

**PENGARUH MINYAK ATSIRI (*ESSENTIAL OIL*) BIJI KELOR
TERHADAP KELEMBABAN KULIT WAJAH**

Angel Devia Monicha

5535122999



*Building
Future
Leaders*

**Skripsi Ini Ditulis Untuk Memenuhi Persyaratan dalam Mendapatkan
Gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TATA RIAS
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2017**

LEMBAR PENGESAHAN
DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI

Nama/Jabatan

Tanda Tangan

Tanggal

Dosen Pembimbing Materi

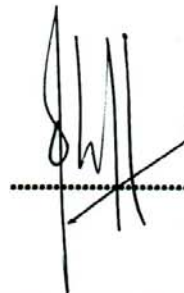
Dra. Eti Herawati, M.Si
NIP. 196310061989032001



25-01-2017

Dosen Pembimbing Metodologi

Dra. Lilis Jubaedah, M.Kes
NIP. 196709291993032001



25-01-2017

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

Nama/Jabatan

Tanda Tangan

Tanggal

Ketua Penguji

Sri Irtawidjajanti, M.Pd
NIP. 197009272002122001



30/1/2017

Penguji I

Nurul Hidayah, M.Pd
NIP. 198309272008122001



25-01-2017

Penguji II

Dra. Lilies Yulastri, M.Pd
NIP. 195806211984032001



25-01-2017

Tanggal Lulus: 18 Januari 2017

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, Januari 2017

Yang Membuat Pernyataan

Angel Devia Monicha

No. Reg: 5535122999

ABSTRAK

Angel Devia Monicha. Skripsi: Pengaruh Minyak Atsiri (*Essential Oil*) Biji Kelor terhadap Kelembaban Kulit Wajah. Jakarta: Program Studi Pendidikan Tata Rias, Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. 2017

Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimen* (eksperimen semu) bertujuan untuk mengetahui pengaruh minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor terhadap kelembaban kulit wajah. Sampel yang digunakan berjumlah 10 orang diambil menggunakan teknik *purposive sampling* (syarat tertentu) yang dibagi dalam dua kelompok (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol).

Eksperimen dilakukan dengan melakukan tes awal yang bertujuan untuk mengetahui kondisi awal kelembaban kulit wajah sebelum diberikan perlakuan. Sampel diberikan perlakuan berupa pemberian *essential oil* biji kelor untuk kelompok eksperimen atau pemberian *essential oil* biji delima untuk kelompok kontrol setiap hari sekali selama 2 minggu berturut-turut hingga berjumlah 10 kali perlakuan. Pengukuran kelembaban kulit wajah dilakukan pada sekali pada sebelum perlakuan (dianggap sebagai data sebelum perlakuan) dan setiap selesai perlakuan dilakukan. Keadaan kelembaban kulit wajah sebelum dan sesudah perlakuan diukur dengan menggunakan alat *skin analyzer* pada setiap aspek bagian wajah; dahi, pipi kanan, pipi kiri, hidung dan dagu. Hasil kelembaban kulit wajah ditampilkan dalam bentuk prosentase kemudian dibandingkan dengan nilai kriteria penilaian.

Hasil uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji T didapat hasil uji hipotesis (H_0) yang dilakukan dengan menggunakan uji t diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $10,993 > 1,86$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima pada taraf signifikansi 0,05 dan $dk=8$. Sehingga, terdapat pengaruh penggunaan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor terhadap kelembaban kulit wajah.

Kata Kunci: Minyak Atsiri (*Essential Oil*) Biji Kelor dan Kelembaban Kulit Wajah

ABSTRACT

Angel Devia Monicha. Thesis: Effect of Atsiri Oil (Essential Oil) Seed Kelor against the Moisturized Skin Face. Jakarta: Health and Beauty Study Program, Faculty of Technique, State University of Jakarta 2017.

This research is using quasi experimental method (quasi-experimental) intend to know the effect of atsiri Oil (Essential Oil) Seed Kelor for Moisturized Skin Face. The sample that used is 10 people were taken using purposive sampling techniques are divided into two groups (the experimental group and the control group).

Experiments conducted by conducting preliminary tests aimed to determine the initial conditions of humidity skin face before being given treatment. Samples given a treatment for the provision of essential oil kelor seeds for the experimental group or the provision of essential oil pomegranate seeds for the control group every other day for 2 consecutive weeks up to 10 times treatment. Skin moisture measurements carried out at once on before treatment (considered as the data prior to treatment) and after each treatment carried out. The state of the facial skin moisture before and after treatment was measured by using a skin analyzer on any aspect of the face; forehead, right cheek, left cheek, nose and chin. The results of facial skin moisture is displayed in percentage is then compared with the value of the assessment criteria.

The results of hypothesis testing is done using T test results obtained test the hypothesis (H_0) were performed using t test $t_{hitung} > t_{table}$ that is $10.993 > 1.86$, then H_0 is rejected and H_1 accepted at significance level of 0.05 and $df = 8$. Thus, there is the using kelor seed atsiri Oil (essential oil) affect the facial skin moisture.

Keywords: Atsiri Oil (Essential Oil) Seeds Kelor and Moisturized Skin Face

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Pengaruh Minyak Atsiri (*Essential Oil*) Biji Kelor terhadap Kelembaban Kulit Wajah” yang merupakan prasyarat untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan Tata Rias pada Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Penulis menyadari dengan sepenuhnya jika Skripsi tidaklah dapat terwujud dengan baik tanpa adanya bimbingan, dorongan, saran-saran dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Riyadi, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta
2. Dr. Jenny Sista Siregar, M.Hum selaku Ketua Program Studi Pendidikan Tata Rias Universitas Negeri Jakarta
3. Titin Supiani, M.Pd selaku Pembimbing Akademik
4. Dra. Eti Herawati, M.Si selaku Dosen Pembimbing I yang sabar membimbing dan memberi semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi penulis.
5. Dra. Lilis Jubaedah, M. Kes selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan memberi semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi penulis.
6. Seluruh Dosen-dosen dan staff Prodi Pendidikan Tata Rias yang selalu mendukung penulis dalam menyelesaikan studi.

7. Spesial untuk kedua orang tua penulis Bapak Dede Suhendar dan Ibu Arnisyah atas dukungan dan motivasi yang terus menerus pada peneliti.
8. Teman-teman yang selalu memberi semangat dan doa dalam penulisan skripsi: Nori Winarni dan Ulfa Nursaid
9. Seluruh rekan-rekan angkatan Program Studi di Tata Rias 2012
10. Semua pihak yang telah membantu memberikan waktu, saran, dan tenaga demi terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak penulis harapkan, semoga penelitian ini bermanfaat adanya.

Jakarta, Januari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Pembatasan Masalah	6
1.4 Perumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Kegunaan Penelitian	8

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori	9
2.1.1 Hakikat Kelembaban Kulit wajah	9
2.1.1.1 Anatomi dan Fungsi Kulit	9
2.1.1.2 Kelembaban Kulit Wajah	14
2.1.2 Hakikat <i>Essential Oil</i> Biji Kelor.....	24
2.1.2.1 <i>Essential Oil</i>	24
2.1.2.2 Kelor (<i>Moringa oleifera Lam</i>).....	32
2.1.2.3 Pengaruh <i>Essetial Oil</i> Biji Kelor Terhadap kelembaban Kulit Wajah.....	39
2.1.3 <i>Essential Oil</i> Biji Delima sebagai Kontrol	40
2.2 Penelitian yang Relevan.....	44
2.3 Kerangka Konseptual	46
2.3 Hipotesis Penelitian.....	47

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Tempat Waktu dan Subjek Penelitian	48
3.2	Populasi, Sampel Penelitian	48
3.3	Definisi Operasional	49
3.4	Metode dan Rancangan Penelitian	50
3.5	Perlakuan Penelitian	52
3.6	Instrumen Penelitian	55
3.7	Teknik Pengumpulan Data	59
3.8	Teknik Analisis Data	60
3.9	Hipotesis Statistik	63

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Deskripsi Data	65
4.1.1	Deskripsi Data Kelompok Eksperimen (Menggunakan <i>Essential Oil</i> Biji Kelor)	66
4.1.2	Deskripsi Data Kelompok Kontrol (Menggunakan <i>Essential</i> <i>Oil</i> Biji Delima)	68
4.2	Pengujian Persyaratan Analisis	70
4.2.1	Uji Normalitas	71
4.2.2	Uji Homogenitas	72
4.3	Pengujian Hipotesis	72
4.4	Pembahasan Hasil Penelitian	73

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	80
5.2	Saran	80

DAFTAR PUSTAKA	82
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	85
-----------------------	-----------

DAFTAR RIWAYAT HIDUP	137
-----------------------------------	------------

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kandungan per 100 gr <i>Essential Oil</i> Biji Kelor	39
Tabel 2.2	Kandungan per 100 gr <i>Essential Oil</i> Biji Delima	44
Tabel 3.1	Desain Penelitian	51
Tabel 3.2	Alat dan Bahan Perawatan Wajah dengan <i>Essential Oil</i> Biji Kelor dan <i>Essential Oil</i> Biji Delima	52
Tabel 3.3	Prosedur Pembuatan Minyak Atsiri (<i>Essential Oil</i>) Biji Kelor.....	53
Tabel 3.4	Kriteria Penilaian	57
Tabel 3.5	Kisi-Kisi Instrumen	58
Tabel 3.6	Tabel Uji Lilliefors	60
Tabel 4.1	Rata-rata Penilaian Tiap Sampel Kelompok Eksperimen (Menggunakan <i>Essential Oil</i> Biji Kelor)	66
Tabel 4.2	Rata-rata Penilaian Tiap Sampel Kelompok Kontrol (Menggunakan <i>Essential Oil</i> Biji Delima).....	68
Tabel 4.3	Hasil Uji Normalitas Penilaian Kelompok Eksperimen (Menggunakan <i>Essential Oil</i> Biji Kelor).....	71
Tabel 4.4	Hasil Uji Normalitas Penilaian Kelompok Kontrol (Menggunakan <i>Essential Oil</i> Biji Delima)	71
Tabel 4.5	Hasil Peningkatan Penilaian Tiap Sampel (Menggunakan <i>Essential Oil</i> Biji Kelor)	74
Tabel 4.6	Hasil Peningkatan Penilaian Tiap Sampel (Menggunakan <i>Essential Oil</i> Biji Delima.....	77
Tabel 4.7	Perbandingan Hasil Perhitungan Kelompok Ekperimen-Kontrol	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Kulit	10
Gambar 2.2	Bagan Penyulingan dengan Uap Air <i>Direct Destillation</i>	27
Gambar 2.3	Bagan Penyulingan dengan Uap Air <i>Direct Destillation</i>	27
Gambar 2.4	Metode Penyulingan <i>Water Distillation</i>	28
Gambar 2.5	Metode <i>Water and Steam Distillation</i>	28
Gambar 2.6	Metode <i>Steam Distillation</i>	28
Gambar 2.7	Bagan Ekstraksi Menggunakan Pelarut	29
Gambar 2.8	Model Alat Pengempa Sederhana	30
Gambar 2.9	Akar dan Batang Kelor	34
Gambar 2. 10	Bunga dan Daun Kelor	35
Gambar 2.11	Biji Kelor	35
Gambar 2.12	Kelompok Buah Delima	41
Gambar 2.13	Kulit Buah dan Butiran Daging Buah Delima	42
Gambar 3.1	Skema Kerangka Konseptual	47
Gambar 3.2	Skema Metode Penelitian	51
Gambar 4.1	<i>Skin Analyzer</i>	56
Gambar 4.2	Grafik Nilai Rata-rata Sampel Kelompok Eksperimen (Menggunakan <i>Essential Oil</i> Biji Kelor)	68
Gambar 4.3	Grafik Nilai Rata-rata Sampel Kelompok Kontrol (Menggunakan <i>Essential Oil</i> Biji Delima)	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Perlakuan Penelitian	85
Lampiran 2	Instrumen Penelitian	90
Lampiran 3	Dokumentasi Sebelum dan Sesudah Perlakuan Sampel Kelompok Eksperimen dan Kontrol	92
Lampiran 4	Data Hasil Penelitian	94
Lampiran 5	Data Hasil Pengujian Analisis	104
Lampiran 6	Data Hasil Pengujian Hipotesis	110
Lampiran 7	Grafik Peningkatan Kelembaban Kulit Wajah	113
Lampiran 8	Tabel Analisis	114
Lampiran 9	Hasil Uji Laboratorium	122
Lampiran 10	Surat Penelitian	125

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kulit adalah organ terluar dari tubuh manusia yang melapisi seluruh tubuh terhadap pengaruh luar, baik pengaruh fisik maupun pengaruh kimia, tugas berat sebagai pelindung pertama tubuh inilah yang menyebabkan kulit selalu memperbarui sel-selnya, akibatnya setiap hari ada jutaan sel-sel kulit yang rusak akibat berbagai pengaruh tersebut. Keadaan kulit dipengaruhi oleh berbagai faktor-faktor dari dalam tubuh ataupun faktor-faktor dari luar tubuh. Untuk menjaga kesehatan kulit tidak hanya dilakukan dengan melindungi kulit wajah dari debu dan sinar matahari saja tapi juga harus memperhatikan pola makan, pola istirahat, bahkan tingkat stress. Kecantikan kulit seorang wanita membawa dirinya memiliki penampilan diri lebih cantik dan penampilan cantik tersebut dapat menunjang kepercayaan diri maka, tak heran jika memiliki kulit yang sehat dan cantik merupakan keinginan hampir seluruh wanita. Hal tersebut karena sebagai bagian terluar menyebabkan kulit terutama pada bagian wajah selalu menjadi pusat perhatian.

Dalam dunia kecantikan, kecantikan dan kesehatan kulit selalu menjadi salah satu fokus perhatian. Hal tersebut karena selain sebagai pelindung tubuh kulit juga memiliki banyak fungsi lainnya baik dari segi kesehatan maupun dari segi estetik kecantikan. Menurut Kusantati, dkk (2008: 67-68) disebutkan jika, kulit mempunyai beberapa fungsi yakni: proteksi, penerima rangsang, pengatur panas atau *thermoregulasi*, pengeluaran atau *eksresi*, penyimpanan, penyerapan terbatas,

dan penunjang penampilan. Agar kulit dapat menjalankan fungsinya dengan baik tentu kulit harus dirawat dengan baik pula. Jika kulit dapat berfungsi dengan baik maka didapati kecantikan dan kesehatan kulit dengan sendirinya. Dalam hal perawatan kulit wajah, sangat penting untuk mengetahui dan mengenal jenis-jenis kulit beserta ciri-ciri atau sifatnya agar dapat menentukan cara-cara perawatan yang tepat serta memilih kosmetik yang sesuai. Kusantati, dkk (2008: 69-73) mengatakan, pada umumnya kulit manusia dikelompokkan menjadi: 1). Kulit normal, 2). Kulit Berminyak, 3). Kulit kering, 4). Kulit Sensitif, dan 5). Kulit kombinasi atau kulit campuran. Setiap jenis kulit tersebut memiliki sifat masing-masing sehingga dalam merawatnya perlu penanganan yang disesuaikan baik dari segi perawatan ataupun kosmetik yang digunakan.

Banyak faktor yang menyebabkan kulit berkurang kelembabannya sehingga menjadi kering terutama adalah jenis kulit itu sendiri yang memang berjenis kulit kering atau keadaan lainnya yang dapat memperparah kondisi kulit yang kering, seperti salah satunya penurunan kadar faktor pelembab alamiah akibat usia. Bertambahnya usia menyebabkan organ dalam tubuh mengalami kemunduran kemampuan fisiologis yang mempengaruhi penurunan kadar air di dalam sel-sel epidermis dapat menyebabkan kulit menjadi kering. Memiliki jenis kulit kering sering kali membuat penderitanya merasa tidak nyaman, karena kulit wajah yang kering terlihat kusam, bersisik, dan tidak memancarkan kesegaran bahkan sering pula terlihat seperti retak dan terasa gatal. Maharani, (2015: 24) mengungkapkan, untuk kondisi kulit seperti itu diperlukan perawatan yang bersifat pemberian nutrisi agar kadar minyak tetap seimbang dan kulit dapat selalu terjaga kelembabannya. Perawatan yang tepat pada kulit kering dapat mencegah

kekeringan sampai pada tingkat ekstrem yang disebut *xerosis*, dimana pada kondisi ini kulit wajah akan lebih mudah terkena infeksi bakteri ataupun infeksi jamur. Kelainan pada kulit ini biasa disebut *atopic dermatitis* (kelainan kulit yang ditandai adanya kekeringan, kemerahan, dan gatal). (Prianto, J, 2014: 130)

Berdasarkan uraian tersebut di atas dapat ditarik sebuah kesimpulan jika perawatan untuk menangani kulit yang mengalami kekurangan kelembaban kulit adalah menjaga kondisi kulit cukup lembab, tidak kering serta berfungsi menahan penguapan air dari dalam tubuh. Saat ini terdapat banyak sekali kosmetik perawatan tubuh sehari-hari yang dapat digunakan untuk kulit mengalami kekeringan. Umumnya kosmetika yang beredar tersebut adalah merupakan kosmetik yang memiliki kandungan kimia seperti *mercury*, *hidrokinon*, dan sebagainya. Pemakaian bahan-bahan tersebut justru dapat memacu resiko alergi pada tubuh bahkan memiliki efek samping yang fatal bagi kesehatan. Oleh sebab itu, saat ini pemilihan penggunaan bahan-bahan alami justru telah menjadi trend baru dikalangan masyarakat. Hal tersebut karena penggunaan bahan alami cenderung lebih aman dan juga menyehatkan, dan mampu memberikan hasil yang optimal.

Trend menggunakan bahan alami sebagai pilihan untuk tampil cantik saat ini memacu kalangan produsen kosmetik untuk memproduksi kosmetik menggunakan bahan-bahan alami. Begitupun dengan para akademisi terpacu untuk meneliti bahan-bahan alami yang dapat digunakan untuk mengatasi berbagai masalah tersebut. Bahan-bahan alami tersebut banyak tersedia di lingkungan sekitar banyak yang telah digunakan secara tradisional oleh masyarakat Indonesia secara turun-temurun karena dipercaya memiliki khasiat baik untuk mengatasi

masalah kesehatan ataupun untuk kecantikan. Bahkan telah banyak kalangan akademik yang meneliti berbagai macam bahan alami tersebut beserta kandungan dan manfaatnya. Sehingga penelitian dan publikasi mengenai khasiat bahan alami semakin berkembang. Salah satu contoh bahan alami yang telah banyak digunakan masyarakat tradisional untuk mengatasi masalah kecantikan dan kesehatan adalah kelor.

Seperti yang diuraikan oleh Kurniasih (2014: 25-129) disebutkan bahwa, kelor (*Moringa oleifera Lam*) merupakan tanaman perdu yang tinggi pohonnya dapat mencapai 10 meter, tumbuh subur mulai dari dataran rendah sampai ketinggian 1000 m dpl. Kelor dapat tumbuh dengan baik pada berbagai jenis tanah kecuali tanah berlempung berat dan menyukai pH tanah netral sampai sedikit asam. Kelor telah dikenal selama berabad-abad sebagai tanaman multiguna (*the miracle tree*), padat nutrisi dan berkhasiat. Tanaman ini sudah dimanfaatkan sejak dahulu mulai dari bagian daun, akar, biji, kulit kayu, buah, bunga. Biasanya, tanaman ini dijadikan tanaman pagar hidup oleh masyarakat pedesaan dan sering dimanfaatkan untuk dikonsumsi daunnya atau polongnya secara langsung (sebagai sayuran) bahkan telah digunakan sebagai obat memperbaiki sirkulasi darah, pencegah penuaan dini, menurunkan panas pada tubuh, dan memperkuat tulang belakang. Bahkan, penggunaan minyak biji kelor sudah dimanfaatkan untuk kesehatan dan kecantikan kulit sejak zaman Mesir kuno.

Berbagai manfaat kelor tidak lepas dari berbagai kandungan yang terdapat dalam tanaman ini sendiri. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fuglie LJ (2001) dalam Kurniasih (2014: 36) menyebutkan jika daun kelor mengandung Vitamin A, Vitamin B, Vitamin C, kalsium, kalium, besi dan protein dalam jumlah yang

sangat tinggi dan mudah diasimilasi oleh tubuh manusia. Produk kosmetik telah menggunakan serbuk dari daun dan minyak dari biji tanaman ini sebagai bahan dalam berbagai produk perawatan kulit. Hal tersebut sejalan dengan Kurniasih (2014: 129) yang juga menyatakan, produk kosmetik yang berasal dari minyak dari biji kelor merupakan produk yang hebat untuk perawatan kulit dan pelembab yang efektif digunakan sehingga sering terdapat pada produk anti penuaan.

Uraian di atas tentang biji kelor mengindikasikan jika minyak biji kelor dapat digunakan sebagai kosmetika pemupukan yang berguna mempertahankan kondisi kelembaban kulit yang mengalami masalah akibat kulit memiliki kadar minyak yang rendah. Sehingga kosmetik yang digunakan harus memiliki kandungan utama *oklusif* (minyak) dalam konsentrasi tinggi. Minyak atsiri (*Essential oil*) biji kelor pada penelitian ini diperoleh dari proses ekstraksi biji kelor dengan metode pengepresan (*pressing*). Minyak atsiri (*Essential oil*) biji kelor digunakan sebagai kosmetik pemupuk dan diaplikasikan pada seluruh wajah kecuali bagian sekitar mata dan bibir dan didiamkan sehingga meresap. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Minyak atsiri (*Essential Oil*) Biji Kelor terhadap KelembabanKulit Wajah”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, peneliti mengidentifikasi beberapa pokok permasalahan yang dapat diteliti sebagai berikut:

1. Kurang pahamiannya sebagian wanita tentang jenis kulit sehingga salah dalam cara perawatan dan pemilihan kosmetik.

2. Banyak beredar kosmetik yang mengandung bahan kimia berbahaya sedangkan pengetahuan masyarakat umum tentang efek penggunaannya terbatas.
3. Masyarakat kurang mengetahui jika setiap kondisi kulit memiliki cara perawatan dan pemilihan kosmetik yang berbeda dengan kondisi kulit lainnya.
4. Tanaman kelor telah dikenal luas namun masyarakat umum dalam memanfaatkannya masih sangat terbatas.
5. Walaupun beberapa kosmetik anti penuaan telah menggunakan minyak biji kelor sebagai bahan kosmetik tersebut, namun kurang dikenal masyarakat umum.
6. Kulit kering memerlukan perawatan kulit yang dapat mempertahankan kelembaban kulit yang dimilikinya namun kosmetik yang beredar dipasaran banyak mengandung bahan kimia yang kurang aman bagi kesehatan.
7. Minyak atsiri (*Essential oil*) biji kelor memiliki kandungan yang dapat dijadikan sebagai produk pelembab yang efektif belum diujikan secara ilmiah.
8. Perlu diketahui pengaruh dari minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor terhadap kelembaban kulit wajah.

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk memberikan gambaran agar penelitian ini berjalan dengan lancar, terarah, dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan yang ada serta

mempermudah dalam melakukan pembahasan. Maka diberikan gambaran yang jelas tentang ruang lingkup penelitian, namun karena keterbatasan waktu dan mengacu pada identifikasi masalah di atas, maka ruang lingkup permasalahan hanya dibatasi pada bagaimana pengaruh penggunaan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor terhadap hasil kelembaban kulit wajah?

Biji kelor yang digunakan dalam penelitian ini adalah biji kelor yang tua berwarna kecokelatan dan dalam kondisi baik. Biji kelor diekstraksi dengan metode pengepresan sehingga menghasilkan minyak essential yang digunakan sebagai kosmetik pemupukan pada kulit wajah. Sasaran objek penelitian adalah wanita berusia 35-45 tahun sebanyak 10 orang yang memiliki jenis kulit normal cenderung kering.

1.4 Perumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah diatas maka pokok permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: adakah pengaruh penggunaan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor terhadap hasil kelembaban kulit wajah?.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini berdasarkan perumusan masalah adalah:

1. Untuk mengetahui kandungan yang terdapat pada biji kelor dan minyak atsiri (*essential oil*) nya.

2. Untuk mengetahui manfaat dari pemakaian minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor pada perawatan kulit wajah.
3. Untuk mengetahui pengaruh dari perawatan kulit wajah dengan menggunakan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor terhadap kelembaban kulit wajah.
4. Untuk mengetahui sampai sejauh mana hasil penggunaan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor terhadap kelembaban kulit wajah

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, dapat berguna yaitu:

1. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan menjadi penambah informasi dan pengetahuan bagi masyarakat tentang penggunaan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor pada kulit wajah yang berfungsi sebagai kelembaban kulit wajah.

2. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang perawatan kulit wajah.

3. Bagi Perguruan Tinggi

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk penelitian selanjutnya dan dapat digunakan sebagai perbandingan serta referensi untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Kelembaban Kulit Wajah

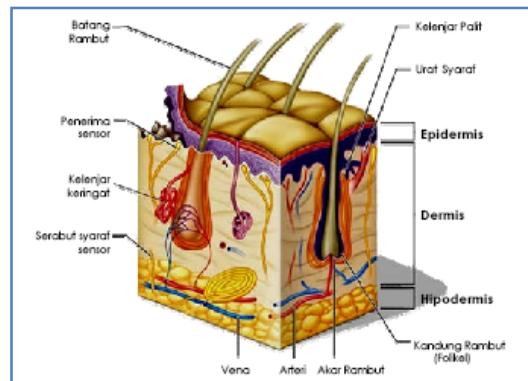
2.1.1.1. Anatomi dan Fungsi Kulit

Kulit merupakan organ tubuh yang terletak paling luar yang membatasi dirinya dengan lingkungan luar di sekitar dirinya. Sebagai organ terluar, maka kulit (terutama pada bagian wajah) seringkali menjadi pusat perhatian dalam pergaulan individu dengan lingkungan sosialnya sehingga dapat menjadi cermin kesehatan dan kecantikan dirinya. Hal tersebut diungkapkan oleh Wasitaatmadja (1997: 3) yakni, kulit merupakan organ yang esensial dan vital serta merupakan cermin kesehatan dan kehidupan. Kulit juga sangat kompleks, elastis, dan sensitif, serta bervariasi pada keadaan iklim, umur, dan ras.

Selanjutnya Kusantanti,dkk (2008: 57) mengungkapkan jika, luas kulit manusia rata-rata $\pm 2\text{m}^2$ dengan berat sekitar 16% berat badan seseorang. Sedangkan menurut Wibowo (2005: 25) menyebutkan jika, kulit manusia mempunyai ketebalan yang bervariasi mulai dari 0,5 mm sampai 5 mm tergantung dari bagian pada tubuhnya.

Disebutkan oleh Prianto, J (2014: 23) jika kulit merupakan suatu perpaduan yang kompleks dari berbagai lapisan dan sistem yang mengkoordinasi fungsi kulit itu sendiri. Berbagai lapisan dalam kulit tersebut memiliki fungsi tersendiri dan dikoordinasi dalam struktur kulit mulai dari lapisan teratas kulit yang mengalami kontak langsung dengan dunia luar hingga lapisan terdalam yang banyak mengandung sel-sel lemak untuk melindungi organ tubuh lainnya.

Struktur kulit menurut Prianto, J (2014: 24-27) terdiri dari beberapa lapisan kulit yakni lapisan epidermis, lapisan dermis dan lapisan sub-kutis. Sedangkan sebelumnya Kusantati, dkk, (2008: 59) menyatakan jika, struktur kulit terdiri dari tiga lapisan yaitu: kulit ari (epidermis), sebagai lapisan yang paling luar, kulit jangat (dermis, korium atau kutis) dan jaringan penyambung di bawah kulit (tela subkutanea, hipodermis atau subkutis).



Gambar 2.1 Struktur Kulit
Sumber: Kusantanti.,dkk (2008)

Agar dapat melakukan perawatan kulit dengan benar perlu memiliki pengetahuan dasar tentang kulit itu sendiri terutama pengetahuan tentang lapisan-lapisan dalam kulit. Kusantati, dkk, (2008: 63-65) menenjelaskan tentang lapisan dalam kulit adalah sebagai berikut:

1. *Kulit Ari (Lapisan Epidermis)*, terdiri dari *Stratum Korneum* (lapisan tanduk), *Stratum Lusidum*, *Stratum Granulosum* (lapisan keratohialin), *Stratum Spinosum (stratum Malphigi)* atau *prickle cell layer* (lapisan akanta), dan *Stratum Basalis*. Lapisan ini merupakan lapisan terluar dan berfungsi sebagai perlindungan/ proteksi terhadap pengaruh dari luar seperti efek buruk sinar ultraviolet. Lapisan ini terus menerus mengalami pergantian sel yang dimanifestasikan sebagai daki.

2. Kulit Jangat (Lapisan Dermis)

Pada lapisan dermis terdapat serabut-serabut kolagen, serat-serat elastin, serabut serabut otot dan substansia dasar dari mukopolisakarida. Serat-serat kolagen yang terdapat pada lapisan dermis yang terpelihara baik dapat membantu menjaga kekeringan dan kelenturan kulit pada proses penuaan.

3. Jaringan Penyambung dibawah Kulit (Lapisan Subkutis)

Lapisan Subkutis merupakan lapisan paling dalam, terdiri dari jaringan ikat longgar berisi sel lemak yang bulat, besar, dengan inti mendesak ke pinggir sitoplasma lemak yang bertambah. Di lapisan ini terdapat saraf tepi, pembuluh darah, dan getah bening. Lapisan lemak berfungsi juga sebagai bantalan, ketebalannya berbeda pada beberapa kulit.

Berdasarkan uraian tersebut dapat dikatakan jika setiap lapisan kulit memiliki fungsi yang berbeda-beda yang saling terhubung dan mendukung antara lapisan satu dengan lainnya, sehingga kondisi kesehatan kulit secara umum dapat diperoleh jika lapisan-lapisan dalam jaringan kulit dalam kondisi sehat. Berfungsinya lapisan-lapisan dalam jaringan kulit dapat menyebabkan kulit dapat menjalankan fungsinya dengan baik.

Kulit memiliki fungsi yang sangat penting bagi kesehatan tubuh secara umum. Prianto, J (2014: 27-28) dan Kusantanti., dkk (2008: 18-25) menyebutkan kulit mempunyai berbagai fungsi yaitu diantaranya: “(1-6)”

1. Fungsi Proteksi (pelindung)

Kulit memiliki bantalan lemak, ketebalan, serabut jaringan penunjang yang dapat melindungi tubuh dari gangguan: a). Fisis/ mekanis: tekanan, gesekan, tarikan; b). Kimiawi: iritan seperti lisol, karbil, asam, alkali kuat;

c). Panas: radiasi, sengatan sinar UV; d). Infeksi luar: bakteri, jamur. Dengan demikian dapat dikatakan jika kulit merupakan pelindung tubuh dari berbagai macam gangguan luar karena kulit merupakan pembatas antara bagian dalam dan luar tubuh manusia.

2. Fungsi Persepsi (Penerima Rangsang)

Kulit sangat peka terhadap berbagai rangsang sensorik yang berhubungan dengan sakit, suhu panas atau dingin, tekanan, rabaan, dan getaran. Rangsangan tersebut dikirim dan diolah oleh sistem syaraf dan menghasilkan sebuah respon, misalnya pada saat cuaca dingin bulu-bulu halus yang terdapat pada kulit akan meremang.

3. Fungsi Pengaturan Suhu Tubuh (*termoregulasi*)

Dalam keadaan yang wajar, suhu tubuh dapat tetap normal meskipun cuaca di sekitar terlalu dingin, atau panas. Hal tersebut karena dikala suhu dingin, peredaran darah pada kulit berkurang guna mempertahankan suhu badan agar tetap hangat dan pada waktu suhu panas peredaran darah dikulit meningkat sehingga terjadi penguapan keringat dari kelenjar keringat, sehingga suhu tubuh dapat terjaga tidak terlalu panas. Dengan kata lain, pengaturan suhu tubuh pada kulit dilakukan melalui keringat.

4. Fungsi *Ekskresi* (Pengeluaran)

Kulit mengeluarkan zat-zat tertentu yaitu keringat dari kelenjar-kelenjar keringat yang dikeluarkan melalui pori-pori keringat dengan membawa garam, yodium dan zat kimia lainnya yang merupakan sisa-sisa pembakaran tubuh. Keringat yang dikeluarkan tubuh tersebut selain

membawa sisa-sisa pembakaran tubuh juga berfungsi sebagai pengatur suhu tubuh.

5. Fungsi Penyimpanan

Kulit dapat menyimpan lemak didalam kelenjar minyak. Kemampuan menyerap kulit dipengaruhi oleh ketebalan kulit, hidrasi, kelembaban udara, metabolisme tubuh dan jenis vehikulum zat yang menempel di kulit. Penyimpanan tersebut penting agar kulit dapat melindungi tubuh dari berbagai gangguan atau digunakan sebagai cadangan energi.

6. Fungsi Estetis dan Komunikasi

Fungsi lain yang terkait dengan fungsi kulit yaitu dengan kecantikan, dimana kulit yang tampak halus, putih dan bersih akan dapat menunjang penampilan. Peran penting kulit dalam hidup manusia tidak hanya terlihat secara biologis melainkan juga secara sosiologis. Hal ini terlihat ketika kesan pertama seseorang sebelum berinteraksi orang tersebut akan melihat bagian terluar tubuh yaitu kulit. Jika kondisi kulit sehat dan baik tentu orang lain akan nyaman dengan kita, sebaliknya jika kondisi kulit kurang baik maka seseorang akan tidak nyaman dengan kita.

Kulit meliputi seluruh bagian tubuh, termasuk pada bagian wajah. Kulit pada bagian wajah areanya meliputi wilayah dahi hingga dagu termasuk bibir, pipi, mata, alis, dan hidung. Kulit pada area ini terdapat lebih banyak pembuluh darah yang sangat sensitif terhadap pengaruh emosi hal tersebut menyebabkan kulit daerah tersebut dapat mengekspresikan emosi seseorang (Wibowo, 2005: 13). Hal tersebut pula yang menyebabkan kulit pada bagian wajah cenderung lebih halus bila di bandingkan dengan bagian lainnya. Kulit pada bagian wajah adalah kulit

yang lebih mendapat penekanan dalam penggunaan kosmetik karena kulit pada bagian ini lebih sering terpapar kosmetik dibandingkan kulit pada bagian tubuh lainnya. Di samping itu kulit pada bagian wajah juga lebih sering terpapar sinar matahari, atau polutan lainnya karena cenderung kurang terlindung dibandingkan bagian tubuh lainnya. Hal tersebut yang menyebabkan kulit wajah rentan terhadap berbagai masalah kulit salah satunya adalah berkurangnya kelembaban pada kulit wajah.

2.1.1.2.Kelembaban Kulit Wajah

Begitu pentingnya arti kulit dalam kehidupan menuntut seseorang untuk menjaga dan merawatnya dengan baik. Perawatan kulit yang baik juga merupakan langkah pencegahan dan penanganan yang tepat dari berbagai masalah kulit karena kulit merupakan organ tubuh yang sensitif terhadap hal-hal yang berasal dari luar. Dalam hal perawatan kulit penting sekali untuk mengetahui anatomi dan jenis-jenis kulit. Setiap jenis kulit mempunyai ciri khas tersendiri yang membedakan antara jenis satu dengan yang lainnya sehingga memerlukan perawatan yang berbeda antara satu dengan lainnya baik dari segi cara perawatannya hingga kosmetika yang cocok untuk digunakan. Maharani (2015: 21) mengungkapkan jika masing-masing orang memiliki jenis kulit yang berbeda-beda. Dimana jenis kulit juga dapat berubah yang dipacu oleh faktor internal seperti bertambahnya usia seseorang atau karena faktor-faktor lain di luar dirinya (eksternal) seperti cuaca, pola hidup, penggunaan kosmetik yang salah dan sebagainya. Sulastomo (2013: 14) memperkuat pernyataan tersebut dengan menjelaskan jika keadaan kulit seseorang dipengaruhi oleh banyak faktor,

terutama faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor genetik adalah faktor internal yang terdapat di dalam tubuh sehingga sulit bahkan tidak mungkin untuk dihindari, seperti usia. Dimana secara fisiologis usia seseorang akan mempengaruhi kemampuan kulit dalam memperbaiki diri. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berada di luar tubuh sehingga dapat dihindari, seperti cuaca ekstrim dingin dapat diminimalisir dengan penggunaan baju-baju hangat agar kulit terlindungi.

Maharani (2015: 21), juga mengungkapkan pada umumnya jenis kulit manusia dapat dikelompokkan menjadi; 1).Kulit berminyak, 2).Kulit kering dan dehidrasi 3).Kulit kombinasi, 4).Kulit sensitif, serta 5).Kulit normal. Semua jenis kulit tersebut memiliki kebutuhan sendiri dalam perawatannya, perawatan kulit yang baik dan benar membuat kulit menjadi sehat dan dapat menjalankan fungsinya dengan baik. Setiap orang memiliki karakteristik kulit yang “unik” dengan kebutuhan yang berbeda-beda. Walaupun pada dasarnya kondisi kesehatan kulit sangat tergantung dari jenis dan karakter kulit itu sendiri, namun kondisi kulit juga berkaitan dengan usia, status kesehatan, hormon, dan lingkungan (ultra violet, polusi, asap rokok, dsb), pekerjaan, gizi, psikis, (stress emosional) dan gaya hidup. Hal ini yang menyebabkan setiap kondisi kulit seseorang akan ditangani dengan cara, proses dan pengobatan yang berbeda pada orang lain oleh dokter kulit.

Adapun ciri kulit yang sehat menurut Maharani (2015: 21) yaitu:

1. Kulit kenyal dan kencang
2. Kulit terlihat segar dan bercahaya
3. Kulit menampilkan kecerahan warna kulit yang sesungguhnya
4. Kulit memiliki kelembaban cukup sehingga terlihat basah dan berembun
5. Kulit terlihat mulus, lembut dan bersih dari noda jerawat atau jamur
6. Memiliki sedikit kerutan sesuai usia.

Berdasarkan hal tersebut dapat dipastikan jika kulit wajah yang sehat dan cantik akan tampak dari kulit yang tampak kencang, lentur dan lembab. Hal ini yang menyebabkan kulit lembab menjadi dambaan setiap wanita karena kulit yang lembab, terlihat segar, dan kenyal merupakan penanda kesehatan dan kecantikan kulit seorang wanita. Sehingga kulit dikatakan lembab atau cukup mengandung air apabila jumlah lemak dan kandungan air di permukaan kulit dalam keadaan normal. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Prianto, J (2014: 129) yakni, kulit lembab berarti kulit yang memiliki kadar minyak dan memiliki kemampuan mempertahankan kadar air lebih tinggi dari pada kulit kering.

Secara anatomi disebutkan Van Scott E.J., Dieullangard (1986: 224) dalam Partologi (2008: 1) menyebutkan jika kulit akan tampak sehat apabila 10% kulit luar mengandung air. Sedangkan Prianto, J (2014: 129) bahwa, kulit lapisan epidermis dan lapisan dermis memiliki kadar air berkisar 80% tapi pada bagian keratin (bagian teratas lapisan epidermis) hanya memiliki kandungan air sejumlah 10% hingga 30%. Penjelasan terhadap teori yang diuraikan tersebut adalah besarnya kadar minyak dalam tubuh membantu terjaganya kelembaban kulit. Pada permukaan kulit yang kurang kadar minyaknya akan mengakibatkan kandungan air yang berada di bagian bawah keratin menguap cepat dan selanjutnya terjadi kekeringan pada kulit.

Kulit memerlukan kelembaban tertentu agar elastis sehingga tampak lembut halus dan bercahaya. Dimana tekstur kulit yang lembab terlihat lebih tebal sehingga lebih rata dari kerutan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan dari Prianto, J (2014: 129) yakni, peran kelembaban kulit adalah untuk menjaga kadar air yang berada dalam kulit dalam rangka mempertahankan elastisitasnya.

Elastisitas kulit diperlukan untuk tubuh dapat bergerak dengan leluasa tanpa mengalami cedera.

Kulit setiap orang memiliki karakteristik masing-masing yang berbeda antara satu orang dengan lainnya. Begitupun dengan kelembaban kulit. Kelembaban kulit dapat dipengaruhi oleh kondisi dari dalam dirinya sendiri hingga kondisi yang berada dari luar dirinya. Penyebab kulit seseorang menjadi kehilangan kelembabannya, yaitu kulit kering, usia, penyakit tertentu, lingkungan yang kering, angin, paparan terhadap bahan kimia atau unsur lainnya (Prianto J, 2014: 130-135).

1) Kulit Kering

Salah satu penyebab berkurangnya kelembaban kulit adalah jenis kulit yang kering. Sulastomo (2013: 14-15) menyatakan jika kulit kering adalah kondisi kulit yang mengalami dehidrasi-kulit kehilangan kemampuan untuk mengikat dan menyimpan air. Uraian tersebut menjelaskan jika kandungan air dan minyak menentukan tingkat kelembaban kulit. Semakin baiknya kulit memiliki kandungan minyak dan memiliki kemampuan mempertahankan kandungan air akan semakin lembab kondisi kulitnya

Sedangkan Kustanti dkk, (2008: 71) menyebutkan jika, kulit kering adalah bentuk lain dari tanda tidak aktifnya kelenjar *thyroid* terjadi jika keseimbangan kadar minyak terganggu. Berdasarkan teori tersebut dapat terlihat jika kondisi kulit yang kering otomatis akan menyebabkan kulit kelembaban kulit berkurang, karena ketidakmampuan kulit mempertahankan air akibat kadar minyak dalam tubuh terganggu. Kulit dikatakan kering jika jumlah lemak dan kadar air di permukaan kulit dalam keadaan di bawah normal. Jumlah lemak

permukaan kulit di bawah normal mengakibatkan kurangnya pertahanan kulit terhadap penguapan air di kulit sehingga kadar air yang berada di bawah kulit menjadi di bawah normal. Kondisi kulit kering merupakan salah satu penyebab alamiah kelembaban kulit berkurang. Kondisi ini menyebabkan kulit kehilangan kemampuan mempertahankan keseimbangan antara penguapan dan kemampuan mempertahankan air dalam tubuhnya sehingga menyebabkan kulit tubuh menjadi kering.

Maharani (2015: 23) mengatakan jika, kulit kering bisa menghasilkan pori-pori yang tidak kelihatan, kusam dan tekstur kasar, bintik merah, kurang elatis, serta garis-garis kulit terlihat jelas. Hal tersebut mengindikasikan jika secara umum kondisi kulit yang kering terlihat sangat tidak menarik dan tentunya tidak sehat. Gambaran tersebut dapat dirasakan sendiri oleh pasiennya, hal tersebut sesuai dengan pernyataan dari Marie L (2000) dalam Partologi (2008: 4) yang menyebutkan gambaran klinis dari kulit dapat dilihat dan diraba karakteristiknya baik oleh dematologis maupun pasiennya.

Karakteristik sensoris hanya dapat dirasakan oleh pasien sendiri;

- a) Karakteristik yang terlihat: kemerahan, permukaan yang kusam, kering, bercak putih, gambaran berlapis-lapis, pecah-pecah dan juga fisura.
- b) Karakteristik yang dapat diraba: kusam dan tidak rata
- c) Karakteristik sensori: terasa kering tak nyaman, nyeri, gatal, rasa kesemutan.

Berbagai uraian di atas menjelaskan jika jenis kulit kering merupakan salah satu penyebab kulit kehilangan kelembaban. Pada kulit kering baik yang terjadi karena sebab alami atau sebab eksternal lainnya menyebabkan kulit kehilangan kemampuan untuk menyimpan bahkan mengikat air akibat kurangnya kandungan minyak pada kulit sehingga air cepat menguap dan kulit

mengalami kekeringan. Pada tingkat parah kondisi kulit kering dapat mengalami komplikasi seperti *eczema xerotis*, *dermatitis numularis* atau *eczema discoid*, dan super infeksi dengan bakteri akibat garukan.

2) Usia

Usia merupakan salah satu sebab dari kulit secara alami kehilangan kelembabannya. Seiring dengan berjalannya waktu, tubuh secara alami akan mengalami penurunan kemampuan baik secara anatomis maupun secara fisiologis. Penuaan adalah proses kehidupan yang tidak dapat dihindari, namun dapat meminimalkan akibat yang terjadi dari proses ini, misalnya dengan mencegah paparan sinar matahari berlebih, menghindari rokok/ minuman keras, memperbaiki gaya dan pola hidup ke arah yang lebih sehat.

Secara alami tubuh memiliki alat proteksi alami dari kekeringan berupa lapisan minyak (sebum) dan pelembab alami lainnya, namun ketika usia tertentu kemampuan tubuh untuk menghasilkan perlindungan alami tersebut berkurang karena kemampuan produktivitas jaringan dalam tubuh. Disebutkan oleh Prianto, J (2014: 144) bahwa, ketika memasuki usia 40 tahun, kolagen di dalam lapisan kulit dermis mulai tidak diproduksi secara aktif.

Akibatnya kulit secara fisiologis kehilangan kelembaban yang berakibat pada tingkat keelastisan kulit. Dengan kata lain usia dapat mempengaruhi kemampuan daya kerja/ dari jaringan-jaringan yang terdapat dalam kulit, berkurangnya kemampuan tersebut menyebabkan tingkat produktivitas zat-zat yang dibutuhkan kulit berkurang sehingga kulit akan mudah mengalami kemunduran elastitasnya.

3) Penyakit tertentu

Disebutkan oleh Sulastomo (2013: 14) jika secara normal kulit mampu mempertahankan kelembabannya sendiri untuk menunjang fungsinya sebagai salah satu pertahanan tubuh. Tetapi dalam keadaan penyakit kulit tertentu-kulit dapat hilang kemampuan untuk mengikat dan menyimpan air. Budiningsih (2005: 5) menguraikan jika, terdapat beberapa penyakit yang menyebabkan kulit tidak mampu mengikat dan mempertahankan air, seperti penyakit kulit (*dermatis atopic, psoriasis vulgaris, Iktosis* dan *eksema kronis*) dan penyakit sistematis (*gagal ginjal, diabetes mellitus, hipotirohidisme*).

Kemampuan kulit untuk mengikat dan mempertahankan air sangat tergantung pada kondisi lapisan kulit, hal itulah yang menyebabkan jika pada penyakit tertentu dapat menyebabkan barrier kulit melemah sehingga kulit tidak mampu mengikat dan mempertahankan air akibatnya penguapan air dari kulit meningkat dari kondisi normal sehingga kulit mengalami kekeringan (keringat berlebih).

4) Lingkungan yang kering

Menurut Prianto, J (2014: 131) lingkungan yang kering yakni lingkungan yang memiliki kadarkelembaban udara sekitar rendah.Suhu udara di suatu tempat mempengaruhi kelembaban udara di sekitarnya, misalnya penggunaan AC atau suatu lingkungan yang memang memiliki suhu udara yang dingin.Kulit menjadi berkurang tingkat kelembabannyakarena kestabilan kadar air dalam kulit sangat terpengaruh oleh keadaan lingkungan sekitarnya. Kadar air dalam kulit akan tertarik atau mudah menguap dalam kondisi lingkungan kering.

5) Angin

Selain kelembaban udara yang rendah, angin dapat pula menyebabkan kadar air dalam kulit tertarik keluar sehingga kulit menjadi kering dan berkurang tingkat kelembabannya. Dalam keadaan normal dan seimbang tubuh memproduksi sebum untuk menjaga kelembaban kulit, kulit akan beradaptasi jika keadaan di sekitarnya yang dingin dan kering karena angin dengan menarik kandungan air keluar kulit sehingga kulit akan menjadi kering akibat berkurang tingkat kelembabannya.

6) Paparan terhadap bahan kimia atau unsur lainnya

Kulit adalah bagian kulit yang lebih sering terpapar berbagai bahan kimia atau unsur lain seperti kosmetik baik berupa kosmetik perawatan wajah atau kosmetik *make up*. Paparan berbagai bahan kimia atau unsur lain seperti air menyebabkan kadar minyak dipermukaan kulit berkurang atau bahkan hilang sehingga kandungan air yang berada di bawah kulit menguap keluar kulit. Membasuh muka dengan air ditambah penggunaan kosmetik (sabun pembersih wajah), kegiatan ini sebenarnya menghilangkan lapisan minyak yang ada dipermukaan sekaligus menarik kadar air dalam kulit melalui kandungan air dan kosmetik yang digunakan.

Hal lain yang menyebabkan kulit kehilangan kelembaban adalah akibat akumulasi paparan sinar matahari terhadap kulit. Disebutkan oleh Bulb JL, Olerud JE (2003) dalam Budininsih (2005: 5) jika radikal bebas yang tercipta akibat reaksi sinar UV dengan udara menyebabkan prodileksi lemak di permukaan dan di dalam kulit dan radikal bebas juga mengganggu sel-sel kulit hingga mengalami degradasi, melarutkan kolagen dan elastin serta

mendepolarisasi asam hialuronat hingga kulit menjadi kering dan kehilangan kemampuan mengikat air.

Kulit membutuhkan perawatan yang memadai agar dapat kembali tingkat kelembabannya. Perawatan tersebut harus disesuaikan dengan keadaan dan karakteristik kulit itu sendiri. Selain itu juga perlu dilihat apa penyebab dari berkurangnya kelembaban kulit wajah. Sehingga perawatan yang diberikan sesuai dengan kebutuhan.

Salah satu ciri kulit yang sehat adalah kulit yang memiliki kelembaban kulit. Seperti diketahui jika kulit dapat dikatakan lembab atau cukup mengandung air apabila jumlah lemak dan air yang ada di dalam jaringan kulit dalam keadaan normal, sehingga kulit yang mengalami kekurangan kelembaban memerlukan perawatan yang bersifat pemberian nutrisi agar kadar minyak tetap seimbang dan kulit dapat selalu terjaga kelembabannya. Banyak hal yang dapat dilakukan untuk membantu kulit mempertahankan kelembabannya. Mulai dengan mengonsumsi makanan yang berserat tinggi, dengan banyak minum air putih atau menjaga pola hidup yang lebih sehat hingga menggunakan sediaan kosmetik yang berfungsi sebagai pelindung tubuh dan berperan sebagai pelembab (*moisturizer*) tambahan.

Walaupun demikian, pada dasarnya prosedur perawatan kulit wajah meliputi kegiatan membersihkan, memperbaiki dan melembabkan (Prianto J, 2014: 69). Dalam hal memberikan perawatan kulit hal-hal yang harus diperhatikan adalah tipe atau jenis kulit wajah, usia, alergi, dan problem kulit. Untuk kulit yang memiliki permasalahan terhadap kelembaban kulit kosmetik yang digunakan untuk membersihkan adalah kosmetik dengan kadar keasaman netral sehingga tetap membersihkan kurang menimbulkan iritasi dan kekeringan pada kulit wajah.

Kusantanti (2008: 241) menyebutkan tentang proses perawatan kulit kering yang dilakukan setiap hari meliputi:

- 1) Pembersihan wajah dan leher dengan krim pembersih yang mengandung *emollients* untuk mencegah dehidrasi. Angkat dengan waslap yang telah dicelupkan dalam air hangat.
- 2) Selanjutnya bubuhkan *face lotion* pada sepotong kapas, tepuk-tepuakkan ke seluruh wajah dan segera gunakan pelembab.

Proses penggunaan pelembab sangat penting bagi kulit untuk mempertahankan kelembabannya. Proses ini selain membantu untuk mempertahankan kadar air dalam kulit sehingga menghindari kekeringan juga dapat mempercepat proses pergantian permukaan luar kulit dan meningkatkan effesiensinya. Sehingga, penggunaan pelembab sebagai upaya untuk membantu kulit mempertahankan kelembaban kulit sangat tepat, hal ini karena prinsip kerja pelembab adalah untuk mengembalikan konsentrasi air dalam kulit seimbang (Prianto J, 2014: 135).

Penggunaan pelembab kulit wajah sangat tepat jika digunakan untuk meningkatkan kelembaban kulit wajah, karena penggunaannya dapat menjaga keseimbangan konsentrasi air dalam kulit dengan mengatur sistem pengaturan konsentrasi air dalam kulit. Wasitaatmadja, (1997: 58-59) mengungkapkan, sediaan kosmetik tersebut berfungsi melindungi kulit dengan cara membentuk lapisan lemak tipis di permukaan kulit, sehingga dapat mencegah penguapan air pada kulit serta menyebabkan kulit menjadi lembab dan lembut.

Prianto, J (2014: 132) juga menyebutkan jika kegunaan pelembab adalah sebagai berikut:

- 1) Mencegah kerusakan tekstur kulit yang disebabkan oleh kulit kering
- 2) Melindungi bagian atas kulit dengan minyak yang merupakan lapisan pelembab dari kotoran dan debu
- 3) Memberikan warna kulit yang cerah. Kerutan kulit muka tidak terlihat jelas dikarenakan permukaan kulit terangkat ke atas oleh adanya efek pelembab.

Essential oil saat ini telah banyak digunakan sebagai berbagai produk perawatan wajah terutama untuk bahan melembabkan wajah. Kandungan *Essential oil* sangat baik digunakan untuk melembabkan wajah secara natural menggantikan produk-produk kosmetik berbahan kimia sintetik. *Essential oil* juga terbukti aman digunakan sebagai pelembab pada kulit yang sensitive bahkan pada kulit yang cenderung berminyak sekalipun, hal tersebut sesuai dengan pernyataan Robert Tisserand dalam Nugroho (2015) dalam sebuah artikel kecantikan menyebutkan jika *essential oil* memiliki ikatan kimiawi yang luar biasa dengan tubuh. Ukuran molekul terkecilnya dapat memasuki kulit hingga lapisan terdalam.

2.1.2 Hakikat Minyak Atsiri (*Essential Oil*) Biji Kelor

2.1.2.1 Minyak Atsiri (*Essential Oil*)

Essential oil (minyak esensial) adalah nama lain dari minyak atsiri, minyak elerik (*aetheric oil*), minyak lerbang (*volatile oil*) serta minyak aromatik (*arumatic oil*). Menurut Ryzky (2014: 29) adalah kelompok besar minyak nabati yang berwujud cairan kental pada suhu ruang namun mudah menguap sehingga memberikan aroma yang khas.

Selanjutnya Setyaningsih., dkk (2014: 33) menyebutkan jika minyak atsiri (minyak esensial) merupakan:

Salah satu sisa proses metabolisme dalam tanaman yang terbentuk akibat reaksi antara berbagai persenyawaan kimia dengan air. Minyak tersebut disintesa dalam sel glandular pada jaringan tanaman dan ada juga yang terbentuk dalam pembuluh resin, misalnya minyak terpetin dari pohon pinus.

Sebelumnya Makfoeld., dkk (2002: 91) mendefinisikan *essential oil* (minyak esensial) adalah:

Minyak yang mudah menguap yang dihasilkan oleh beberapa spesies tumbuhan yang sangat penting dalam menentukan aroma ataupun flavor. Merupakan zat aromatik, berbentuk minyak cair, dapat dibentuk padat atau setengah padat yang terdapat dalam tanaman. Biasanya bersifat larut dalam alkohol atau *eter*, sedikit larut dalam air dan mudah menguap.

Berdasarkan uraian teori tersebut dapat dikatakan jika secara umum *essential oil* merupakan minyak diperoleh dari proses ekstraksi beberapa bahan alami tumbuhan sehingga dapat memberikan aroma yang khas sesuai dengan aroma tumbuhan yang menjadi bahannya. *Essential oil* yang berasal dari bahan alam nabati yang dapat diperoleh dari daun, bunga, kayu, biji-bijian, akar ataupun kulit buah.

Adapun komposisi kimia yang umum dimiliki minyak atsiri (*essential oil*) adalah:

Minyak ini umumnya terdiri dari berbagai campuran persenyawaan kimia yang terbentuk dari unsure carbon (C), hydrogen (H), oksigen (O) dan beberapa persenyawaan kimia yang mengandung nitrogen (N) dan sulfur (S), selain itu juga terdiri dari beberapa golongan senyawa (hidrokarbon, oxygenated hydrocarbon, terpen & terpen-0, serta senyawa fenolik) serta mengandung sedikit resin dan lilin yang tidak menguap. (Setyaningsih, dkk, 2014: 34)

Dengan beberapa kandungan tersebut minyak esensial memiliki banyak manfaat. Di Indonesia penggunaan *essential oil* juga telah dikenal sejak lama dalam pengobatan tradisional seperti obat batuk, sakit kulit, sakit perut, sakit gigi, dan lain-lain. Minyak esensial atau *essential oil* memiliki banyak manfaat bahkan penggunaannya telah dilakukan sejak jaman Mesir Kuno. Susanto dan Lianywyty (2015: 228-229) juga menyebutkan jika:

Penggunaan minyak esensial memiliki khasiat luas seperti mempercepat penyembuhan, mempertahankan kesehatan, menghilangkan ketegangan jiwa, meningkatkan imunitas tubuh, mengusir kelesuan, meningkatkan gairah seksual, meningkatkan kualitas tidur, dan sebagainya, bahkan untuk merawat kecantikan dan pewangi tubuh.

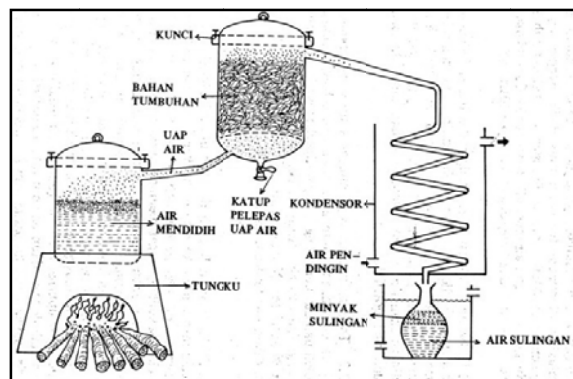
Sebagai negara dengan kekayaan hayati yang sangat besar, Indonesia memiliki banyak jenis tanaman penghasil minyak atsiri atau *essential oil*, namun baru sebagian dari jenis tanaman tersebut digunakan sebagai sumber *essential oil*, seperti minyak akar wangi (*Vertiver Oil*), minyak kenanga (*Cananga Oil*), minyak cendana (*Sandal Wood*), minyak Nilam (*Patchouli Oil*), minyak cengkeh (*Cloves Oil*), minyak pala (*Nutmeg Oil*), minyak kayu manis (*Cinamon Oil*), minyak sereh wangi (*Cintronella Oil*), minyak kayu putih (*Cajuput Oil*), minyak kemukus (*Cubeb Oil*), minyak lada (*Pepper Oil*). (Gabrielle 2006: 4-5).

Minyak yang berasal dari ekstrak bahan alam ini sangat umum digunakan sebagai bahan dalam berbagai industri kosmetik, parfum, antiseptic, *flavoring agent* dalam bahan makanan dan minuman dan sebagainya, karena hal tersebut maka minyak ini merupakan salah satu komoditas agroindustri yang memiliki potensi besar. Disebutkan oleh Setyaningsih., dkk (2014: 37) jika data statistik ekspor-impor dunia menunjukkan bahwa konsumsi minyak atsiri dan turunannya naik sekitar 10% dari tahun ke tahun, akibat didorong oleh perkembangan kebutuhan untuk industri *food flavouring*, industri kosmetik dan wewangian.

Terdapat beberapa metode yang digunakan untuk mengambil minyak atsiri (*essential oil*) dari tanaman. Setyaningsih., dkk (2014: 41) menyebutkan, metode-metode tersebut adalah penyulingan (*destilasi*), *enfleurasi*, penggunaan pelarut dan pengepresan. Sedangkan Susanto dan Lianywyaty (2015: 233-235) menyebutkan jika metode ekstraksi minyak esensial adalah: *steam destillation*, *enfleurage*, *solvent extraction*, *ekspresi*, dan *macerate*. Sebelumnya Harris (1990: 4) menyebutkan jika pengambilan minyak atsiri tumbuhan dilakukan dengan 3 cara yaitu; 1) penyulingan menggunakan uap air (*steam destillation*),

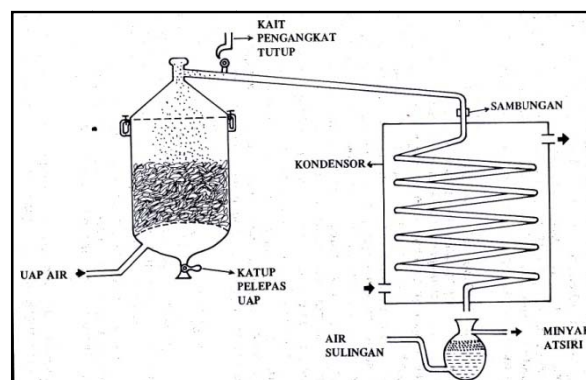
ekstraksi menggunakan pelarut (*solvent extraction*) dan pengempalan (*expression*).

Proses penyulingan/ *distillation* merupakan proses yang paling umum dilakukan bahkan oleh masyarakat tradisional untuk memperoleh minyak atsiri/ *essential oil* tumbuhan. Setyaningsih., dkk (2014: 47), penyulingan/ *distillation* adalah suatu metode pemisahan bahan kimia berdasarkan perbedaan kecepatan dan kemudahan menguap (*volatilitas*) atau teknik pemisahan kimia yang berdasarkan perbedaan titik didih. Harris (1990: 5) juga menyebutkan jika, cara penyulingan terbagi atas 2 jenis yaitu jenis penyulingan langsung (*direct distillation*) dan penyulingan tidak langsung (*indirect distillation*).



Gambar 2.2 Bagan Penyulingan dengan Uap Air *Direct Destillation*

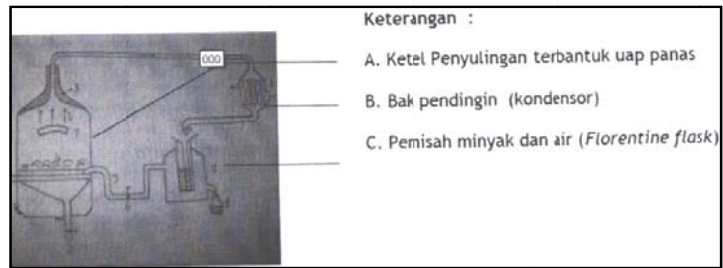
Sumber: Harris (1990: 6)



Gambar 2.3 Bagan Penyulingan dengan Uap Air *Direct Indestillation*

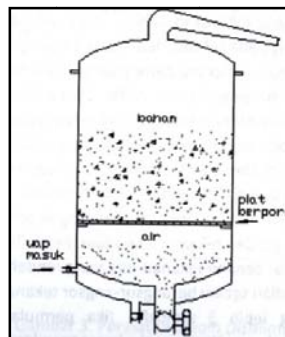
Sumber: Harris (1990: 11)

Sedangkan Setyaningsih., dkk (2014: 47) mengungkapkan jika penyulingan memiliki tiga metode, yaitu: 1). Penyulingan dengan air (*water distillation*), 2). Penyulingan dengan air dan uap (*water and steam distillation*) dan 3). Penyulingan dengan uap langsung (*steam distillation*).



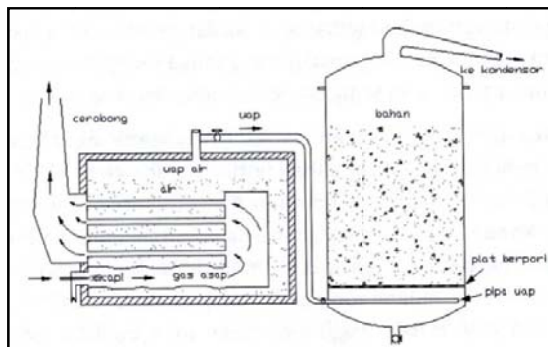
Gambar 2.4 Metode Penyulingan *Water Distillation*

Sumber: Setyaningsih., dkk (2014: 48)



Gambar 2.5 Metode *Water and Steam Distillation*

Sumber: Setyaningsih., dkk (2014: 49)

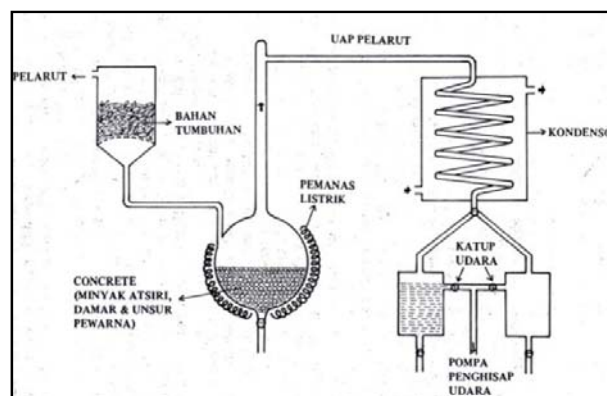


Gambar 2.6 Metode *Steam Distillation*

Sumber: Setyaningsih., dkk (2014: 51)

Proses lain untuk mendapatkan minyak esensial adalah proses ekstraksi menggunakan pelarut. Cara ini merupakan cara yang lebih baik untuk mendapatkan mutu dan rendaman minyak esensial terutama untuk mengambil minyak dari bahan yang kurang stabil dan dapat rusak oleh panas uap air. Harris (1990: 12), bahan pelarut yang umum digunakan *chloroform*, *ether*, *acetone*, *alcohol* dan *ether minyak bumi*. Proses ekstraksi menggunakan pelarut yaitu, bahan pelarut dialirkan secara berkesinambungan melalui serangkaian penampakan yang diisi bahan tumbuhan, menggunakan teknik arus-lawan (*countercurrent technique*) sampai ekstraksi selesai. Saat ini berkembang penggunaan pelarut dengan penggunaan gas *butane* cair (dicairkan dengan tekanan, pada suhu -15°C) biasa digunakan untuk zat asam arang cair.

Metode yang umum digunakan adalah metode *oleoresin*, *enfleurage*, dan *maceration*.



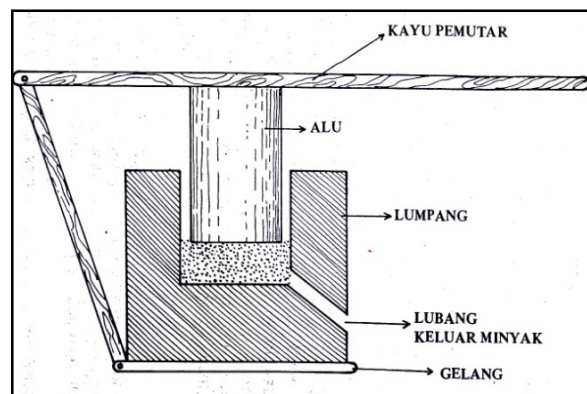
Gambar 2.7 Bagan Ekstraksi Menggunakan Pelarut
Sumber: Harris (1990: 13)

Proses pengepresan *pressing* atau pengempaan (*expression*) merupakan pengambilan minyak atsiri secara mekanis umumnya dilakukan terhadap bahan berupa biji, buah, atau kulit buah yang memiliki kandungan minyak atsiri yang cukup tinggi. Akibat tekanan pengepresan, maka sel-sel yang mengandung

minyak atsiri akan pecah dan minyak atsiri akan mengalir ke permukaan bahan. Kurniawan (2008: 16) menyebutkan, cara ini hanya dilakukan apabila kandungan minyak atsiri dalam bahan cukup banyak yaitu berkisar 30-70%, sehingga dapat dilihat tetes-tetes minyaknya dengan mata telanjang atau dapat ditekan dengan tangan.

Ullman Ed dalam Kurniawan (2008: 16-17) menyebutkan dua metode umum dalam pengepresan mekanis, yaitu:

1. *Hydraulic pressing* (pengepresan hidrolik), di mana bahan dipres dengan tekanan sekitar 2.000 lb/inch² tanpa menggunakan media pemanas, sehingga metode ini sering juga disebut *cold pressing*.
2. *Expeller pressing* (pengepresan berulir), di mana untuk mengambil minyak atau lemak perlu dilakukan proses pemanasan atau tempering terlebih dahulu pada suhu sekitar 115,50C dan tekanan 15.000-20.000 lb/inch².



Gambar 2.8 Model Alat Pengempa Sederhana

Sumber: Harris (1990: 17)

Kualitas minyak yang dihasilkan tersebut sangat ditentukan oleh karakteristik ilmiah dari masing-masing minyak tersebut dan bahan yang tercampur di dalamnya. Hal tersebut karena setiap minyak atsiri/ *essential oil* tersebut tersusun atas senyawa yang berbeda-beda, sehingga mutu dapat berubah karena berbagai sebab. Faktor yang menentukan mutu minyak atsiri/ *essential oil* adalah jenis tanaman, umur panen, perlakuan bahan sebelum proses ekstraksi, jenis peralatan

yang digunakan dan kondisi prosesnya, perlakuan setelah proses, kemasan dan penyimpanan.(Setyaningsih.,dkk, 2014: 75-76)

Penilaian kualitas mutu minyak dilakukan melalui pemeriksaan sifat fisika-kimia (bilangan asam, dan bilangan ester serta pembandingnya).Parameter mutu minyak melalui adalah:1). Analisis sifat fisik minyak seperti warna, bobot jenis, indeks bias, putaran optis, kelarutan dalam alkohol, sisa penguapan. 2). Analisis sifat kimia seperti bilangan asam dan bilangan ester. Namun demikian penilaiannya juga dapat membandingkan nilai dengan standar nilai yang tercantum dalam SNI (Standar Nasional Indonesia) maupun EOA (*Essential Oil Association*). (Setyaningsih, 2014: 76-80).

Saat ini banyak produk yang berbasis pada minyak atsiri/ *essential oil* seperti produk parfum, personal hygiene, *massage oil*, lilin aroma terapi, obat kumur, *hand sanitizer*, dan pengharum ruangan. Menurut Setyaningsih, (2014: 85) untuk masuk ke dalam tubuh melalui penerapan aromaterapi, minyak atsiri/ *essential oil* memiliki 3 metode yaitu proses ingesti, inhasi dan penyerapan melalui kulit. Penggunaan minyak melalui mulut/dikonsumsi langsung berupa makanan dan minuman seperti jamu yang mengandung minyak atsiri, penyedap/*fragrant* makanan, *flavour* es krim, permen, pasta gigi dan lain-lain. Penyerapan melalui kulit seperti untuk pemijatan, lulur, *lotion*, balsam, sabun mandi, *shampo*, obat luka/memar, pewangi badan (parfum). Melalui pernapasan (*inhalasi*/aromaterapi) seperti untuk wangi-wangian ruangan, pengharum tissue, pelega pernafasan rasa sejuk dan aroma lain untuk aroma terapi.

Makfoeld., et al (2002: 91) dan Setyaningsih, dkk (2014: 33) mengungkapkan jika minyak atsiri (*essential oil*) adalah minyak yang terdapat pada tumbuh-

tumbuhan yang memiliki ciri-ciri aroma spesifik dengan tanaman penghasilnya mempunyai sifat mudah menguap pada suhu kamar tanpa mengalami dekomposisi, larut dalam pelarut organik dan tidak larut dalam air, serta mempunyai rasa getir (*pungen taste*). Sedangkan Susanto dan Lianywyaty (2015: 232) menyebutkan jika *essential oil* memiliki karakteristik sangat mudah menguap, tidak lengket, atau berminyak dan larut dalam alkohol atau lemak, tetapi tidak larut dalam air.

2.1.2.2 Kelor (*Moringa oleifera* Lam)

Kurniasih (2015: 25) menyebutkan jika tanaman ini berasal dari dataran sekitar Himalaya, India, Pakistan dan Afganistan tumbuh subur mulai dari dataran rendah sampai ketinggian 1000 m di atas permukaan laut. Juga dapat tumbuh dengan baik pada berbagai jenis tanah kecuali tanah berlempung berat dan menyukai pH tanah netral sampai sedikit asam. Tanaman ini tidak asing bagi keseharian masyarakat karena selain berfungsi sebagai pagar hidup dipekarangan dan kebun. Kelor merupakan salah satu jenis sayuran yang banyak dikonsumsi rumah tangga. Bahkan, secara khusus tanaman ini berfungsi sebagai pengendali erosi tanah dan tanaman tumpang sari dengan tanaman lainnya karena merupakan tanaman leguminosa.

Nurchayati (2014: 9) menyebutkan jika tanaman ini berasal dari India memiliki nama latin *Moringa oleifera* dan dalam bahasa Inggris disebut *drumstick plant*.

Kingdom	: Plantae (Tumbuhan)
Subkingdom	: Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi	: Spermatophyta (Menghasilkan biji)
Divisi	: Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)

Kelas	: Magnoliopsida (Berkeping dua/dikotil)
Subkelas	: Dilleniidae
Ordo	: Capparales
Famili	: Moringaceae
Genus	: Moringa
Spesies	: Moringa oleifera Lam

Pembudidayaan tanaman ini sangat mudah karena selain merupakan tanaman yang jarang diserang hama (oleh serangga) ataupun penyakit (oleh mikroba) juga sangat minim pemupukan serta pengembangbiakannya mudah yakni dapat dilakukan melalui stek batang atau melalui bijinya. Kelor dibudidayakan dan telah beradaptasi dengan baik diluar jangkauan daerah asalnya, termasuk seluruh Asia Selatan, dan dibanyak Negara Asia Tenggara, Semenanjung Arab, tropis Afrika, Amerika Tengah, Karibia dan tropis Amerika Selatan. Kelor menyebar dan telah menjadi naturalisasi dibagian lain Pakistan, India,dan Nepal, serta di Afghanistan, Bangladesh, Sri Lanka, Asia Tenggara, Asia Barat, Jazirah Arab, Timur dan Afrika Barat, sepanjang Hindia Barat dan selatan Florida, di Tengah dan Selatan Amerika dari Meksiko ke Peru, serta di Brazil dan Paraguay. Karena itulah tanaman ini juga dikenal memiliki nama yang berbeda di beberapa negara, seperti *neverday* (Senegal), *cendro* (Brazil), *angela* (Colombia), *burkina faso* (Argentina), *malpulaga* (Zimbabwe), *sajina* (Bangladesh), *candalonbin* (Burma), *suhanjna* (Pakistan) dan *marum* (Thailand).(Kurniasih, 2015: 27).

Di Indonesia tanaman ini juga telah dikenal masyarakat umum diberbagai daerah. Nurcahyati (2014: 10) selanjutnya menyebutkan jika tananaman ini juga memiliki nama lain di beberapa daerah di Indonesia seperti *kelor* (Jawa, Sunda, Bali dan Lampung), *kerol* (Buru), *marangghi* (Madura), *moltong* (Flores), *kelo* (Gorontalo), *keloro* (Bugis), *kawang* (Sumba), *ongge* (Bima), dan *Hau fo* (Timor).

Kurniasih (2015: 28-33) juga menguraikan morfologi tanaman ini sebagai berikut:

- a. Akar (*radix*) jenis akar tunggang, berwarna putih. Kulit akar berasa pedas dan berbau tajam, dari dalam berwarna kuning pucat, bergaris halus tapi terang dan melintang.
- b. Batang (*caulis*). Merupakan tumbuhan yang berbatang dan termasuk jenis batang berkayu, sehingga batangnya agak keras dan kuat. Bentuknya sendiri adalah bulat (*teres*) dan permukaannya kasar. Arah tumbuhannya lurus keatas atau biasa yang disebut dengan tegak lurus (*erectus*).



Gambar 2.9 Akar dan Batang Kelor
Sumber: Kurniasih (2015)

- c. Daun (*Folium*). Kelor memiliki daun majemuk, bertangkai panjang, tersusun berseling (*alternate*), beranak daun gasal (*imparipinnatus*), tepi rata, susunan pertulangan menyirip (*pinnate*), permukaan atas dan bawah halus. Tangkai daun berbentuk silinder dengan sisi atas agak pipih, menebal pada pangkalnya dan permukaannya agak halus.
- d. Bunga. Bunga kelor muncul di ketiak daun (*axillaris*), bertangkai panjang, kelopak berwarna putih agak krem, menebar aroma khas. Bunganya berwarna putih kekuning-kuningan terkumpul dalam puncak lembaga dibagian ketiak dan tudung pelepah bunganya berwarna hijau. Bunga kelor keluar sepanjang tahun dengan aroma bau semerbak.



Gambar 2.10 Bunga dan Daun Kelor

Sumber: Kurniasih (2015)

- e. Buah atau Polong. Kelor berbuah setelah berumur 12-18 bulan. Buah atau polong kelor berbentuk segitiga memanjang yang disebut *klentang* (Jawa) dengan panjang 20-60 cm. Ketika muda berwarna hijau, setelah tua menjadi cokelat. Biji didalam polong berbentuk bulat, ketika muda berwarna hijau terang dan berubah berwarna cokelat kehitaman ketika polong matang dan kering. Ketika kering, polong membuka menjadi 3 bagian. Dalam setiap polong rata-rata berisi antara 12 dan 35 biji.
- f. Biji

Biji kelor berbentuk bulat dengan lambung semi-permeabel berwarna kecokelatan. Lambung sendiri memiliki tiga sayap putih yang menjalar dari atas ke bawah. Setiap pohon dapat menghasilkan antara 15.000 hingga 25.000 biji/tahun. Berat rata-rata per biji adalah 0,3 g.



Gambar 2.11 Biji Kelor

Sumber: Kurniasih (2015)

Kelor sejak dahulu telah dimanfaatkan seluruh bagian tubuhnya baik oleh masyarakat tradisional baik untuk dikonsumsi langsung (daun dan polongnya) ataupun sebagai tanaman obat. Bahkan disebutkan oleh Nurcahyati (2014: 19) jika tumbuhan ini sejak 4000 tahun Sebelum Masehi telah digunakan sebagai tanaman untuk berbagai obat dari berbagai penyakit di India. Walaupun memiliki berbagai manfaat, di Indonesia khususnya tanaman ini mulai di lupakan dan ditinggalkan bahkan kini sangat jarang kita temui tanaman ini. Maulidiana (2009: 234) menyebutkan jika kenyataan tersebut berbeda dengan kondisi yang terjadi di luar negeri misal di Jepang, Amerika, Afrika, serta Timur Tengah, tanaman kelor menjadi salah satu tanaman yang sedang digalakkan untuk memenuhi kebutuhan hidup masyarakat baik sebagai konsumsi makanan, pengobatan, dan industri. Di Jepang digunakan sebagai penjernih air, obat hipertensi. Sedangkan Negara Afrika, Asia menggunakan tanaman kelor sebagai obat, serta peningkatan gizi.

Banyak penelitian yang menyebutkan jika tanaman ini memiliki berbagai kegunaan baik untuk kesehatan atau bidang sosial lainnya, bahkan diketahui jika seluruh bagian dari tanaman ini memiliki manfaat. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Kurniasih (2015: 40-42) yang menyebutkan bahwa bagian-bagian tubuh tanaman ini memiliki manfaat, yaitu:

- 1) Akar. Bermanfaat sebagai antilithic (pencegah/ penghacur batu urine), rubefacien (obat kulit), vesicant (meghilangkankutil), karminatif (perut kembung), antifertilitas, anti-inflamasi (peradangan), stimulant bagi penderita lumpuh dan bertindak sebagai tonik.
- 2) Daun. Sebagai pencahar, tapal luka, kompres demam, sakit tenggorokan, mata merah, bronchitis, infeksi telinga, kudis, dan salesma serta mengontrol kadar glukosa, mengurangi pembekakan kelenjar.
- 3) Batang. Berfungsi sebagai rubefactient, vesicant untuk obat mata, pembesaran limfa, pembentukan kelenjar TB leher (gondok), penghancur tumor, bisul, meredakan sakit telinga dan gigi, dan aktivitas TBC.

- 4) Getah. Dapat digunakan sebagai obat karies gigi dan zat rubefactient atau jika dicampur dengan minyak wijen digunakan sebagai pereda sakit kepala, demam, keluhan usus, disentri, asma, sifilis dan rematik.
- 5) Bunga. Digunakan sebagai obat anti radang, penyakit otot, hysteria, tumor, pembesaran limpa, penurunan kolesterol, fosfolipid serum, trigliserida, VLDL, kolesterol LDL.
- 6) Biji. Menurunkan lipid peroksida hati, dan anti hipertensi.

Berbagai manfaat tersebut tidak terlepas jika tanaman ini memiliki berbagai kandungan yang sangat berguna. Mardiana dan Tim Ketik Buku (2012: 54-57) menguraikan jika daun segarnya mengandung arginin, leusin dan metionin, anti mikroba, anti inflamasi (anti radang) dan anti bakteri, anti oksidan dan sumber nutrisi (protein dan mineral) dan tonik. Kulit batangnya bersifat detoksifikasi, sedang getahnya mengandung anti mikroba, antitifoid, dan antiinflamasi. Akarnya bersifat anti mikroba dan bunganya memiliki kandungan anti radang sedangkan polongnya mengandung protein dan serat yang tinggi, anti mikroba, antihipersensitif, antiinflamasi dan tonik. Biji yang tua mengandung anti mikroba, anti inflamasi, anti infeksi, anti bakteri dan anti biotik yang kuat.

Tanaman kelor terbukti memiliki sejumlah kandungan yang sangat berguna bagi tubuh. Pengolahan bijinya biasanya dalam bentuk bubuk atau minyak yang banyak digunakan untuk penjernihan air, campuran kosmetik dan pembuatan minyak kelor. Minyak biji kelor diketahui memiliki stabilitas oksidasi yang tinggi yang efektif untuk perawatan wajah. Minyak kelor juga memiliki sejumlah kandungan nutrisi dan senyawa yang dibutuhkan kulit. Sifat anti oksidan yang terdapat pada minyak kelor membuat minyak ini telah lama digunakan sebagai bahan perawatan kulit seperti untuk pembersihan, dan pelembab kulit. Kurniasih (2015: 129) menguraikan jika minyak kelor dapat mengatasi masalah kulit seperti pencegahan atau pengobatan keriput, dan jerawat serta kekeringan kulit. Pada

penelitian ini *essential oil* biji kelor diperoleh menggunakan metode pengepresan/ pengempaan (*expression*) yang seluruh tahapannya dilakukan di Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (Balitro), Bogor Jawa Barat. Seluruh tahapan pembuatan *essential oil* biji kelor tersebut yakni:

- a. Pemilihan biji. Biji yang dipilih sebaiknya berasal dari biji yang sudah diseleksi berasal dari tanaman yang sehat, dipanen pada waktu buah polong kelor sudah tua dan biji dikeringkan dengan baik. Biji yang dipilih adalah biji yang sehat penampilan serta tidak keriput, cacat atau rusak. Biji kelor yang digunakan sebanyak 16 kg.
- b. Pencucian biji. Biji yang telah dipilih kemudian dicuci dengan menggunakan air bersih.
- c. Pengeringan Biji yang sudah dicuci bersih kemudian dikeringkan. Biji yang dikeringkan dapat menggunakan alat teknologi berupa oven pengering.
- d. Pengelupasan kulit biji. Biji yang sudah terpilih dan sudah dicuci bersih dengan air bersih serta sudah dikeringkan kemudian dipisahkan dari kulitnya. Setelah kering dan dipisahkan dari kulit berat biji menjadi 3,2 kg.
- e. Penempaan atau dipres biji kelor dengan alat hingga menghasilkan *essential oil* sebanyak 80 ml.

2.1.2.3 Pengaruh *Essential Oil* Biji Kelor terhadap Kelembaban Kulit Wajah

Essential oil dari biji kelor adalah produk hebat untuk perawatan kulit wajah karena memiliki kandungan yang sangat baik untuk kecantikan kulit. Bahkan, penggunaan minyak kelor untuk kesehatan kulit sudah dikenal sejak zaman Mesir kuno. Pada penelitian ini *essential oil* biji kelor digunakan sebagai sediaan kosmetik untuk menambah kelembaban wajah.

Hasil uji laboratorium menunjukkan kandungan dalam *essential oil* biji kelor adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Kandungan per 100 gr *Essential oil* Biji Kelor

No	Kandungan	Jumlah	Manfaat
1.	Palmitat	12,975 gram	Antioksidan dan sumber vitamin A
2.	Stearat	4,140 gram	Melembutkan kulit atau pelembab kulit
3.	Oleat	55,950 gram	Melembabkan kulit
4.	Linoleat	17,025 gram	Mempercepat regenerasi sel kulit
5.	Linolenat	2,050 gram	Mencegah rusaknya membran sel
6.	Arachidnat	2,765 gram	pelembab kulit
7.	Bahenat	5,005 gram	pelembab kulit

Sumber: Mula Tama Lab (2016)

Penggunaan *essential oil* biji kelor untuk menjaga kelembaban kulit wajah karena mengandung bahan seperti *Stearat*, *Oleat*, *Arachidnat*, *Bahenat* pada *essential oil* biji kelor memiliki fungsi yang sangat efektif untuk melembabkan kulit dengan memberikan lapisan pada kulit sehingga kulit terlindung dari pengaruh luar yang memicu kekeringan kulit. Menurut Munawar (2016) dan Prianto, J. (2014: 77-83) menyatakan, kandungan Linolenat dan Palmiat berfungsi sebagai pencegah rusaknya membran sel menjadi rusak dengan memberikan pelumasan pada kulit sehingga elastisitas kulit terjaga. Antioksidan dan vitamin A sangat efektif dalam memerangi radikal bebas sehingga kulit terlindung dari

kerusakan, kulit yang kering sangat rentan terhadap luka karena kurang elastis kulit yang jika perawatan dapat memicu timbulnya infeksi. Linoleat merupakan senyawa yang dapat mempercepat regenerasi kulit yang mungkin terjadi karena kekeringan kulit memungkinkan terjadi kulit menjadi rusak (kasar, dan berskuama).

Pada penelitian ini *essential oil* digunakan sebagai bahan perawatan kulit wajah yang mengalami gangguan kelembaban kulit. Penggunaan *essential oil* dilakukan melalui eksterna. Pemakaian melalui interna yaitu melalui oral dan pemakaian melalui eksterna yaitu dengan cara massage, rendaman, kompres dan inhalasi. Seperti diketahui jika minyak essensial dianggap mudah diserap karena memiliki kandungan senyawa yang mudah diserap tubuh melalui proses absorpsi melalui kulit. Penyerapan senyawa ini berlangsung ketika senyawa ini melewati lapisan epidermis kulit dan masuk ke dalam saluran limfe serta darah, kelenjar keringat, saraf, serta masuk ke dalam aliran darah dan menuju ke setiap sel tubuh untuk bereaksi (Price, 1999) dalam Susanto dan Lianywyaty (2015: 245).

2.1.3 *Essential oil* Biji Delima sebagai Kontrol

Sudjijo (2014: 40) menyebutkan jika tanaman ini berasal dari daerah Asia Tengah (Iran), Afganistan, dan wilayah pegunungan Himalaya. Sedangkan Dalimartha dan Felix (2014: 32) menyebutkan jika tanaman ini berasal dari Eropa Tenggara dan Asia. Pada umumnya pohon delima ditanam dipekarangan dan bermanfaat sebagai tanaman hias dan obat-obatan serta daging buahnya dapat dikonsumsi langsung. Tanaman buah delima dapat diperbanyak secara

generatif maupun vegetatif, namun sangat dianjurkan diperbanyak secara vegetatif seperti stek batang dan cangkok.

Subagja (2013: 122-123) menyebutkan, di berbagai negara dan daerah, delima (*Punica granatum*) mempunyai nama bermacam-macam seperti:

Di Indonesia sendiri nama tanaman ini di beberapa daerah memiliki sebutan yang berbeda *glima* (Aceh), *glimeu mekah* (Gayo), *dalimo* (Batak), *gangsolan* (Jawa), *dhalima* (Madura), *dalima* (Sunda), *jeliman* (Sasak), *talima* (Bima), *dila dae lok* (Roti), *lelo kase*, *rumau*, (Timor), *dilimene* (Kisar). Delima (Malaysia), *granada* (Philiphina), *salebin/ talibin* (Myanmar), *tortim* (Kamboja), *ph'ulaa* (Laos), *thaptim*(Thailand), dan *lu'u/thap lu'u* (Vietnam).



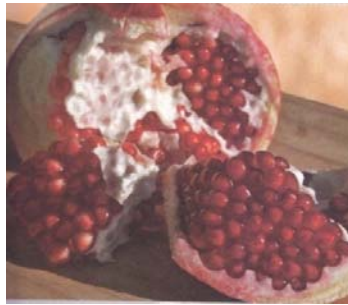
Gambar 2. 11 Kelompok Buah Delima

Sumber: Subagja (2013: 125-126)

Ekologi tanaman buah delima dapat tumbuh dengan baik sampai pada ketinggian 1.600 m di atas permukaan laut, pada berbagai jenis tanah namun akan menghasilkan buah delima yang berkualitas baik bila dihasilkan pada daerah yang beriklim sejuk dan daerah kering yang beriklim panas. Subagja (2013: 125) menyebutkan jika di Indonesia tanaman ini dikelompokkan berdasarkan warnanya itu dikenal pula tiga varietas delima yaitu delima putih, delima merah dan delima ungu. Namun delima merah merupakan delima yang paling terkenal.

Adapun klasifikasi tanaman ini adalah sebagai berikut:

Kerajaan	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Upakelas	: Rosidae
Ordo	: Myrtales
Famili	: Lythraceae
Genus	: Punica
Spesies	: <i>P. granatum</i>



Gambar 2.12 Kulit Buah dan Butiran Daging Buah Delima

Sumber: Subagja (2013: 127)

Subagja (2013: 125-127) bentuk tanaman ini berbentuk pohon perdu meranggas, berbelok-belok, bercabang banyak, dapat mencapai ketinggian 5–18 m. Secara morfologi cabang terdapat duri, daunnya kecil-kecil lonjong, bunga terdapat pada ujung ranting tetapi juga sering pada ketiak. Daunnya lebih banyak berhadapan, bentuk daun lonjong-agak oval, pangkal daun lancip tetapi ada juga yang tumpul, pinggir daun rata dengan ujung lancip, juga dijumpai bercabik dengan tangkai daun pendek. Bunganya berkuntum, satu tangkai terdapat 1–5 kuntum berada pada ujung ranting, berdaun mahkota 3–7 helai, benangsarinya banyak, dan tangkai putik lebih panjang dari benangsari. Buahnya bertipe buni berbentuk bulat bermahkotakan kelopak daun yang tidak rontok pada bagian bawah, warna kulit buah hijau kekuning-kuningan. Bagian dalam buah terdapat kulit tipis putih menjadi beberapa ruangan yang penuh dengan butir-butir daging buah, warna daging buah menarik mulai putih, kekuning-kuningan sampai merah

jambu. Satu buah delima terdapat sekitar 700-800 benih biji padat yang disebut *aril* yang berwarna merah, dan bijinya berbentuk segi empat tumpul.

Kandungan nutrisi buah delima per 100 g buah terdiri atas air (78 g), protein (1,6 g), lemak (0,1 g), karbohidrat (14,5 g), dan mineral (0,7 g). Analisis lain menunjukkan bahwa terdapat kandungan gula inversi (20%), glukosa (5–10%), asam sitrat (0,5–3,5%), dan vitamin C (14 mg/100 g). Zat pewarna kuning pada kulit buah delima mengandung asam galotanat. Kandungan tanin tertinggi terdapat pada kulit akar (28%). (Sudjijo, 2014: 41)

Dalimartha dan Felix (2011: 33) menyebutkan jika buah ini mengandung flavonoid (antosianin), asam sitrat, asam malat, gula buah (glukosa, fruktosa, maltosa), vitamin (C, B6, A), mineral (kalium, kalsium, fosfor, zat besi, magnesium, natrium) dan tannin (punicalagins). Sedangkan bagian bijinya sifatnya sejuk tidak beracun, dan berkhasiat meredakan demam antitosik, pelumas paru dan pereda batuk.

Sedangkan Puspaningtyas dan Yunita (2014: 62) dalam bukunya yang berjudul *Variasi Favorit Infused Water* berkhasiat menyebutkan jika, dalam buahnya terdapat banyak biji dengan beraneka warna yaitu merah, putih dan merah muda. Biji delima kaya akan antioksidan seperti vitamin A, vitamin C, vitamin E, dan asam folat. Berbagai kandungan tersebut bermanfaat bagi kesehatan dan kecantikan tubuh diantaranya mencegah peradangan dan mencegah penuaan akibat sinar matahari serta menjaga kelenturan dan kelembaban kulit. Pada penelitian ini *essential oil* biji delima diperoleh dari proses soxhlet (menggunakan pelarut). Bahan yang digunakan adalah 300 gr bubuk biji delima dengan pelarut *n hexane* sebanyak 1500 ml diperoleh 90 ml *essential oil* biji delima dan seluruh prosesnya dilakukan di Laboratorium Mula Tama Lab.

Setelah diperoleh hasilnya selanjutnya dilakukan pengecekan kandungan dalam *essential oil*.

Tabel 2.2 Kandungan Essential Oil Biji Delima Per 100 Gr

No	Kandungan	Jumlah	Manfaat
1.	Sterol	2,335 mgram	Antioksidan dan sumber vitamin A
2.	Palmitat C 16: 0	9,125 gram	Melembabkan kulit
3.	Stearat C 18: 0	9,140 gram	Melembutkan kulit atau pelembab kulit
4.	Oleat C 18: 1	42,650 gram	Melembabkan kulit
5.	Linoleat C18: 2	11,055 gram	Mempercepat regenerasi sel kulit
6.	Linolenat C 18:3	3,250 gram	Mencegah rusaknya membran sel
7.	Asam Nukleat	4,155 gram	Pelembab kulit
8.	Asam hidroksi benzonant	2,155 mgram	Pelembab kulit
9.	Fenolik	1,355 mgram	Pelembab kulit
10.	Saponim	1,365 mgram	Mencegah infeksi
11.	Steroid	3,335 mgram	Mencegah infeksi
12.	Antosianin	4,045 gram	Antioksidan

Sumber: Laboratorium Mula Tama Lab (2016)

2.2 Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Wardhani pada 2015 di Laboratorium PUTR lantai 2 Gedung H Fakultas Teknik UNJ tersebut dilakukan dengan metode *quasi eksperimen* menggunakan 10 kulit wajah sampel yang dibagi dalam dua kelompok yaitu kelompok eksperimen (minyak biji delima) dan kelompok kontrol (minyak cendana). Sampel diambil menggunakan *purposive sampling* memiliki kriteria wanita usia 35-45 dengan kulit wajah jenis kering, tidak memiliki luka/ peradangan lain pada kulit wajah, tidak sedang dalam perawatan dokter terkait kulit kering dan bersedia melakukan tes sensitifitas. Perlakuan dilakukan sebanyak 25 kali setiap hari dan pengukuran kelembaban dengan alat *skin analyzer test* sebanyak 8 kali yakni setiap 3 hari sekali. Minyak biji delima/ cendana digunakan sebagai pelembab wajah diaplikasikan pada seluruh bagian wajah kecuali mata, bibir setelah sebelumnya wajah

sampel dibersihkan dengan kosmetik pembersih wajah untuk kulit kering. Hasil penelitian yang dilakukan menyimpulkan jika *essential oil* biji delima terbukti mampu menambah kelembaban pada kulit wajah.

2. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Maulidiana pada tahun 2009 dengan judul “Pemanfaatan Serbuk Biji, Daun Kelor untuk Penurunan Kadar Nikotin pada Tembakau Trowono” menunjukkan jika hasil analisis pemberian serbuk biji maupun serbuk daun kelor terhadap tembakau trowono terbukti memiliki kemampuan dalam menurunkan massa nikotin. Penelitian yang dilakukan di laboratorium fisika kimia BBTCL menggunakan metode pengujian kadar N dan pengujian kadar nikotin. Penelitian kadar N total meliputi teknik destruksi, destilasi, titrasi. Sedangkan pengujian kadar nikotin meliputi pencampuran bahan, pemanasan, teknik titrasi adisimetri.
3. Hasil penelitian dari Hendrawati pada tahun 2016 menyimpulkan jika penggunaan serbuk biji kelor (*Moringa oleifera*) sebagai biokoagulan (gokulan alami) terbukti bisa diaplikasikan dalam memperbaiki kualitas air sungai, air danau maupun air limbah. Penggunaan serbuk biji moringa sebagai biokoagulan terbukti bisa memperbaiki kualitas air Sungai Cisadane, air Situ Cipondoh, air limbah laboratorium dan air limbah pabrik bioetanol. Penelitian yang berjudul “Pengembangan Nanobiokoagulan dari Biji Kelor (*Moringa Oleifera*) untuk Proses Penjernihan Air” tersebut dilakukan pada bulan Mei 2012 – Mei 2015. Penelitian karakterisasi biji moringa dan penentuan dosis optimum serta aplikasi pada air limbah laboratorium dilakukan di Pusat Laboratorium Terpadu (PLT) UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Pembuatan serbuk biji moringa ukuran nano dilakukan di laboratorium nanoteknologi

BATAN Puspitek Serpong. Uji kadar asam amino dilakukan di laboratorium PLT IPB. Analisa ukuran serbuk dilakukan di laboratorium Nanotech Masyarakat Nano Indonesia (MNI) Puspitek Serpong. Aplikasi biokoagulan pada air baku dilakukan di laboratorium PDAM Tirta Tangerang. Aplikasi biokoagulan pada air limbah pabrik bioetanol dan karakterisasinya dilakukan di laboratorium kimia Universitas Boras Swedia.

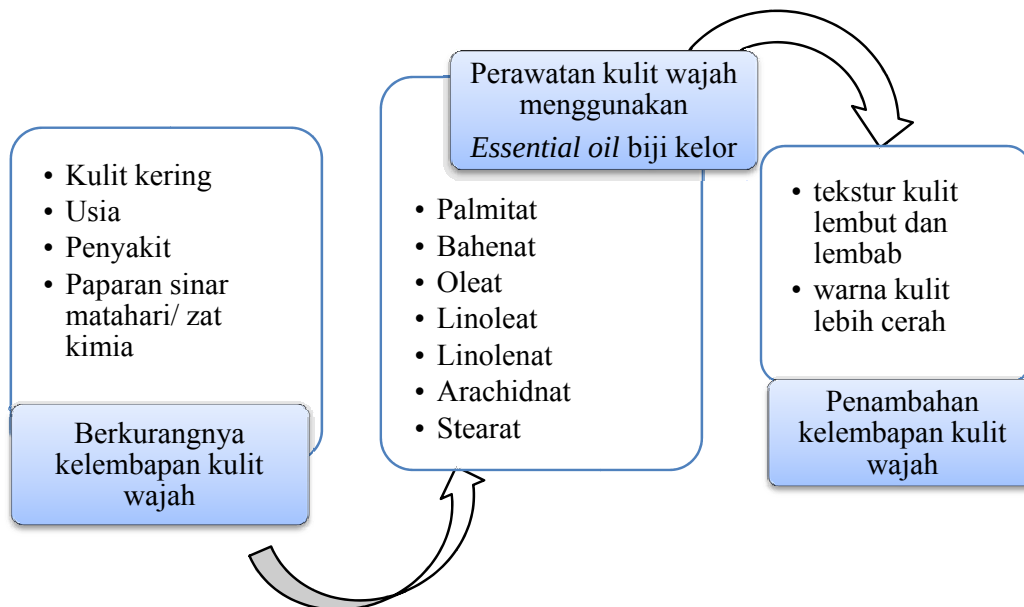
2.3 Kerangka Konseptual

Setiap orang memiliki karakteristik kulit yang berbeda-beda sehingga memerlukan perawatan yang berbeda-beda pula baik dalam hal cara perawatannya ataupun pemilihan kosmetik yang akan digunakan. Perawatan kulit yang baik dan benar dapat meminimalisir gangguan kulit yang mungkin terjadi. Kelembaban kulit wajah adalah salah satu tanda sehatnya kulit wajah seseorang, sehingga berkurangnya kelembaban kulit wajah merupakan salah satu masalah kulit wajah. Kulit yang berkurang kelembabannya selain tidak tampak cantik karena terlihat kasar bahkan pecah-pecah juga pada taraf yang parah dapat memicu infeksi pada kulit. Hal ini karena kelembaban kulit wajah berfungsi sebagai alat pertahanan kulit terhadap berbagai pengaruh dari luar. Banyak faktor yang menjadi penyebab berkurangnya kelembaban kulit wajah.

Masyarakat umumnya cenderung menggunakan kosmetik berbahan kimia untuk menangani berbagai masalah ini, karena di samping praktis juga dianggap lebih cepat. Secara umum kosmetik yang digunakan untuk kulit wajah yang mengalami kekurangan kelembaban adalah kosmetik yang mampu memberikan nutrisi pada wajah sehingga kulit terjaga kelembabannya namun demikian

kosmetik yang beredar dipasaran banyak mengandung bahan kimia yang kurang aman bagi kesehatan.

Essential oil biji kelor memiliki kandungan yang dapat dijadikan sebagai produk pelembab yang efektif, hasil uji laboratorium pada penelitian ini menunjukkan jika dalam 100 gr *essential oil* biji kelor mengandung *Stearat*, *Oleat*, *Arachidnat*, *Bahenat*, *Linolenat* dan *Palmiat* serta *Linoleat* sangat berguna untuk menjaga dan mempertahankan kelembaban kulit. *Essential oil*nya diaplikasikan ke wajah sebagai kosmetika pemupukan untuk mengetahui keefektifan *essential oil* biji kelor dalam meningkatkan kelembaban kulit wajah.



Gambar 2.13 Skema Kerangka Konseptual

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan deskripsi teoritis yang diturunkan ke dalam kerangka berpikir maka hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut: “Terdapat pengaruh penggunaan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor dalam meningkatkan kelembaban kulit wajah.”

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat Waktu dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Salon IKK Program Studi Tata Rias, Fakultas Teknik Gedung H lantai 2, Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta Timur. Waktu penelitian ini adalah pada November 2016 dengan subjek penelitian adalah wanita usia 35-45 tahun yang mengalami pengurangan kelembaban kulit wajah.

3.2. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010: 171). Dalam penelitian ini, populasi yang digunakan adalah wanita yang berusia 35–45 tahun yang memiliki kulit wajah kering di wilayah Jalan Pemuda, Rawamangun Jakarta Timur.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling*, yaitu pemilihan dilakukan berdasarkan ciri-ciri, sifat-sifat atau karakteristik tertentu, merupakan ciri-ciri pokok populasi. (Arikunto, 2013: 127) Sampel pada penelitian ini berjumlah 10 orang yang dibagi dalam dua kelompok (eksperimen dan kontrol). Kelompok A (eksperimen) beranggotakan 5 orang dengan perlakuan perawatan kulit wajah menggunakan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor, kelompok B (kontrol) beranggotakan 5 orang dengan perlakuan perawatan menggunakan minyak atsiri (*essential oil*) biji delima.

Sampel yang dipilih berdasarkan kriteria sebagai berikut: 1.) wanita dewasa berusia 35–50 tahun, 2.) mempunyai jenis kulit kering maupun normal cenderung kering, 3.) tidak sedang hamil, 4.) tidak sedang dalam masa perawatan dokter ahli kecantikan, 5). Bersedia tidak menggunakan kosmetik lain yang berhubungan dengan penambahan kelembaban kulit wajah.

3.3. Definisi Operasional

Penelitian ini melibatkan dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. (Sugiyono, 2010: 60) Jika ditarik kesimpulan, variabel merupakan objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya.

Variabel bebas (independen) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (dependen). Sedangkan variabel terikat (dependen) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (independen). (Sugiyono, 2010: 61)

1. Variabel bebas (X) pada penelitian ini adalah penggunaan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor dan minyak atsiri (*essential oil*) biji delima.
2. Variabel terikat (Y) adalah peningkatan kelembaban kulit wajah.

Definisi operasional meningkatnya kelembaban kulit wajah merupakan keadaan menjadi lembab yang ditunjukkan dari penilaian alat *skin analyzertest* menunjukkan angka 0-35 %. Sehingga ada selisih antara pengukuran

kadark kelembaban pada saat sebelum perlakuan dan pengukuran setelah perlakuan, dimana pengukuran dilakukan 15 menit setelah perawatan.

Definisi operasional minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor adalah sebanyak 2 ml minyak hasil proses ekstraksi biji kelor menggunakan metode pengepresan kemudian diaplikasikan pada seluruh bagian wajah untuk meningkatkan kelembaban kulit wajah.

Definisi operasional minyak atsiri (*essential oil*) biji delima sebanyak 2 ml minyak hasil proses ekstraksi biji delima menggunakan metode *soxhlet* kemudian diaplikasikan pada seluruh bagian wajah untuk meningkatkan kelembaban kulit wajah.

3.4. Metode dan Rancangan Penelitian

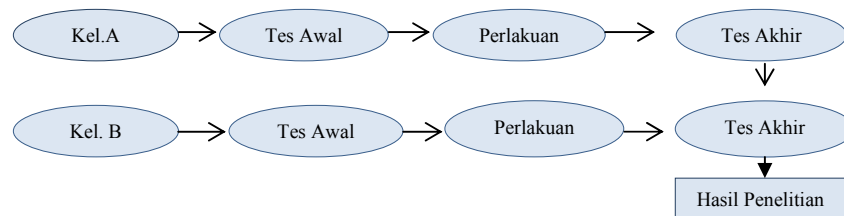
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *eksperimen quasi* (eksperimen semu) yaitu desain penelitian yang mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2013: 114). Eksperimen ini dilakukan dengan tes awal yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui keadaan kulit wajah sebelum perawatan. Dengan pola tes awal– perlakuan–tes akhir. Tes awal dilakukan untuk mengetahui kadark kelembaban kulit pada wajah sebelum perlakuan, (1 kali) sedangkan tes akhir bertujuan untuk mengetahui keadaan kulit wajah setelah diberikan perlakuan.

Pada penelitian ini hipotesis yang diajukan adalah terdapat pengaruh penggunaan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor dalam meningkatkan kelembaban kulit wajah. Pada penelitian seluruh kulit wajah model akan diberikan

perlakuan yang sama yakni perawatan wajah untuk mengatasi kurangnya kelembaban kulit wajah namun menggunakan bahan yang berbeda, dimana kelompok A sebagai kelompok eksperimen diberi perawatan wajah menggunakan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor sedangkan kelompok B sebagai kelompok kontrol diberikan perlakuan sama dengan menggunakan minyak atsiri (*essential oil*) biji delima.

Rancangan penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. (Nazir, 2009: 84) Sejumlah subjek yang diambil dari populasi tertentu dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kontrol. Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimen tes awal sampai tes akhir pada dua kelompok tersebut.

Rancangan penelitian ini dapat dilihat pada pola di bawah ini:



Gambar 3.1 Skema Metode Penelitian

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen A	$(T_1)_A$	X_a	$(T_2)_A$
Eksperimen B	$(T_1)_B$	X_b	$(T_2)_B$

Keterangan:

$(T_1)_A$ $(T_1)_B$ = Tes awal sebelum diberikan perlakuan

$(T_2)_A$ $(T_2)_B$ = Tes akhir setelah perlakuan

X_a = Kelompok yang menggunakan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor

X_b = Kelompok yang menggunakan minyak atsiri (*essential oil*) biji delima

3.5. Perlakuan Penelitian

Untuk menguji hipotesis yang telah diajukan sebelumnya, maka perlakuan dilakukan setiap hari hingga berjumlah 10 kali perlakuan pada setiap sampel. Secara garis besar perlakuan penelitian ini diberi dua tindakan, yakni kelompok A (kelompok eksperimen) diberikan perawatan kulit wajah menggunakan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor, sedangkan kelompok B (kelompok kontrol) diberikan perawatan kulit wajah menggunakan minyak atsiri (*essential oil*) biji delima.

Rincian selengkapnya yang terdiri dari alat dan bahan untuk perlakuan pada masing-masing kelompok adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Alat dan Bahan Perawatan Wajah dengan Minyak Atsiri (*Essential Oil*) Biji Kelor dan Minyak Atsiri (*Essential Oil*) Biji Delima

No.	Alat dan Bahan	Jumlah	Keterangan
1.	Kursi	1 buah	Digunakan sebagai tempat duduk sampel untuk perawatan
2.	Kamisol	1 buah	Agar pakaian sampel tidak dikotori oleh kosmetika perawatan
3.	Hair bando	1 buah	Agar rambut sampel tidak dikotori oleh kosmetika perawatan
4.	Handuk kecil	4 buah	2 handuk digunakan untuk alas dan 2 handuk digunakan untuk menutup leher sampel
5.	Waslap	1 buah	Untuk membantu membersihkan wajah sampel setelah perawatan
6.	Tisu	4 lembar	Untuk mengeringkan wajah setelah perawatan
7.	minyak atsiri (<i>essential oil</i>) biji kelor	80 ml	Untuk melembabkan kulit wajah
8.	minyak atsiri (<i>essential oil</i>) biji delima	80 ml	Untuk melembabkan kulit wajah
9.	Baskom	2 buah	untuk wadah air hangat sebagai pembilas
10.	Kuas	1 buah	Untuk membantu proses pengaplikasian minyak
11.	Cawan porselen	2 buah	Tempat esensial oil yang digunakan
12.	<i>skin analyzer</i>	1 buah	Mengukur kelembaban kulit wajah

Sumber: Data Pribadi, 2016

Sebelum melakukan perawatan kulit wajah kering terlebih dahulu dibuat minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor, berikut langkah-langkah pembuatan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor:

Tabel 3.3 Prosedur Pembuatan Minyak Atsiri (*Essential Oil*) Biji Kelor

No	Gambar	Keterangan
1.		Mensotir biji kelor. Biji yang dipilih adalah biji yang sehat penampilan serta tidak keriput, cacat atau rusak. Biji kelor yang digunakan sebanyak 16 kg.
2.		Di cuci bersih dengan air mengalir
3.		Dikeringkan dengan oven dan dibuang kulit yang menempel pada biji hingga tersisa menjadi 3,2 kg

4.		Dipres dengan menggunakan alat
5.		Minyak atsiri (<i>essential oil</i>) biji kelor sebanyak 80 ml

Sumber: Dokumentasi Balitro dan Pribadi, 2016

Adapun langkah-langkah perlakuan kedua kelompok adalah sebagai berikut:

- 1) Persiapan: alat, bahan yang akan digunakan ; sampel dan pribadi
- 2) Membersihkan wajah dengan pembersih wajah yang sesuai
- 3) Memberikan penyegar
- 4) Melakukan diagnosa dan tes awal pada kulit wajah sampel dengan menempelkan *skin analyzer* pada bagian wajah, untuk mengukur kelembaban kulit wajah. Hasilnya pengukuran awal dimasukkan ke dalam lembar data. (untuk data awal sebelum perlakuan)
- 5) Pada kelompok eksperimen, wajah setiap sampel diolesi minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor dengan menggunakan kuas, pada seluruh bagian wajah kecuali mata dan bibir.

- 6) Pada kelompok kontrol, wajah setiap sampel diolesi minyak atsiri (*essential oil*) biji delima dengan menggunakan kuas, pada seluruh bagian wajah kecuali mata dan bibir.
- 7) Lakukan pengukuran (setiap selesai perlakuan) terhadap kelembaban wajah dengan menggunakan alat *skin analyzer* lalu hasil pengukurannya dimasukan ke dalam lembar data.

Pelaksanaan eksperimen ini dengan sistem pemberian minyak atsiri (*essential oil*) pada seluruh wajah sebanyak 10 perlakuan setiap hari secara teratur. Cara mengukur kelembaban pada kulit wajah sebelum dan sesudah perawatan adalah sebagai berikut:

1. Setelah kedua kelompok diberikan perlakuan, kemudian kulit wajah dites kembali dengan menggunakan alat *skin analyzer test*.
2. Tempelkan *skin analyzer test* pada lima daerah wajah, yakni daerah dahi, hidung, pipi, kiri, pipi kanan dan dagu.
3. Mengukur kelembaban kulit wajah dengan alat ukur *skin analyzer* dan memasukan hasil pengukuran tersebut ke dalam masing-masing format data.

3.6.Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan berupa alat bernama *skin analyzertest* dan hasil penilaian akan disalin pada lembar penilaian dengan nilai akhir selama proses perawatan wajah. *Skin analyzertest* adalah alat ukur diagnosa kulit yang memiliki kecanggihan menampilkan penampang kulit wajah yang bermasalah secara jelas. Dalam menjaga keshahihan instrumen maka digunakan

skin analyzer test, yaitu alat yang menggunakan teknologi BIA (*Bioelectric Impedance Analysis*) atau bio elektrik terbaru.

Alat ini secara otomatis mendeteksi kelembaban kulit. Hasil ukuran akan ditampilkan pada layar LCD.



Gambar 3.2 Skin Analyzer
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016

Keterangan Gambar:

- Badan alat *skin analyzer test* berbentuk portable sangat praktis dan dapat dibawa berpergian. Dalam penggunaannya, bagian kepala alat harus ditempelkan pada permukaan kulit wajah, sampel dan badan alat dipegang oleh orang yang akan menilai hasil kelembabannya.
- Probe Head* adalah bagian ujung kepala yang ditempelkan pada bagian permukaan kulit wajah sampel yang akan diteliti.
- LID* penutup atau kepala *skin analyzer test*
- Mode/set (M/S)* dan *start key* merupakan tombol untuk mengaktifkan alat *skin analyzer test*.
- LCD display (Liquid Crystal Digital)* adalah alat petunjuk nilai hasil dari pengukuran kelembaban permukaan kulit wajah.

Cara Penggunaan Alat:

- Sebelum melakukan pengukuran, sebaiknya wajah dibersihkan terlebih dahulu.

- b. Pastikan area kulit diperiksa tidak terlalu berkeringat, kotor, basah atau berbulu.
- c. Lepaskan tutup.
- d. Tekan "(t)" tombol untuk mengaktifkan kekuatan dengan satu bip pendek.
- e. Tunggu sampai layar LCD menunjukkan konstan "00. 0%" dan dua bip didengar. Monitor sekarang siap untuk mengukur.
- f. Tekan Monitor ke kulit dan tetap tegak lurus ke daerah pemeriksaan. Karena mekanisme pegas, pastikan Probe ditekan ke Monitor. Tahan Monitor tekan selama beberapa detik sampai bunyi bip panjang tunggal, dan Monitor akan menunjukkan jumlah kelembaban daerah kulit diukur.
- g. Untuk melakukan cek lagi, tekan "O" tombol, dan kemudian ulangi langkah 4-5 di atas.
- h. Bersihkan permukaan probe dengan kain lembut atau tisu setelah setiap pemakaian, alkohol dan aseton keduanya dapat dipilih sebagai pembersih.

Cara Kerja Alat:

Skin analyzer test bekerja dengan memberikan sinyal berupa presentase yang ditampilkan pada layar *LCD* sesuai dengan hasil nilai tingkat pengukuran.

Tabel 3.4 Kriteria Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Kondisi Kulit
1.	Nilai 0 sampai dengan 33%	Kulit sangat Kering
2.	34% sampai dengan 37%	Kulit Kering
3.	38% sampai dengan 42%	Kulit Normal
4.	43% sampai dengan 46%	Kulit Kelembaban
5.	≥47%	Kulit sangat berminyak

Untuk memudahkan perhitungan dalam penelitian ini, nilai tingkat pengukuran adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen

Bagian Wajah	Pedoman Penelitian
Dahi	Alat menunjukkan persentase 0%-33% menunjukkan kondisi kulit sangat kering
	Alat menunjukkan persentase 34%-37% menunjukkan kondisi kulit kering
	Alat menunjukkan persentase 38%-42% menunjukkan kondisi kulit normal
	Alat menunjukkan persentase 43%-46% menunjukkan kondisi kulit kelembaban
	Alat menunjukkan persentase >47% menunjukkan kondisi kulit berminyak
Hidung	Alat menunjukkan persentase 0%-33% menunjukkan kondisi kulit sangat kering
	Alat menunjukkan persentase 34%-37% menunjukkan kondisi kulit kering
	Alat menunjukkan persentase 38%-42% menunjukkan kondisi kulit normal
	Alat menunjukkan persentase 43%-46% menunjukkan kondisi kulit kelembaban
	Alat menunjukkan persentase >47% menunjukkan kondisi kulit berminyak
Pipi kanan	Alat menunjukkan persentase 0%-33% menunjukkan kondisi kulit sangat kering
	Alat menunjukkan persentase 34%-37% menunjukkan kondisi kulit kering
	Alat menunjukkan persentase 38%-42% menunjukkan kondisi kulit normal
	Alat menunjukkan persentase 43%-46% menunjukkan kondisi kulit kelembaban
	Alat menunjukkan persentase >47% menunjukkan kondisi kulit berminyak
Pipi kiri	Alat menunjukkan persentase 0%-33% menunjukkan kondisi kulit sangat kering
	Alat menunjukkan persentase 34%-37% menunjukkan kondisi kulit kering
	Alat menunjukkan persentase 38%-42% menunjukkan kondisi kulit normal
	Alat menunjukkan persentase 43%-46% menunjukkan kondisi kulit kelembaban
	Alat menunjukkan persentase >47% menunjukkan kondisi kulit berminyak
Dagu	Alat menunjukkan persentase 0%-33% menunjukkan kondisi kulit sangat kering
	Alat menunjukkan persentase 34%-37% menunjukkan kondisi kulit kering

	Alat menunjukkan persentase 38%-42% menunjukkan kondisi kulit normal
	Alat menunjukkan persentase 43%-46% menunjukkan kondisi kulit kelembaban
	Alat menunjukkan persentase >47% menunjukkan kondisi kulit berminyak

Kriteria penilaian ini, dilakukan sebagai lembar instrumen yang bertujuan untuk mempermudah melakukan penelitian terhadap sampel. Pengukuran pada masing-masing sampel dilakukan 15 menit setelah dilakukan perlakuan perawatan wajah. Pada penelitian ini pengukuran *skin analyzer test* dilakukan pada lima aspek pada wajah, yakni dahi, hidung, pipi kanan dan kiri, serta dagu.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan adalah data primer yang dihasilkan dari hasil eksperimen dengan menggunakan instrumen pengukuran kelembaban dengan menggunakan alat *Skin Analyzer Test*. Pengumpulan data dilakukan selama 2 minggu berturut-turut setiap hari dengan 10 kali perlakuan.

Langkah-langkah penelitian dilakukan sebagai berikut:

- 1) Jumlah subyek suatu populasi dipilih menjadi kelompok A dan kelompok B.
- 2) Melakukan tes awal T_1 untuk mengukur variabel bebas pada kelompok A dan B, kemudian menghitung nilai rata-rata kelompok.
- 3) Memberi perlakuan atau perawatan kepada kedua kelompok eksperimen, dimana kelompok A menggunakan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor dan kelompok B minyak atsiri (*essential oil*) biji delima.
- 4) Memberi tes akhir (T_2) kepada kedua kelompok kemudian menghitung nilai rata-rata, masing-masing kelompok $A(T_2)_A$ dan kelompok B $(T_2)_B$.
- 5) Membedakan hasil penilaian kedua kelompok.

Data yang ditemukan adalah data primer yang dihasilkan melalui eksperimen menggunakan instrument pengukuran kelembaban kulit dengan alat *skin analyzer test*. Pengumpulan data dilakukan 10 kali perlakuan selama setiap hari sekali berturut-turut. Langkah-langkah penelitian yang dilakukan adalah:

1. Jumlah subyek dari populasi dibagi menjadi kelompok A dan kelompok B.
2. Melakukan test awal (T_1) untuk mengukur variabel bebas, kemudian menghitung nilai rata-rata kelompok.
3. Memberi perlakuan atau perawatan kepada kedua kelompok eksperimen, dimana kelompok A menggunakan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor dan kelompok B menggunakan minyak atsiri (*essential oil*) biji delima.
4. Melakukan tes akhir (T_2) kepada kedua kelompok kemudian menghitung nilai rata-rata masing-masing kelompok A (T_2)_A dan kelompok B (T_2)_B.
5. Membedakan hasil penilaian kedua kelompok.

3.8. Teknik Analisis Data

Sebelum mengadakan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Menurut Sudjana (2009: 466), uji kenormalan dilakukan secara parametrik dengan menggunakan penaksir rata-rata dan simpangan baku, maka dalam bagian ini akan diperlihatkan uji kenormalan secara nonparametrik. Uji yang digunakan dikenal dengan nama uji *Lilliefors* yaitu dengan menyusun data sebagai berikut:

Tabel 3.6 Tabel Uji Lilliefors

No.	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$\{F(Z_i)-S(Z_i)\}$
-----	-------	-------	----------	----------	---------------------

Sumber: (Sudjana, 2009: 468)

Keterangan:

1. Mengurutkan data dari yang terkecil untuk memperoleh nilai X_i
2. Mencari nilai rata-rata dari tiap data, mencari simpangan baku (s) dengan rumus:

$$s = \sqrt{\sum \frac{(X - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

3. Mencari nilai Z dengan menggunakan rumus $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$
4. Mencari nilai $F(Z_i)$ dengan menggunakan tabel Z : $P(Z \leq Z_i)$
5. Mencari nilai $S(Z_i)$ dengan rumus $S(Z_i) = \frac{\text{data ke}-1}{N}$
6. Mencari nilai $F(Z_i) - S(Z_i)$: selisih $F(Z_i)$ dengan selisih $S(Z_i)$ merupakan harga mutlak.
7. Menentukan nilai L_{hitung} dari yang terbesar untuk keperluan penilaian penarikan kesimpulan.

Bila $L_0 > L_{tabel}$ artinya data berdistribusi tidak normal

Bila $L_0 < L_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah populasi kedua kelompok homogen atau tidak. Uji ini dilakukan dengan menggunakan rumus uji F. (Sudjana, 2009: 250).

$$\text{Uji F} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Keterangan:

F : distribusi F atau Variasi hitung

Jika hasil perhitungan mendapatkan nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka diterima H_0 artinya data penelitian bersifat homogen, sebaliknya jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya data tidak homogen. Uji kesamaan dua varians menggunakan taraf signifikan 0,05.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas maka teknik analisis data yang digunakan untuk uji hipotesis adalah menggunakan uji t dua rata-rata. Pada taraf signifikan (α) = 0,05. Menurut (Supardi, 2013: 328-329) jika analisis data dalam penelitian dilakukan dengan cara membandingkan data dua kelompok sampel, atau membandingkan data kelompok eksperimen dengan peningkatan data kelompok kontrol, maka dilakukan pengujian hipotesis komparasi dengan uji-t menggunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{S_{gab} \sqrt{\left(\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B}\right)}}$$

Keterangan:

t : statistik penguji

S_{gab} : simpangan baku gabungan kedua kelompok sampel

X_A : rata-rata nilai kelompok A yang menggunakan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor

X_B : rata-rata nilai kelompok B yang menggunakan minyak atsiri (*essential oil*) biji delima

n_A : jumlah sampel kelompok eksperimen A

n_B : jumlah sampel kelompok eksperimen B

Jika hasil perhitungan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, berarti ada pengaruh penggunaan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor terhadap kelembaban kulit wajah, sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima, berarti tidak ada pengaruh penggunaan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor terhadap kelembaban kulit wajah. Untuk mengetahui hasil simpangan baku dari kedua kelompok sampel maka menggunakan rumus simpangan gabungan (Supardi, 2013:329).

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_A^2 + (n_2 - 1)S_B^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

X_A = rerata skor kelompok eksperimen

X_B = rerata skor kelompok kontrol

S_A^2 = varian kelompok minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor
 S_B^2 = varian kelompok minyak atsiri (*essential oil*) biji delima
 n_A = banyaknya sampel kelompok minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor
 n_B = banyaknya sampel kelompok minyak atsiri (*essential oil*) biji delima
 s_{gab} = simpangan baku gabungan

Bila interpretasi dan pengujian tidak berdistribusi normal dan homogenitas maka statistik yang digunakan adalah statistik non parametrik adalah uji U Mann Whitney (Nazir, 2009: 404).

Rumus:

$$\begin{aligned}
 U_2 &= n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2 \\
 U_1 &= n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1
 \end{aligned}$$

Keterangan:

n_1 : jumlah sampel 1
 n_2 : jumlah sampel 2
 U_1 : jumlah peringkat 1
 U_2 : jumlah peringkat 2
 R_1 : jumlah ranking pada sampel n_1
 R_2 : jumlah ranking pada sampel n_2

3.9 Hipotesis Statistik

Setelah dilakukan teknik analisis data, langkah selanjutnya adalah mengubah rumusan menjadi hipotesis statistik. Uji hipotesis statistik dalam penelitian ini menggunakan uji t kesamaan dua rata-rata satu pihak untuk mengetahui apakah ada perbandingan hasil eksperimen A dengan eksperimen B.

Hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah:

1. $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$
2. $H_1 : \mu_1 \geq \mu_2$

Keterangan:

H_0 = tidak terdapat pengaruh penggunaan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor dalam meningkatkan kelembaban kulit wajah.

H_1 = terdapat pengaruh penggunaan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor dalam meningkatkan kelembaban kulit wajah.

μ_1 = Nilai rata-rata hasil kelembaban pada kulit wajah dengan perawatan yang menggunakan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor.

μ_2 = Nilai rata-rata hasil kelembaban pada kulit wajah dengan perawatan yang menggunakan minyak atsiri (*essential oil*) biji delima

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi Data

Hasil penelitian yang didapatkan setelah melakukan eksperimen terhadap 10 wanita usia 35-45 tahun yang mengalami pengurangan kelembaban kulit wajah. Hasil penelitian ini disajikan dengan mendeskripsikan data hasil penelitian, menyajikan hasil pengujian analisis dan hipotesis, pembahasan dan kelemahan penelitian. Data primer yang dihasilkan dari hasil penelitian pada kedua kelompok perlakuan yakni kelompok eksperimen (menggunakan minyak atsiri (*essential oil*) Biji Kelor) dan kelompok kontrol (minyak atsiri (*essential oil*) Biji delima) dengan menggunakan instrumen pengukuran kelembaban dengan menggunakan alat *Skin Analyzer Test*. Pada penelitian ini pengukuran *skin analyzer test* dilakukan pada lima aspek pada wajah, yakni dahi, hidung, pipi kanan dan kiri, serta dagu.

Pengumpulan data dilakukan selama 10 kali perlakuan selama setiap hari sekali secara berturut-turut. Pengukuran kelembaban dengan menggunakan *skin analyzer test* yang dilakukan akan menunjukkan kondisi “kulit sangat kering” jika nilai pada alat menunjukkan nilai 0 sampai dengan 33%, sedangkan kondisi kulit “Kulit Kering” maka alat akan menunjukkan nilai 34% sampai dengan 37%, lalu jika pada alat menunjukkan nilai 38% sampai dengan 42% maka kondisi kulit masuk dalam kategori “Kulit Normal.” Kemudian jika alat menunjukkan nilai 43% sampai dengan 46% maka kondisi kulit masuk dalam kategori “Kulit Kelembaban” dan jika alat menunjukkan nilai $\geq 47\%$ maka kondisi kulit masuk dalam “Kulit sangat berminyak.”

Hasil pengukuran kelembaban kulit wajah pada penelitian ini pada kedua kelompok perlakuan (eksperimen dan kontrol) dapat terlihat dari tabel berikut:

4.1.1. Deskripsi Data Kelompok Eksperimen (Menggunakan Minyak Atsiri (*Essential Oil*) Biji Kelor)

Berdasarkan data penelitian, maka hasil penilaian rata-rata penilaian tiap sampel pada kelompok eksperimen (menggunakan *essential oil* biji kelor) adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Rata-rata Penilaian Tiap Sampel Kelompok Eksperimen (Menggunakan Minyak Atsiri (*Essential Oil*) Biji Kelor)

No Sampel	Sebelum Perlakuan	Setelah Perlakuan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	31,7	32,3	33,2	34,1	35,2	37,0	38,3	39,5	41,5	45,0	45,4
2	30,2	30,8	32,0	32,6	34,0	36,4	37,5	38,9	40,1	42,3	45,7
3	31,5	32,1	33,1	33,8	35,2	37,2	38,3	39,8	41,2	42,9	45,8
4	32,1	32,6	33,6	34,5	35,8	37,9	39,1	40,4	41,8	43,0	44,9
5	31,6	32,4	33,2	34,1	35,4	36,9	38,2	39,6	41,1	42,9	45,6

Keterangan:

- Kondisi kulit kering
- Kondisi kulit normal
- Kondisi kulit kelembaban

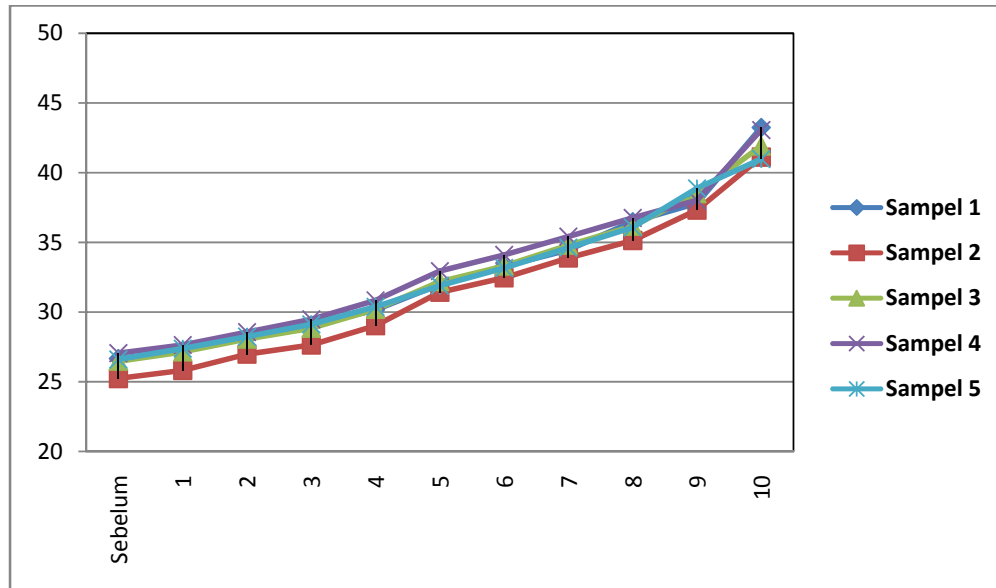
Berdasarkan tabel 4.1 tersebut dapat digambarkan jika penilaian rata-rata pada kelompok eksperimen pada penelitian ini, sampel 1 dan 4 telah memiliki kondisi kulit yang “kelembaban” setelah perlakuan 9 sedangkan sampel 2, 3 dan 5 memilikinya setelah perlakuan 10.

Berdasarkan Tabel 4.1 di atas juga dapat terlihat jika pada seluruh sampel di kelompok eksperimen pada seluruh aspek wajah mengalami peningkatan kelembaban kulit wajah jika dilihat dari kondisi kulit wajah pada sebelum perlakuan. Terlihat pula jika hampir seluruh sampel memiliki kondisi kulit wajah yang “sangat kering” pada sebelum perlakuan. Sedangkan sebagian besar sampel

pada hampir seluruh bagian kulit wajah kondisi kulitnya telah dalam “kondisi kulit kelembaban“ pada pengukuran kondisi kulit setelah perlakuan 9, namun tidak ada kulit yang masuk dalam “kondisi kulit berminyak”.

Pada sampel satu sudah memiliki kriteria penilaian kondisi “kulit normal” antara sesudah perlakuan 6 pada bagian wajah dahi, hidung dan pipi kiri sedangkan pada setelah perlakuan 7 adalah bagian pipi kanan dan dagu. Dan telah dalam kondisi “kulit kelembaban” pada perlakuan ke 9 pada seluruh bagian wajah. Pada sampel 2 kondisi sampel sudah dalam kondisi “kulit normal” setelah perlakuan 7 untuk bagian wajah hidung, dan pipi kanan-pipi kiri, sedangkan pada kulit bagian dahi kondisi “kulit normal” didapatkan setelah perlakuan 8, lalu pada bagian dagu sampel kondisinya sudah dalam kondisi “kulit normal” setelah perlakuan 5. Pada sampel 3 kondisi “kulit normal” diperoleh sampel setelah perlakuan 5 pada bagian wajah dahi, setelah perlakuan 6 pada bagian pipi kiri dan dagu lalu pada bagian hidung terjadi setelah perlakuan ke 7. Pada sampel 4 bagian dahi, hidung dan pipi kiri telah kondisi “kulit normal” setelah perlakuan 5. Sedangkan bagian pipi kanan dan dagu baru dalam kondisi “kulit normal” setelah perlakuan 7. Kemudian pada sampel 5 bagian wajah dahi dan dagu sudah kondisi “kulit normal” setelah perlakuan 6 lalu bagian wajah hidung, pipi kanan dan pipi kiri kondisi “kulit normal” setelah perlakuan 7.

Peningkatan kelembaban kulit wajah rata-rata terhadap kulit wajah untuk kelompok yang menggunakan essential oil biji kelor dapat juga terlihat pada grafik di gambar 4.1 berikut ini:



**Gambar 4.1 Grafik Nilai Rata-rata Sampel Kelompok Eksperimen
(Menggunakan Minyak Atsiri (*Essential Oil*) Biji Kelor)**

4.1.2. Deskripsi Data Kelompok Kontrol (Menggunakan *Essential Oil* Biji Delima)

Penilaian rata-rata penilaian tiap sampel pada kelompok kontrol (menggunakan *essential oil* biji delima) adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.2 Rata-rata Penilaian Tiap Sampel Kelompok Kontrol
(Menggunakan Minyak Atsiri (*Essential Oil*) Biji Delima)**

No Sampel	Sebelum Perlakuan	Setelah Perlakuan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	32,1	32,6	33,4	34,0	34,8	35,6	36,6	37,5	38,3	39,0	40,0
2	31,2	31,8	32,7	33,6	34,8	35,6	36,7	37,7	38,7	39,7	40,4
3	33,1	33,7	34,2	34,8	36,0	36,6	37,5	38,5	39,2	39,9	40,6
4	31,8	32,5	33,5	34,2	35,2	35,9	36,7	37,6	38,5	39,4	40,4
5	31,6	32,4	33,3	34,2	35,0	36,1	37,0	37,6	38,7	39,5	40,3

Keterangan:

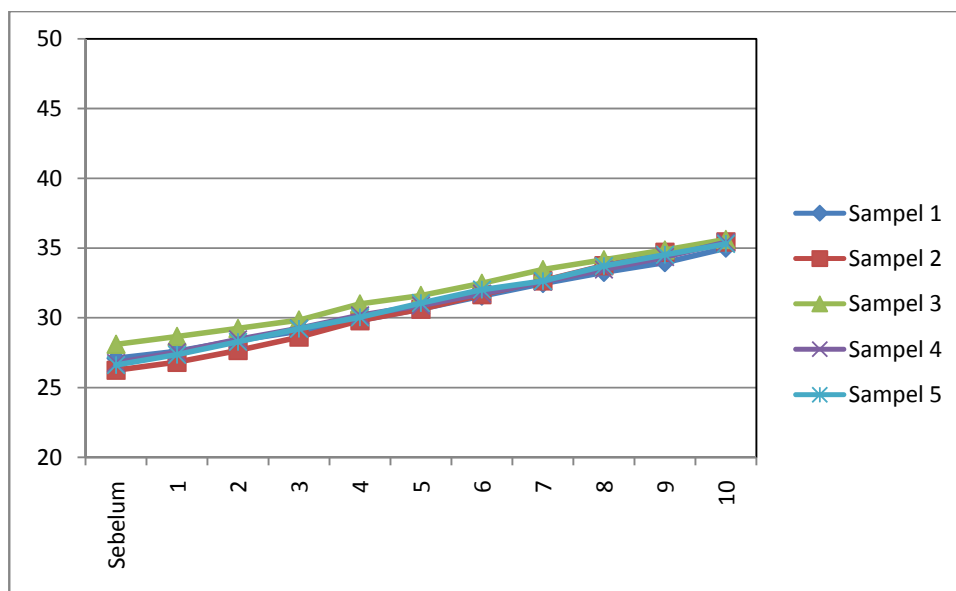
- Kondisi kulit kering
- Kondisi kulit normal
- Kondisi kulit kelembaban

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas dapat terlihat jika pada kelompok kontrol pada sebelum perlakuan terdapat sampel yang memiliki kondisi kulit setingkat lebih baik dari “kondisi kulit sangat kering” yaitu sampel 3 pada bagian wajah hidung dan dagu sedangkan sampel 4 pada bagian dahi. Berdasarkan tabel tersebut juga terlihat jika sampai dengan akhir perlakuan (setelah perlakuan 10) seluruh sampel telah mencapai “kondisi kulit normal”.

Pada sampel 1 bagian dahi dan dagu mencapai “kondisi kulit normal” setelah perlakuan 9, bagian hidung “kondisi kulit normal” tercapai setelah perlakuan 10 sedangkan pada bagian pipi kanan “kondisi kulit normal” telah terjadi setelah perlakuan 7 dan pipi kiri “kondisi kulit normal” terjadi setelah perlakuan 6. Pada sampel 2 kulit wajah “kondisi kulit normal” terjadi setelah perlakuan 7 pada bagian pipi kiri dan dagu, untuk bagian dahi dan pipi kanan “kondisi kulit normal” terjadi setelah perlakuan 8 sedangkan untuk bagian hidung “kondisi kulit normal” terjadi setelah perlakuan 9. Sampel 3 perubahan kulit wajah pada bagian hidung menjadi “kondisi kulit normal” terjadi sejak setelah perlakuan 5 untuk wajah bagian hidung, untuk bagian pipi kanan terjadi setelah perlakuan 6, dagu setelah perlakuan 7, pipi kiri setelah perlakuan 8 sedangkan pada bagian dahi terjadi pada perlakuan 9. Sedangkan sampel 4 pada kelompok kontrol pada bagian dahi telah berubah kondisi kulitnya menjadi “kondisi kulit normal” setelah perlakuan 5. Bagian pipi kanan dan dagu berubah menjadi “kondisi kulit normal” setelah perlakuan 8 sedangkan untuk bagian hidung dan pipi kiri adalah setelah perlakuan 9. Untuk sampel 5 bagian pipi kanan dan pipi kiri kondisi kulitnya menjadi “kondisi kulit normal” setelah perlakuan 7. Untuk bagian dahi dan hidung setelah perlakuan 8 sedangkan untuk dagu terjadi setelah perlakuan 9.

Berdasarkan Tabel 4.2 juga dapat digambarkan pada kelompok kontrol mendapatkan nilai rata-rata yang menunjukkan “kondisi kulit normal” setelah perlakuan 8 (pada sampel 1, 2, 4 dan 5) sedangkan hanya sampel 3 yang telah menunjukkan “kondisi kulit normal” setelah perlakuan 7.

Peningkatan kelembaban kulit wajah rata-rata terhadap kulit wajah untuk kelompok yang menggunakan essential oil biji delima dapat juga terlihat pada diagram 4.2 berikut ini:



Gambar 4.2 Grafik Nilai Rata-rata Sampel Kelompok Kontrol (Menggunakan Minyak Atsiri (*Essential Oil*) Biji Delima)

4.2. Pengujian Persyaratan Analisis

Pengujian untuk memenuhi persyaratan analisis pada kedua kelompok perlakuan (eksperimen dan kontrol) digunakan uji normalitas yang menggunakan uji *Lilliefors* dan uji homogenitas dengan menggunakan uji *F*.

4.2.1. Uji Normalitas

**Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Penilaian Kelompok Eksperimen
(Menggunakan Minyak Atsiri (*Essential Oil*) Biji Kelor)**

Sampel	XA	Zi	Zt	F(Zi)	S(Zi)	[F(Zi) - S(Zi)]
1	12,88	-1,283	0,3997	0,100	0,2	0,100
2	13,78	-0,330	0,1293	0,371	0,4	0,029
3	13,98	-0,119	0,0438	0,456	0,6	0,144
4	14,34	0,263	0,1026	0,603	0,8	0,197
5	15,48	1,470	0,4279	0,928	1,0	0,072
Jumlah	70,460					
Rata-rata	14,092					
SD	0,944					

Dari Tabel 4.3 di atas, pada kolom terakhir harga paling besar didapat $L_o = 0,197$ dengan $n = 5$, dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh $L_{tabel} = 0,337$, ternyata $L_o < L_{tabel}$ yaitu : $0,141 < 0,337$. Sehingga hipotesis nol diterima, artinya sampel pada kelompok eksperimen diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Sedangkan hasil perhitungan uji normalitas untuk kelompok kontrol adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Penilaian Kelompok Kontrol
(Menggunakan Minyak Atsiri (*Essential Oil*) Biji Delima)**

Sampel	XB	Zi	Zt	F(Zi)	S(Zi)	[F(Zi) - S(Zi)]
1	7,52	-1,296	0,4015	0,099	0,20	0,102
2	7,90	-0,731	0,2673	0,233	0,40	0,167
3	8,66	0,398	0,1517	0,652	0,60	0,052
4	8,68	0,428	0,1628	0,663	0,80	0,137
5	9,20	1,201	0,3849	0,885	1,00	0,115
Jumlah	41,960					
Rata-rata	8,392					
SD	0,673					

Dari tabel di atas, terlihat pada kolom terakhir harga paling besar didapat $L_o = 0,167$ dengan $n = 5$, dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh $L_{tabel} = 0,337$, ternyata $L_o < L_{tabel}$ yaitu : $0,167 < 0,337$. Sehingga hipotesis nol diterima, artinya sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

4.2.2. Uji Homogenitas

Hasil perhitungan hipotesis dengan menggunakan uji F diperoleh harga $t_{0,95}$ dengan $dk = 8$, dari daftar distribusi t adalah 1,86 sehingga $F_{hitung} = 2,43$. Berada pada daerah penerima H_o yaitu: $0,16 < 2,43 < 6,39$, hasil tersebut menunjukkan bahwa H_o diterima dan H_1 ditolak sehingga disimpulkan bahwa populasi kelompok homogen.

4.3. Pengujian Hipotesis

Perhitungan uji hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji T. Adapun hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah:

1. $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$

H_0 = tidak terdapat pengaruh penggunaan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor dalam meningkatkan kelembaban kulit wajah.

2. $H_1 : \mu_1 > \mu_2$

H_1 = terdapat pengaruh penggunaan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor dalam meningkatkan kelembaban kulit wajah.

Dimana:

μ_1 = Nilai rata-rata hasil kelembaban pada kulit wajah dengan perawatan yang menggunakan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor.

μ_2 = Nilai rata-rata hasil kelembaban pada kulit wajah dengan perawatan yang menggunakan minyak atsiri (*essential oil*) biji delima

Berdasarkan hasil perhitungan dengan uji T didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $10,993 > 1,86$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima pada taraf signifikansi 0,05. Sehingga terdapat pengaruh penggunaan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor dalam meningkatkan kelembaban kulit wajah.

4.4. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan jika penggunaan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor dapat mengaruhi dalam meningkatkan kelembaban kulit wajah. Hal tersebut sesuai dengan Kurniasih (2015: 129) yang menguraikan jika minyak kelor dapat mengatasi masalah kulit seperti pencegahan atau pengobatan keriput, dan jerawat serta kekeringan kulit. Hasil tersebut didukung oleh data yang didapatkan peneliti dalam perhitungan menggunakan analisis data, uji hipotesis dan hasil uji laboratorium serta berdasarkan hasil pengamatan peneliti yang telah divaliditas oleh dua orang dosen ahli selama melakukan penelitian.

Merujuk data dari Tabel 4.1 sebagai data awal, maka terlihat hasil peningkatan penilaian tiap sampel yang menggunakan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor, seperti yang terlihat pada Tabel 4.7 di bawah ini:

**Tabel 4.5 Hasil Peningkatan Penilaian Tiap Sampel
(Menggunakan Minyak Atsiri (*Essential Oil*) Biji Kelor)**

No. Sampel	Sebelum - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8	8 - 9	9 - 10	Total
1	0,6	0,9	0,9	1,1	1,8	1,3	1,2	2,0	3,5	0,4	13,8
2	0,6	1,2	0,7	1,4	2,4	1,0	1,4	1,3	2,2	3,4	15,5
3	0,7	0,9	0,8	1,4	2,0	1,1	1,5	1,4	1,7	2,9	14,3
4	0,6	0,9	0,9	1,4	2,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,9	12,9
5	0,8	0,9	0,9	1,3	1,5	1,3	1,5	1,5	1,8	2,7	14,0
Jumlah : 70,460											
Rata-rata : 14,092											
SDB : 0,944											

Dari tabel di atas terlihat jika seluruh pada kelompok eksperimen mengalami peningkatan penilaian yang bervariasi pada seluruh penilaian yang dilakukan pada setiap perlakuan dengan kisaran peningkatan antara 0,4 sampai 2,9. Pada sampel 1 total peningkatan yang diperolehnya adalah 13,8 dan mengalami peningkatan terbesar pada setelah perlakuan 8 (kolom 7-8) serta mengalami peningkatan terkecil sebesar 0,4 setelah perlakuan 10 (kolom 9-10). Sampel 2 mengalami jumlah peningkatan sebesar 15,5 dan peningkatan terbesar setelah perlakuan 10 (kolom 9-10) sebesar 3,4 dan peningkatan terkecil terjadi setelah perlakuan 1 (kolom sebelum-1) sebesar 0,6. Begitupun pada sampel 3 dengan jumlah peningkatan sebesar 14,3 mengalami peningkatan terbesar setelah perlakuan 10 (kolom 9-10) sebesar 2,9 dan peningkatan terkecil terjadi setelah perlakuan 1 (kolom sebelum-1) sebesar 0,7. Untuk sampel 4 jumlah peningkatan sebesar 12,9 mengalami peningkatan terbesar setelah perlakuan 5 (kolom 4-5) sebesar 2,1 dan peningkatan terkecil terjadi setelah perlakuan 1 (kolom sebelum-1) sebesar 0,6. Sampel 5 jumlah peningkatan sebesar 14 mengalami peningkatan terbesar setelah perlakuan 10 (kolom 9-10) sebesar 2,7 dan peningkatan terkecil terjadi setelah perlakuan 1 (kolom sebelum-1) sebesar 0,8.

Berdasarkan uraian di atas dapat ditarik kesimpulan jika sampel 2 merupakan sampel yang mendapatkan total nilai terbesar peningkatan (15,5) sedangkan sampel 4 merupakan sampel yang mendapatkan total nilai terkecil peningkatan (12,9). Dari gambaran tersebut dapat dikatakan jika sampel 2 merupakan sampel yang mendapatkan pengaruh paling besar terhadap peningkatan kelembaban kulit wajahnya dibandingkan dengan sampel lainnya yang mendapatkan perlakuan dengan menggunakan *essential oil* biji kelor. Dan sebaliknya sampel 4 merupakan sampel yang paling kecil terpengaruh. Berdasarkan tabel tersebut juga terlihat jika jumlah nilai peningkatan pada kelompok eksperimen adalah 70,460 sehingga rata-rata nilai peningkatannya adalah 14,092 dan nilai standar deviasi adalah 0,944.

Telihat dari hasil penelitian jika terdapat perbedaan hasil peningkatan kelembaban wajah pada setiap sampel disetiap pengukuran kelembaban wajah hingga total nilai peningkatan juga bervariasi antara sampel satu dengan lainnya. Perbedaan tersebut berdasarkan asumsi perbedaan keadaan/ kondisi kulit awal dari setiap sampel yang digunakan dan ditambah perbedaan keadaan yang menyertainya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat dari Maharani (2015: 21) mengungkapkan jika masing-masing orang memiliki jenis kulit yang berbeda-beda. Dimana jenis kulit juga dapat berubah yang dipacu oleh faktor internal seperti bertambahnya usia seseorang atau karena faktor-faktor lain di luar dirinya (eksternal) seperti cuaca, pola hidup, penggunaan kosmetik yang salah dan sebagainya.

Pengaruh peningkatan kelembaban kulit juga didukung oleh hasil uji laboratorium menunjukan jika dalam 100 gr *essential oil* biji kelor mengandung

Stearat, Oleat, Arachidnat, Bahenat, Linolenat dan Palmiat serta *Linoleat*. Prianto, J. (2014: 77-83) dan Munawan A (2016) menyatakan jika, kandungan *Linolenat* dan *Palmitat* berfungsi sebagai pencegah rusaknya membran sel menjadi rusak dengan memberikan pelumasan pada kulit sehingga elastisitas kulit terjaga. *Palmitat* berfungsi sebagai antioksidan sangat efektif dalam memerangi radikal bebas sehingga kulit terlindung dari kerusakan, kulit yang kering sangat rentan terhadap luka karena kurang elastis kulit yang jika perawatan dapat memicu timbulnya infeksi. *Linoleat* merupakan senyawa yang dapat mempercepat regenerasi kulit yang mungkin terjadi karena kekeringan kulit memungkinkan terjadi kulit menjadi rusak (kasar, dan berskuama).

Pada penelitian ini yang menjadi kontrol adalah menggunakan *essential oil* biji delima. Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan penggunaan *essential oil* biji delima juga mempengaruhi peningkatan kelembaban kulit wajah. Hasil tersebut juga didukung oleh uji laboratorium yang menunjukkan jika *essential oil* biji delima mengandung *Palmitat C 16: 0, Stearat C 18: 0, Oleat C 18: 1 dan Linoleat C18: 2, Asam Nukleat, Antosianin, Steroid, Linolenat C 18:3, Asam hidroksi benzonant, Sterol, Saponim dan Fenolik*. Kandungan tersebut berfungsi sebagai anti oksidan, mempercepat regenerasi kulit, mencegah rusaknya membran sel dan melembabkan kulit.

Berdasarkan hasil perhitungan yang bersumberkan data nilai rata-rata dari Tabel 4.2 terlihat peningkatan nilai pada setiap sampel di kelompok kontrol. Adapun hasil peningkatan tersebut adalah:

**Tabel 4.6 Hasil Peningkatan Penilaian Tiap Sampel
(Menggunakan Minyak Atsiri (*Essential Oil*) Biji Delima)**

No. Sampel	Sebelum - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8	8 - 9	9 - 10	Total
1	0,5	0,8	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,8	0,7	1,0	7,9
2	0,6	0,8	1,0	1,2	0,8	1,0	1,0	1,1	1,0	0,7	9,2
3	0,6	0,6	0,6	1,2	0,6	0,9	1,0	0,7	0,7	0,8	7,5
4	0,8	0,9	0,8	0,9	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9	1,1	8,7
5	0,7	0,9	0,9	0,8	1,0	1,0	0,6	1,1	0,8	0,8	8,7
Jumlah : 41,960											
Rata-rata : 8,392											
SDB : 0,673											

Dari tabel di atas dapat dilihat pada kelompok kontrol sampel 1 total nilai 7,9 dan sampel 2 nilai totalnya adalah 9,2 lalu sampel 3 nilai totalnya adalah 7,5 sedangkan sampel 4 dan 5 nilai totalnya adalah 8,7 sehingga jumlah peningkatan kelembaban pada kelompok kontrol adalah 41,960 sehingga rata-rata peningkatan adalah 8,392 dan nilai standar deviasinya adalah 0,673. Terlihat pula nilai rata kelompok ini pada setiap perlakuan antara 0,5 sampai 1,2. Sampel 1 mendapatkan nilai terendah setelah perlakuan 1 (kolom sebelum-1) yaitu 0,5 dan nilai tertinggi setelah perlakuan 10 (kolom 9-10) yaitu 1,0. Sampel 2 dan 3 mendapatkan nilai terendah setelah perlakuan 1 (kolom sebelum-1) yaitu 0,6 dan nilai tertinggi setelah perlakuan 4 (kolom 3-4) yaitu 1,2. Sampel 4 mendapatkan nilai terendah setelah perlakuan 1 (kolom sebelum-1) yaitu 0,8 dan nilai tertinggi setelah perlakuan 10 (kolom 9-10) yaitu 1,1. Sedangkan sampel 5 nilai terendah terjadi setelah perlakuan 7 (kolom 6-7) dengan nilai 0,6 dan nilai tertinggi setelah perlakuan 8 (kolom 7-8) yaitu 1,1.

Berdasarkan uraian tersebut dapat diasumsikan jika sampel 2 merupakan sampel yang paling terpengaruh sedangkan sampel 3 adalah sampel yang paling

tidak terpengaruh terhadap penggunaan *essential oil* biji delima untuk meningkatkan kelembaban kulit wajah.

Dengan membandingkan hasil perhitungan dan pengamatan yang peneliti lakukan selama dapat disimpulkan jika *essential oil* biji kelor dan biji delima sama-sama berpengaruh untuk meningkatkan kelembaban kulit wajah. Namun demikian, terlihat pula jika penggunaan *essential oil* biji kelor lebih berpengaruh untuk meningkatkan kelembaban kulit wajah hal tersebut dibuktikan kelompok perlakuan eksperimen memiliki jumlah nilai dan nilai rata-rata peningkatan lebih besar jika dibandingkan dengan kelompok kontrol. Perbandingan hasil perhitungan antara kedua kelompok terlihat pada tabel perbandingan di bawah ini:

Tabel 4.7 Perbandingan Hasil Perhitungan Kelompok Ekperimen-Kontrol

No. Sampel	Total Hasil Peningkatan	
	Ekperimen	Kontrol
1	13,8	7,9
2	15,5	9,2
3	14,3	7,5
4	12,9	8,7
5	14,0	8,7
$\sum X$	70,460	41,960
$\bar{X}$	14,092	8,392
SD	0,944	0,673
Min	12,9	7,5
Max	15,5	9,2

Dalam melaksanakan penelitian ini, peneliti menyadari menghadapi keterbatasan-keterbatasan yang secara tidak langsung berpengaruh terhadap hasil penelitian yaitu kelemahan dalam melaksanakan pengumpulan data yang sulit dihindari, antara lain:

1. Peneliti tidak dapat mengontrol sampel untuk selalu melakukan perawatan wajah yang sesuai dengan kondisi kulit.

2. Peneliti tidak mengontrol hal-hal dari dalam diri sampel yang mempengaruhi berkurangnya kelembapan kulit wajah sampel.
3. Peneliti tidak dapat mengontrol aktivitas yang dilakukan sampel sehari-hari yang mempengaruhi kondisi kulit dan tidak menguji pengaruh aktivitas sampel sehari-hari terhadap kelembaban kulit wajah.
4. Keterbatasan waktu, tenaga dan biaya dalam penelitian ini, sehingga jumlah sampel yang diteliti dan waktu penelitian terbatas.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor berpengaruh terhadap kelembaban kulit wajah. Hal ini berdasarkan dengan hasil uji hipotesis (H_0) yang dilakukan dengan menggunakan uji t diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $10,993 > 1,86$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima pada taraf signifikansi 0,05 dan $dk=8$. Sehingga, penggunaan minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor berpengaruh terhadap kelembaban kulit wajah.

5.2. Saran

5.2.1. Saran secara Teoritis

Adapun saran yang dapat peneliti ajukan untuk pengembangan keilmuan dan keberlanjutan penelitian setelah selesai penelitian ini yaitu: mengembangkan hasil penelitian ini dengan memasukan pada materi kuliah perawatan kulit wajah, kosmetika tradisional dan Pengelolaan Usaha Tata di Salon kampus UNJ.

5.2.2. Saran secara Praktis

Sedangkan saran dari peneliti untuk berbagai pihak yang terkait dengan penelitian adalah:

1. Melakukan penelitian lanjutan bagi peneliti lainnya mengenai pemakaian minyak atsiri (*essential oil*) biji kelor sebagai media untuk melakukan perawatan kulit wajah lainnya.

2. Bagi peneliti lainnya untuk melakukan penelitian lanjutan dengan memerdalam pengaruh aktivitas sampel terhadap kelembaban kulit wajah.
3. Untuk Program Studi Tata Rias Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta untuk menambah literatur mengenai perawatan wajah, kandungan aneka bahan alami yang bermanfaat untuk kesehatan dan kecantikan kulit wajah
4. Untuk masyarakat luas agar meningkatkan pengetahuan mengenai perawatan wajah terutama dengan menggunakan bahan-bahan alami seperti tanaman kelor.
5. Untuk masyarakat luas agar mengembangkan/ membudidayakan tanaman kelor

DAFTAR PUSTAKA

- Apriadji, Wied Harry. 2003. *Aromaterapi: untuk Pengobatan dan Perawatan Pribadi*. Jakarta: Penerbit Buku Populer Nirmala
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- Budiningsih, Titi Tyas Edi Niken. 2005. Perbedaan Efektifitas antara Krim Asam laktat 10% dan Asam Glikosat 10% untuk Perawatan Kulit Kering pada Wanita Periode Klimakterium. [*Laporan Penelitian SMF Ilmu Bagian Kesehatan Kulit dan Kelamin*]. Semarang: FK UNDIP
- Dalimartha, Setiawan dan Felix, Adrian.2011. *Khasiat Buah & Sayur*. Depok: Penebar swadaya
- Darmawan, Aji Budi. 2013. *Anti-Aging*. Yogyakarta: Media Pressindo
- Haris, Ruslan. 1990. *Tanaman Minyak Atsiri*. Jakarta: PT Penebar Swadaya
- Hendrawati.2016. Pengembangan Nanobiokoagulan dari Biji Kelor (*Moringa Oleifera*) untuk Proses Penjernihan Air.[*Disertasi*]. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor: IPB
- Kurniasih. 2015. *Khasiat dan Manfaat Daun Kelor*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- Kurniawan, Adityo. 2008. Ekstraksi Minyak Kulit Jeruk dengan Metode Distilasi, Pengepresan dan Leaching.[*Jurnal Ilmiah*]*Widya Teknik Vol. 7, No. 1, 2008 (15-24)*Fakultas Teknik Jurusan Teknik Kimia Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
- Makfoeld, dkk.2002. *Kamus Istilah Pangan dan Nutrisi*. Yogyakarta: Karnisius
- Maharani, Ayu. 2015. *Perawatan Kulit: Perawatan, Pencegahan, & Pengobatan*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- Maulidiana, Noor Leny dan Juli Astono, Sumarna.2009. Pemanfaatan Serbuk Biji, Daun Kelor Untuk Penurunan Kadar Nikotin Pada Tembakau Trowono. [*Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan, dan Penerapan Mipa*].Fakultas Mipa, Universitas Negeri Yogyakarta, 16 Mei 2009.Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Mardiana, Lina dan Tim Ketik Buku. 2012. *Daun Ajaib Tuntas Penyakit*. Depok: Penebar Swadaya
- Munawar, A. 2016.Laboratorium Mula Tama Lab. Jakarta

- Nazir, Moh. 2009. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Nugroho, Ridho. 2015. Sudah Coba, Minyak Essential untuk Perawatan Kecantikan Kulit? *Artikel Mode dan Kecantikan*. Diunduh di <http://tabloidnova.com/Mode/>. Pada 21 Juli 2016
- Nurcahyati, Erna. 2014. *Khasiat Dasyat Daun Kelor: Membasmi Penyakit Ganas*. Jakarta: Jendela Sehat
- Oktovina, Dian Malini. *Seri Home Spa: 20 Ramuan Essensial Nusantara untuk Cantik dan Bugar*. Jakarta: Esensi
- Partogi, Donna, 2008. Kulit Kering. [*Jurnal Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin*]. Medan: USU. Diunduh di USU-e-Respository@ 2008. Pada 21 Juli 2016
- Prianto, J. 2014. *Cantik: Panduan Lengkap Merawat Kulit Wajah*. Jakarta: PT Gramedia
- Puspaningtyas, Desty Ervira dan Yunita Indah. 2014. *Variasi Favorit Infused Water Berkhasiat*.
- Rizki, Alfi. 2014. *Dasar-dasar Farmakognosi untuk Kelas X*. Jakarta: Baiti Almina
- Setyaningsih, Dwi., dkk. 2014. *Modul Praktikum Atsiri: mata Kuliah Teknologi Minyak Atsiri, Rempah, dan Fitofarmaka*. Bogor: PT Penerbit IPB Press
- Subagja, Hamid Prasetya. 2013. *Saktinya Buah Naga dan Delima Tangkal Penyakit-penyakit Mematikan*. Jogjakarta: Flash Book
- Sudjijo. 2014. Sekilas Tanaman Delima dan Manfaatnya. [*Jurnal Iptek Hortikultura No. 10 - Agustus 2014*]. Sumatera Barat: Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika
- Sudjana. 2009. *Metode Statistika, Ed VI*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulatomo, Elandari. 2013. *Kulit Cantik dan Sehat: Berseri Sejak Dini sampai Dewasa*. Jakarta: Penerbit Buku Kompas
- Susanto, Kusumadewi dan Lianywati, Batihalm. 2015. *SPA: Pengetahuan, Aplikasi dan Manfaat*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

Tranggono IR dan Latifah. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

U.S, Supardi.2013. *Aplikasi Statiska dalam Penelitian Konsep Statistika yang Lebih Komprehensif*. Jakarta: Adikita.

Wasitaatmadja, Sjarif M., 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta: Universitas Indonesia

Wibowo, S Daniel. 2005. *Anatomi Tubuh Manusia*. Jakarta: PT Grasindo

Lampiran 1Perlakuan Penelitian

Alat dan bahan Penelitian

No.	Alat dan Bahan	Jumlah	Gambar
1.	Kursi	1 buah	
2.	Kamisol	1 buah	
3.	Hair bando	1 buah	
4.	Handuk kecil	4 buah	
5.	Waslap	1 buah	
6.	Tisu	4 lembar	

7.	<i>Essential oil</i> biji kelor	80 ml	
8.	<i>Essential oil</i> biji delima	80 ml	
9.	Cawan kaca/ porselen	2 buah	
10.	Kuas	1 buah	
11.	Waskom	2 buah	
12.	Skin test	1 buah	

Langkah kerja

No	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Persiapan : - Tempat, Alat dan bahan - Klien/ sampel - Pribadi	
2.	Pembersihan wajah dengan air hangat	
3.	Mengukur kelembaban kulit wajah	
4.	Memberikan essential oil biji kelor pada kelompok eksperimen/ biji delima untuk kelompok kontrol	

5.	Diamkan essetial oil biji kelor/ biji delima, klien / sampel di persilahkan untuk kembali esok hari	
6.	Berkemas	

Lampiran 2 Instrumen Penelitian

Lembar Kesediaan menjadi Sampel

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

1. Nama : _____
2. Alamat / No. HP : _____
3. Tanggal Lahir/ Usia : _____ / tahun
4. Status : ☐ Menikah ☐ Single

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi sampel dan mengikuti semua yang menjadi ketentuan pada penelitian yang berjudul: **“Pengaruh Essential Oil Biji Kelor Terhadap Kelembaban Kulit Wajah.”**

Tertanda:

Lembar Diagnosa Kulit Wajah

1. Jenis kulit wajah :
 - ☐ Normal
 - ☐ Berminyak
 - ☐ Kering
 - ☐ Sensitif
 - ☐ Kombinasi
2. Pori-pori pada wajah:
3. Tonus dan togur:
4. Kelainan pada wajah:
 - ☐ Flek
 - ☐ Jerawat/ acne
 - ☐ Bekas luka/ cacar
 - ☐ Kutil
 - ☐ Tahi lalat
5. Jerawat pada wajah:
 - ☐ Komedo, daerah predileksi: _____
 - ☐ Nodul, daerah predileksi: _____
 - ☐ Postule, daerah predileksi: _____
 - ☐ Scar, daerah predileksi: _____
 - ☐ Hyperpigmentasi, daerah predileksi: _____

Tabel 3.4 Kriteria Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Kondisi Kulit
1.	Nilai 0 sampai dengan 33%	Kulit sangat Kering
2.	34% sampai dengan 37%	Kulit Kering
3.	38% sampai dengan 42%	Kulit Normal
4.	43% sampai dengan 46%	Kulit Kelembaban
5.	≥47%	Kulit sangat berminyak

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen

Bagian Wajah	Pedoman Penelitian
Dahi	Alat menunjukkan persentase 0%-33% menunjukkan kondisi kulit sangat kering
	Alat menunjukkan persentase 34%-37% menunjukkan kondisi kulit kering
	Alat menunjukkan persentase 38%-42% menunjukkan kondisi kulit normal
	Alat menunjukkan persentase 43%-46% menunjukkan kondisi kulit kelembaban
	Alat menunjukkan persentase >47% menunjukkan kondisi kulit berminyak
Hidung	Alat menunjukkan persentase 0%-33% menunjukkan kondisi kulit sangat kering
	Alat menunjukkan persentase 34%-37% menunjukkan kondisi kulit kering
	Alat menunjukkan persentase 38%-42% menunjukkan kondisi kulit normal
	Alat menunjukkan persentase 43%-46% menunjukkan kondisi kulit kelembaban
	Alat menunjukkan persentase >47% menunjukkan kondisi kulit berminyak
Pipi kanan	Alat menunjukkan persentase 0%-33% menunjukkan kondisi kulit sangat kering
	Alat menunjukkan persentase 34%-37% menunjukkan kondisi kulit kering
	Alat menunjukkan persentase 38%-42% menunjukkan kondisi kulit normal
	Alat menunjukkan persentase 43%-46% menunjukkan kondisi kulit kelembaban
	Alat menunjukkan persentase >47% menunjukkan kondisi kulit berminyak
Pipi kiri	Alat menunjukkan persentase 0%-33% menunjukkan kondisi kulit sangat kering
	Alat menunjukkan persentase 34%-37% menunjukkan kondisi kulit kering
	Alat menunjukkan persentase 38%-42% menunjukkan kondisi kulit normal
	Alat menunjukkan persentase 43%-46% menunjukkan kondisi kulit kelembaban
	Alat menunjukkan persentase >47% menunjukkan kondisi kulit berminyak
Dagu	Alat menunjukkan persentase 0%-33% menunjukkan kondisi kulit sangat kering
	Alat menunjukkan persentase 34%-37% menunjukkan kondisi kulit kering
	Alat menunjukkan persentase 38%-42% menunjukkan kondisi kulit normal
	Alat menunjukkan persentase 43%-46% menunjukkan kondisi kulit kelembaban
	Alat menunjukkan persentase >47% menunjukkan kondisi kulit berminyak

Lampiran 3 Dokumentasi Sebelum dan Sesudah Perlakuan Sampel Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Kelompok Eksperimen

Before

After

Before

After



Sampel 1

Sampel 2



Sampel 3

Sampel 4



Sampel 5

Kelompok Kontrol

Before

After

Before

After



Sampel 1

Sampel 2



Sampel 3

Sampel 4



Sampel 5

Lampiran 4 Data Hasil Penelitian

Data Penilaian kelompok Eksperimen (Menggunakan Essential Oil Biji Kelor)

No Sampel	Bagian Wajah	Sebelum	Sesudah Perlakuan									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Dahi	32,3	32,8	33,7	34,6	35,9	37,7	38,7	39,6	41,4	43,3	44,5
	Hidung	31,9	32,4	33,3	34,2	35,4	37,3	38,6	39,9	41,6	45,6	45,3
	Pipi Kanan	31,0	31,7	32,6	33,5	34,8	36,2	37,8	38,7	40,9	49,2	45,7
	Pipi Kiri	32,4	33,1	34,0	34,9	35,0	37,1	38,5	40,2	42,6	43,8	45,2
	Dagu	30,7	31,3	32,2	33,1	34,7	36,6	37,8	38,9	40,9	43,1	45,5
	Dahi	30,5	31,1	32,6	32,7	33,2	35,9	36,5	37,8	39,6	41,7	45,1
	Hidung	29,6	30,2	31,5	32,0	33,6	35,3	36,8	38,7	39,9	40,2	43,5
	Pipi Kanan	30,8	31,4	32,3	33,2	34,5	36,4	37,4	38,8	39,7	46,6	49,9
3	Pipi Kiri	28,8	29,3	30,2	31,1	32,8	35,6	36,7	38,5	40,6	42,0	44,4
	Dagu	31,5	32,1	33,3	34,2	36,0	38,9	39,9	40,6	40,9	41,1	45,7
	Dahi	32,7	33,3	34,1	35,0	36,9	38,5	39,5	40,9	41,8	43,6	45,4
	Hidung	31,4	32,0	32,9	33,4	34,7	36,9	37,8	39,6	40,7	42,7	44,6
	Pipi Kanan	30,0	30,7	31,8	32,7	33,5	35,7	36,5	38,5	39,9	43,3	45,8
	Pipi Kiri	31,1	31,9	32,8	33,5	35,1	37,2	38,9	39,7	41,6	42,2	45,3
	Dagu	32,2	32,8	33,7	34,6	35,8	37,6	38,8	40,3	41,8	42,7	46,0
	Dahi	33,5	34,1	34,9	35,8	37,3	39,8	40,7	41,9	42,8	44,1	45,2
4	Hidung	31,8	32,2	33,5	34,4	36,2	38,7	39,9	40,8	42,3	43,5	44,5
	Pipi Kanan	31,2	32,0	32,8	33,7	34,5	36,0	37,5	39,4	40,9	42,2	45,7
	Pipi Kiri	33,7	34,3	35,2	36,1	37,3	39,6	40,8	41,8	42,7	43,6	46,0
	Dagu	30,1	30,6	31,4	32,4	33,9	35,6	36,6	38,2	40,1	41,7	43,3
5	Dahi	31,9	32,5	33,4	34,2	35,6	37,1	38,9	40,4	41,5	43,2	45,9
	Hidung	30,4	31,8	32,7	33,6	34,8	36,7	37,8	39,3	40,6	43,8	45,6
	Pipi Kanan	31,2	31,9	32,6	33,5	34,7	36,8	37,8	38,9	40,8	41,2	45,8
	Pipi Kiri	32,7	33,3	34,2	35,1	36,3	36,6	37,6	39,6	41,7	42,7	44,7
	Dagu	31,8	32,4	33,3	34,2	35,5	37,3	38,7	39,9	40,8	43,5	45,9

Dosen Juri 1

Nurul Hidayah, M.Pd

Data Penilaian Kelompok Eksperimen (Menggunakan Essential Oil Biji Kelor)

No Sampel	Bagian Wajah	Sebelum	Setelah Perlakuan									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Dahi	32,3	32,8	33,7	34,6	35,9	37,7	38,7	39,6	41,4	43,3	46,5
	Hidung	31,9	32,4	33,3	34,2	35,4	37,3	38,6	39,9	41,6	45,6	45,3
	Pipi Kanan	31,0	31,7	32,6	33,5	34,8	36,2	37,8	38,7	40,9	49,2	45,7
	Pipi Kiri	32,4	33,1	34,0	34,9	35,0	37,1	38,5	40,2	42,6	43,8	45,2
	Dagu	30,7	31,3	32,2	33,1	34,7	36,6	37,8	38,9	40,9	43,1	45,5
2	Dahi	30,5	31,1	32,6	32,7	33,2	35,9	36,5	37,8	39,6	41,7	45,1
	Hidung	29,6	30,2	31,5	32,0	33,6	35,3	36,8	38,7	39,9	40,2	43,5
	Pipi Kanan	30,8	31,4	32,3	33,2	34,5	36,4	37,4	38,8	39,7	46,6	49,9
	Pipi Kiri	28,8	29,3	30,2	31,1	32,8	35,6	36,7	38,5	40,6	42,0	44,4
	Dagu	31,5	32,1	33,3	34,2	36,0	38,9	39,9	40,6	40,9	41,1	45,7
3	Dahi	32,7	33,3	34,1	35,0	36,9	38,5	39,5	40,9	41,8	43,6	46,4
	Hidung	31,4	32,0	32,9	33,4	34,7	36,9	37,8	39,6	40,7	42,7	46,6
	Pipi Kanan	30,0	30,7	31,8	32,7	33,5	35,7	36,5	38,5	39,9	43,3	46,8
	Pipi Kiri	31,1	31,9	32,8	33,5	35,1	37,2	38,9	39,7	41,6	42,2	45,3
	Dagu	32,2	32,8	33,7	34,6	35,8	37,6	38,8	40,3	41,8	42,7	46,0
4	Dahi	33,5	34,1	34,9	35,8	37,3	39,8	40,7	41,9	42,8	44,1	45,2
	Hidung	31,8	32,2	33,5	34,4	36,2	38,7	39,9	40,8	42,3	43,5	44,5
	Pipi Kanan	31,2	32,0	32,8	33,7	34,5	36,0	37,5	39,4	40,9	42,2	45,7
	Pipi Kiri	33,7	34,3	35,2	36,1	37,3	39,6	40,8	41,8	42,7	43,6	46,0
	Dagu	30,1	30,6	31,4	32,4	33,9	35,6	36,6	38,2	40,1	41,7	43,3
5	Dahi	31,9	32,5	33,4	34,2	35,6	37,1	38,9	40,4	41,5	43,2	45,9
	Hidung	30,4	31,8	32,7	33,6	34,8	36,7	37,8	39,3	40,6	43,8	45,6
	Pipi Kanan	31,2	31,9	32,6	33,5	34,7	36,8	37,8	38,9	40,8	41,2	45,8
	Pipi Kiri	32,7	33,3	34,2	35,1	36,3	36,6	37,6	39,6	41,7	42,7	44,7
	Dagu	31,8	32,4	33,3	34,2	35,5	37,3	38,7	39,9	40,8	43,5	45,9

Dosen Juri 2

Nurina Ayuningtyas, M.Pd

Rata-rata AntarJuri Format penilaian kelompok Eksperimen (Menggunakan Essential Oil Biji Kelor)

No Sampel	Bagian Wajah	Sebelum	Sesudah Perlakuan									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Dahi	32,3	32,8	33,7	34,6	35,9	37,7	38,7	39,6	41,4	43,3	45,5
	Hidung	31,9	32,4	33,3	34,2	35,4	37,3	38,6	39,9	41,6	45,6	45,3
	Pipi Kanan	31,0	31,7	32,6	33,5	34,8	36,2	37,8	38,7	40,9	49,2	45,7
	Pipi Kiri	32,4	33,1	34,0	34,9	35,0	37,1	38,5	40,2	42,6	43,8	45,2
	Dagu	30,7	31,3	32,2	33,1	34,7	36,6	37,8	38,9	40,9	43,1	45,5
2	Dahi	30,5	31,1	32,6	32,7	33,2	35,9	36,5	37,8	39,6	41,7	45,1
	Hidung	29,6	30,2	31,5	32,0	33,6	35,3	36,8	38,7	39,9	40,2	43,5
	Pipi Kanan	30,8	31,4	32,3	33,2	34,5	36,4	37,4	38,8	39,7	46,6	49,9
	Pipi Kiri	28,8	29,3	30,2	31,1	32,8	35,6	36,7	38,5	40,6	42,0	44,4
	Dagu	31,5	32,1	33,3	34,2	36,0	38,9	39,9	40,6	40,9	41,1	45,7
3	Dahi	32,7	33,3	34,1	35,0	36,9	38,5	39,5	40,9	41,8	43,6	45,9
	Hidung	31,4	32,0	32,9	33,4	34,7	36,9	37,8	39,6	40,7	42,7	45,6
	Pipi Kanan	30,0	30,7	31,8	32,7	33,5	35,7	36,5	38,5	39,9	43,3	46,3
	Pipi Kiri	31,1	31,9	32,8	33,5	35,1	37,2	38,9	39,7	41,6	42,2	45,3
	Dagu	32,2	32,8	33,7	34,6	35,8	37,6	38,8	40,3	41,8	42,7	46,0
4	Dahi	33,5	34,1	34,9	35,8	37,3	39,8	40,7	41,9	42,8	44,1	45,2
	Hidung	31,8	32,2	33,5	34,4	36,2	38,7	39,9	40,8	42,3	43,5	44,5
	Pipi Kanan	31,2	32,0	32,8	33,7	34,5	36,0	37,5	39,4	40,9	42,2	45,7
	Pipi Kiri	33,7	34,3	35,2	36,1	37,3	39,6	40,8	41,8	42,7	43,6	46,0
	Dagu	30,1	30,6	31,4	32,4	33,9	35,6	36,6	38,2	40,1	41,7	43,3
5	Dahi	31,9	32,5	33,4	34,2	35,6	37,1	38,9	40,4	41,5	43,2	45,9
	Hidung	30,4	31,8	32,7	33,6	34,8	36,7	37,8	39,3	40,6	43,8	45,6
	Pipi Kanan	31,2	31,9	32,6	33,5	34,7	36,8	37,8	38,9	40,8	41,2	45,8
	Pipi Kiri	32,7	33,3	34,2	35,1	36,3	36,6	37,6	39,6	41,7	42,7	44,7
	Dagu	31,8	32,4	33,3	34,2	35,5	37,3	38,7	39,9	40,8	43,5	45,9

Data Kelompok Eksperimen (Menggunakan *Essential Oil* Biji Kelor)

No Sampel	Bagian Wajah	Sebelum	Sesudah Perlakuan									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Dahi	32,3	32,8	33,7	34,6	35,9	37,7	38,7	39,6	41,4	43,3	44,5
	Hidung	31,9	32,4	33,3	34,2	35,4	37,3	38,6	39,9	41,6	43,6	45,3
	Pipi Kanan	31,0	31,7	32,6	33,5	34,8	36,2	37,8	38,7	40,9	42,9	45,7
	Pipi Kiri	32,4	33,1	34,0	34,9	35,0	37,1	38,5	40,2	42,6	43,8	45,2
	Dagu	30,7	31,3	32,2	33,1	34,7	36,6	37,8	38,9	40,9	43,1	45,5
2	Dahi	30,5	31,1	32,6	32,7	33,2	35,9	36,5	37,8	39,6	41,7	45,1
	Hidung	29,6	30,2	31,5	32,0	33,6	35,3	36,8	38,7	39,9	40,2	43,5
	Pipi Kanan	30,8	31,4	32,3	33,2	34,5	36,4	37,4	38,8	39,7	46,6	49,9
	Pipi Kiri	28,8	29,3	30,2	31,1	32,8	35,6	36,7	38,5	40,6	42,0	44,4
	Dagu	31,5	32,1	33,3	34,2	36,0	38,9	39,9	40,6	40,9	41,1	45,7
3	Dahi	32,7	33,3	34,1	35,0	36,9	38,5	39,5	40,9	41,8	43,6	45,4
	Hidung	31,4	32,0	32,9	33,4	34,7	36,9	37,8	39,6	40,7	42,7	44,6
	Pipi Kanan	30,0	30,7	31,8	32,7	33,5	35,7	36,5	38,5	39,9	43,3	45,8
	Pipi Kiri	31,1	31,9	32,8	33,5	35,1	37,2	38,9	39,7	41,6	42,2	45,3
	Dagu	32,2	32,8	33,7	34,6	35,8	37,6	38,8	40,3	41,8	42,7	46,0
4	Dahi	33,5	34,1	34,9	35,8	37,3	39,8	40,7	41,9	42,8	44,1	45,2
	Hidung	31,8	32,2	33,5	34,4	36,2	38,7	39,9	40,8	42,3	43,5	44,5
	Pipi Kanan	31,2	32,0	32,8	33,7	34,5	36,0	37,5	39,4	40,9	42,2	45,7
	Pipi Kiri	33,7	34,3	35,2	36,1	37,3	39,6	40,8	41,8	42,7	43,6	46,0
	Dagu	30,1	30,6	31,4	32,4	33,9	35,6	36,6	38,2	40,1	41,7	43,3
5	Dahi	31,9	32,5	33,4	34,2	35,6	37,1	38,9	40,4	41,5	43,2	45,9
	Hidung	30,4	31,8	32,7	33,6	34,8	36,7	37,8	39,3	40,6	43,8	45,6
	Pipi Kanan	31,2	31,9	32,6	33,5	34,7	36,8	37,8	38,9	40,8	41,2	45,8
	Pipi Kiri	32,7	33,3	34,2	35,1	36,3	36,6	37,6	39,6	41,7	42,7	44,7
	Dagu	31,8	32,4	33,3	34,2	35,5	37,3	38,7	39,9	40,8	43,5	45,9

Keterangan:

- Kondisi kulit kering
- Kondisi kulit normal
- Kondisi kulit kelembaban

Rata-rata Penilaian Tiap Sampel (Menggunakan Essential Oil Biji Kelor)

No Sampel	Sebelum	Sesudah Perlakuan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	31,7	32,3	33,2	34,1	35,2	37,0	38,3	39,5	41,5	45,0	45,4
2	30,2	30,8	32,0	32,6	34,0	36,4	37,5	38,9	40,1	42,3	45,7
3	31,5	32,1	33,1	33,8	35,2	37,2	38,3	39,8	41,2	42,9	45,8
4	32,1	32,6	33,6	34,5	35,8	37,9	39,1	40,4	41,8	43,0	44,9
5	31,6	32,4	33,2	34,1	35,4	36,9	38,2	39,6	41,1	42,9	45,6

Hasil Peningkatan Penilaian Tiap Sampel (Menggunakan Essential Oil Biji Kelor)

No. Sampel	Sebelum - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8	8 - 9	9 - 10	Total
1	0,6	0,9	0,9	1,1	1,8	1,3	1,2	2,0	3,5	0,4	13,8
2	0,6	1,2	0,7	1,4	2,4	1,0	1,4	1,3	2,2	3,4	15,5
3	0,7	0,9	0,8	1,4	2,0	1,1	1,5	1,4	1,7	2,9	14,3
4	0,6	0,9	0,9	1,4	2,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,9	12,9
5	0,8	0,9	0,9	1,3	1,5	1,3	1,5	1,5	1,8	2,7	14,0

Data Penilaian Kelompokkontrol (Menggunakan Essential Oil Biji Delima)

No Sampel	Bagian Wajah	sebelum	Sesudah Perlakuan									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Dahi	31,2	31,4	32,0	32,8	33,6	34,4	35,6	36,3	37,5	38,1	39,3
	Hidung	30,1	30,6	31,3	31,9	32,6	33,7	34,5	35,8	36,6	37,4	38,7
	Pipi Kanan	33,5	34,0	34,8	35,4	36,1	36,9	37,5	38,2	38,8	39,3	39,9
	Pipi Kiri	32,4	33,1	34,5	35,3	36,6	37,2	38,4	39,7	40,5	41,6	42,3
	Dagu	33,3	33,9	34,3	34,8	35,2	36,0	36,8	37,3	37,9	38,4	39,8
2	Dahi	30,6	31,4	32,3	33,5	34,7	35,3	36,8	37,6	38,5	39,4	40,2
	Hidung	30,8	31,2	31,9	32,6	33,7	34,5	35,3	36,8	37,9	38,7	39,5
	Pipi Kanan	31,3	31,8	32,5	33,4	34,7	35,4	36,6	37,2	38,5	39,2	40,0
	Pipi Kiri	32,0	32,6	33,2	34,4	35,3	36,6	37,5	38,1	39,6	40,3	40,9
	Dagu	31,5	32,1	33,4	34,2	35,6	36,3	37,1	38,6	39,2	40,9	41,6
3	Dahi	30,4	31,2	31,9	32,4	33,6	34,5	35,3	36,7	37,8	38,6	39,5
	Hidung	34,8	35,3	35,8	36,5	37,8	38,3	39,1	39,8	40,2	40,8	41,5
	Pipi Kanan	33,1	33,7	34,6	35,3	36,6	37,2	38,8	39,5	40,2	40,9	41,6
	Pipi Kiri	32,8	33,3	33,8	34,2	35,4	35,9	36,5	37,8	38,4	39,1	39,8
	Dagu	34,4	34,8	35,1	35,8	36,6	37,1	37,7	38,5	39,2	39,9	40,7
4	Dahi	35,0	35,5	36,1	36,8	37,4	38,2	38,9	39,3	39,9	40,6	41,2
	Hidung	30,2	31,4	32,3	33,6	34,3	34,8	35,5	36,6	37,5	38,8	39,4
	Pipi Kanan	30,7	31,5	32,6	33,3	34,7	35,2	36,8	37,9	38,5	39,3	40,6
	Pipi Kiri	32,4	32,9	33,5	34,2	34,8	35,4	36,1	36,7	37,8	38,1	39,7
	Dagu	30,5	31,4	32,8	33,3	34,7	35,8	36,4	37,5	38,6	40,0	41,2
5	Dahi	33,8	34,2	34,9	35,4	35,8	36,6	37,1	37,8	38,3	38,9	39,6
	Hidung	30,8	31,3	32,6	33,2	34,5	35,7	36,5	37,6	38,3	39,8	40,5
	Pipi Kanan	31,3	32,5	33,3	34,7	35,1	36,0	37,3	38,2	39,7	40,2	40,9
	Pipi Kiri	31,7	32,5	33,1	34,6	35,3	36,7	37,3	38,1	39,5	40,4	41,0
	Dagu	30,5	31,3	32,5	33,2	34,5	35,3	36,9	36,5	37,8	38,3	39,5

Dosen Juri 1

Nurul Hidayah, M.Pd

Data Penilaian Kelompok Kontrol (Menggunakan Essential Oil Biji Delima)

No Sampel	Bagian Wajah	Sebelum	Sesudah Perlakuan									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Dahi	31,2	31,4	32,0	32,8	33,6	34,4	35,6	36,3	37,5	38,1	39,3
	Hidung	30,1	30,6	31,3	31,9	32,6	33,7	34,5	35,8	36,6	37,4	38,7
	Pipi Kanan	33,5	34,0	34,8	35,4	36,1	36,9	37,5	38,2	38,8	39,3	39,9
	Pipi Kiri	32,4	33,1	34,5	35,3	36,6	37,2	38,4	39,7	40,5	41,6	42,3
	Dagu	33,3	33,9	34,3	34,8	35,2	36,0	36,8	37,3	37,9	38,4	39,8
2	Dahi	30,6	31,4	32,3	33,5	34,7	35,3	36,8	37,6	38,5	39,4	40,2
	Hidung	30,8	31,2	31,9	32,6	33,7	34,5	35,3	36,8	37,9	38,7	39,5
	Pipi Kanan	31,3	31,8	32,5	33,4	34,7	35,4	36,6	37,2	38,5	39,2	40,0
	Pipi Kiri	32,0	32,6	33,2	34,4	35,3	36,6	37,5	38,1	39,6	40,3	40,9
	Dagu	31,5	32,1	33,4	34,2	35,6	36,3	37,1	38,6	39,2	40,9	41,6
3	Dahi	30,4	31,2	31,9	32,4	33,6	34,5	35,3	36,7	37,8	38,6	39,5
	Hidung	34,8	35,3	35,8	36,5	37,8	38,3	39,1	39,8	40,2	40,8	41,5
	Pipi Kanan	33,1	33,7	34,6	35,3	36,6	37,2	38,8	39,5	40,2	40,9	41,6
	Pipi Kiri	32,8	33,3	33,8	34,2	35,4	35,9	36,5	37,8	38,4	39,1	39,8
	Dagu	34,4	34,8	35,1	35,8	36,6	37,1	37,7	38,5	39,2	39,9	40,7
4	Dahi	35,0	35,5	36,1	36,8	37,4	38,2	38,9	39,3	39,9	40,6	41,2
	Hidung	30,2	31,4	32,3	33,6	34,3	34,8	35,5	36,6	37,5	38,8	39,4
	Pipi Kanan	30,7	31,5	32,6	33,3	34,7	35,2	36,8	37,9	38,5	39,3	40,6
	Pipi Kiri	32,4	32,9	33,5	34,2	34,8	35,4	36,1	36,7	37,8	38,1	39,7
	Dagu	30,5	31,4	32,8	33,3	34,7	35,8	36,4	37,5	38,6	40,0	41,2
5	Dahi	33,8	34,2	34,9	35,4	35,8	36,6	37,1	37,8	38,3	38,9	39,6
	Hidung	30,8	31,3	32,6	33,2	34,5	35,7	36,5	37,6	38,3	39,8	40,5
	Pipi Kanan	31,3	32,5	33,3	34,7	35,1	36,0	37,3	38,2	39,7	40,2	40,9
	Pipi Kiri	31,7	32,5	33,1	34,6	35,3	36,7	37,3	38,1	39,5	40,4	41,0
	Dagu	30,5	31,3	32,5	33,2	34,5	35,3	36,9	36,5	37,8	38,3	39,5

Dosen Juri 2

Nurina Ayuningtyas, M.Pd

Rata-rata AntarJuri Format penilaian kelompok Kontrol (Menggunakan Essential Oil Biji Delima)

No Sampel	Bagian Wajah	Sebelum	Sesudah Perlakuan									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Dahi	31,2	31,4	32,0	32,8	33,6	34,4	35,6	36,3	37,5	38,1	39,3
	Hidung	30,1	30,6	31,3	31,9	32,6	33,7	34,5	35,8	36,6	37,4	38,7
	Pipi Kanan	33,5	34,0	34,8	35,4	36,1	36,9	37,5	38,2	38,8	39,3	39,9
	Pipi Kiri	32,4	33,1	34,5	35,3	36,6	37,2	38,4	39,7	40,5	41,6	42,3
	Dagu	33,3	33,9	34,3	34,8	35,2	36,0	36,8	37,3	37,9	38,4	39,8
2	Dahi	30,6	31,4	32,3	33,5	34,7	35,3	36,8	37,6	38,5	39,4	40,2
	Hidung	30,8	31,2	31,9	32,6	33,7	34,5	35,3	36,8	37,9	38,7	39,5
	Pipi Kanan	31,3	31,8	32,5	33,4	34,7	35,4	36,6	37,2	38,5	39,2	40,0
	Pipi Kiri	32,0	32,6	33,2	34,4	35,3	36,6	37,5	38,1	39,6	40,3	40,9
	Dagu	31,5	32,1	33,4	34,2	35,6	36,3	37,1	38,6	39,2	40,9	41,6
3	Dahi	30,4	31,2	31,9	32,4	33,6	34,5	35,3	36,7	37,8	38,6	39,5
	Hidung	34,8	35,3	35,8	36,5	37,8	38,3	39,1	39,8	40,2	40,8	41,5
	Pipi Kanan	33,1	33,7	34,6	35,3	36,6	37,2	38,8	39,5	40,2	40,9	41,6
	Pipi Kiri	32,8	33,3	33,8	34,2	35,4	35,9	36,5	37,8	38,4	39,1	39,8
	Dagu	34,4	34,8	35,1	35,8	36,6	37,1	37,7	38,5	39,2	39,9	40,7
4	Dahi	35,0	35,5	36,1	36,8	37,4	38,2	38,9	39,3	39,9	40,6	41,2
	Hidung	30,2	31,4	32,3	33,6	34,3	34,8	35,5	36,6	37,5	38,8	39,4
	Pipi Kanan	30,7	31,5	32,6	33,3	34,7	35,2	36,8	37,9	38,5	39,3	40,6
	Pipi Kiri	32,4	32,9	33,5	34,2	34,8	35,4	36,1	36,7	37,8	38,1	39,7
	Dagu	30,5	31,4	32,8	33,3	34,7	35,8	36,4	37,5	38,6	40,0	41,2
5	Dahi	33,8	34,2	34,9	35,4	35,8	36,6	37,1	37,8	38,3	38,9	39,6
	Hidung	30,8	31,3	32,6	33,2	34,5	35,7	36,5	37,6	38,3	39,8	40,5
	Pipi Kanan	31,3	32,5	33,3	34,7	35,1	36,0	37,3	38,2	39,7	40,2	40,9
	Pipi Kiri	31,7	32,5	33,1	34,6	35,3	36,7	37,3	38,1	39,5	40,4	41,0
	Dagu	30,5	31,3	32,5	33,2	34,5	35,3	36,9	36,5	37,8	38,3	39,5

Tabel Data Kelompok Kontrol
(Menggunakan *Essential Oil* Biji Delima)

No Sampel	Bagian Wajah	Sebelum	Sesudah Perlakuan									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Dahi	31,2	31,4	32,0	32,8	33,6	34,4	35,6	36,3	37,5	38,1	39,3
	Hidung	30,1	30,6	31,3	31,9	32,6	33,7	34,5	35,8	36,6	37,4	38,7
	Pipi Kanan	33,5	34,0	34,8	35,4	36,1	36,9	37,5	38,2	38,8	39,3	39,9
	Pipi Kiri	32,4	33,1	34,5	35,3	36,6	37,2	38,4	39,7	40,5	41,6	42,3
	Dagu	33,3	33,9	34,3	34,8	35,2	36,0	36,8	37,3	37,9	38,4	39,8
2	Dahi	30,6	31,4	32,3	33,5	34,7	35,3	36,8	37,6	38,5	39,4	40,2
	Hidung	30,8	31,2	31,9	32,6	33,7	34,5	35,3	36,8	37,9	38,7	39,5
	Pipi Kanan	31,3	31,8	32,5	33,4	34,7	35,4	36,6	37,2	38,5	39,2	40,0
	Pipi Kiri	32,0	32,6	33,2	34,4	35,3	36,6	37,5	38,1	39,6	40,3	40,9
	Dagu	31,5	32,1	33,4	34,2	35,6	36,3	37,1	38,6	39,2	40,9	41,6
3	Dahi	30,4	31,2	31,9	32,4	33,6	34,5	35,3	36,7	37,8	38,6	39,5
	Hidung	34,8	35,3	35,8	36,5	37,8	38,3	39,1	39,8	40,2	40,8	41,5
	Pipi Kanan	33,1	33,7	34,6	35,3	36,6	37,2	38,8	39,5	40,2	40,9	41,6
	Pipi Kiri	32,8	33,3	33,8	34,2	35,4	35,9	36,5	37,8	38,4	39,1	39,8
	Dagu	34,4	34,8	35,1	35,8	36,6	37,1	37,7	38,5	39,2	39,9	40,7
4	Dahi	35,0	35,5	36,1	36,8	37,4	38,2	38,9	39,3	39,9	40,6	41,2
	Hidung	30,2	31,4	32,3	33,6	34,3	34,8	35,5	36,6	37,5	38,8	39,4
	Pipi Kanan	30,7	31,5	32,6	33,3	34,7	35,2	36,8	37,9	38,5	39,3	40,6
	Pipi Kiri	32,4	32,9	33,5	34,2	34,8	35,4	36,1	36,7	37,8	38,1	39,7
	Dagu	30,5	31,4	32,8	33,3	34,7	35,8	36,4	37,5	38,6	40,0	41,2
5	Dahi	33,8	34,2	34,9	35,4	35,8	36,6	37,1	37,8	38,3	38,9	39,6
	Hidung	30,8	31,3	32,6	33,2	34,5	35,7	36,5	37,6	38,3	39,8	40,5
	Pipi Kanan	31,3	32,5	33,3	34,7	35,1	36,0	37,3	38,2	39,7	40,2	40,9
	Pipi Kiri	31,7	32,5	33,1	34,6	35,3	36,7	37,3	38,1	39,5	40,4	41,0
	Dagu	30,5	31,3	32,5	33,2	34,5	35,3	36,9	36,5	37,8	38,3	39,5

Keterangan:

- Kondisi kulit kering
- Kondisi kulit normal
- Kondisi kulit kelembaban

Rata-rata Penilaian Tiap Sampel (Menggunakan Essential Oil Biji Delima)

No Sampel	Sebelum	Sesudah Perlakuan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	32,1	32,6	33,4	34,0	34,8	35,6	36,6	37,5	38,3	39,0	40,0
2	31,2	31,8	32,7	33,6	34,8	35,6	36,7	37,7	38,7	39,7	40,4
3	33,1	33,7	34,2	34,8	36,0	36,6	37,5	38,5	39,2	39,9	40,6
4	31,8	32,5	33,5	34,2	35,2	35,9	36,7	37,6	38,5	39,4	40,4
5	31,6	32,4	33,3	34,2	35,0	36,1	37,0	37,6	38,7	39,5	40,3

Hasil Peningkatan Penilaian Tiap Sampel (Menggunakan Essential Oil Biji Delima)

No. Sampel	Sebelum - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8	8 - 9	9 - 10	Total
1	0,5	0,8	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,8	0,7	1,0	7,9
2	0,6	0,8	1,0	1,2	0,8	1,0	1,0	1,1	1,0	0,7	9,2
3	0,6	0,6	0,6	1,2	0,6	0,9	1,0	0,7	0,7	0,8	7,5
4	0,8	0,9	0,8	0,9	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9	1,1	8,7
5	0,7	0,9	0,9	0,8	1,0	1,0	0,6	1,1	0,8	0,8	8,7

Lampiran 5 Data Hasil Pengujian Analisis

Uji Normalitas Penilaian Kelompok Eksperimen

Sampel	XA	Zi	Zt	F(Zi)	S(Zi)	[F(Zi) - S(Zi)]
1	12,88	-1,283	0,3997	0,100	0,2	0,100
2	13,78	-0,330	0,1293	0,371	0,4	0,029
3	13,98	-0,119	0,0438	0,456	0,6	0,144
4	14,34	0,263	0,1026	0,603	0,8	0,197
5	15,48	1,470	0,4279	0,928	1,0	0,072
Jumlah	70,460					
Rata-rata	14,092					
SD	0,944					

$$\sum X_A = 70,460$$

$$\bar{x} = \frac{70,460}{5} = 14,092$$

$$S_A^2 = \frac{(12,88 - 14,1)^2 + (13,78 - 14,1)^2 + (13,98 - 14,1)^2 + (14,34 - 14,1)^2 + (15,48 - 14,1)^2}{5 - 1}$$

$$= \frac{3,567}{4} = 0,892$$

$$S_A^2 = 0,892$$

$$S = \sqrt{0,892} = 0,944$$

Cara mencari (Z_i)

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{12,88 - 14,092}{0,944} = -1,283$$

$$Z_2 = \frac{13,78 - 14,092}{0,944} = -0,330$$

$$Z_3 = \frac{13,98 - 14,092}{0,944} = -0,119$$

$$Z_4 = \frac{14,34 - 14,092}{0,944} = 0,263$$

$$Z_5 = \frac{15,48 - 14,092}{0,944} = 1,470$$

Cari $F(Z_i)$:

$$\begin{aligned} \text{Sampel 1 } (Z_i)_1 = -1,283 \quad F(Z_1) &= 0,5 - 0,3997 \\ &= 0,100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sampel 2 } (Z_i)_2 = -0,330 \quad F(Z_2) &= 0,5 - 0,1293 \\ &= 0,371 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sampel 3 } (Z_i)_3 = -0,119 \quad F(Z_3) &= 0,5 + 0,0438 \\ &= 0,456 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sampel 4 } (Z_i)_4 = 0,263 \quad F(Z_4) &= 0,5 + 0,1026 \\ &= 0,603 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sampel 5 } (Z_i)_5 = 1,470 \quad F(Z_5) &= 0,5 + 0,4279 \\ &= 0,928 \end{aligned}$$

$$\text{Cari } S(Z_i)_1 = 1 : 5 = 0,2$$

$$\text{Cari } S(Z_i)_2 = 2 : 5 = 0,4$$

$$\text{Cari } S(Z_i)_3 = 3 : 5 = 0,6$$

$$\text{Cari } S(Z_i)_4 = 4 : 5 = 0,8$$

$$\text{Cari } S(Z_i)_5 = 5 : 5 = 1,0$$

$$\text{Cari } |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

$$\text{Sampel 1} = 0,100 - 0,2 = 0,100$$

$$\text{Sampel 2} = 0,371 - 0,4 = 0,029$$

$$\text{Sampel 3} = 0,456 - 0,6 = 0,144$$

$$\text{Sampel 4} = 0,603 - 0,8 = 0,197$$

$$\text{Sampel 5} = 0,928 - 1,0 = 0,072$$

Interpretasi

Dari tabel di atas, pada kolom terakhir harga paling besar didapat $L_o = 0,197$ dengan $n = 5$, dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh $L_{\text{tabel}} = 0,337$, ternyata $L_o < L_{\text{tabel}}$ yaitu : $0,141 < 0,337$. Sehingga hipotesis nol diterima, artinya sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Normalitas Penilaian Kelompok Kontrol

Sampel	XB	Zi	Zt	F(Zi)	S(Zi)	[F(Zi) - S(Zi)]
1	7,52	-1,296	0,4015	0,099	0,20	0,102
2	7,90	-0,731	0,2673	0,233	0,40	0,167
3	8,66	0,398	0,1517	0,652	0,60	0,052
4	8,68	0,428	0,1628	0,663	0,80	0,137
5	9,20	1,201	0,3849	0,885	1,00	0,115
Jumlah	41,960					
Rata-rata	8,392					
SD	0,673					

$$\sum X_B = 41,960$$

$$\bar{x} = \frac{41,960}{5} = 8,392$$

$$S_B^2 = \frac{(7,52 - 8,39)^2 + (7,90 - 8,39)^2 + (8,66 - 8,39)^2 + (8,68 - 8,39)^2 + (9,20 - 8,39)^2}{5 - 1}$$

$$= \frac{1,810}{4} = 0,453$$

$$S_B^2 = 0,453$$

$$S = \sqrt{0,453} = 0,673$$

Cara mencari (Z_i)

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{7,52 - 8,392}{0,673} = -1,296$$

$$Z_2 = \frac{7,90 - 8,392}{0,673} = -0,731$$

$$Z_3 = \frac{8,66 - 8,392}{0,673} = -0,398$$

$$Z_4 = \frac{8,68 - 8,392}{0,673} = 0,428$$

$$Z_5 = \frac{9,20 - 8,392}{0,673} = 1,201$$

Cari $F(Z_i)$:

$$\begin{aligned} \text{Sampel 1 } (Z_i)_1 = -1,296 \quad F(Z_1) &= 0,5 - 0,4015 \\ &= 0,099 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sampel 2 } (Z_i)_2 = -0,731 \quad F(Z_2) &= 0,5 - 0,2673 \\ &= 0,233 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sampel 3 } (Z_i)_2 = 0,398 \quad F(Z_3) &= 0,5 + 0,1517 \\ &= 0,652 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sampel 4 } (Z_i)_3 = 0,428 \quad F(Z_4) &= 0,5 + 0,1628 \\ &= 0,663 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sampel 5 } (Z_i)_4 = 1,201 \quad F(Z_5) &= 0,5 + 0,3849 \\ &= 0,885 \end{aligned}$$

$$\text{Cari } S(Z_i)_1 = 1 : 5 = 0,2$$

$$\text{Cari } S(Z_i)_2 = 2 : 5 = 0,4$$

$$\text{Cari } S(Z_i)_3 = 3 : 5 = 0,6$$

$$\text{Cari } S(Z_i)_4 = 4 : 5 = 0,8$$

$$\text{Cari } S(Z_i)_5 = 5 : 5 = 1,0$$

$$\text{Cari } |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

$$\text{Sampel A} = 0,099 - 0,2 = 0,102$$

$$\text{Sampel B} = 0,233 - 0,4 = 0,167$$

$$\text{Sampel C} = 0,652 - 0,6 = 0,052$$

$$\text{Sampel D} = 0,663 - 0,8 = 0,137$$

$$\text{Sampel E} = 0,885 - 1,0 = 0,115$$

Interpretasi

Dari tabel di atas, pada kolom terakhir harga paling besar didapat $L_o = 0,167$ dengan $n = 5$, dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh $L_{\text{tabel}} = 0,337$, ternyata $L_o < L_{\text{tabel}}$ yaitu : $0,167 < 0,337$. Sehingga hipotesis nol diterima, artinya sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

$$F_h = \frac{\text{Variansi Terbesar}}{\text{Variansi Terkecil}}$$

Diketahui :

$$S_A^2 = 0,892$$

$$S_B^2 = 0,453$$

$$= \frac{S_A^2}{S_B^2}$$

$$= \frac{0,892}{0,453}$$

$$= 1,97$$

Langkah Pengujian

$$1. H_0 : \alpha_1^2 = \alpha_2^2$$

$$H_1 : \alpha_1^2 \neq \alpha_2^2$$

2. Taraf signifikan $\alpha = 0,05$

3. Statistik Penuji

$$F_h = \frac{S_A^2}{S_B^2}$$

4. Daerah pengujian :

Kriteria pengujian, bila H_0 terima jika :

$$F(1-\alpha) (n_1 - 1 ; n_2 - 1) < F_h < (\alpha/2) (n_1 - 1 ; n_2 - 1)$$

$$F(1-0,05) (5 - 1 ; 5 - 1) < F_h < (0,05) (5 - 1 ; 5 - 1)$$

$$F(0,95) (4 ; 4) < F_h < (0,05) (4 ; 4)$$

$$F(0,95) (4 ; 4) < F_h < 6,39$$

Dimana :

$$F(0,95) (4;4) = \frac{1}{F(0,95) (4;4)}$$

$$= \frac{1}{6,39}$$

$$= 0,16$$

$$\text{Maka : } 0,16 < F_{\text{hitung}} < 6,39$$

5. Kesimpulan

Dari hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 1,49$

Berada pada daerah penerima H_0 yaitu :

$0,16 < 1,49 < 6,39$, hasil tersebut menunjukkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak sehingga disimpulkan bahwa populasi kelompok homogen.

Lampiran 6 Data Hasil Pengujian Hipotesis

Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menguji langkah-langkah sebagai berikut :

Langkah pengujian :

$$1. H_0 : \mu_A = \mu_B$$

$$H_1 : \mu_A \neq \mu_B$$

Keterangan :

μ_A = Nilai rata-rata hasil penilaian kelompok Eksperimen

μ_B = Nilai rata-rata hasil penilaian kelompok Kontrol

$$2. \text{ Taraf signifikan } \alpha = 0,05$$

$$3. \text{ Statistik penguji}$$

$$t = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{S \sqrt{\left(\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B} \right)}}$$

Keterangan :

t = Statistik pengujian

$\bar{X}_A$ = Rata-rata hasil rata-rata penilaian kelompok eksperimen

$\bar{X}_B$ = Rata-rata hasil rata-rata penilaian kelompok kontrol

S = Simpangan baku gabungan dua kelompok

n_A = sampel kelompok eksperimen

n_B = sampel kelompok kontrol

$$4. \text{ Kriteria pengujian}$$

Terima H_0 jika $t < t_{1-\alpha}$

Derajat kebebasan $(n_A + n_B - 2)$ dengan $(1 - \alpha)$

5. Perhitungan

Varians Kelompok A

$$S_A^2 = \frac{(12,88 - 14,1)^2 + (13,78 - 14,1)^2 + (13,98 - 14,1)^2 + (14,34 - 14,1)^2 + (15,48 - 14,1)^2}{5 - 1}$$

$$= \frac{3,567}{4} = 0,892$$

Varians Kelompok B

$$S_B^2 = \frac{(7,52 - 8,39)^2 + (7,90 - 8,39)^2 + (8,66 - 8,39)^2 + (8,68 - 8,39)^2 + (9,20 - 8,39)^2}{5 - 1}$$

$$= \frac{1,810}{4} = 0,453$$

Simpangan gabungan

$$S^2 = \frac{(n_A - 1)(S_A^2) + (n_B - 1)(S_B^2)}{n_A + n_B - 2}$$

$$= \frac{(5 - 1)(0,892) + (5 - 1)(0,453)}{5 + 5 - 2}$$

$$= \frac{3,567 + 1,810}{8}$$

$$= \frac{5,377}{8}$$

$$S^2 = 0,672$$

$$S = \sqrt{0,672}$$

$$= 0,820$$

$$t = \frac{\overline{X}_A - \overline{X}_B}{S \sqrt{\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B}}}$$

$$t = \frac{14,092 - 8,392}{0,820 \sqrt{\left(\frac{1}{5} + \frac{1}{5}\right)}}$$

$$t = \frac{5,700}{0,820 \times 0,632}$$

$$t = \frac{5,700}{0,475}$$

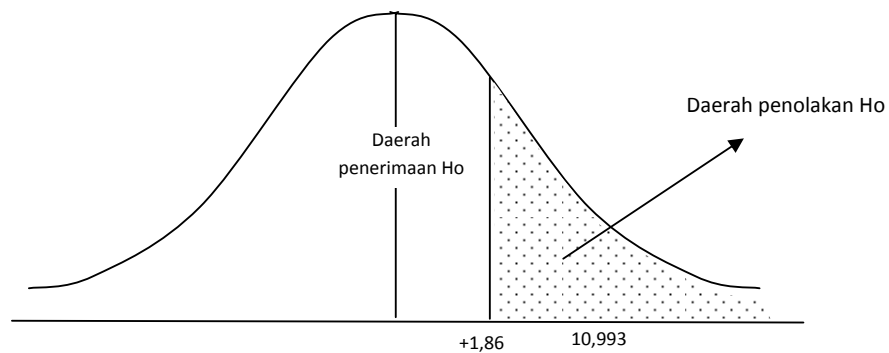
$$= 10,993$$

Kriteria pengujian : terima H_0 jika $t < t_{1-\alpha}$

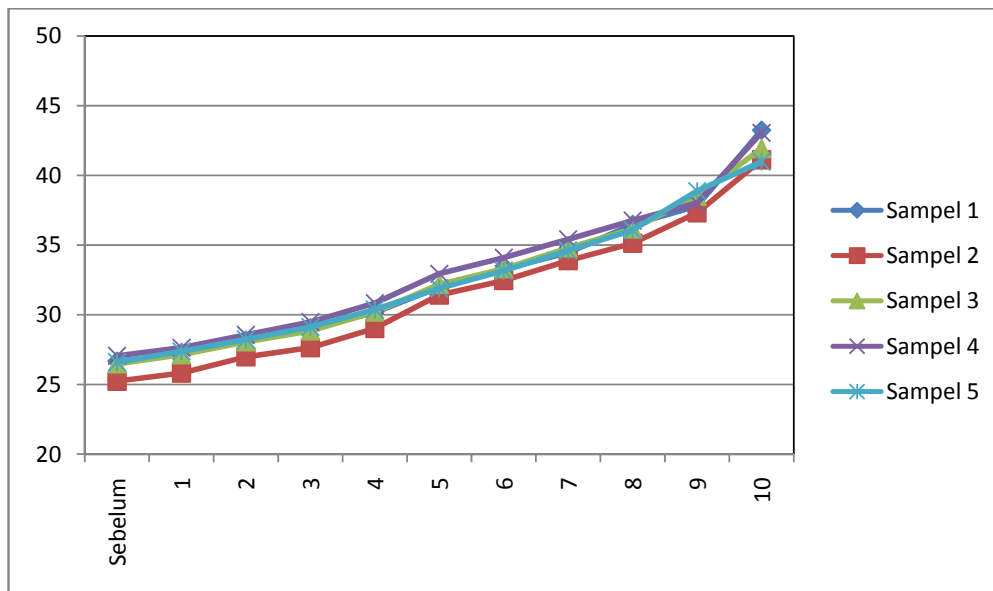
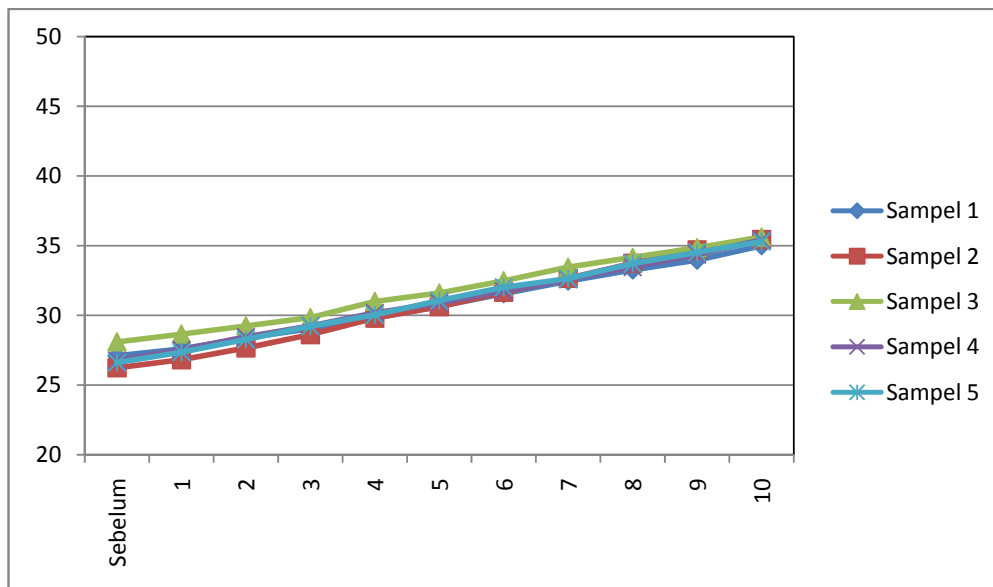
Keterangan : $t_{1-\alpha}$ didapat dari daftar distribusi t dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ maka harga $t_{0,95}$ dengan $dk = 8$, dari daftar distribusi t adalah 1,86.

6. Interpretasi

Berdasarkan hasil perhitungan didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $10,993 > 1,86$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima pada taraf signifikansi 0,05.



Grafik Kelompok Eksperimen

Lampiran 7 Grafik Peningkatan Kelembaban Kulit Wajah**Grafik Kelompok Kontrol**

Lampiran 8 Tabel Analisis

Nilai Kritis L untuk Uji Lilliefors

Ukuran Sampel	Taraf Nyata (α)				
	0.01	0.05	0.10	0.15	0.20
n = 4	0.417	0.381	0.352	0.319	0.300
5	0.405	0.337	0.315	0.299	0.285
6	0.364	0.319	0.294	0.277	0.265
7	0.348	0.300	0.276	0.258	0.247
8	0.331	0.285	0.261	0.244	0.233
9	0.311	0.271	0.249	0.233	0.223
10	0.294	0.258	0.239	0.224	0.215
11	0.284	0.249	0.230	0.217	0.206
12	0.275	0.242	0.223	0.212	0.199
13	0.268	0.234	0.214	0.202	0.190
14	0.261	0.227	0.207	0.194	0.183
15	0.257	0.220	0.201	0.187	0.177
16	0.250	0.213	0.195	0.182	0.173
17	0.245	0.206	0.189	0.177	0.169
18	0.239	0.200	0.184	0.173	0.166
19	0.235	0.195	0.179	0.169	0.163
20	0.231	0.190	0.174	0.166	0.160
25	0.200	0.173	0.158	0.147	0.142
30	0.187	0.161	0.144	0.136	0.131
n > 30	1.031	0.886	0.805	0.768	0.736
	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$

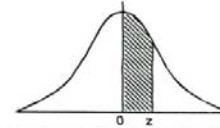
Sumber : Conover, W. J., *Practical Nonparametric Statistics*, John Wiley & Sons, Inc., 1973

Tabel Nilai-nilai r Product Moment dari Pearson

N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	26	0.388	0.496	55	0.266	0.345
4	0.950	0.990	27	0.381	0.487	60	0.254	0.330
5	0.878	0.959	28	0.374	0.478	65	0.244	0.317
6	0.811	0.917	29	0.367	0.470	70	0.235	0.306
7	0.754	0.874	30	0.361	0.463	75	0.227	0.296
8	0.707	0.834	31	0.355	0.456	80	0.220	0.286
9	0.666	0.798	32	0.349	0.449	85	0.213	0.278
10	0.632	0.765	33	0.344	0.442	90	0.207	0.270
11	0.602	0.735	34	0.339	0.436	95	0.202	0.263
12	0.576	0.708	35	0.334	0.430	100	0.194	0.256
13	0.553	0.684	36	0.329	0.424	125	0.176	0.230
14	0.532	0.661	37	0.325	0.418	150	0.159	0.210
15	0.514	0.641	38	0.320	0.413	175	0.148	0.194
16	0.497	0.623	39	0.316	0.408	200	0.138	0.181
17	0.482	0.606	40	0.312	0.403	300	0.113	0.148
18	0.463	0.590	41	0.308	0.398	400	0.098	0.128
19	0.456	0.575	42	0.304	0.393	500	0.088	0.115
20	0.444	0.561	43	0.301	0.389	600	0.080	0.105
21	0.433	0.549	44	0.297	0.384	700	0.074	0.097
22	0.423	0.537	45	0.294	0.380	800	0.070	0.091
23	0.413	0.526	46	0.291	0.376	900	0.065	0.086
24	0.404	0.515	47	0.288	0.372	1000	0.062	0.081
25	0.396	0.505	48	0.284	0.368			
			49	0.281	0.364			
			50	0.279	0.361			

Sumber : Conover, W.J., *Practical Nonparametric Statistics*, John Wiley & Sons, Inc., 1973

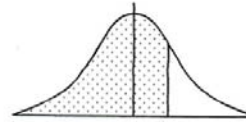
Tabel Kurva Normal Persentase
Daerah Kurva Normal
dari 0 sampai z



Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.0	0000	0040	0080	0120	0160	0199	0239	0279	0319	0359
0.1	0398	0438	0478	0517	0557	0596	0636	0675	0714	0753
0.2	0793	0832	0871	0910	0948	0987	1026	1064	1103	1141
0.3	1179	1217	1255	1293	1331	1368	1406	1443	1480	1517
0.4	1554	1591	1628	1664	1700	1736	1772	1808	1844	1879
0.5	1915	1950	1985	2019	2054	2088	2123	2157	2190	2224
0.6	2258	2291	2324	2357	2389	2422	2454	2486	2518	2549
0.7	2580	2612	2642	2673	2704	2734	2764	2794	2823	2852
0.8	2881	2910	2939	2967	2996	3023	3051	3078	3106	3133
0.9	3159	3186	3212	3238	3264	3289	3315	3340	3365	3389
1.0	3413	3438	3461	3485	3508	3531	3554	3577	3599	3621
1.1	3643	3665	3686	3708	3729	3749	3770	3790	3810	3830
1.2	3849	3869	3888	3907	3925	3944	3962	3980	3997	4015
1.3	4032	4049	4066	4082	4099	4115	4131	4147	4162	4177
1.4	4192	4207	4222	4236	4251	4265	4279	4292	4306	4319
1.5	4332	4345	4357	4370	4382	4394	4406	4418	4429	4441
1.6	4452	4463	4474	4484	4495	4505	4515	4525	4535	4545
1.7	4554	4564	4573	4582	4591	4599	4608	4616	4625	4633
1.8	4641	4649	4656	4664	4671	4678	4688	4693	4699	4706
1.9	4713	4719	4726	4732	4738	4744	4750	4756	4761	4767
2.0	4772	4778	4783	4788	4793	4798	4803	4808	4812	4817
2.1	4821	4826	4830	4834	4838	4842	4846	4850	4854	4857
2.2	4861	4864	4868	4871	4875	4878	4881	4884	4887	4889
2.3	4893	4896	4898	4901	4904	4906	4909	4911	4913	4936
2.4	4918	4920	4922	4925	4927	4929	4931	4932	4934	4936
2.5	4938	4940	4941	4943	4945	4946	4948	4949	4951	4952
2.6	4953	4955	4956	4957	4959	4960	4961	4962	4963	4964
2.7	4965	4966	4967	4968	4969	4970	4971	4972	4973	4974
2.8	4974	4975	4976	4977	4977	4978	4979	4979	4980	4981
2.9	4981	4982	4982	4983	4984	4984	4985	4985	4986	4986
3.0	4987	4987	4987	4988	4988	4989	4989	4989	4990	4990
3.1	4990	4991	4991	4991	4992	4992	4992	4992	4993	4993
3.2	4993	4993	4994	4994	4994	4994	4994	4995	4995	4995
3.3	4995	4995	4995	4996	4996	4996	4996	4996	4996	4997
3.4	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4998
3.5	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998
3.6	4998	4998	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3.7	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3.8	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3.9	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

Sumber : Theory and Problems of Statistics, Spiegel, M.R., Ph.D., Schoum Publishing Co., New York, 1961

Nilai Persentil untuk Distribusi t
 $v = dk$
 (Bilangan Dalam Badan Daftar Menyatakan t_p)



v	$t_{0.995}$	$t_{0.99}$	$t_{0.975}$	$t_{0.95}$	$t_{0.90}$	$t_{0.80}$	$t_{0.75}$	$t_{0.70}$	$t_{0.60}$	$t_{0.55}$
1	63.66	31.82	12.71	6.31	3.08	1.376	1.000	0.727	0.325	0.518
2	9.92	6.96	4.30	2.92	1.89	1.061	0.816	0.617	0.289	0.142
3	5.84	4.54	3.18	2.35	1.64	0.978	0.765	0.584	0.277	0.137
4	4.60	3.75	2.78	2.13	1.53	0.941	0.744	0.569	0.271	0.134
5	4.03	3.36	2.57	2.02	1.48	0.920	0.727	0.559	0.267	0.132
6	3.71	3.14	2.45	1.94	1.44	0.906	0.718	0.553	0.265	0.131
7	3.50	3.00	2.36	1.90	1.42	0.896	0.711	0.549	0.263	0.130
8	3.36	2.90	2.31	1.86	1.40	0.889	0.706	0.546	0.262	0.130
9	3.25	2.82	2.26	1.83	1.38	0.883	0.703	0.543	0.261	0.129
10	3.17	2.76	2.23	1.81	1.37	0.879	0.700	0.542	0.260	0.129
11	3.11	2.72	2.20	1.80	1.36	0.876	0.697	0.540	0.260	0.129
12	3.06	2.68	2.18	1.78	1.36	0.873	0.695	0.539	0.259	0.128
13	3.01	2.65	2.16	1.77	1.35	0.870	0.694	0.538	0.259	0.128
14	2.98	2.62	2.14	1.76	1.34	0.868	0.692	0.537	0.258	0.128
15	2.95	2.60	2.13	1.75	1.34	0.866	0.691	0.536	0.258	0.128
16	2.92	2.58	2.12	1.75	1.34	0.865	0.690	0.535	0.258	0.128
17	2.90	2.57	2.11	1.74	1.33	0.863	0.690	0.534	0.257	0.128
18	2.88	2.55	2.10	1.73	1.33	0.862	0.688	0.534	0.257	0.127
19	2.86	2.54	2.09	1.73	1.33	0.861	0.688	0.532	0.257	0.127
20	2.84	2.53	2.09	1.72	1.32	0.860	0.687	0.533	0.257	0.127
21	0.83	2.52	2.08	1.72	1.32	0.859	0.686	0.532	0.257	0.127
22	2.82	2.51	2.07	1.72	1.32	0.858	0.686	0.532	0.256	0.127
23	2.81	2.50	2.07	1.71	1.32	0.858	0.685	0.532	0.256	0.127
24	2.80	2.49	2.06	1.71	1.32	0.857	0.685	0.531	0.256	0.127
25	2.79	2.48	2.06	1.71	1.32	0.856	0.684	0.531	0.256	0.127
26	2.78	2.48	2.06	1.71	1.32	0.856	0.684	0.531	0.256	0.127
27	2.77	2.47	2.05	1.70	1.31	0.855	0.684	0.531	0.256	0.127
28	2.76	2.47	2.05	1.70	1.31	0.855	0.683	0.530	0.256	0.127
29	2.76	2.46	2.04	1.70	1.31	0.854	0.683	0.530	0.256	0.127
30	2.75	2.46	2.04	1.70	1.31	0.854	0.683	0.530	0.256	0.127
40	2.70	2.42	2.02	1.68	1.30	0.854	0.681	0.529	0.255	0.126
60	2.66	2.39	2.00	1.67	1.30	0.848	0.679	0.527	0.254	0.126
120	2.62	2.36	1.98	1.66	1.29	0.845	0.677	0.526	0.254	0.126
∞	2.58	2.33	1.96	1.645	1.28	0.842	0.674	0.521	0.253	0.126

Sumber : Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research, Fisher, R.Y., dan Yates F
 Table III. Oliver & Boyd, Ltd., Edinburgh

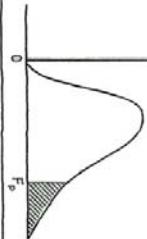
Lanjutan Distribusi F

$v_2 = dk$ penyebut	$v_1 = dk$ pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
26	4.22	3.37	2.89	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.10	2.05	1.99	1.95	1.90	1.85	1.82	1.78	1.76	1.72	1.70	1.69
27	4.21	3.35	2.86	2.73	2.57	2.46	2.37	2.30	2.25	2.20	2.16	2.13	2.08	2.03	1.97	1.93	1.88	1.84	1.80	1.76	1.74	1.71	1.69	1.67
28	4.20	3.34	2.85	2.71	2.56	2.44	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.06	2.02	1.96	1.91	1.87	1.81	1.78	1.75	1.72	1.69	1.67	1.65
29	4.18	3.33	2.83	2.70	2.54	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.05	2.00	1.94	1.90	1.85	1.80	1.77	1.73	1.71	1.68	1.65	1.64
30	4.17	3.32	2.82	2.69	2.53	2.42	2.34	2.27	2.21	2.16	2.12	2.09	2.04	1.99	1.93	1.89	1.84	1.79	1.76	1.72	1.69	1.66	1.64	1.62
32	4.15	3.30	2.80	2.67	2.51	2.40	2.32	2.25	2.19	2.14	2.10	2.07	2.02	1.97	1.91	1.86	1.82	1.76	1.74	1.69	1.67	1.64	1.61	1.59
34	4.13	3.28	2.80	2.65	2.49	2.38	2.30	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.00	1.95	1.89	1.84	1.80	1.74	1.71	1.67	1.64	1.61	1.59	1.57
36	4.11	3.26	2.80	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.10	2.06	2.03	1.98	1.93	1.87	1.82	1.78	1.72	1.69	1.65	1.62	1.59	1.56	1.55
38	4.10	3.25	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.96	1.92	1.85	1.80	1.76	1.71	1.67	1.63	1.60	1.57	1.54	1.53
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.07	2.04	2.00	1.95	1.90	1.84	1.79	1.74	1.69	1.66	1.61	1.59	1.55	1.53	1.51
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.02	1.99	1.94	1.89	1.82	1.78	1.73	1.68	1.64	1.60	1.57	1.54	1.51	1.49
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.92	1.88	1.81	1.76	1.72	1.66	1.63	1.59	1.56	1.52	1.50	1.48
46	4.05	3.20	2.81	2.57	2.42	2.30	2.22	2.14	2.09	2.04	2.00	1.97	1.91	1.87	1.80	1.75	1.71	1.65	1.62	1.57	1.54	1.51	1.48	1.46
48	4.04	3.19	2.80	2.56	2.41	2.30	2.21	2.14	2.08	2.03	1.99	1.96	1.90	1.86	1.79	1.74	1.70	1.64	1.61	1.56	1.53	1.50	1.47	1.45
50	4.03	3.18	2.79	2.56	2.40	2.30	2.21	2.14	2.08	2.03	1.99	1.96	1.90	1.86	1.79	1.74	1.70	1.64	1.61	1.56	1.53	1.50	1.47	1.45

Lanjutan Distribusi F

v ₂ = dk penyebut	v ₁ = dk penbilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.86	2.82	2.79	2.74	2.70	2.65	2.61	2.57	2.53	2.50	2.47	2.45	2.42	2.41	2.40
	9.65	7.20	6.22	5.67	5.32	5.07	4.88	4.74	4.63	4.54	4.46	4.40	4.29	4.21	4.10	4.02	3.94	3.86	3.80	3.74	3.70	3.66	3.62	3.60
12	4.75	3.88	3.49	3.26	3.11	3.00	2.92	2.85	2.80	2.76	2.72	2.69	2.64	2.60	2.54	2.50	2.46	2.42	2.40	2.36	2.35	2.32	2.31	2.30
	9.33	6.93	5.95	5.41	5.06	4.82	4.65	4.50	4.39	4.30	4.22	4.16	4.05	3.98	3.86	3.78	3.70	3.61	3.56	3.49	3.46	3.41	3.38	3.36
13	4.67	3.80	3.41	3.18	3.02	2.92	2.84	2.77	2.72	2.67	2.63	2.60	2.55	2.51	2.46	2.42	2.38	2.34	2.32	2.28	2.26	2.24	2.23	2.20
	9.07	6.70	5.74	5.20	4.85	4.62	4.44	4.30	4.19	4.10	4.02	3.96	3.85	3.78	3.67	3.59	3.51	3.42	3.37	3.30	3.27	3.21	3.18	3.16
14	4.67	3.80	3.41	3.18	3.02	2.92	2.84	2.77	2.72	2.67	2.63	2.60	2.55	2.51	2.46	2.42	2.38	2.34	2.32	2.28	2.26	2.24	2.23	2.20
	8.86	6.51	5.55	5.03	4.69	4.46	4.28	4.14	4.03	3.94	3.86	3.80	3.70	3.62	3.51	3.43	3.34	3.26	3.21	3.14	3.11	3.06	3.02	3.00
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.70	2.64	2.59	2.55	2.51	2.48	2.43	2.39	2.33	2.29	2.25	2.21	2.18	2.15	2.12	2.10	2.08	2.07
	8.68	6.36	5.42	4.89	4.56	4.32	4.14	4.00	3.89	3.80	3.73	3.67	3.56	3.48	3.36	3.29	3.20	3.12	3.07	3.00	2.97	2.92	2.89	2.87
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.45	2.42	2.37	2.33	2.28	2.24	2.20	2.16	2.13	2.09	2.07	2.04	2.02	2.01
	8.53	6.23	5.29	4.77	4.44	4.20	4.03	3.89	3.78	3.69	3.61	3.55	3.45	3.37	3.25	3.18	3.10	3.01	2.96	2.89	2.86	2.80	2.77	2.75
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.62	2.55	2.50	2.45	2.41	2.38	2.33	2.29	2.23	2.19	2.15	2.11	2.08	2.04	2.02	1.99	1.97	1.96
	8.40	6.11	5.18	4.67	4.34	4.10	3.93	3.79	3.68	3.59	3.52	3.45	3.35	3.27	3.16	3.08	3.00	2.92	2.86	2.79	2.76	2.70	2.67	2.65
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.29	2.25	2.19	2.15	2.11	2.07	2.04	2.00	1.98	1.95	1.93	1.92
	8.28	6.01	5.09	4.58	4.25	4.01	3.85	3.71	3.60	3.51	3.44	3.37	3.27	3.19	3.07	3.00	2.91	2.83	2.78	2.71	2.68	2.62	2.59	2.57
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.55	2.48	2.43	2.38	2.34	2.31	2.26	2.21	2.15	2.11	2.07	2.02	2.00	1.96	1.94	1.91	1.90	1.88
	8.18	5.93	5.01	4.50	4.17	3.94	3.77	3.63	3.52	3.43	3.36	3.30	3.19	3.12	3.00	2.92	2.84	2.76	2.70	2.63	2.60	2.54	2.51	2.49
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.52	2.45	2.40	2.35	2.31	2.26	2.23	2.18	2.12	2.08	2.06	1.99	1.96	1.92	1.90	1.87	1.85	1.84
	8.10	5.85	4.94	4.43	4.10	3.87	3.71	3.56	3.45	3.37	3.30	3.23	3.13	3.05	2.94	2.86	2.77	2.69	2.63	2.56	2.53	2.47	2.44	2.42
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.20	2.15	2.09	2.05	2.00	1.96	1.93	1.89	1.87	1.84	1.82	1.81
	8.02	5.78	4.87	4.37	4.04	3.81	3.65	3.51	3.40	3.31	3.24	3.17	3.07	2.99	2.88	2.80	2.72	2.63	2.58	2.51	2.47	2.42	2.38	2.36
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.47	2.40	2.35	2.30	2.26	2.23	2.18	2.13	2.07	2.03	1.98	1.93	1.91	1.87	1.84	1.81	1.80	1.78
	7.94	5.72	4.82	4.31	3.99	3.76	3.59	3.45	3.35	3.26	3.18	3.12	3.02	2.94	2.83	2.75	2.67	2.59	2.53	2.46	2.42	2.37	2.33	2.31
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.45	2.38	2.32	2.28	2.24	2.20	2.14	2.10	2.04	2.00	1.96	1.91	1.88	1.84	1.82	1.79	1.77	1.76
	7.88	5.66	4.76	4.26	3.94	3.71	3.54	3.41	3.30	3.21	3.14	3.07	2.97	2.89	2.78	2.70	2.62	2.53	2.48	2.41	2.37	2.32	2.28	2.26
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.43	2.36	2.30	2.26	2.22	2.18	2.13	2.09	2.02	1.98	1.94	1.89	1.86	1.82	1.80	1.76	1.74	1.73
	7.82	5.61	4.72	4.22	3.90	3.67	3.50	3.36	3.25	3.17	3.09	3.03	2.93	2.85	2.74	2.66	2.58	2.49	2.44	2.36	2.33	2.27	2.23	2.21
25	4.24	3.38	2.99	2.76	2.60	2.49	2.41	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.11	2.06	2.00	1.96	1.92	1.87	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72	1.71
	7.77	5.57	4.68	4.18	3.86	3.63	3.46	3.32	3.21	3.13	3.05	2.99	2.89	2.81	2.70	2.62	2.54	2.45	2.40	2.32	2.29	2.23	2.19	2.17

Nilai Persenti untuk Distribusi F
(Bilangan dalam Daftar menyatakan F_p)
Baris atas untuk $p = 0,05$ dan Baris bawah untuk $p = 0,01$



$v_2 = dk$ penyebut	$v_1 = dk$ pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248	249	250	251	252	253	254	254	254	254
2	1851	1900	1916	1925	1930	1933	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1949	1950	1950	1950
3	1013	955	928	912	901	894	888	884	881	878	876	874	871	869	866	864	862	860	858	857	856	854	854	853
4	771	694	659	639	626	616	609	604	600	596	593	591	587	584	580	577	574	571	570	568	566	565	564	563
5	661	579	541	519	505	495	488	482	478	474	470	468	464	460	456	453	450	446	444	442	440	438	437	436
6	599	514	476	453	439	428	421	415	410	406	403	400	396	392	387	381	377	375	372	371	369	368	367	367
7	559	474	435	412	397	387	379	373	368	363	360	357	352	349	344	341	338	334	332	329	328	325	324	323
8	532	474	435	412	397	387	379	373	368	363	360	357	352	349	344	341	338	334	332	329	328	325	324	323
9	512	426	386	363	348	337	329	323	318	313	310	307	302	298	293	288	282	276	273	272	271	270	269	268
10	496	410	371	348	333	322	314	307	302	297	294	291	286	282	277	274	270	267	264	261	259	256	255	254
	1004	756	656	599	564	539	521	506	495	485	478	471	460	452	441	433	425	417	412	405	401	396	393	391

Lanjutan Distribusi F																									
$v_2 = dk$ penyebut	$v_1 = dk$ pembilang																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞	
1	7.17	5.06	4.20	3.72	3.44	3.18	3.02	2.88	2.78	2.70	2.62	2.56	2.16	2.39	2.26	2.18	2.10	2.00	1.91	1.86	1.82	1.78	1.71	1.68	
55	4.02	3.17	2.78	2.51	3.38	2.27	2.18	2.11	2.05	2.00	1.97	1.93	1.88	1.83	1.78	1.72	1.67	1.61	1.58	1.52	1.50	1.46	1.43	1.41	
712	5.01	4.16	3.68	3.37	3.15	2.98	2.85	2.75	2.68	2.59	2.53	2.43	2.35	2.23	2.15	2.00	1.96	1.90	1.82	1.78	1.71	1.68	1.64	1.61	
60	4.00	3.15	2.78	2.52	2.37	2.25	2.17	2.10	2.01	1.99	1.95	1.92	1.88	1.81	1.75	1.70	1.65	1.59	1.56	1.50	1.48	1.44	1.41	1.39	
708	4.98	4.13	3.63	3.31	3.12	2.95	2.82	2.72	2.63	2.56	2.50	2.36	2.30	2.10	2.32	2.20	2.12	2.03	1.93	1.87	1.79	1.71	1.68	1.63	
65	3.99	3.14	2.75	2.51	2.36	2.21	2.15	2.08	2.02	1.98	1.91	1.90	1.85	1.80	1.73	1.68	1.63	1.57	1.51	1.49	1.46	1.42	1.39	1.37	
701	4.95	4.10	3.62	3.31	3.09	2.93	2.79	2.70	2.61	2.51	2.47	2.37	2.30	2.18	2.09	2.00	1.90	1.81	1.76	1.71	1.61	1.60	1.56	1.56	
70	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.22	2.11	2.07	2.01	1.97	1.93	1.89	1.81	1.79	1.72	1.67	1.62	1.58	1.53	1.47	1.45	1.40	1.37	1.35	
701	4.92	4.08	3.60	3.29	3.07	2.91	2.77	2.67	2.59	2.51	2.45	2.35	2.28	2.15	2.07	1.96	1.88	1.82	1.74	1.69	1.63	1.56	1.52	1.49	
80	3.96	3.11	2.72	2.18	2.33	2.21	2.12	2.05	1.99	1.95	1.91	1.88	1.82	1.77	1.70	1.65	1.60	1.51	1.51	1.45	1.42	1.38	1.35	1.32	
696	4.88	4.04	3.58	3.25	3.01	2.87	2.71	2.61	2.55	2.16	2.11	2.32	2.21	2.11	2.03	1.94	1.84	1.78	1.70	1.65	1.57	1.52	1.48	1.43	
100	3.94	3.09	2.70	2.46	2.30	2.19	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.78	1.75	1.68	1.63	1.57	1.51	1.18	1.12	1.39	1.34	1.30	1.28	
690	4.82	3.98	3.51	3.20	2.99	2.82	2.69	2.59	2.51	2.13	2.36	2.26	2.19	2.06	1.98	1.89	1.79	1.73	1.64	1.59	1.51	1.46	1.40	1.37	
125	3.92	3.07	2.69	2.44	2.29	2.17	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.83	1.77	1.72	1.65	1.60	1.55	1.49	1.45	1.39	1.36	1.31	1.27	1.25	
681	4.79	3.94	3.17	3.17	2.85	2.79	2.65	2.56	2.17	2.40	2.33	2.23	2.15	2.03	1.94	1.85	1.78	1.68	1.59	1.54	1.46	1.40	1.37	1.33	
150	3.91	3.06	2.67	2.43	2.27	2.16	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.82	1.76	1.71	1.64	1.59	1.51	1.47	1.44	1.37	1.34	1.29	1.25	1.22	
681	4.75	3.91	3.14	3.13	2.82	2.76	2.62	2.53	2.44	2.37	2.30	2.20	2.12	2.00	1.91	1.83	1.72	1.66	1.56	1.51	1.43	1.37	1.33	1.30	
200	3.88	3.04	2.65	2.41	2.26	2.14	2.05	1.98	1.92	1.87	1.83	1.80	1.74	1.69	1.62	1.57	1.52	1.45	1.42	1.35	1.32	1.26	1.22	1.19	
679	4.74	3.89	3.41	3.11	2.90	2.73	2.60	2.50	2.41	2.34	2.28	2.17	2.09	1.97	1.88	1.79	1.69	1.62	1.53	1.48	1.39	1.33	1.28	1.19	
400	3.86	3.02	2.62	2.38	2.23	2.12	2.03	1.96	1.90	1.85	1.81	1.78	1.72	1.67	1.60	1.54	1.49	1.42	1.38	1.32	1.26	1.22	1.16	1.13	
670	4.69	3.83	3.36	3.06	2.85	2.69	2.55	2.46	2.37	2.29	2.23	2.12	2.04	1.92	1.84	1.74	1.64	1.57	1.47	1.42	1.32	1.24	1.19	1.13	
1000	3.85	3.00	2.61	2.36	2.22	2.10	2.02	1.95	1.89	1.84	1.80	1.78	1.70	1.65	1.58	1.53	1.47	1.41	1.36	1.30	1.26	1.19	1.13	1.08	
668	1.62	3.80	3.34	3.04	2.82	2.66	2.53	2.13	2.34	2.26	2.20	2.09	2.01	1.89	1.81	1.71	1.61	1.54	1.44	1.38	1.28	1.19	1.11	1.06	
∞	3.84	2.99	2.60	2.37	2.21	2.09	2.01	1.94	1.88	1.83	1.79	1.75	1.69	1.64	1.57	1.52	1.46	1.40	1.35	1.28	1.24	1.17	1.11	1.00	
664	4.60	3.76	3.32	3.02	2.80	2.64	2.51	2.41	2.32	2.24	2.18	2.07	1.99	1.87	1.79	1.69	1.59	1.52	1.41	1.36	1.25	1.15	1.00	1.00	

number :

128

Elementary Statistics, Hogg, P. C., John Wiley & Sons, Inc., New York, 1962

128

128

128

Source: Elementary Statistics, 10th P.O., John Wiley & Sons, Inc., New York, 1980
 1200 Kulas pada penulisan

Lampiran 9 Hasil Uji Laboratorium



Kementerian Pertanian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat
Laboratorium Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

Jalan Tentara Pelajar No. 3 Kampus Penelitian Pertanian Cimanggu, Bogor 16111
Telepon : (0251) 8321879 Faximile : (0251) 8327019 E-mail : balitro@jarkom.net



SERTIFIKAT PENGUJIAN
CERTIFICATE OF ANALYSIS
No. Adm. : 462/T/LAB/VIII/16

DF 5.10.1.2.

Kepada Yth
Angel Devia Monicha
Universitas Negeri Jakarta

Kondisi / Identifikasi Contoh : Kering
Tanggal Penerimaan : 19 Agustus 2016
Tanggal Pengujian : 1 September 2016

No	Jenis Contoh	Jenis Pengujian / Pemeriksaan	Hasil Pengujian / Pemeriksaan (No. contoh/kode)	Metode Pengujian
1.	Biji Kelor	- Kadar Minyak lemak (%)	3	Press

Bogor, 5 September 2016

Manajer Teknis



- Laporan hasil uji ini berlaku selama 90 hari sejak diterbitkan. Surat menyurat agar mencantumkan nomor administrasi.
- Hasil Pengujian / di atas hanya berdasarkan contoh uji yang bersangkutan. Laporan ini dilarang diperbanyak kecuali atas persetujuan tertulis dari Laboratorium Pengujian / Balitro.

Lembar kedua : disimpan oleh Manajer Administrasi

MULA TAMA LAB.

JASA LABORATORIUM INDUSTRI DAN MAKANAN
JL. RAWAJATI Barat I 10 / 04 No. 4

No./Tgl. : 959359 / 10 April 2016
N a m a : Angel Devia Monicha / 5535122999
Analisa : Ekstrak Biji Kelor (EBK)

No.	Parameter	EBK	Satuan
1	Palmitat C 16:0	12,975	gram
2	Stearat C 18:0	4,140	gram
3	Oleat C 18:1	55,950	gram
4	Linoleat C 18:2	17,025	gram
5	Linolenat C 18:3	2,050	gram
6	Arachidnat C 20:0	2,765	gram
7	Bahenat C 22:0	5,005	gram

Mengetahui,
Pj. Pemeriksaan

Mula Tama Lab
Jasa Laboratorium
Ir. *Industri*

MULA TAMA LAB.

JASA LABORATORIUM INDUSTRI DAN MAKANAN
JL. RAWAJATI Barat I 10 / 04 No. 4

No./Tgl. : 999835 / 29 Agustus 2016
N a m a : Angel Devia Monicha / 5535122999
Analisa : Ekstrak Biji Buah Delima Merah (EBBD)

No.	Parameter	EBBD	Satuan
1	Sterol	2,335	mgram
2	Palmitat C 16:0	9,125	gram
3	Stearat C 18:0	9,140	gram
4	Oleat C 18:1	42,650	gram
5	Linoleat C 18:2	11,055	gram
6	Linolenat C 18:3	3,250	gram
7	Asam Nukleat	4,155	gram
8	Asam hidroksi benzoat	2,155	mgram
9	Fenolik	1,355	mgram
10	Saponin	1,365	mgram
11	Steroid	3,335	mgram
12	Antosianin	4,045	gram

Mengetahui,
Pj. Pemeriksaan

Mula Tama Lab
Jasa Laboratorium
Ir. *Industri*

Lampiran 10 Surat Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893834, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982
BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180
Bagian UHTP : Telepon. 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian HUMAS : 48984
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 3520/UN39.12/KM/2016
Lamp. : -
Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi

8 November 2016

Yth. Kepala Program Studi Pendidikan Tata Rias
Universitas Negeri Jakarta

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Angel Devia Monicha
Nomor Registrasi : 5535122999
Program Studi : Pendidikan Tata Rias
Fakultas : Teknik Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP : 081310762025

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

"Pengaruh Essential Oil Biji Kelor Terhadap Kelembaban Kulit"

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.



Kepala Biro Akademik, Kemahasiswaan,
dan Hubungan Masyarakat

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Teknik
2. Kaprog Pendidikan Tata Rias

Woro Sasmoyo, SH
NIP. 19630403 198510 2 001



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PERGURUAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Gedung L Kampus A Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon (62-21) 4890046 ext. 213, 4751523, 47864808 Fax. (62-21) 47864808
Laman: <http://ft.unj.ac.id> email: ft@unj.ac.id



Jakarta, 18 Oktober 2016

Kepada Yth
Nurul Hidayah, M.Pd
Di
Tempat

Dengan hormat

Salam sejahtera kami sampaikan Kepada Ibu semoga dalam menjalankan aktivitas sehari-hari senantiasa mendapatkan Rahmat dari Allah SWT, amin.

Dengan surat ini saya selaku pembimbing skripsi atas mahasiswa :

Nama : Angel Devia Monicha
No. Reg. : 5535122999
Judul Skripsi : Pengaruh Essential Oil Biji Kelor Terhadap Kelembaban Kulit

Mohon kesediaannya sebagai Juri dalam eksperimen Skripsi pada mahasiswa tersebut.

Demikian surat ini kami sampaikan. Atas kesediaan dan bantuannya saya ucapkan terima kasih.

Hormat Saya,
Dosen Metodologi

Dra. Lilis Juhaedah, M. Kes
NIP. 19670929 199303 2 001



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PERGURUAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Gedung L Kampus A Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon (62-21) 4890046 ext. 213, 4751523, 47864808 Fax. (62-21) 47864808
Laman: <http://ft.unj.ac.id> email: ft@unj.ac.id



Certifikate 1071/07

Jakarta, 07 Oktober 2016

Kepada Yth
Nurina Ayuningtyas, M.Pd
Di
Tempat

Dengan hormat

Salam sejahtera kami sampaikan Kepada Ibu semoga dalam menjalankan aktivitas sehari-hari senantiasa mendapatkan Rahmat dari Allah SWT, amin.

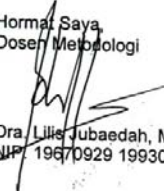
Dengan surat ini saya selaku pembimbing skripsi atas mahasiswa :

Nama : Angel Devia Monicha
No. Reg. : 5535122999
Judul Skripsi : Pengaruh Essential Oil Biji Kelor Terhadap Kelembaban Kulit

Mohon kesediaannya sebagai Juri dalam eksperimen Skripsi pada mahasiswa tersebut.

Demikian surat ini kami sampaikan. Atas kesediaan dan bantuannya saya ucapkan terima kasih.

Hormat Saya,
Dosen Meteorologi


Dra. Lilia Jubaedah, M.Kes
NIP. 19670929 199303 2 001

Kesediaan menjadi Sampel Penelitian dan Lembar Diagnosa Wajah

Lembar Kesiapan menjadi Sampel

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

1. Nama : Shella
2. Alamat / No. HP : Mas Jember III 08707725712
3. Tanggal Lahir/ Usia : 31-12-1983 / 33 tahun
4. Status : ☒ Menikah ☐ Single

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi sampel dan mengikuti semua yang menjadi ketentuan pada penelitian yang berjudul: "Pengaruh *Essential Oil* Biji Kelor terhadap Kelembaban kulit Wajah."

Tertanda: 

Lembar Diagnosa Kulit Wajah

1. Jenis kulit wajah :
 - ☐ Normal
 - ☐ Berminyak
 - ☐ Kering
 - ☐ Sensitif
 - ☐ Kombinasi
2. Pori-pori pada wajah:
3. Kelainan pada wajah:
 - ☐ Flek
 - ☐ Jerawat/ acne
 - ☐ Bekas luka/ cacar
 - ☐ Kutil
 - ☐ Tahi lalat
4. Jerawat pada wajah:
 - ☐ Komedo, daerah predileksi: _____
 - ☐ Nodul, daerah predileksi: _____
 - ☐ Postule, daerah predileksi: _____
 - ☐ Scar, daerah predileksi: _____
 - ☐ Hyperpigmentasi, daerah predileksi: _____

Kesediaan menjadi Sampel Penelitian dan Lembar Diagnosa Wajah

Lembar Kesediaan menjadi Sampel

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

1. Nama : Nova
2. Alamat / No. HP : Jl. Pratekan / 085811505194
3. Tanggal Lahir/ Usia : 7-11-1990 / 26 tahun
4. Status : ☒ Menikah ☐ Single

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi sampel dan mengikuti semua yang menjadi ketentuan pada penelitian yang berjudul: "Pengaruh *Essential Oil* Biji Kelor terhadap Kelembaban kulit Wajah."

Tertanda: 

Lembar Diagnosa Kulit Wajah

1. Jenis kulit wajah :
 - ☐ Normal
 - ☐ Berminyak
 - ☐ Kering
 - ☐ Sensitif
 - ☐ Kombinasi
2. Pori-pori pada wajah:
3. Kelainan pada wajah:
 - ☐ Flek
 - ☐ Jerawat/ acne
 - ☐ Bekas luka/ cacar
 - ☐ Kutil
 - ☐ Tahi lalat
4. Jerawat pada wajah:
 - ☐ Komedo, daerah predileksi: _____
 - ☐ Nodul, daerah predileksi: _____
 - ☐ Postule, daerah predileksi: _____
 - ☐ Scar, daerah predileksi: _____
 - ☐ Hyperpigmentasi, daerah predileksi: _____

Kesediaan menjadi Sampel Penelitian dan Lembar Diagnosa Wajah

Lembar Kesediaan menjadi Sampel

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

1. Nama : Po Oneng
2. Alamat / No. HP : 71. H. Ten 51
3. Tanggal Lahir/ Usia : 31.12 - 1976 / ⁴⁰33 tahun
4. Status : ☒ Menikah ☐ Single

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi sampel dan mengikuti semua yang menjadi ketentuan pada penelitian yang berjudul: "Pengaruh *Essential Oil* Biji Kelor terhadap Kelembaban kulit Wajah."

Tertanda: 

Lembar Diagnosa Kulit Wajah

1. Jenis kulit wajah :
 - ☐ Normal
 - ☐ Berminyak
 - ☐ Kering
 - ☐ Sensitif
 - ☐ Kombinasi
2. Pori-pori pada wajah:
3. Kelainan pada wajah:
 - ☐ Flek
 - ☐ Jerawat/ acne
 - ☐ Bekas luka/ cacar
 - ☐ Kutil
 - ☐ Tahi lalat
4. Jerawat pada wajah:
 - ☐ Komedo, daerah predileksi: _____
 - ☐ Nodul, daerah predileksi: _____
 - ☐ Postule, daerah predileksi: _____
 - ☐ Scar, daerah predileksi: _____
 - ☐ Hyperpigmentasi, daerah predileksi: _____

Kesediaan menjadi Sampel Penelitian dan Lembar Diagnosa Wajah

Lembar Kesediaan menjadi Sampel

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

1. Nama : Faris
2. Alamat / No. HP : Sl. H. Ten IV / 08990335819
3. Tanggal Lahir/ Usia : 23-09-1992 / 24 tahun
4. Status : ☐ Menikah ☒ Single

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi sampel dan mengikuti semua yang menjadi ketentuan pada penelitian yang berjudul: "Pengaruh *Essential Oil* Biji Kelor terhadap Kelembaban kulit Wajah."

Tertanda: 

Lembar Diagnosa Kulit Wajah

1. Jenis kulit wajah :
 - ☐ Normal
 - ☐ Berminyak
 - ☐ Kering
 - ☐ Sensitif
 - ☐ Kombinasi
2. Pori-pori pada wajah:
3. Kelainan pada wajah:
 - ☐ Flek
 - ☐ Jerawat/ acne
 - ☐ Bekas luka/ cacar
 - ☐ Kutil
 - ☐ Tahi lalat
4. Jerawat pada wajah:
 - ☐ Komedo, daerah predileksi: _____
 - ☐ Nodul, daerah predileksi: _____
 - ☐ Postule, daerah predileksi: _____
 - ☐ Scar, daerah predileksi: _____
 - ☐ Hyperpigmentasi, daerah predileksi: _____

Kesediaan menjadi Sampel Penelitian dan Lembar Diagnosa Wajah

Lembar Kesediaan menjadi Sampel

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

1. Nama : Wahyuni
2. Alamat / No. HP : Jl. Hten IV
3. Tanggal Lahir/ Usia : 19 Desember 82/36 tahun
4. Status : ☒ Menikah ☐ Single

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi sampel dan mengikuti semua yang menjadi ketentuan pada penelitian yang berjudul: "Pengaruh *Essential Oil* Biji Kelor terhadap Kelembaban kulit Wajah."

Tertanda: 

Lembar Diagnosa Kulit Wajah

1. Jenis kulit wajah :
 - ☒ Normal
 - ☐ Berminyak
 - ☒ Kering
 - ☐ Sensitif
 - ☐ Kombinasi
2. Pori-pori pada wajah:
3. Kelainan pada wajah:
 - ☐ Flek
 - ☐ Jerawat/ acne
 - ☐ Bekas luka/ cacar
 - ☐ Kutil
 - ☐ Tahi lalat
4. Jerawat pada wajah:
 - ☐ Komedo, daerah predileksi: _____
 - ☐ Nodul, daerah predileksi: _____
 - ☐ Postule, daerah predileksi: _____
 - ☐ Scar, daerah predileksi: _____
 - ☐ Hyperpigmentasi, daerah predileksi: _____

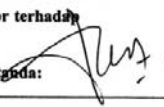
Kesediaan menjadi Sampel Penelitian dan Lembar Diagnosa Wajah

Lembar Kesediaan menjadi Sampel

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

1. Nama : NURHASANAH.
2. Alamat / No. HP : Praktikan. RT 8/3.
3. Tanggal Lahir/ Usia : 3/okt/83. 13.. tahun
4. Status ☒ Menikah ☐ Single

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi sampel dan mengikuti semua yang menjadi ketentuan pada penelitian yang berjudul: "Pengaruh *Essential Oil* Biji Kelor terhadap Kelembaban kulit Wajah."

Tertanda: 

Lembar Diagnosa Kulit Wajah

1. Jenis kulit wajah :
 - ☐ Normal
 - ☐ Berminyak
 - ☐ Kering
 - ☐ Sensitif
 - ☐ Kombinasi
2. Pori-pori pada wajah:
3. Kelainan pada wajah:
 - ☐ Flek
 - ☐ Jerawat/ acne
 - ☐ Bekas luka/ cacar
 - ☐ Kutil
 - ☐ Tahi lalat
4. Jerawat pada wajah:
 - ☐ Komedo, daerah predileksi: _____
 - ☐ Nodul, daerah predileksi: _____
 - ☐ Postule, daerah predileksi: _____
 - ☐ Scar, daerah predileksi: _____
 - ☐ Hyperpigmentasi, daerah predileksi: _____

Kesediaan menjadi Sampel Penelitian dan Lembar Diagnosa Wajah

Lembar Kesediaan menjadi Sampel

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

1. Nama : REXA
2. Alamat / No. HP : 21. Pemuda Asri I. No. 30
3. Tanggal Lahir/ Usia : 11/6/1992 , 11 tahun
4. Status : ☒ Menikah ☐ Single

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi sampel dan mengikuti semua yang menjadi ketentuan pada penelitian yang berjudul: "Pengaruh *Essential Oil* Biji Kelor terhadap Kelembaban kulit Wajah."

Tertanda:

Lembar Diagnosa Kulit Wajah

1. Jenis kulit wajah :
 - ☐ Normal
 - ☐ Berminyak
 - ☐ Kering
 - ☐ Sensitif
 - ☐ Kombinasi
2. Pori-pori pada wajah:
3. Kelainan pada wajah:
 - ☐ Flek
 - ☐ Jerawat/ acne
 - ☐ Bekas luka/ cacar
 - ☐ Kutil
 - ☐ Tahi lalat
4. Jerawat pada wajah:
 - ☐ Komedo, daerah predileksi: _____
 - ☐ Nodul, daerah predileksi: _____
 - ☐ Postule, daerah predileksi: _____
 - ☐ Scar, daerah predileksi: _____
 - ☐ Hyperpigmentasi, daerah predileksi: _____

Kesediaan menjadi Sampel Penelitian dan Lembar Diagnosa Wajah

Lembar Kesediaan menjadi Sampel

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

1. Nama : ETI
2. Alamat / No. HP : 21. Pemuda Asri I. No. 33.
3. Tanggal Lahir/ Usia : 17/6/2008 tahun
4. Status : ☒ Menikah ☐ Single

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi sampel dan mengikuti semua yang menjadi ketentuan pada penelitian yang berjudul: "Pengaruh Essential Oil Biji Kelor terhadap Kelembaban kulit Wajah."

Tertanda:



Lembar Diagnosa Kulit Wajah

1. Jenis kulit wajah :
 - ☐ Normal
 - ☐ Berminyak
 - ☐ Kering
 - ☐ Sensitif
 - ☐ Kombinasi
2. Pori-pori pada wajah:
3. Kelainan pada wajah:
 - ☐ Flek
 - ☐ Jerawat/ acne
 - ☐ Bekas luka/ cacar
 - ☐ Kutil
 - ☐ Tahi lalat
4. Jerawat pada wajah:
 - ☐ Komedo, daerah predileksi: _____
 - ☐ Nodul, daerah predileksi: _____
 - ☐ Postule, daerah predileksi: _____
 - ☐ Scar, daerah predileksi: _____
 - ☐ Hyperpigmentasi, daerah predileksi: _____

Kesediaan menjadi Sampel Penelitian dan Lembar Diagnosa Wajah

Lembar Kesiapan menjadi Sampel

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

1. Nama : Murpoy Astuti
2. Alamat / No. HP : Jl. Pratekan No. 49 / 08122494882
3. Tanggal Lahir/ Usia : 2 - 3 - 1984 / 33 tahun
4. Status : ☒ Menikah ☐ Single

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi sampel dan mengikuti semua yang menjadi ketentuan pada penelitian yang berjudul: "Pengaruh *Essential Oil* Biji Kelor terhadap Kelembaban kulit Wajah."

Tertanda: dk

Lembar Diagnosa Kulit Wajah

1. Jenis kulit wajah :
 - ☐ Normal
 - ☐ Berminyak
 - ☐ Kering
 - ☐ Sensitif
 - ☐ Kombinasi
2. Pori-pori pada wajah:
3. Kelainan pada wajah:
 - ☐ Flek
 - ☐ Jerawat/ acne
 - ☐ Bekas luka/ cacar
 - ☐ Kutil
 - ☐ Tahi lalat
4. Jerawat pada wajah:
 - ☐ Komedo, daerah predileksi: _____
 - ☐ Nodul, daerah predileksi: _____
 - ☐ Postule, daerah predileksi: _____
 - ☐ Scar, daerah predileksi: _____
 - ☐ Hyperpigmentasi, daerah predileksi: _____

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Angel Devia Monicha panggilan Angel lahir di Bogor pada tanggal 25 Oktober 1993 dari pasangan suami istri Bapak Dede Suhendar dan Ibu Arnisyah. Peneliti adalah anak tunggal. Peneliti sekarang bertempat tinggal di Jln. Pahlawan RT 05 RW 02, Desa Sanja Kecamatan Citeureup Kabupaten Bogor. No Hp: 081310762025
Email: angeldeviamonicha@gmail.com.

Adapun riwayat pendidikan yang telah ditempuh oleh peneliti yaitu dari TK PGRI Ketilang lulus pada tahun 2000, SD Negeri Karang Asem I lulus tahun 2006, SMP Negeri 1 Citeureup lulus tahun 2009, SMA Plus PGRI Cibinong lulus tahun 2012, dan mulai tahun 2012 mengikuti program S1 Pendidikan Tata Rias Universitas Negeri Jakarta Kampus Rawamangun sampai dengan sekarang. Pada semester akhir tahun 2016 peneliti telah menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh *Essential Oil* Biji Kelor terhadap Kelembaban Kulit Wajah”