm, lebar 8 mm – 7 cm. Daun terletak sekitar 6 mm – 6 cm dari tangkai daun. Zat yang terkandung dalam tanaman ini yaitu: Saponin, Flavonoid, dan Tanin. Manfaat dari daun tanaman ini di bidang kesehatan antara lain untuk mengobati penyakit (beri-beri, keputihan, mempercepat pematangan bisul.

(4) Bunga

Bunga pukul empat mekar pada waktu ashar. Termasuk dalam golongan bunga tunggal, terletak di ujung batang, serta daun pelindung bagian bawah menyatu. Bunga berbentuk segitiga seperti terompet dengan bagian ujung bertaju lima, benang sari pipih berjumlah enam, tangkai sari sekitar 3cm dan melengkung ke dalam, dan memiliki mahkota yang berwarna-warni sesuai jenisnya (merah, putih, jingga, kuning, dan campuran). Panjang mahkota sekitar 5 cm dan berdiameter 1-1,5 cm.

(5) Biji

Tanaman ini menghasilkan biji yang berjumlah banyak. Biji yang terdapat pada tanaman ini berukuran kecil, keras, dan berbentuk bulat berkerut. Pada saat masih muda biji tanaman ini berwarna hijau ,namun semakin lama akan berubah menjadi kehitaman dan setelah benar-benar matang warna biji ini menjadi hitam penuh. Biji ini memiliki diameter 5 mm, bagian dalam biji terdapat butiran putih yang lunak. Biasanya butiran ini digunakan sebagai bahan untuk membuat bedak yang memiliki kandungan zat tepung untuk mengobati jerawat.

2.1.4 Kencur

Kencur (*Kaempferia Galanga*) merupakan jenis tanaman yang memiliki batang semu yang sangat pendek jenis rimpang. Nama kencur dipinjam dari bahasa Sanskerta, kachora, yang berarti temu putih. Sejenis herba dan tumbuh melebar di atas tanah. Daun licin, berbentuk tirus, tersusun padat dalam pasangan yang bertentangan. Ujung daun runcing, kurang lebih 16cm panjang, 8 cm lebar. Daunnya mempunyai sedikit aroma. Kencur tidak berbatang, mengeluarkan bunga berwarna putih-ungu.

Akar/rizomnya bercabang-cabang, beraroma dan isinya berwarna kuning oren. Kencur bukan bahan penting dalam masakan orang Malaysia tetapi berperanan besar dalam masakan Indonesia, Thailand, Vietnam dan India. (Hendra Kadanusmar, 2007;55)

Kencur merupakan temu kecil yang tumbuh subur di daerah dataran rendah atau pegunungan yang tanahnya gembur dan tidak terlalu banyak air.

Jumlah helaian daun kencur tidak lebih dari 2-3 lembar dengan susunan berhadapan. Bunganya tersusun setengah duduk dengan mahkota bunga

berjumlah antara 4 sampai 12 buah, bibir bunga berwara lembayung dengan warna putih lebih dominan (Mahmud Anshory, 2013).

Kencur (*Kaempferia Galanga*) merupakan salah satu dari lima jenis tumbuhan yang dikembangkan sebagai tanaman obat asli Indonesia. Kencur merupakan tanaman obat yang bernilai ekonomis cukup tinggi sehingga banyak dibudidayakan. Bagian rimpangnya digunakan sebagai bahan baku industri obat tradisional, bumbu dapur, bahan makanan, maupun minuman penyegar lainnya. Secara empirik, kencur berkhasiat sebagai obat untuk batuk, gatal-gatal pada tenggorokan, perut kembung, mual, masuk angin, pegal-pegal, pengompres bengkak/radang, tetanus dan penambah nafsu makan (Miranti, 2009). Rimpang kencur dapat digunakan sebagai obat untuk hipertensi, rematik, dan asma. Pada ekstrak air daun kencur mempunyai aktivitas anti inflamasi yang diuji pada radang akut yang diinduksi dengan karagenan.



Gambar 2.5 Kencur



Gambar 2.6.Kencur kering



Gambar 2.7 Bubuk kencur

Tumbuhan ini tumbuh baik pada musim penghujan. Kencur dapat ditanam dalam pot atau di kebun yang cukup sinar matahari, tidak terlalu basah dan di tempat terbuka. Susunan dari rimpang kencur (Rini Andriani, 2012):

(1) Akar dan Rimpang

Merupakan akar tinggal yang bercabang halus dan menempel pada umbi akar yang disebut "rimpang". Rimpang kencur sebagian lagi terletak di atas tanah. Bentuk rimpang umumnya bulat, bagian tengah berwarna putih dan pinggirnya coklat kekuningan dan berbau harum. Rimpang kencur terdapat didalam tanah bergerombol dan bercabang cabang dengan induk rimpang ditengah. Kulit ari berwarna coklat dan bagian dalam putih berair dengan aroma yang tajam. Rimpang yang masih muda berwarna putih kekuningan dengan kandungan air yang lebih banyak dan rimpang yang lebih tua ditumbuhi akar pada ruas ruas rimpang berwarna putih kekuningan.

(1) Batang dan Daun

Tanaman kencur memiliki batang semu yang sangat pendek, terbentuk dari pelepah-pelepah daun yang saling menutupi.Daun-daun kencur tumbuh tunggal, melebar dan mendatar hampir rata dengan permukaan tanah. Jumlah daun bervariasi antara 8-10 helai dan tumbuh secara berlawanan satu sama lain. Bentuk daun elip melebar sampai bundar, ukuran panjang daun 7-12cm dan lebarnya 3-6cm, serta berdaging agak lebar.

(2) Bunga dan Buah

Bunga kencur keluar dalam bentuk buliran setengah duduk dari ujung tanaman di sela-sela daun. Warna bunganya putih, ungu hingga lembayung dan tiap tangkai bunga berjumlah 4-12 kuntum bunga. Bunga kencur berwarna putih berbau harum terdiri dari empat helai daun mahkota. Tangkai bunga berdaun kecil sepanjang 2 – 3 cm, tidak bercabang, dapat tumbuh lebih dari satu tangkai, panjang tangkai 5 – 7 cm berbentuk bulat dan beruas ruas. Putik menonjol keatas berukuran 1 – 1,5 cm, tangkai sari berbentuk corong pendek.Buah kencur termasuk buah kotak beruang 3 dengan bakal buah yang letaknya tenggelam, tetapi sulit sekali menghasilkan biji.

Klasifikasi tanaman kencur termasuk ke dalam tata nama sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*(Tumbuh-tumbuhan)

Divisio : Spermatophyta (Tumbuhan berbiji)

Subdivisio : Angiospermae(Berbiji tertutup)

Class : *Monocotyledonae*(Biji berkeping satu)

Ordo : Zingiberales

Famili : Zingiberaceae

Genus : Kaempferia

Spesies : Kaemferia galanga L.

Kandungan kimia yang terdapat di dalam rimpang kencur adalah:

· Pati (4,14%) · Asam sinamic

· Mineral (13,73%) · Borneol

Minyakastiri (0,02%)
Berupa sineol
Asam metal kanil
Kamphene
Paraeumarin
Asam anisic

· Penta dekaan · Alkaloid, dan

· Asam cinnami · Gom & ethyl aster

Jenis kencur berdasarkan tipe daunnya, terdapat 2 jenis kencur yaitu :

- Kencur berdaun lebar, yaitu dicirikan dengan bentuk daunnya yang lebarlebar dan besar, hampir bundar dan tangkai daun relatif sangat pendek. Jenis kencur inilah yang saat ini paling banyak ditanam petani. Kencur berdaun lebar adalah Boyolali, Boro, Kalipare, Ketawang, Arjosari, Kopral dan Bogor.
- 2) Kencur berdaun sempit, yakni dicirikan dengan bentuk daunnya yang memanjang dan ramping menyempit, dan tangkai daun relatif lebih panjang daripada jenis kencur berdaun lebar.

Kencur juga bermanfaat bagi kesehatan karena mampu menghilangkan rasa sakit, memudahkan buang air, mengencerkan darah dan antibakteri. Selain itu kencur juga bisa mengobati batuk, batuk asmatis, bengkak, jerawat, nyeri haid, migrain, pilek, masuk angin, pegal linu, dan sakit perut.

2.1.5 Binahong

Binahong adalah tanaman asli yang berasal dari Amerika Selatan yang disebut juga *Anredera cordifolia* (*Ten*) Steenis merupakan tumbuhan menjalar yang berumur panjang (perenial) dan panjangnya bisa mencapai ± 5cm. Tanaman ini tumbuh baik dicuaca tropis dan sub-tropis. Tumbuhan ini berakar

berbentuk rimpang dan berdaging lunak, silindris, saling membelit, berwarna merah, bagian dalam solid, permukaan halus, kadang membentuk semacam umbi yang melekat di ketiak daun dengan bentuk tak beraturan dan bertekstur kasar.

Binahong adalah makanan yang diperlukan dalam masyarakat Vietnam (Ferri, 2009) dan sering digunakan sebagai sayuran di Taiwan (Mao-Te et. Al, 2007). Tanaman ini dikenal memiliki manfaat penyembuhan yang luar biasa, dan telah dikonsumsi selama ribuan tahun oleh bangsa Cina, Korea, Taiwan (Feri, 2009). Hampir semua bagian tanaman binahong seperti umbi, batang dan daun dapat digunakan dalam herbal Terapi (Yuswantina, 2009) dan (Ferri, 2009). Daun binahong memiliki aktivitas antioksidan, asam askorbat, dan senyawa fenolik dan senyawa tersebut memiliki kemampuan melawan bakteri gram positif dan gram negatif lebih rentan pada efek penghambatan. Daun juga memiliki kandungan asam oleanolic yang memiliki sifat anti-inflamasi yang dapat mengurangi rasa sakit pada luka bakar (Hammond, 2006). Dari umbiumbian itu ditemukan kandungan protein (ancordin) sebagai stimulan kekebalan tubuh untuk merangsang pembentukan anti *body* (Mao-Te et.al, 2007).

Protein dapat merangsang oksida nitrit, yang dapat meningkatkan aliran darah yang membawa nutrisi untuk setiap sel-sel jaringan dan merangsang tubuh untuk memproduksi hormon pertumbuhan dan reproduksi sel menggantikan sel rusak (Mao-Te et.al, 2007).

Hampir semua dari bagian tanaman binahong seperti umbi, batang dan daun dapat digunakan dalam terapi herbal. Berdasarkan hasil penelitian binahong mengandung saponin, alkoloid dan polifenol (Darma Susetya,2010: 18). Sesuai dengan zat kimia yang dikandungnya, binahong berkhasiat sebagai

obatbatuk atau muntah darah, radang paru-paru, kencing manis, sesak nafas, borok, darah rendah, radang ginjal, gejala liver, disentri, hidung mimisan, habis bedah operasi, luka bakar, jerawat, usus bengkak, melancarkan haid, haid habis bersalin. Susunan binahong (Darma Susetya, 2010 : 17-18)





Gambar 2.8 Daun binahong

Gambar 2.9 Daun binahong kering



Gambar 2.10 Bubuk daun binahong

(1) Daun: bentuk daun binahong adalah tunggal, bertangkai pendek, susunannya berseling, berwarna hijau, berbentuk jantung, panjangnya 5-10 cm, lebar 3-7 cm helaian daun tipis lemas, ujung runcing, pangkal berlekuk, tepi rata, permukaan licin dan bisa dimakan Daun binahong mengandung saponin, alkoloid dan polifenol. Saponin merupakan senyawa aktif permukaan dan bersifat seperti sabun. Penyarian senyawa saponin akan membeikan hasil yang lebih baik sebagai antibakteri jika menggunakan pelarut polar seperti etanol 70 %. Saponin memacu pembentukan kolagen

yaitu protein struktur yang berperan dalam proses penyembuhan luka (Andersen and Markham, 2006).Polifenol merupakansenyawa dengan inti benzene lebih dari satu. (Anonim, 2009). Asam oleanolik merupakan golongan triterpenoid yang merupakan antioksidan pada tanaman (Liu J,1995;Yin et al., 2007). Kandungan nitrit oksida pada asam oleanolik juga menjadi antiokdisan yang dapat berfungsi sebagai toksin yang kuat untuk membunuh bakteri. Poli fenol, asam oleanolik dan protein yang tinggi serat pada daun binahong memiliki manfaat bagi kesehatan seperti menyembuhkan luka bakar, menghilangkan jerawat, menambah nafsu makan, dan mengatasi gatal-gatal.

- (2) Batang: batang dari tanaman binahong lunak, berbentuk silindris, saling membelit, permukaan halus dan berwarna merah
- (3) Akar: bentuk dari akarnya rimpang dan berdaging lunak.

Klasifikasi :Tumbuhan Binahong

Kingdom : Plantae (tumbuhan)

Subkingdom: Tracheobionta (berpembuluh)

Superdivisio : Spermatophyta (menghasilkan biji)

Divisio : Magnoliophyta (berbunga)

Kelas : Magnoliopsida (berkeping dua / dikotil)

Sub-kelas : Hamamelidae

Ordo : Caryophyllales

Familia : Ba sellaceae

Genus : Anredera

Spesies : Anredera cordifolia (Ten.) Stee

2.1.6 Kentang

Morfologi Kentang

Dalam dunia tumbuhan, kentang diklasifikasikan sebagai berikut.

Divisi : Spermatophyta

Subdivisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledonae

Ordo : Tubiflorae
Famili : Solanaceae
Genus : Solanum

Spesies : *Solanum tuberosum* L.

Kentang (*Solanum tuberosum* L) termasuk jenis tanaman sayuran semusim, berumurpendek, dan berbentuk perdu atau semak. Kentang termasuk tanaman semusim karena hanya satu kali berproduksi, setelah itu mati.

(1) Umbi

Umbi terbentuk dari cabang sampai di antara akar-akar. Proses pembentukan umbi ditandai dengan terhentinya pertumbuhan memanjang dari rhizome atau stolon yang diikuti pembesaran sehingga rhizome membengkak. Umbi berfungsi menyimpan bahan makanan seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air.

Ukuran, bentuk, dan warna umbi kentang bermacam-macam, tergantung pada varietasnya. Ukuran umbi bervariasi besar dan kecil.

Bentuk umbi ada yang bulat, oval, agak bulat (bulat lonjong), dan bulat panjang. Umbi kentang dapat berwarna kuning, putih, dan merah.1

(2) Manfaat kentang dan kandungannya

Umbi kentang memiliki manfaat yang sama dengan jenis-jenis sayuran lainnya. Zat-zat gizi yang terkandung dalam 100 gram bahan adalah kalori 347 kal, protein 0,3 gram, lemak 0,1 gram, karbohidrat 85,6 gram, calsium (Ca) 20 mg, fosfor (P) 30 mg, besi (Fe) 0,5 mg, dan vitamin B 0,04 mg. Melihat kandungan gizinya, kentang merupakan sumber utama karbohidrat. Sebagai sumber utama karbohidrat, kentang sangat bermanfaat untuk meningkatkan energi di dalam tubuh, sehingga manusia dapat bergerak, berpikir, dan melakukan aktivitas-aktivitas lainnya. Di samping itu, karbohidrat sangat penting untuk meningkatkan proses metabolisme tubuh, seperti proses pencernaan, pernafasan, dan lain-lain. Zat protein dalam tubuh manusia bermanfaat untuk pembangunan jaringan tubuh, seperti otot-otot, daging, dan lain-lain. Sebagai sumber lemak juga dapat meningkatkan energi. Kandungan gizi lainnya, seperti zat kalsium dan fosfor bermanfaat untuk pembentukan tulang dan gigi: zat besi (Fe) bermanfaat untuk pembentukan sel darah merah (hemoglobin). Pada masker ini yang dibutuhkan adalah umbi kentang, digunakan untuk menghilangkan rasa panas pada masker dan memberikan rasa adem ketika masker dipakai.



Gambar 2.11 Kentang



Gambar 2.12 Memblender



Gambar 2.13 Sari Kentang

Manfaat kentang antara lain:

- 1) kentang untuk memutihkan wajah
- 2) kentang untuk menghilangkan bekas jerawat, bekas luka.
- 3) kentang untuk menghilangkan flek hitam (bintik, noda)
- 4) kentang untuk mata (kompress mata lelah, bengkak)
- 5) Mengangkat sel kulit mati
- 6) Menghilangkan keriput dan kerutan
- 7) Membasmi racun dan bakteri pada kulit
- 8) Mengatasi kuit berminyak
- 9) Merawat kulit yang terbakar sinar matahari
- 10) Mencerahkan kulit (skin lightning)
- 11) Mengatasi kulit kering & menghilangjan komedo putih

2.2 Masker Dari Biji Bunga Pukul Empat, Kencur, Binahong dan Kentang

Masker dapat meningkatkan metabolisme sel kulit, meningkatkan peredaran darah dan getah bening, mengangkat sel-sel tanduk yang siap mengelupas, menghaluskan kulit dan memberikan rasa segar pada kulit wajah. Pembuatan masker biji bunga pukul empat, kencur dan binahong tanpa zat-zat bahan kimia dan pengawet karena masih dilakukan dengan cara tradisional. Biji bunga pukul empat, kencur, binahong dan kentang memiliki kandungan-kandungan yang berbeda dari bahan-bahan lainnya dan memiliki kwalitas beda dengan yang tercampur bahan kimia.

Langkah-langkah eksperimen yang digunakan dalam proses penelitian ini adalah persiapan alat dan bahan, pemilihan bahan, pencucian, pengeringan, penghalusan, penyaringan dan pencampuran bahan.

Komposisi pencampuran bahan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 1 gram tumbukan biji bunga pukul empat
- 0,5 gram tumbukan kencur
- 0,5 gram tumbukan binahong
- 0,5 gram tumbukan sari kentang

Mencermati sifat fisik dari biji bunga pukul empat, kencur dan binahong maka kriteria masker yang dihasilkan:

1) Tekstur

Tekstrur merupakan sensasi tekanan yang dapat dirasakan dengan mulut dan dirasakan pada waktu digigit, dikunyah, ditelan ataupun perabaan dengan jari (Bambang, Kartika: 1998) Tekstur masker biji

bunga pukul empat, kencur, binahong, dan kentang adalah kering dan kurang lembut.

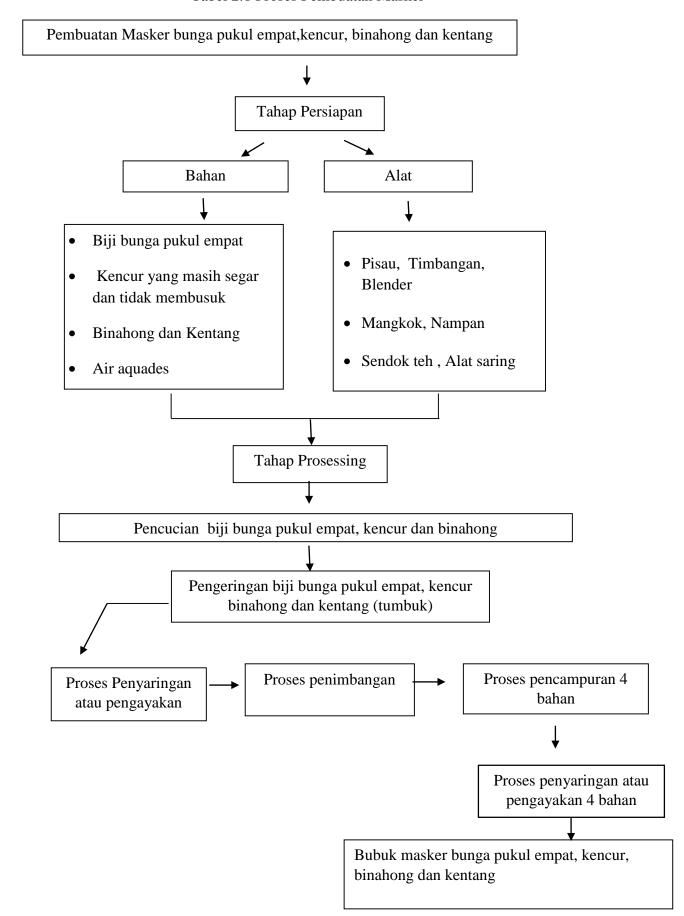
2) Warna

Warna dalam bahan makanan memegang peranan penting karena faktok yang pertama kali diamati oleh konsumen, sedangkan faktor lainnya akan diamati kemudian, sehingga warna merupakan faktor mutu yang sangat mempengaruhi kenampakan suatu produk pangan (Bambang, Kartika: 1998). Masker tradisional ini dipengaruhi oleh bahan dasarnya yaitu biji bunga pukul empat, kencur, binahong, dan kentang sehingga warna yang diperoleh adalah putih keabu-abu'an

3) Aroma

Aroma dapat didefinisikan sebagai suatu yang dapat diamati dengan indera pembau. Aroma sukar untuk diukur sehingga biasanya menimbulkan pendapat yang berlainan dalam menilai kualitas aromanya (Bambang, Kartika: 1998). Aroma pada masker adalah aroma khas bunga pukul empat, kencur, binahong dan kentang.

Tabel 2.1 Proses Pembuatan Masker



2.2.1 Proses Pembuatan Masker

1. Persiapan bahan:

Biji bunga pukul empat, Kencur, Binahong, Kentang dan Aquades

- 2. Perbandingan bahan masker: 1, ½, ½, ½
- 3. Persiapan alat:

Pisau, Timbangan, Mangkok, Nampan, Sendok teh , Alat saring, Alat penumbuk

- 4. Proses pembuatan masker:
 - 1) Bahan dicuci sampai bersih (Binahong dan kencur)
 - 2) Bahan ditimbang dengan berat bersih:

Biji bunga pukul empat (20 gram)

Kencur (50 gram)

Binahong (50 gram)

Kentang (2 kilo)

- 3) Bahan dikeringkan dengan matahari dalam waktu kurang lebih 3 hari
- 4) Bahan yang sudah kering lalu ditumbuk dan menghasilkan bubuk :

Biji bunga pukul empat : 10 gram

Kencur : 25 gram

Binahong : 10 gram

Kentang : 10 gram

- Bahan yang sudah menjadi bubuk lalu diayak atau disaring agar mendapatkan bubuk yang sangat halus
- 6) Pencampuran 4 bahan yang sudah menjadi bubuk dengan perbandingan $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}$

- 7) Ayak atau saring keempat bahan yang sudah dicampur, untuk memisahkan kotoran dan agar semua bahan tercampur dengan rata.
- 8) Hasil masker biji bunga pukul empat, kencur, binahong dan kentang

2.3 Kerangka Berfikir

Kulit wajah yang cantik, bersih, mulus dan sehat serta bebas dari penyakit merupakan harapan dari semua orang. Kurangnya pengetahuan tentang kosmetik dapat menimbulkan seseorang salah dalam pemilihan dan pemakaian kosmetik seperti tidak memperhatikan kondisi kulit dan pengaruh lingkungan. Produk kosmetika yang tidak memiliki nomor regristrasi, kemungkinan memiliki kandungan zat-zat yang tidak diizinkan pemakaiannya atau memiliki kadar yang melebihi ketentuan, sehingga dapat menimbulkan efek samping yang berbahaya. Hal yang perlu diperhatikan adalah kandungan hidroquinon dan merkuri.

Selain produk pemutih (*Hidroquinon* dan *merkuri*), kosmetik yang kadaluarsa (*expired*) dapat menimbulkan masalah pada kulit seperti flek hitam, penuaan dini, dan jerawat (*acne*). Jerawat disebabkan oleh kondisi kulit yang berminyak, pengaruh sinar matahari yang terlalu panas dan polusi udara dari kendaraan umum atau pabrik, sehingga kelenjar minyak (*sebaceous gland*) sangat produktif dan tidak mampu mengontrol jumlah minyak (sebum) yang harus dikeluarkan. Faktor lain dari timbulnya jerawat yaitu faktor *genetis*.

Penyembuhan jerawat dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu menggunakan bahan kimia dan bahan-bahan herbal/ tradisional. Penyembuhan jerawat secara herbal/ tradisioanal menjadi salah satu pilihan yang baik untuk

mengatasi jerawat yaitu dengan masker bunga pukul empat, kencur, dan binahong.

Bunga pukul empat sebagai tumbuhan hias yang mudah dijumpai dipekarangan, didalam bunga pukul empat terkandung beberapa zat saponin, flavonoida, tannin dan polifenol yang dapat digunakan untuk jerawat.

Kencur adalah salah satu jenis empon-empon atau tanaman obat yang tergolong dalam suku temu-temuan. Namun banyak orang mengenal kencur tidak sebatas sebagai bahan campuran bumbu makanan saja, kencur tersusun atas beberapa kandungan zat pati, mineral, minyak atsiri, sineol, asam metal kanil, penta dekaan, asam sinamic, ethyl aster, asam sinamic, borneol, kamphere, peraeumarin, alkoloid, dan gom yang dapat digunakan untuk jerawat.

Binahong berasal dari cina dan dikenal dengan *nama Dheng San Chi*. Dari akar, daun, batang, hingga umbinyamempunyai kandungan kimia yang sangat bermanfaat sebagai pengobatan alami, berkhasiat untuk halau penyakit salah satunya daunnya untuk mengobati stroke dan menyembuhkan luka bakar ataupun jerawat. Beberapa kandungan yang terdapat dalam binahong antimikroba, asam askorbat, antioksidan, fenol, asam oleanolik, protein yang tinggi.

2.4 HIPOTESIS

Hipotesis adalah jawaban yang bersifat sementara terhadap permaslahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Arikunto, 2006:71)

1) Hipotesis kerja (Ha)

Masker biji bunga pukul empat, kencur, binahong dan kentang dapat digunakan untuk kulit jerawat

2) Hipotesis nol (Ho)

Masker biji bunga pukul empat, kencur, binahong dan kentang tidak dapat digunakan untuk kulit jerawat

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penentuan Obyek Penelitian

3.1.1 Objek penelitian

1) Biji bunga pukul

Biji pukul empat yang digunakan adalah yang didapat pada tanaman bunga pukul empat yang hidup dipekarangan rumah di Jalan Kalijajar No 35 Bintoro Demak, biji bunga pukul empat diambil yang sudah berwarna hitam dan besar.

2) Kencur

Kencur yang digunakan adalah yang didapat di pasar Bintoro demak. Kencur yang digunakan masih segar, bersih, tidak busuk/ keropos dan bebas dari hama/kotoran.

3) Binahong

Daun Binahong yang digunakan adalah yang didapat pada pekarangan rumah Di Jalan Kalijajar No 35 Bintoro Demak. Binahong yang digunakan berwarna hijau, segar, tidak busuk dan bebas dari kotoran.

4) Kentang

Kentang yang digunakan adalah yang didapat dari beli di pasar Bintoro Demak. Kentang yang digunakan yang masih segar dan sudah tua.

3.1.2 Subyek penelitian

Penelitian adalah pihak-pihak yang dijadikan sebagai sampel dalam penelitian. Pada subyek penelitian ini yang akan diteliti adalah khusus kulit wajah jerawat.

3.1.3 Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan dilaboratorium Fakultas Teknologi Pertanian UNIKA, dan laboratorium Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri Semarang.

3.2 Variabel Penelitian

- Variabel Bebas (X) adalah variabel yang dapat mempengaruhi hasil penelitian. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan Biji bunga pukul empat, Kencur dan Binahong
- 2) Variabel Terikat (Y) adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas.
 Variabel terikat penelitian ini adalah hasil pemakaian masker pada kulit jerawat

3) Variabel Kontrol

Variabel kontrol adalah variabel yang ikut mempengaruhi eksperimen dan harus dikendalikan. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah kentang dan (seleksi bahan, penimbangan, penggunaan bahan, proses pembuatan, proses penyampuran dan pengemasan)

43

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Metode eksperimen

Metode eksperimen adalah suatu rangkaian kegiatan yang dirancang secara sistematis dan berencana untuk mendapatkan suatu penemuan.

3.3.2 Desain eksperimen

Desain eksperimen merupakan langkah-langkah yang perlu diambil sebelum eksperimen dilakukan agar sistematis dan berencana (Sudjana, 2005: Desain eksperimen dalam penelitian ini adalah kandungan biji bunga pukul empat, kencur dan binahong digunakan untuk kulit jerawat.

Tabel 3.1 **Skema Desain Penelitian**

$$O_1$$
 x O_2

Sumber: Sugiyono, (2012: 116)

Keterangan:

 O_1 = Sebelum perlakuan

X = Perlakuan

 O_2 = Sesudah perlakuan

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat pada waktu penelitian yang menggunakan suatu metode (Suharsimi Arikunto, 2010:192). Penelitian ini menggunakan instrumen lembaran kriteria penelitian. Lembar kriteria penilaian adalah berisi butir

pertanyaan 1 sampai 5 yang berkaitan dengan aspek-aspek penilaian akhir pada proses pengaplikasian yang dilakukan oleh peneliti.

3.4.1 Penilaian Sebelum Perlakuan

Penilaian hasil perlakuan yang digunakan meliputi beberapa aspek dan kriteria yang sudah dikonsultasikan dan disempurnakan antara lain:

- 1) Nilai 5, Jerawat sebanyak 76-100%
- 2) Nilai 4, Jerawat sebanyak 51-75 %
- 3) Nilai 3, Jerawat sebanyak 26 50 %
- 4) Nilai 2, Jerawat sebanyak 1-25%
- 5) Nilai 1, Wajah tidak berjerawat

3.4.2 Penilaian Sesudah Perlakuan

Pada penilaian sesudah perlakuan kategori penilaian sama dengan sebelum perlakuan yaitu sebagai berikut:

- 1) Nilai 5, Jerawat sebanyak 76-100%
- 2) Nilai 4, Jerawat sebanyak 51-75 %
- 3) Nilai 3, Jerawat sebanyak 26 50 %
- 4) Nilai 2, Jerawat sebanyak 1-25%
- 5) Nilai 1, Wajah tidak berjerawat

3.5 Pelaksanaan Eksperimen

3.5.1 Tempat dan waktu eksperimen

Eksperimen dilakukan dirumah sendiri di Jl. Kalijajar No 35 Bintoro Demak pada bulan September 2014. Eksperimen dilakukan pada pagi hari dengan pertimbangan tidak ada bias warna dalam pembuatan dan pencahayaan sinar matahari lebih terang/ panas.

3.5.2 Alat dan bahan

Peralatan yang digunakan dalam pelaksanaan eksperimen menggunakan peralatan yang higienis dan kondisi yang baik. Adapun peralatan tersebut.

Tabel 3.2 Alat-alat yang dibutuhkan dalam pembuatan masker

No	Nama alat	Karakter	Kegunaan	
1	Lumpang dan	Terbuat dari batu dan	Alat penumbuk	
1	alu	kayu memanjang kuat		
2	Ayakan atau	Plastik, lubangnya rapat	Digunakan untuk mengayak	
	saringan		tepung	
3	Sendok	Sendok ukur, sendok	Untuk mengukur dan	
		makan, stainless steel	mengaduk	
4	Mangkuk atau	Plastik	Sebagai wadah dan tempat	
4	cawan		peracikan	
5	Kompor	Bahan bakar gas	Pengganti sumber energi dalam	
			pengeringan ketika hujan	
6	Timbangan	Plastik	Digunakan untuk mengukur	
0			bahan kering	
7	Pisau	Stainless steel	Memotong bahan	
8	Parutan	Kayu	Untuk memarut kencur	
	Telenan	Plastik	Untuk memotong bahan	
9				
10	Blender	plastik	Untuk menghaluskan	

Bahan yang digunakan pada pembuatan masker adalah:

• Biji bunga pukul empat (1gram)

Kencur (0,5gram)BInahong (0,5gram)

• Kentang (0,5 gram)

• Air mawar

3.6 Tahap Eksperimen

- a. Tahap persiapan bahan : biji bunga pukul empat, kencur , binahong dan aquades
- b. Perbandingan bahan masker: 1, ½, ½, ½
- c. Persiapan alat:

Pisau, Timbangan, Mangkok, Nampan, Sendok teh, Alat saring, Alat penumbuk, Blender

- d. Proses pembuatan masker:
- 1. Bahan dicuci sampai bersih (Binahong dan kencur)
- 2. Bahan ditimbang dengan berat bersih:

Biji bunga pukul empat (20gram)

Kencur (50 gram)

Binahong (50 gram)

Kentang (2 kilo)

- 3. Bahan dikeringkan dengan matahari dalam waktu kurang lebih 3 hari
- 4. Bahan yang sudah kering lalu ditumbuk dan menghasilkan bubuk :

Biji bunga pukul empat : 10 gram

Kencur : 25 gram

Binahong : 10 gram

Kentang : 10 gram

- Bahan yang sudah menjadi bubuk lalu diayak atau disaring agar mendapatkan bubuk yang sangat halus
- 6. Pencampuran 4 bahan yang sudah menjadi bubuk dengan perbandingan $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}$
- 7. Ayak atau saring ketiga bahan yang sudah dicampur, untuk memisahkan kotoran dan agar semua bahan tercampur dengan rata.
- 8. Hasil masker biji bunga pukul empat, kencur dan binahong.
- a. Lama proses pembuatan eksperimen

Waktu yang dibutuhkan untuk pembuatan masker dari awal sampai selesai membutuhkan waktu kurang lebih 7 hari.

- b. Tahap penyelesaian.
- 1) Pengujian inderawi

Pengujian inderawi digunakan untuk mengetahui berapa besar tingkat kecocokan hasil masker bunga pukul empat, kencur, binahong dan kentang terhadap jenis kulit jerawat. Pengujian inderawi dilakukan pada panelis ahli dengan panelis tidak terlatih, pada jangka waktu 1bulan, seminggu dilakukan uji coba 1x.

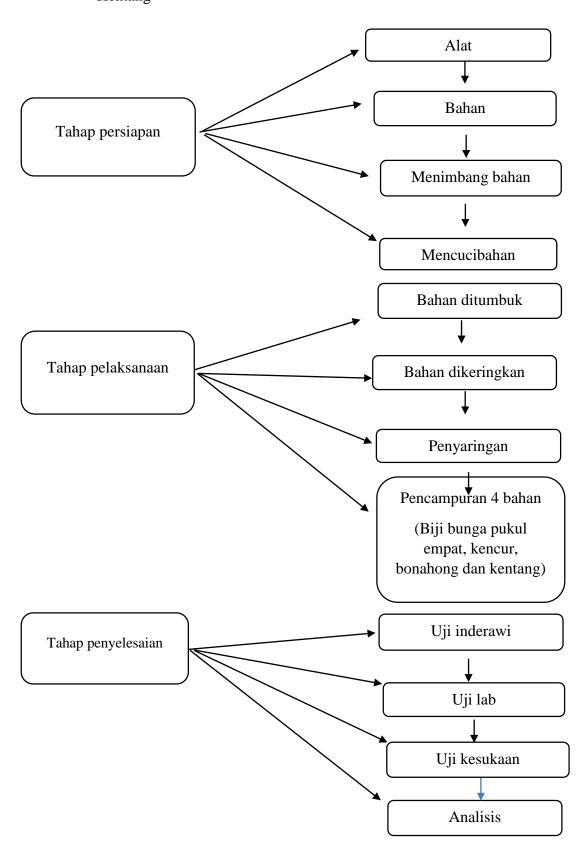
2) Pengujian laboratorium

Pengujian dilakukan di laboratorium Fakultas teknologi pertanian UNIKA, dan laboratorium Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri Semarang

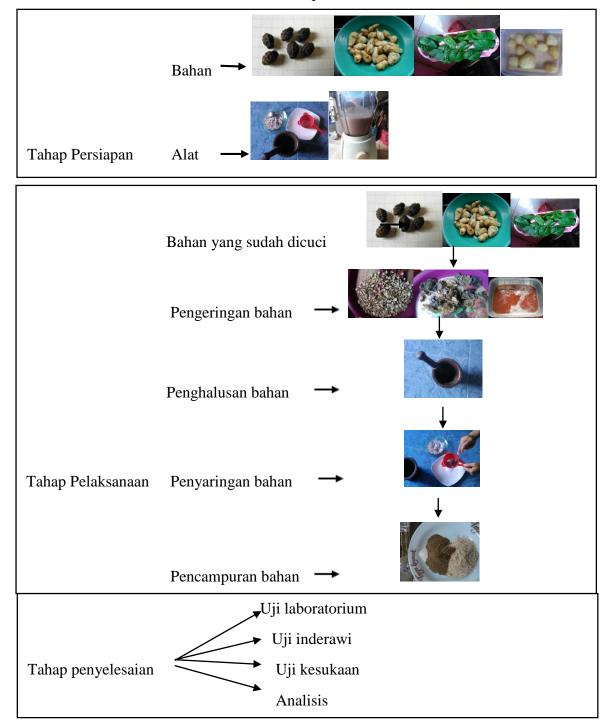
3) Uji kesukaan

Responden diminta untuk memberi tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya (ketidak sukaan)

Tabel 3.3 Tahap Pembuatan Masker Bunga Pukul Empat, Kencur, Binahong dan Kentang



Tabel 3.4 Tahap Pembuatan Masker



3.7 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penilaian. Penilaian yang digunakan dalam eksperimen terdiri dari penilian subyektif dan penilaian objektif. Penilaian subyektif dilakukan dengan uji indrawi dan uji kesukaan, sedangkan penilaian obyektif dilakukan dengan uji laboratorium.

3.7.1 Penilaian subyektif

3.7.1.1 Uji inderawi

Uji inderawi adalah cara pengujian untuk mengetahui kualitas terhadap karakteristik bahan pangan dengan menggunakan indera manusia termasuk indera penglihatan, pembau, perasa, dan pendengar. untuk melaksanakan pengujian inderawi diperlukan instrumen atau alat untuk mengukur mutu dari masker biji bunga pukul empat, kencur, binahong dan kentang. Alat ukur yaitu panelis terlatih dengan mengetahui sifat-sifat sensorik dari sampel yang akan dinilai dan mengetahui bagaimana cara-cara penilaian yang meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa. Untuk mengukur kualitas inderawi digunakan metode skorig dengan kriteria:

1. Warna

- Putih
- Putih tulang
- Putih ke abu-abuan
- Abu-abu muda

2. Aroma Kriteria

• Tidak harum dan tidak segar Tidak Suka

• Kurang harum tetapi khas bunga Kurang Suka pukul empat, kencur, binahong

dan kentang

 Harum khas kencur bunga pukul Suka empat, kencur, binahong dan kentang

• Sangat harum khas bunga pukul Sangat Suka empat, kencur, binahong dan kentang

3.	Te	skor	
	•	Kering dan lembut	(4)
	•	Kering agak lembut	(3)
	•	Kering kurang lembut	(2)
	•	Kering tidak lembut	(1)

- Perencanaan penilaian subyektif meliputi perencanaan waktu dan tempat, alat dan bahan penilaian serta langkah penilaian.
 - a. Penilain subyektif dilakukan dengan uji inderawi dilaksanakan pada bulan September 2014.
 - b. Bahan dan alat yang digunakan untuk penilaian subyektif adalah
 - Bahan

Bahan yang digunakan adalah sampel masker wajah bunga pukul empat, kencur dan binahong hasil eksperimen.

Alat

Alat yang digunakan adalah formulir penilaian, alat tulis, dan peralatan pemakaian masker wajah bunga pukul empat, kencur dan binahong.

c. Langkah-langkah penilaian

Langkah yang dilakukan dalam penilaian uji inderawi yaitu:

- a) Menyiapkan sampel masker bunga pukul empat, kencur dan binahong serta alat bantu pemakaian masker kepada responden.
- b) Memberikan lembar formulir penilaian, alat bantu tulis kepada panelis.
- Memberikan penjelasan sebentar pada panelis mengenai cara mengisi formulir.
- d) Membagikan sampel.
- e) Uji coba pemakaian masker.
- f) Panelis melakukan penilaian dengan mengisi formulir.
- g) Mengumpulkan formulir yang telah selesai diisi oleh panelis.

3.7.1.2 Uji Laboratorium

Uji laboratorium untuk melihat kandungan gizi dalam masker bunga pukul empat, kencur dan binahong. Penilaian obyektif dilakukan pada laboratorium Fakultas Teknologi Pertanian UNIKA, dan laboratorium Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri Semarang.

3.7.1.3 Uji kesukaan

Uji kesukaan merupakan pengujian yang penelisnya mengemukakan responnya berupa senang tidaknya terhadap sifat bahan yang diuji. Pada pengujian ini digunakan panelis yang belum terlatih. Panelis diminta untuk mengemukakan pendapatnya secara spontan tanpa membandingkan dengan sampel standar. Oleh karena itu pengujian dilakukan secara berurutan.

Panelis yang digunakan untuk mengukur kesukaan masyarakat terhadap masker jerawat komposisi bunga pukul empat, kencur, binahong dan kentang 8 responden. Untuk melakukan uji kesukaan ini digunakan tingakat kesukaan panelis terhadap sampel yaitu dengan tingakatn sebagai berikut Sangat suka

- •Sangat Suka
- Suka
- Kurang suka
- Tidak suka

3.8 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan adalah panelis terlatih dan lembar penilaian, adapun penjelasannya sebagai berikut:

3.8.1 Panelis terlatih

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah panelis terlatih. Panelis terlatih digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data tentang kualitas rasa, warna, aroma dan tekstur. Calon panelis yang digunakan untuk melakukan uji inderawi ini mahasiswa kecantikan. Panelis agak terlatih dilatih agar memiliki kelebihan sensorik yang dapat digunakan untuk mengukur dan menilai sifat karakteristik secara tepat. Adapun ketentuan – ketentuan yang harus dipenuhi untuk menjadi panelis terlatih:

- Menegatahui penilaian inderawi
- Telah dilatih
- Istrumen valid dan validitas

Adapun salah satu syarat untuk mendapatkan panelis agak terlatih adalah instrumen yang valid dan reliabel. Upaya yang dapat dilakukan untuk

memperoleh instrumen yang valid dan reliabel adalah validitas intrumen dan reliabilitas instrumen.

3.8.1.1 Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang baik valid berarti memiliki validitas rendah (Suharsimi Arikunto, 2010:211).

Validitas terdapat 2 macam, yaitu validitas internal dan validitas isi. Hasil uji coba kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus Korelasi *Product-Moment* agar panelis menjadi penguji yang sesungguhnya (Suharsimi Arikunto, 2010 : 213).

Rumus:
$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\right\}\left\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

Keterangan:

$$x = X - \bar{X}$$

$$y = y - Y$$

X = Skor rata-rata dari X

Y = Skor rata-rata dari Y

Hasil uji validitas instrumen pada N=2 diperoleh hasil r_{hitung} sebesar 0,992 sedangkan r_{tabel} sebesar 0,950 pada taraf signifikan 5%. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka validitas instrumen dapat digunakan untuk penelitian

3.8.1.2 Reabilitas

Reabilitas dapat menunjukan suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik (Suharsimi Arikunto, 2002:154). Cukup dipercaya disini berarti panelis dapat menilai secara sama, hasil penilaiannya tetap atau mendekati sama walaupun menilai beberapa kali dalam waktu yang berbeda. Calon panelis yang diterima dalam tahap seleksi dilatih untuk menilai masker dengan frekuensi tertentu pada tahap berikutnya yaitu tahap latihan.

Hasil uji coba reliabilitas instrumen pada N=2 menunjukan bahwa tingkat reliabilitas instrumen penilaian pemakaian masker biji bunga pukul empat, kencur, binahong dan kentang terhadap wajah jerawat adalah 0,998. Maka hasil uji coba reliabilitas instrumen menunjukkan bahwa alat ukur reliabel dapat digunakan untuk penelitian.

Rumus: (Salfuddin Azwar, 2007: 106)

$$r_{xx'}$$
 = $\frac{Ss^2 - Se^2}{Ss^2 + (k-1)Se^2}$

Keterangan:

 $r_{xx'}$ = koofesiensi korelasi

 $Ss^2 = Varian antar - subyek yang di kenai ranting$

 $Se^2 = Vrrian error$, yaitu varian interaksi antara subyek (s) dan reter (r)

Hasil uji reliabilitas instrument pada N=8 diperoleh hasil r $_{hitung}$ sebesar 0,06 pada taraf signifikan 5% . Maka hasil uji coba reliabilitas instrumen menunjukkan bahwa alat ukur reliabel dan dapat digunakan untuk penelitian

3.9 METODE ANALISIS DATA

3.9.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal (Sudjana, 2005:257). Dasar pengambilan keputusannya adalah apabila nilai Asymp. Sig (2-tailed) kurang dari 0.05, maka H0 ditolak. Hal ini berarti data residual tidak terdistribusi secara normal. Sedangkan apabila nilai Asymp. Sig. (2-tailed) lebih besar dari 0.05, maka H0 diterima. Hal ini berarti data residual terdistribusi normal.

Rumus:

$$x^{2} = \sum_{i=1}^{k} \frac{(o_{i} - e_{i})^{2}}{e_{i}}$$

 x^2 = chi kuadrat

Oi = frekuensi yang diperoleh dari sampel

Ei = Frekuensi yang diharap dari sampel

K = Banyak kelas interval

(Sudjana, 1996: 239)

Hasil uji coba Normalitas pada N=2 diperoleh hasil r hitung sebesar 0,598 sedangkan r tabel sebesar 0,990. Pada taraf signifikan 5% . karena r hitung r tabel maka hasil uji coba normalitas menunjukkan bahwa berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas data pada N=8 menunjukan bahwa besarnya Asymp.sig. (2-tailed) sebelum perlakuan sebesar 0,731 tingkat signifikansi

5% dan setelah perlakuan 0,829 tingkat signifikansi 5% sehingga dapat dijelaskan data tersebut berdistribusi normal

3.9.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji terhadap kesamaan (homogenitas) beberapa sampel, yakni seragam tidaknya variasi sampelsampel yang diambil dari populasi yang sama. Pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan SPSS.

3.9.3 Uji Statistik T

Uji statistik yang digunakasn adalah uji T-test. Untuk menganalisis hasil eksperimen yang menggunakan observasi awal dan observasi akhir (Suharsimi Arikunto 2010:349).

Hasil uji coba statistik T-test pada N=2 diperoleh hasil r $_{hitung}$ sebesar 19 sedangkan r $_{tabel}$ sebesar 12.70. Pada taraf signifikan 5% . karena r $_{hitung}$ > r $_{tabel}$ maka HO ditolak dan HA diterima, hasil menunjukkan bahwa dapat digunakan untuk kulit jerawat.

Rumus:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\Sigma d^2}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

Md : Mean $(\Sigma d/n)$

Xd : Deviasi masing-masing subjek (d – Md)

 $\Sigma x^2 d$: Jumlah kuadrat deviasi

N : Jumlah subjek

(Suharsimi Arikunto, 2010:350)

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diambil simpulan maupun saran sebagai berikut.

5.1 Simpulan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian dapat diambil simpulan sebagai berikut :

5.1.1 Masker biji bunga pukul empat, kencur, binahong dan kentang dapat digunakan untuk mengurangi jerawat pada kulit wajah, dalam waktu 1 bulan. Hasil dari pemakain masker pada bagian pipi kanan dan pipi kiri lebih cepat mengering dan berkurangnya jerawat.

5.2 Saran

Saran yang diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu sebagai berikut.

- 5.2.1 Penelitian yang dihasilkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan kepada seluruh masyarakat dan terkait industri-industri dibidang kecantikan untuk mengembangkan tanaman-tanaman yang ada disekitar tentang manfaat biji bunga pukul empat, kencur, binahong dan kentang untuk kulit wajah jerawat.
- 5.2.2 Penelitian yang dihasilkan ini dapat memberikan informasi dan wawasan kepada masyarakat luas untuk lebih berinofasi untuk menghasilkan produk-produk baru yang didasari dengan bahan-bahan tradisional atau herbal.

5.3.3 Perlu adanya kesadaran bagi mahasiswa dan masyarakat luas untuk membudidayakan tanaman bunga pukul empat (mirabilis jalapa) karena biji bunga pukul empat sekarang susah ditemui dan banyak yang belum mengetahui khasiat dan manfaatnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhi Juanda,dkk. 2002. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*. Jakarta: Fakultas Kedokteran UI
- Aliya nur hasanah. "Analisis Kandungan Minyak Atsiri dan Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Rimpang Kencur (Kaempferia galanga L)". 1 juni 2014 journal.fmipa.itb.ac.id/jms/article/view/339
- Anderssen, Markham. 2006. Flavonoids Chemistry Biochemistry and Applications. Boca Raton: CRC Press
- Anonim. 2009. Pelatihan Produksi Bio Ethanol. Bogor
- Arikunto Suharsimi. 2006. Prosedur Penelitian. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2010. Prosedur Penelitian. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Azahra & Nurul Khasanah. 2011. Waspada Bahaya Kosmetik. Jogjakarta: Flashbook.
- Azwar, Saifudin. 2013. " *Metodologi Penelitian*". Yogyakarya: Pustaka Pelajar.
- Dalimartha, Setiawan. 2006. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia jilid 4*. Jakarta : Puspa Swara
- Ekel, Anita. 1981. *Petunjuk Lengkap dan Praktik Kecantikan Dan Kesehatan Masa Kini*. Jakarta: Karya Utama
- Endah bintari putri. "Bunga pukul empat". 19 mei 2014. endah bintarip.blogspot.com/2012/09/bunga pukul-4.html.
- Ferri Manoi. (2009). Binahong (Anredera cordifolia) Sebagai Obat. Bulletin Warta Volume 15, Number 1, April 2009. Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Indonesia
- Guyton, Hall. 1997. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 9. Jakarta: EGC
- Kadanusmar, Hendra. 2007. *Sehat dengan Obat Tradisional*. Jakarta:PT Sinar Wadja Lestari
- Kartika, Bambang. 1988. *Pedomanan Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: UGM

- Kusumadewi. 2002. *Perawatan dan tata rias wajah usia 40*+. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Mahmud Anshori. "Artikel tanaman kencur". 22 mei 2014. <u>berhari-hari-tanpamu.blogspot.com//2013/03 artikel-tanaman-kencur.html.</u>
- Mao-Te Chuang, Yin Shiou Lin and Wen-Chi Hou. (2007). *Ancordin, the major rhizome protein of Madeira-vine, with trypsin inhibitory and stimulatory activities in nitric oxide productions*. Peptide, Volume 28,Issue 6, June 2007, Pages 1311 1316. Elsevier Inc
- Matthes, M. 1992. "Contructivism and The Empiries Legacy". In M. Pearsall (Ed.), Relevant Research: Scope, Sequence, And Coordination Secondary School Science, (vol.II:183.196) Washington DC: NSTA
- Miranti, L., 2009, Pengaruh Konsentrasi Minyak Atsiri Kencur (Kaempferia galanga L.) dengan Basis Salep Larut Air terhadap Sifat Fisik Salep dan Daya Hambat Bakteri Staphylococcus aureus secara In vitro. *Skripsi*. Universitas Muhamadiyah Surakarta
- Murti Afin. 2013. Khasiat Sakti Tanaman untuk Stroke. Jakarta: Dunia Sehat
- Nasihatul Khoiriyah. 2012. *Tanaman Bunga Pukul Empat (Mirabilis Jalapa)* Sebagai Bahan Pembuatan Obat Maturatif Alami. Kebumen
- Pitaloka Diah. 2008. *Kesehatan kulit dan rambut*. Handout Perkuliahan. Yogjakarta: Tata Rias dan Kecantikan UNY
- Pratiti Nandini. " *Ekstraksi Anthocyanindari Bunga Pukul Empat (Mirabilis jalapa L.) beserta Uji Kestabilan dan Keefektifannya sebagai Pewarna Makanan.* 29 juni 2014. www.scribd.com/doc/216586281/PKM-Jateng-2013.
- Rahmat Rukmana, 1997. "Kentang, Budidaya dan Paska Panen" Kanisius, Yogyakarta
- Rini Andriani. 2012. Khasiat Kencur. Unniversitas Sriwijaya
- Rostamalis. 2005. *Perawatan Badan, Kulit, dan Rambut*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Rostiana, O., S. M. Rosita, H. Wawan, Supriadi, dan A. Siti, 2003, *Status Pemuliaan Tanaman Kencur*. Perkembangan Teknologi TRO, 15, 2, 25-38.
- Sudjana, 2002 & 2005. "Metode Statistika". Tarsito, Bandung

- Sudjana. 2005. "Prosedur Penelitian". Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2005. Stastiska Untuk Penelitian. Bandung: CV. Alfabeta
- Shishir, M.N., et al.. 2008. *Use of Mirabilis jalapa L flower extract as a natural indicator in acid base titration*. Satara College of Pharmacy.
- Soekarto, Soewarto T. 1985. *Penelitian Organoleptik*. Jakarta: Bharata Karya Aksara
- Sulaiman, M. R., Z. A. Akaria, I. A. Daud, F. N. Ng, Y.C. Ng, and M. T. Hidayat, 2007, *Antinociceptive and Anti-inflammatory Activities of the Aqueous Extract of Kaempferia galanga Leaves in Animal Models.* J. Nat. Med., 62, 221-227.
- Suparmi dan Wulandari Ari. 2012.1001 Ramuan Tradisional Asli Indonesia. Yogyakarta: Rapa Publishing
- Susetya Darma. 2013. *Khasiat dan Manfaat Daun Ajaib Binahong*. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Baru Press
- Tranggono, Retno IS. 1992. *Kiat Apik Menjadi Sehat dan Cantik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Uchida.S. (2003). Production of Digital map of the Hazardous Condition of Soil Erosion for the Sloping Lands of west Java, Indonesia, using Geographic Information System (GIS) JIRCAS, Indonesia.
- Ullah, N., et al. 2011. *Importance of white flowered Mirabilis jalapa L*. with respect to its phytochemical and antimicrobial screening. African *Journal* of Pharmacy and Pharmacology.
- Yuswantina Richa. (2009). Uji Aktivitas Penangkap Radical dari Ekstrak Petroleum Ether, Etil, Acetate dan Ethanol, Rhizome Binahong (Anredera cordifolia (Tenore) Steen) dengan Metode DPPH (2,2-difenil-1-1picrilhidrazil). *Skripsi* Fakultas Farmasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia.

LAMPIRAN

KISI-KISI INSTRUMEN

STUDI EKSPERIMEN PEMBUATAN MASKER DENGAN KOMPOSIT BUNGA PKUL EMPAT, KENCUR DAN BINAHONG KHUSUS KULIT JERAWAT

NO	VARIABEL	SUB	ASPEK YANG DIAMATI		KR	ITERIA SE	KOR	
		VARIABE		SKOR 1	SKOR 2	SKOR 3	SKOR 4	SKOR 5
		L						
1	Jenis Kulit	Jerawat	 Kondisi kulit wajah sebelum dimasker 	Wajah	Jerawat	Jerawat	Jerawat	Jerawat
	Jerawat		2. Kondisi kulit wajah setelah dimasker	tidak	sebanya	sebanya	sebanya	sebanya
			3. Efek samping pemakaian masker	berjeraw	k 1-25%	k 26-	k 51-	k 76-
			4. Hasil	at		50%	75%	100%
2	Bahan	Warna	1. putih					
	Masker		2. putih tulang					
			3. putih ke abu-abuan					
			4. Abu-abu muda					
		Aroma	1. Tidak harum dan tidak segar					
			2. Kurang Harum tetapi khas bunga pukul empat, kencur,					
			binahong dan kentang					
			3. harum khas bunga pukul empat, kencur, binahong dan					
			kentang					
			4. sangat harum khas bunga pukul empat, kencur, binahong					
			dan kentang					
		Tekstur	1. Kering tidak lembut					
			2. Kering kurang lembut					
			3. Kering agak lembut					
			4. Kering dan lembut					

LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN SEBELUM PERLAKUAN

Isilah lembar isian dibawah ini dengan memberi tanda (v) pada nilai a, b, c, d, dan e sesuai dengan kriteria penilaian pada masing-masing subjek.

No	Kategori	Deskripsi umum	Nilai		Va	riabel	Ekspe	erimei	ı (Sam	pel)	
	Pengamata n			A	В	С	D	Е	F	G	Н
1	Bagian kening	a. Jerawat sebanyak 76 - 100%	1								
		b. jerawat sebanyak 51 -75%	2								
		c. jerawat sebanyak 26–50 %	3								
		d. Jerawat sebanyak 1 – 25 %	4								
		e. wajah tidak berjerawat	5								
2	Bagian pipi kanan	a. Jerawat sebanyak 76 - 100%	1								
		b. jerawat sebanyak 51 -75%	2								
		c. jerawat sebanyak 26 – 50 %	3								
		d. Jerawat sebanyak 1 – 25 %	4								
		e. wajah tidak berjerawat	5								
3	Bagian pipi kiri	a. Jerawat sebanyak 76 - 100%	1								
		b. jerawat sebanyak 51 -75%	2								
		c. jerawat sebanyak 26 – 50 %	3								
		d. Jerawat sebanyak 1 – 25 %	4								
		e. wajah tidak berjerawat	5								
4	Bagian hidung	a. Jerawat sebanyak 76 - 100%	1								
		b. jerawat sebanyak 51-75%	2								
		c. jerawat sebanyar 26 – 50 %	3								
		d. Jerawat sebanyak 1 – 25 %	4								
		e. wajah tidak berjerawat	5								
5	Bagian dagu	a. Jerawat sebanyak 76 - 100%	1								
		b. jerawat sebanyak 51 -75%	2								
		c. jerawat sebanyak 26–50 %	3								
		d. Jerawat sebanyak 1 – 25 %	4								
		e. wajah tidak berjerawat	5								

LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN SETELAH PERLAKUAN

Isilah lembar isian dibawah ini dengan memberi tanda (v) pada nilai a, b, c, d, dan e sesuai dengan kriteria penilaian pada masing-masing subjek.

No	Kategori	Deskripsi umum	Nilai	1	Var	iahel	Ekene	erime	n (Sam	nel)	
110	Pengamatan	Deskripsi unium	IVIIai	A	В	C	D	E	F	G	Н
1	Bagian kening	a. Jerawat sebanyak76 - 100%	1	71	Б		D	L	1		11
	8	b. jerawat sebanyak 51 -75%	2								
		c. jerawat sebanyak 26 – 50 %	3								
		d. Jerawat sebanyak 1 – 25 %	4								
		e. wajah tidak berjerawat	5								
2	Bagian pipi kanan	a. Jerawat sebanyak 76 - 100%	1								
		b. jerawat sebanyak 51 -75%	2								
		c. jerawat sebanyak26 – 50 %	3								
		d. Jerawat sebanyak 1 – 25 %	4								
		e. wajah tidak berjerawat	5								
3	Bagian pipi kiri	a. Jerawat sebanyak 76 - 100%	1								
		b. jerawat sebanyak 51 -75%	2								
		c. jerawat sebanyak 26 – 50 %	3								
		d. Jerawat sebanyak 1 – 25 %	4								
		e. wajah tidak berjerawat	5								
4	Bagian hidung	a. Jerawat sebanyak 76 - 100%	1								
		b. jerawat sebanyak 51 -75%	2								
		c. jerawat sebanyak 26 – 50 %	3								
		d. Jerawat sebanyak 1 – 25 %	4								
		e. wajah tidak berjerawat	5								
5	Bagian dagu	a. Jerawat sebanyak 76 - 100%	1								
		b. jerawat sebanyak 51 -75%	2								
		c. jerawat sebanyak 26 – 50 %	3								
		d. Jerawat sebanyak 1 – 25 %	4								
		e. wajah tidak berjerawat	5								

LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN SETELAH PERLAKUAN

Isilah lembar isian dibawah ini dengan memberi tanda (v) pada nilai a, b, c, d, dan e sesuai dengan kriteria penilaian pada masing-masing subjek.

N	Kategori	Deskripsi umum	Nilai			Jun	nlah R	lespon	den		
О	Pengamatan			A	В	С	D	Е	F	G	Н
1	Warna	a. Putih	1.00-1.75								
		b. Putih tulang	1.76-2.50								
		c. Putih ke abu-abuan	2.51-3.50								
		d. Abu-abu muda	3.26-4.00								
2	Aroma	a. Tidak harum dan tidak segar	Tidak Suka								
		b. Kurang harum tetapi khas bunga pukul empat, kencur, binahong dan kentang.	Kurang Suka								
		c. Harum khas bunga pukul empat, kencur, binahong dan kentang.	Suka								
		d. Sangat harum khas bunga pukul empat, kencur, binahong dan kentang.	Sangat Suka								
3	Tekstur	a. Kering tidak lembut	1								
		b. Kering kurang lembut	2								
		c. kering agak lembut	3								
		d. kering dan lembut	4								

Lampiran 5 Data Hasil Penelitian Sebelum Pemakaian Masker

								,	ASP	EK P	ENI	LAIAN						
SAMPEL			- 1	PAN	ELIS	51				PAN	ELIS	5 2				PAN	ELIS	3
	Α	В	С	D	Ε	Jumlah	Α	В	С	D	Ε	Jumlah	Α	В	С	D	Ε	Jumlah
1	1 3 2 3 3 4 15		15	3	2	2	4	4	15	3	2	3	4	4	16			
2	4	2	3	3	4	16	3	2	3	4	3	15	3	2	3	4	4	16

Data Hasil Penelitian Setelah Pemakaian Masker Jerawat

								Α	SPE	K PE	NIL	AIAN						
SAMPEL			P	ANE	LIS	1			P	ANE	LIS	2			P.	ANE	LIS	3
	Α	В	С	D	Ε	Jumlah	Α	В	С	D	Ε	Jumlah	Α	В	С	D	Ε	Jumlah
1	4 4 4 4 4 20		4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	5	21				
2	2 4 4 4 5 5 22		4	4	4	5	4	21	5	4	4	5	5	23				

Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

a. Menghitung Varians tiap butir dengan rumus

$$\Sigma \sigma^2 = (\mathbf{x}) = \frac{\Sigma X^2 \frac{(\Sigma X)^2}{n}}{n}$$

$$\sigma^{2}(1) = \frac{9\frac{3^{\frac{2}{2}}}{2}}{2}$$

$$\sigma^{2}(1) = \frac{9-4.5}{2} = \frac{4.5}{2} = 2.25$$

$$\sigma^{2}(2) = \frac{16\frac{4^{\frac{2}{2}}}{2}}{2}$$

$$\sigma^{2}(2) = \frac{16-8}{2} = \frac{8}{2} = 4$$

$$\sigma^{2}(3) = \frac{16\frac{4^{\frac{2}{2}}}{2}}{2}$$

$$\sigma^{2}(3) = \frac{16-8}{2} = \frac{8}{2} = 4$$

$$\sigma^{2}(4) = \frac{9\frac{3^{\frac{2}{2}}}{2}}{2}$$

$$\sigma^{2}(4) = \frac{9-4.5}{2} = \frac{4.5}{2} = 2.25$$

b. Menghitung jumlah varians tiap butir

$$\Sigma \sigma b^2 = \sigma_{1+} \sigma_{2+} \sigma_{3+} \sigma_{4+} \sigma_{dst}$$

= 2,25 + 4 + 4 + 2,25 = **12,5**

c. Menghitung Varians total dengan rumus:

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum X^2 \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

 σ_1^2 = varians total

 Σx^2 = jumlah kuadrat skor total

 $\Sigma x = \text{jumlah skor total}$

N = banyaknya sampel

$$\sigma_t^2 = \frac{98\frac{14^2}{2}}{2}$$
$$= \frac{98-196}{2} = \frac{-98}{2} = 49$$

d. Hasil pengujian dengan tabel Interpretasi untuk menguji reliabilitas menggunakan rumus koefisien Alpha Cronbach

$$\mathbf{r}_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(1 - \frac{\Sigma \sigma b^2}{\sigma_1^2}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{4}{4-1}\right) \left(1 - \frac{2,25}{-49}\right) = 1,33 \text{ x} - 0,0459 = \mathbf{0,06}$$

Keterangan:

Hasil uji reliabilitas instrumen menunjukan bahwa tingkat reliabilitas kelompok instrumen penilaian Sebelum Perlakuan Pemberian Masker Biji Bunga Pukul Empat, Kencur dan Binahong Untuk Kulit Jerawat adalah **0,06**

Data Hasil Pengujian Normalitas

1. Hipotesis

Ho = Data Distribusi normal

H_I = Data Distribusi tidak normal

2. Data Statistik

Tabel 1.3

Subyek	Setelah (XA) II	Sebelum (XA) I	Selisih (XA)	X _A ²
Responden I	11,5	7	4,5	20,25
Responden II	12	7	5	25
Jumlah			9,5	90,25

$$\Sigma X_A = 9.5$$

$$X_{\text{rata-rata}} = \frac{9,5}{2} = 4,75$$

3. Mencari Simpangan Baku (S²)

Rumus =
$$S^2 = \frac{\Sigma (X_A - X_{Rata-rata})^2}{n-1}$$

$$S^2 = \frac{\Sigma(4,5-4,75)^2}{1} + \frac{\Sigma(5-4,75)^2}{1}$$

$$S^2 = -0.062 + 0.062$$

=0,12

$$=\sqrt{0.12}$$

=0,346

4. Tabel Ordinat pada kurva normalitas pada taraf signifikasi $\alpha = 0.05$ dan n = 2 adalah 0,990.

Kriteria Pengujian

Terima Ho = bila Nilai_{hitung}< Nilai_{tabel}

Tolak Ho = bila Nilai_{hitung}> Nilai_{tabel}

5. Mencari bilangan baku (Zi) dengan rumus:

Rumus = Zi=
$$\frac{(X_A - X_{Rata - rata})^2}{S_A}$$

Perhitungan:

$$Zi = \frac{4,5-4,75}{0.3} = -0.83$$

Menghitung peluang F (Zi) dengan menggunakan daftar distribusi normal

$$F(Zi) = 0.2033$$

6. Mencari S (Zi) dengan rumus :

$$S(Zi) = Banyaknya nilai Z_1, Z_2, Z_3,...Z_a yang \le Zi$$

Perhitungan:

$$Zi = \frac{1}{2} = 0.5$$

Untuk menghitung (F(Zi) - S(Zi)) = (0.2033 - 0.5) = -0.2967

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka untuk setiap data hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 1.4 Hasil Perhitungan

Subyek	Selisih (XA)	Zi	F(Zi)	S(Zi)	[F(Zi)- S(Zi)]
Responden I	4,5	-0,25	0,4013	0,5	0,0987
Responden II	5	0,25	0,4013	1	0,5987

Keterangan:

Berdasarkan hasil perhitungan diatas didapat nilai_{hitung} sebesar **0,5987** dan nilai_{tabel} 0,990 pada taraf signifikasi $\alpha = 0.05$, maka nilai_{hitung}< pada nilai_{tabel} berarti Ho

diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil pengaruh kandungan Biji Bunga Pukul Empat, Kencur dan Binahong berdistribusi normal.

Lampiran 8

Data Hasil Penelitian Setelah Pemakaian Masker Jerawat

								A	spe	k Pe	nila	ian						
Sampel			Pa	aneli	is 1				Pa	neli	s 2				Pa	neli	s 3	
	Α	В	С	D	Е	Jumlah	A	В	С	D	Е	Jumlah	A	В	С	D	Е	Jumlah
1	1 4 4 4 4 4 20		20	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	5	21			
2	4	4	4	5	5	22	4	4	4	5	4	21	5	4	4	5	5	23

Perhitungan Hasil Penilaian Rata-Rata Setelah Pemakaian Masker Jerawat

Compol		Aspek P	Penelitian		Skor	Kuadrat
Sampel	1	2	3	4	Total	Kuaurat
Responden I	3	3	4	1,5	11,5	132,25
Responden II	3	3	4	2	12	144
Jumlah (∑X)	6	6	8	3,5	23,5	276,25
$\sum X^2$	36	36	64	12,25		

Pengujian Hipotesis Penelitian Hasil Masker Jerawat

A. Uji Perbedaan Hasil Pre Test dan Post Test

Hipotesis

Ho: $\mu_1 \leq \mu_2$

Ha: $\mu_1 > \mu_2$

Uji Hipotesis menggunakan rumus:

$$t = \frac{MD}{\sqrt{\frac{\Sigma x d^2}{N(N-1)}}}$$

Tabel 1.8 Perhitungan Analisis Data (Uji T, Test)

No	Subjek	Setelah	Sebelum	D	d (D- MD)	\mathbf{d}^2
1	1	11,5	7	4,50	-0,25	0,0625
2	2	12	7	5.00	0,25	0,0625
J	umlah	23,5	14	9,5		0,1250
Ra	ıta-Rata	11,75	7	4,75		

$$MD = \frac{\sum D}{N} = \frac{9.5}{2} = 4.75$$

Dicek:

$$\sum D = \sum set - \sum seb = 23.5 - 14 = 9.5$$

$$d = D - MD = 9.5 - 4.75 = 4.75$$

Data Statistik Sampel

Diketahui:

MD : 4,75

 Σxd^2 : 25,06

N(N-1):2.1

Rumus Hitung =
$$\frac{MD}{\sqrt{\frac{\Sigma x d^2}{N(N-1)}}} = \frac{4,75}{\sqrt{\frac{0,1250}{2.1}}} = \frac{4,75}{\sqrt{\frac{0,1250}{2}}} = 19$$

Pada tarif signifikan = 5% dengan db = 2 - 1 = 2 iperoleh ttabel= 3,33

Keterangan:

Karena t hitung > t tabel yaitu 19 > 12,70 maka Ho ditolak dan Ha diterima, berarti ada pengaruh yang sangat signifikan eksperimen Biji Bunga Pukul Empat, Kencur dan Binahong

DATA HASIL PENILAIAN PANELIS

SEBELUM PERLAKUAN

	IV a al a									AS	SPE	(PE	NIL	AIAN	1							Rata-
No	Kode Responden		PAN	IELI:	SI			PA	NEL	IS II			PAN	NELI	S III			R	ata-ra	ta		rata
	Тооронаон	Α	В	С	D	Е	Α	В	С	D	Е	Α	В	С	D	Е	Α	В	С	D	Е	
1	R-01	3	2	2	4	4	3	2	3	4	4	3	2	2	4	3	3,0	2,0	2,3	4,0	3,7	3,00
2	R-02	3	2	3	4	3	3	2	3	4	3	3	2	3	4	3	3,0	2,0	3,0	4,0	3,0	3,00
3	R-03	4	2	3	4	4	4	3	3	4	3	4	2	2	4	3	4,0	2,3	2,7	4,0	3,3	3,27
4	R-04	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	3,40
5	R-05	4	3	3	4	3	4	2	3	4	3	4	2	3	4	3	4,0	2,3	3,0	4,0	3,0	3,27
6	R-06	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3,7	3,0	3,0	4,0	4,0	3,53
7	R-07	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2,0	2,0	2,3	2,7	3,0	2,40
8	R-08	2	3	4	4	4	3	3	4	4	4	2	2	4	4	4	2,3	2,7	4,0	4,0	4,0	3,40

SESUDAH PERLAKUAN

	17. 1									ASF	PEK	PEN	IILA	IAN								Rata-
No	Kode Responden		PAN	ELIS	S		PANELIS II			PANELIS III				Rata-rata					rata			
	Тооронаон	Α	В	С	D	Е	Α	В	C	D	Е	Α	В	C	D	Ε	Α	В	С	D	Е	
1	R-01	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4,0	3,0	3,7	4,0	4,0	3,73
2	R-02	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3,7	3,3	4,0	4,0	3,7	3,73
3	R-03	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4,0	3,3	3,7	4,0	4,0	3,80
4	R-04	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4,0	4,0	4,0	5,0	4,7	4,33
5	R-05	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3,7	3,7	4,0	4,0	4,0	3,87
6	R-06	4	4	3	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4,0	3,7	3,7	4,0	4,3	3,93
7	R-07	4	4	4	5	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3,3	3,7	3,7	4,0	4,0	3,73
8	R-08	4	4	4	5	4	4	4	5	5	3	3	4	4	5	5	3,7	4,0	4,3	5,0	4,0	4,20

SEBELUM DAN SESUDAH PERLAKUAN

	., .			Seb	elum			Sesudah						
No	Kode			As	pek			Aspek						
		Α	В	С	D	Е	Total	Α	В	С	D	Е	Total	
1	R-01	3,00	2,00	2,33	4,00	3,67	3,00	4,00	3,00	3,67	4,00	4,00	3,73	
2	R-02	3,00	2,00	3,00	4,00	3,00	3,00	3,67	3,33	4,00	4,00	3,67	3,73	
3	R-03	4,00	2,33	2,67	4,00	3,33	3,27	4,00	3,33	3,67	4,00	4,00	3,80	
4	R-04	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	3,40	4,00	4,00	4,00	5,00	4,67	4,33	
5	R-05	4,00	2,33	3,00	4,00	3,00	3,27	3,67	3,67	4,00	4,00	4,00	3,87	
6	R-06	3,67	3,00	3,00	4,00	4,00	3,53	4,00	3,67	3,67	4,00	4,33	3,93	
7	R-07	2,00	2,00	2,33	2,67	3,00	2,40	3,33	3,67	3,67	4,00	4,00	3,73	
8	R-08	2,33	2,67	4,00	4,00	4,00	3,40	3,67	4,00	4,33	5,00	4,00	4,20	

Daftar Nilai Hasil Perlakuan Penggunaan Biji Bunga Pukul Empat, Kencur, Bonahong Dan Kentang Untuk Wajah Berjerawat

Se	ebelum Perlaku	an	Sesudah Perlakuan						
Nilai Rata- rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Nilai Rata- rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah				
25, 27	3,53	2,4	31,33	4,33	3,73				

Lampiran 12

Uji Normalitas Data

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	-	Keseluruhan (Sebelum Perlakuan)	Keseluruhan (Setelah Perlakuan)
Ν	-	8	8
Normal Parameters ^a	Mean	3.1583	3.9167
	Std. Deviation	.35978	.23025
Most Extreme Differences	Absolute	.243	.221
	Positive	.149	.221
	Negative	243	213
Kolmogorov-Smirnov Z		.688	.626
Asymp. Sig. (2-tailed)		.731	.829

Keterangan:

Berdasarkan tabel 1.2, uji normalitas data menunjukan bahwa besarnya Asymp.sig. (2-tailed) sebelum perlakuan sebesar 0,731 tingkat signifikansi 0,05 dan setelah perlakuan 0,829 tingkat signifikansi 0,05 sehingga dapat disimpulkan data tersebut berdistribusi normal.

Hasil Uji Homogenitas

	Test of Homogeneity of variances											
Levence statistic df1 df2												
Bagian Kening	6.095	1	14	.027								
Bagian Pipi Kanan	.747	1	14	.402								
Bagian Pipi Kiri	1.163	1	14	.299								
Bagian Hidung	.311	1	14	.588								
Bagian Dagu	5.645	1	14	.032								
Keseluruhan	1.015	1	14	.331								

Sumber Peneliti, 2014.

Pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan SPSS. Hasil pengujian menunjukkan ttabel pada $\alpha=0,05$ dengan dk = 7, pada bagian kening, bagian pipi kanan, bagian pipi kiri, dan bagian dagu menunjukan bahwa Ho diterima dan Ha ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut homogen, dan pada bagian hidung menunjukan data tersebut tidak homogen.

Lampiran 13

T-Test (Uji Perubahan Kondisi Wajah sebelum dan Sesudah Perlakuan)

Paired Samples Statistics

	<u> </u>	aneu Sample	-		
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Bagian Kening (Setelah Perlakuan)	3.7917	8	.24801	.08768
	Bagian Kening (Sebelum Perlakuan)	3.1250	8	.73328	.25925
Pair 2	Bagian Pipi Kanan (Setelah Perlakuan)	3.5833	8	.34503	.12199
	Bagian Pipi Kanan (Sebelum Perlakuan)	2.4167	8	.42725	.15105
Pair 3	Bagian Pipi Kiri (Setelah Perlakuan)	3.8750	8	.24801	.08768
	Bagian Pipi Kiri (Sebelum Perlakuan)	2.9167	8	.52705	.18634
Pair 4	Bagian Hidung (Setelah Perlakuan)	4.2500	8	.46291	.16366
	Bagian Hidung (Sebelum Perlakuan)	3.8333	8	.47140	.16667
Pair 5	Bagian Dagu (Setelah Perlakuan)	4.0833	8	.29547	.10446
l	Bagian Dagu (Sebelum Perlakuan)	3.5000	8	.47140	.16667

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Bagian Kening (Setelah Perlakuan) & Bagian Kening (Sebelum Perlakuan)	8	.600	.116
Pair 2	Bagian Pipi Kanan (Setelah Perlakuan) & Bagian Pipi Kanan (Sebelum Perlakuan)	8	.700	.053
Pair 3	Bagian Pipi Kiri (Setelah Perlakuan) & Bagian Pipi Kiri (Sebelum Perlakuan)	8	.880	.004
Pair 4	Bagian Hidung (Setelah Perlakuan) & Bagian Hidung (Sebelum Perlakuan)	8	.218	.604
Pair 5	Bagian Dagu (Setelah Perlakuan) & Bagian Dagu (Sebelum Perlakuan)	8	.684	.061

Paired Samples Test

			Pa	ired Differe	ences				
					95% Confidence Interval of the Difference				a.
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Bagian Kening	.66667	.61721	.21822	.15066	1.18267	3.055	7	.018
Pair 2	Bagian Pipi Kanan	1.16667	.30861	.10911	.90867	1.42467	10.693	7	.000
Pair 3	Bagian Pipi Kiri	.95833	.33034	.11679	.68216	1.23451	8.205	7	.000
Pair 4	Bagian Hidung	.41667	.58418	.20654	07172	.90506	2.017	7	.083
Pair 5	Bagian Dagu	.58333	.34503	.12199	.29488	.87179	4.782	7	.002

Lampiran 14

T-Test (Uji Perubahan Kondisi Wajah sebelum dan Sesudah Perlakuan)

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Keseluruhan (Setelah Perlakuan)	3.9167	8	.23025	.08141
	Keseluruhan (Sebelum Perlakuan)	3.1583	8	.35978	.12720

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Keseluruhan (Setelah Perlakuan) & Keseluruhan (Sebelum Perlakuan)	8	.611	.107

Paired Samples Test

	_		P	aired Differe	ences				
					Interva	nfidence I of the ence			<u>.</u>
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Keseluruhan (Setelah Perlakuan) - Keseluruhan (Sebelum Perlakuan)	.75833	.28494	.10074	.52012	.99655	7.528	7	.000

Keterangan:

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh t hitung sebesar 7,528 sedangkan t tabel pada taraf signifikan α = 0,05 dengan derajat kebebasan (dk) = 7 diperoleh nilai sebesar 0,000. Karena t hitung 7,528 > dari pada t tabel 0,000, menunjukan bahwa menolak hipotesis nol (Ho) dan menerima hipotesis alternatif (Ha) yang menyatakan bahwa masker biji bunga pukul empat, kencur, binahong dan kentang dapat digunakan untuk kulit jerawat pada kulit wajah wanita.

UJI INDERAWI DAN UJI KESUKAAN

PANELIS	U	JI 1		l	JJI 2)	l	JJI 3		ι	JJI 4	ļ		Rata-rata	
PANELIS	W	T	Α	W	T	Α	W	T	Α	W	T	Α	W	T	Α
R-01	3	1	3	3	2	4	3	2	4	3	3	4	3,00	2,00	3,75
R-02	3	1	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3,00	2,50	3,75
R-03	3	2	3	3	2	4	3	3	4	3	3	4	3,00	2,50	3,75
R-04	3	2	3	3	2	4	3	2	4	3	3	4	3,00	2,25	3,75
R-05	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3,00	2,50	3,25
R-06	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3,00	2,50	3,00
R-07	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	3,00	2,75	3,50
R-08	3	2	4	3	2	4	3	3	4	3	3	4	3,00	2,50	4,00
Rata-rata													3,00	2,44	3,59

Hasil Uji Inderawi

Aspek	Rata-rata	Kriteria hasil	kriteria
Warna	3,00	Putih keabu-abuan	Suka
Tekstur	2,44	Kering dan kurang lembut	Kurang Suka
		Sangat harum khas biji bunga pukul empat,	Sangat Suka
Aroma	3,59	kencur, binahong dan kentang	

Keterangan kriteria:

Rerata 1,00 – 1,75 : Tidak Suka

Rerata 1,75 – 2,50 : Kurang Suka

Rerata 2,50 – 1,75 : Suka

Rerata 3,25-4,00: Sangat suka

Perhitungan Reliabilitas Panelis

Dogn		Penilai	Т	T^2	
Resp.	I	II	III	1	1
1	15	15	16	46	2116
2	16	15	16	47	2209
3	20	20	21	61	3721
4	22	21	23	66	4356
R	73	71	76	220	12402
\mathbb{R}^2	5329	5041	5776	16146	
n =	15		k =	3	

Observer				
I	II	III		
225	225	256		
256	225	256		
400	400	441		
484	441	529		

$$\Sigma R = 220$$
 $\Sigma R^2 = 16146$
 $\Sigma T = 220$ $\Sigma T^2 = 12402$
 $\Sigma i = 220$ $\Sigma i^2 = 4138$

$$Se^2 = \frac{\sum i^2 - (\sum R^2)/n - (\sum T^2)/k + (\sum i)^2/nk}{(n-1)(k-1)}$$

$$S_e^2 = \frac{4138 - 1076,4 - 4134 + 1075,56}{28}$$

$$= 0,113$$

$$S_{s}^{2} = \frac{(\Sigma T^{2})/k - (\Sigma i)^{2}/nk}{(n-1)}$$

$$= \frac{4134 - 1075,56}{14}$$

$$r_{xx'} = \frac{Ss^2 - Se^2}{Ss^2} = \frac{218,348}{218,460} = 1,00$$

Rata-rata reliabilitas rater:

$$r_{xx'} = \frac{Ss^2 - Se^2}{Ss^2 + (k-1)Se^2}$$

$$= \frac{218,348}{218,686}$$

$$= 0,998$$

Keterangan:

Hasil uji reliabilitas instrumen menunjukan bahwa tingkat reliabilitas kelompok instrumen penilaian sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan pemakaian masker biji bunga pukul empat, kencur, binahong dan kentang terhadap wajah berjerawat adalah **0,998**.

Perhitungan Validitas Antara Panelis 1 dan Panelis 2

Rumus:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\right\} \left\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

Kriteria

Butir item valid jika r_{xy} > r _{tabel}

Perhitungan

Berikut ini contoh perhitungan validitas item pada butir no 1

No	Kode	Χ	Υ	X ²	γ2	XY
1	UC-01	15	15	225	225	225
2	UC-02	16	15	256	225	240
3	UC-03	20	20	400	400	400
4	UC-04	22	21	484	441	462
Σ		73	71	1365	1291	1327

Dengan rumus tersebut maka diperoleh:

$$r_{xy} = \underbrace{37 \left(1327 \right) - \left(73 \right) \left(71 \right)}_{\sqrt{\left\{ 37 \left(1327 \right) - \left(73 \right)^{2} \right\} \left\{ 37 \left(1291 \right) - \left(71 \right) \right\}^{2}}}_{}$$

= 0,985

Keterangan:

Pada tabel a = 5% dengan N = 2 diperoleh r _{tabel} = 0.950, karena r xy > r tabel, maka butir no 1 tersebut adalah valid

Perhitungan Validitas Antara Panelis 2 dan Panelis 3

Rumus:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\left\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\right\}\left\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

Kriteria

Butir item valid jika $r_{xy} > r_{tabel}$

Perhitungan

Berikut ini contoh perhitungan validitas item pada butir no 1

No	Kode	Х	Υ	X ²	γ2	XY
1	UC-01	15	16	225	256	240
2	UC-02	15	16	225	256	240
3	UC-03	20	21	400	441	420
4	UC-04	21	23	441	529	483
Σ		71	76	1291	1482	1383

Dengan rumus tersebut maka diperoleh:

$$r_{xy} = \frac{37 \left(1383 \right) - \left(71 \right) \left(76 \right)}{\sqrt{\left\{ 37 \left(1291 \right) - \left(71 \right)^{2} \right\} \left\{ 37 \left(1482 \right) - \left(76 \right) \right\}^{2}}}$$

= 0,995

Keterangan:

Pada tabel a = 5% dengan N=2 diperoleh r $_{tabel}=0.950$, karena r xy>r tabel, maka butir no 1 tersebut adalah valid

Perhitungan Validitas Antara Panelis 1 dan Panelis 3

Kriteria

Butir item valid jika $r_{xy} > r_{tabel}$

Perhitungan

Berikut ini contoh perhitungan validitas item pada butir no 1

No	Kode	Χ	Υ	X ²	γ2	XY
1	UC-01	15	16	225	256	240
2	UC-02	16	16	256	256	256
3	UC-03	20	21	400	441	420
4	UC-04	22	23	484	529	506
Σ		73	76	1365	1482	1422

Dengan rumus tersebut maka diperoleh:

$$r_{xy} = \frac{37 \left(1422 \right) - \left(73 \right) \left(76 \right)}{\sqrt{\left\{ 37 \left(1365 \right) - \left(73 \right)^{2} \right\} \left\{ 37 \left(1482 \right) - \left(76 \right) \right\}^{2}}}$$

= 0,992

Keterangan:

Pada tabel a=5% dengan N=2 diperoleh r $_{tabel}=0.950$, karena r xy>r tabel, maka butir no 1 tersebut adalah valid.

Bahan Masker Eksperimen



Lampiran : 21 Nama Responden : Ajeng

Sebelum perlakuan	Saat pemakaian masker	Setelah perlakuan
Minggu 1.		
Minggu 2.		
Minggu 3.		
Minggu 4.		

Lampiran : 22 Nama Responden : Aini

Sebelum perlakuan	Saat pemakaian masker	Setelah perlakuan
Minggu 1		
Minggu 3		
Minggu 4		

Lampiran : 23 Nama Responden : Lilik

Sebelum perlakuan	Saat pemakaian masker	Setelah perlakuan
Minggu 1		
Minggu 3		
Minggu 4		

Lampiran : 24 Nama Responden : Winda

Sebelum perlakuan	Saat pemakaian masker	Setelah perlakuan
Minggu 1		
Minggu 2		4 (6 1)7-1
Minggu 3		

Lampiran : 25 Nama Responden : Hima

Sebelum perlakuan		Saat pemakaian masker	Setelah pema	kaian masker
Minggu 1				
Minggu 2 Minggu 3				
Minggu 4				

Lampiran : 26 Nama responden : Lilik

Sebelum perlakuan	Saat pemakaian Setelah perl masker		perlakuan
Minggu 1			
Minggu 2			
Minggu 3			
			The state of the s
Minggu 4			

Lampiran : 27 Nama Responden : Devina

Sebelum perlakuan	Saat pemakaian masker	Setelah perlakuan
Minggu 1		
Minggu 2		
NOT NOT THE REAL PROPERTY.		B
Minggu 3		
Minggu 4		

Lampiran : 28 Nama Reponden : Giant

Sebelum perlakuan		Saat pemakaian masker	Setelah p	erlakuan
Minggu 1				
Minggu 2				
Minggu 3				
Minggu 4		*Canel		



DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG Nomor: 1040 FT-4000 / 2013

Tentang PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER GASAL/GENAP TAHUN AKADEMIK 2013/2014

Menimbang

: Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA/Pend. Tata Kecantikan Fakultas Teknik membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA/Pend. Tata Kecantikan Fakultas Teknik UNNES untuk menjadi pembimbing.

Mengingat

- Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003,
- 2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES
- SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES:
- SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES:

: Usulan Ketua Jurusan/Prodi PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA/Pend. Tata

Kecantikan Tanggal 24 Oktober 2013 **MEMUTUSKAN**

PERTAMA

Menetapkan

Menunjuk dan menugaskan kepada:

Nama

: Dra. Erna Setyowati, M.Si. : 196104231986012001

NIP

Pangkat/Golongan: IV/C

Jabatan Akademik : Lektor Kepala

Sebagai Pembimbing

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :

Nama

: NOR ANISAH

NIM

: 5402410007

Jurusan/Prodi

: PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA/Pend. Tata

Kecantikan

Topik

: Studi Eksperimen Pembuatan Masker Jerawat dari Komposit

Bunga Pukul Empat, Kencur dan Binahong

KEDUA

Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Tembusan

1. Pembantu Dekan Bidang Akademik

2. Ketua Jurusan

3. Petinggal

ESTABLISHED .

" FM-03-AKD-24/Rev. 00 :...

DITETAPKAN DI : SEMARANG

PADA TANGGAL: 19 Desember 2013

DEKAN

uhammad Harlanu

NIP, 196602151991021001

Hal : Permohonan Kesediaan Exprert Judgments

Kepada Yth : Dra. Trisnani Widowati, M. Si

Dosen Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi

Fakultas Teknik UNNES

Di Semarang

Dengan Hormat,

Sebagai salah satu syarat dalam pembuatan Tugas Akhir Skripsi, bersama ini saya:

Nama : Nor Anisah

NIM : 5402410007

Judul Penelitian : "Studi Eksperimen Pembuatan Masker Dengan

Komposit Bunga Pukul Empat, Kencur dan Binahong

Khusus Kulit Jerawat "

Memohon dengan sangat kesediaan Ibu sebagai Exprert Judgment untuk uji intrumen dalam penelitian.

Demikian permohonan saya sampaikan, atas bantuan dan kesediaan ibu saya mengucapkan terima kasih.

Semarang, 8 Mei 2014

Mengetahui

Dosen Pembimbing,

Pemohon,

Dra. Erna Setvowati, M.Si NIP. 19610423198601001

NIM. 5402410007

Hal

: Permohonan Kesediaan Menjadi Exprert Judgment

Kepada Yth

: Maria Krisnawati. S, Pd. M. Sn

Dosen Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi

Fakultas Teknik UNNES

Di Semarang

Dengan Hormat,

Sebagai salah satu syarat dalam pembuatan Tugas Akhir Skripsi, bersama ini saya:

Nama

: Nor Anisah

NIM

: 5402410007

Judul Penelitian

: "Studi Eksperimen Pembuatan Masker Dengan

Komposit Bunga Pukul Empat, Kencur dan Binahong

Khusus Kulit Jerawat"

Memohon dengan sangat kesediaan Ibu sebagai Exprert Judgment untuk uji intrumen dalam penelitian.

Demikian permohonan saya sampaikan, atas bantuan dan kesediaan ibu saya mengucapkan terima kasih.

Semarang, 8 Mei 2014

Mengetahui

Dosen Pembimbing,

Pemohon,

Dra. Erna Setvowati, M.Si

NIP. 19610423198601001

NIM. 5402410007

Hal : Permohonan Kesediaan Menjadi Panelis

Kepada Yth : Pimpinan Salon

Di Tempat

Dengan Hormat,

Sebagai salah satu syarat dalam pembuatan Tugas Akhir Skripsi, bersama ini saya:

Nama : Nor Anisah

NIM : 5402410007

Judul Penelitian : "Studi Eksperimen Pembuatan Masker dengan Komposit Bunga

Pukul Empat, Kencur dan Binahong Khusus Kulit Jerawat"

Memohon dengan sangat kesediaan Bapak sebagai Panelis untuk menguji hasil dalam penelitian.

Demikian permohonan saya sampaikan, atas bantuan dan kesediaan ibu saya mengucapkan terima kasih.

Semarang, 25 Juni 2014

Mengetahui

Dosen Pembimbing,

Pemohon,

Dra. Erna Setyowati, M.Si NIP. 196104231986012001

NIM. 5402410007

NIP. 19610423198601001

Hal : Permohonan Kesediaan Menjadi Panelis

Kepada Yth : Ade Novi Nurul Ihsani, M.Pd

Dosen Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi

Fakultas Teknik UNNES

Di Semarang

Dengan Hormat,

Sebagai salah satu syarat dalam pembuatan Tugas Akhir Skripsi, bersama ini saya:

Nama : Nor Anisah

NIM : 5402410007

Judul Penelitian : "Studi Eksperimen Pembuatan Masker Dengan Komposit Bunga

Pukul Empat, Kencur Dan Binahong Ksusus Kulit Jerawat"

Memohon dengan sangat kesediaan Ibu sebagai Panelis untuk menvalidasi instrumen penelitian yang beruba prodak masker bunga pukul empat, kencur dan binahong.

Demikian permohonan saya sampaikan, atas bantuan dan kesediaan ibu saya mengucapkan terima kasih.

Semarang, 22 April 2014

Mengetahui

Dosen Pembimbing

Pemohon

Dra. Erna Setyowati, M.Si

NIP. 19610423198601001

Nor Anisah NIM. 5402410007

Hal

: Permohonan Kesediaan Menjadi Panelis

Kepada Yth : Dra. Marwiyah, M.Pd ,

Dosen Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi

Fakultas Teknik UNNES

Di Semarang

Dengan Hormat,

Sebagai salah satu syarat dalam pembuatan Tugas Akhir Skripsi, bersama ini saya:

Nama

: Nor Anisah

NIM

: 5402410007

Judul Penelitian

: "Studi Eksperimen Pembuatan Masker Dengan Komposit Bunga

Pukul Empat, Kencur Dan Binahong Ksusus Kulit Jerawat"

Memohon dengan sangat kesediaan Ibu sebagai Panelis untuk menvalidasi instrumen penelitian yang beruba prodak masker bunga pukul empat, kencur dan binahong.

Demikian permohonan saya sampaikan, atas bantuan dan kesediaan ibu saya mengucapkan terima kasih.

Semarang, 22 April 2014

Mengetahui

Dosen Pembimbing

Pemohon

Dra. Erna Setyowati, M.Si

NIP. 19610423198601001

NIM. 5402410007

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang	bertand	latangan	di	bawah	ini:
------	---------	----------	----	-------	------

Nama

: Dra. Trisnani Widowati, M. Si

Jabatan

: Dosen Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi

Instansi

: Universitas Negeri Semarang

Telah menerima instrumen penelitian yang berjudul "Studi Eksperimen Pembuatan Masker Dengan Komposit Bunga Pukul Empat, Kencur dan Binahong Khusus Kulit Jerawat" yang disusun oleh:

Nama

: Nor Anisah

NIM

: 5402410007

Prodi

: Pendidikan Tata Kecantikan

Fakultas

: Teknik, Universitas Negeri Semarang

Setelah memperhatikan dan mengadakan pembahasan pada skor instrumennya, maka masukan untuk instrumen ini adalah:

**Lapat ** u gunatum ** tug bebnapa hursi

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang,...2014

Validator

Dra. Trisnahi Widowati, M. Si NIP.19620227 198601 2001

Yang bertandatangan dibawah ini:

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Nama	: Maria Krisnawati, S.Pd, M.Sm
Jabatan	; Dosen Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi
Instansi	: Universitas Negeri Semarang
Tela	th menerima instrumen penelitian yang berjudul "Studi Eksperimen
Pembuatan	Masker Dengan Komposit Bunga Pukul Empat, Kencur dan Binahong
Khusus Ku	lit Jerawat" yang disusun oleh:
Nama	: Nor Anisah
NIM	: 5402410007
Prodi	: Pendidikan Tata Kecantikan
Fakultas	: Teknik, Universitas Negeri Semarang
	ya, maka masukan untuk instrumen ini adalah: men clagrat di gunakan
Demikian s	surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya. Semarang,2014 Validator

Maria Krisnawati, S.Pd, M.Sn NIP. 198003262005012002

Fakultas Teknologi Pertanian Program Studi Teknologi Pangan

JL. Pawiyatan Luhur IV/1 Bendan Duwur Semarang 50234 Telp. (024) 8441555 (hunting) Fax.(024) 8415429 - 8445265 e-mail:humas@unika.ac.id



Laporan Hasil Analisa

1. Asal Sampel

: Nor Anisah (UNNES)

2. Jenis Sampel

: Biji

Kode Sampel

: Biji Bunga Pukul Empat

4. Parameter

: air, abu, lemak, protein dan karbohidrat

5. Tanggal Penerimaan

: 14 Maret 2014

6. Keadaan sampel

: Dalam plastik tertutup rapat

7. Hasil Pengujian

No	Kode	Air	Abu	lemak	Protein	Karbohidrat
		%	%	%	%	%
1	Biji Bunga Pukul Empat	14,873	0,391	0,537	0,766	83,434

marang, 19 Maret 2014

dan Penelitian Mutu dan Keamanan Pangan

Probo Y Nugrahedi , STP, MSo

SEMARANG - 50136

Nomor Seri Serial Number : 0006182

F.5.10/0/1/1

LAPORAN PENGUJIAN REPORT OF ANALYSIS

: 656. 2014 - 657. 2014 / BA . 165- 166

: Kencur, Daun Binahong

Cap / Kode Merk / Code

: NOR ANISAH

UNNES -Semarang

: NOR ANISAH UNNES -Semarang

Tgl. Pengambilan Contoh : Sample Taken on

Tgl. Penerimaan Contoh : 11 Maret 2014

Packing

: Plastik

No	Parameter	Satuan	Hasil	Analisa	_
			Kencur	Daun Binahong	Metode Uji
1	Air	%	89,64	94,06	SNI.01-2891-1992 , Btr. 5.1
2	Abu	%	0,83	1,29	SNI.01-2891-1992 , Btr. 6.1
3	Lemak	%	1,00	1,35	SNI.01-2891-1992 , Btr. 8.2
4	Protein	%	1,21	1,27	Kjeldahl
5	Serat Kasar	%	0,54	0,14	SNI.01-2891-1992 , Btr.11
6	Karbohidrat (BETN)	%	6,78	1,89	Perhitungan

Semarang, 21 April 2014 Manajer Teknik m Pengujian

Herry Yull Christyyanto, S.TP NIP 19810716 200312 1 001

Dilarang mengutipimencopy danlatau mempublikasikan sebagian isi Isporan ini tanpa seljin Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri Hasil pengujian ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji. it is prohibited to copyland/or to publish partly of this report without permission of Centre for Industrial Politution Control Technology This test result refers to the tested sample only