

**PENGARUH PENGGUNAAN EKSTRAK JERUK NIPIS
(*Citrus aurantifolia*) TERHADAP
PENGURANGAN HIPERPIGMENTASI RINGAN
PADA KULIT WAJAH**

SAVINA RAHMAWATI
5535123002





*Building
Future
Leaders*

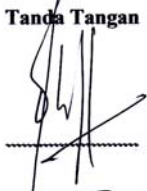


**Skripsi ini Ditulis untuk Memenuhi Salah Satu Syarat dalam memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan**

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

LEMBAR PENGESAHAN
DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dosen Pembimbing Materi <u>Nurul Hidayah, M.Pd</u> NIP.198309272008122001		20/2-17
Dosen Pembimbing Metodologi <u>Dr. Dwi Atmanto, M.Si</u> NIP. 196305211988111001		20/2-17

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua Penguji <u>Dra. Lilis Jubaedah, M.Kes</u> NIP. 196709291993032001		20/2-17
Penguji I <u>Dra. Rita Susesty</u> NIP. 196302281988032001		20/2-17
Penguji II <u>Dr. Sitti Nursetawati, M.Si</u> NIP. 195909021983032001		20-2-17

Tanggal Lulus: 16 Februari 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



Savina Rahmawati
No. Reg 5535123002

ABSTRAK

Savina Rahmawati. Skripsi: Pengaruh Penggunaan Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Terhadap Pengurangan Hiperpigmentasi Ringan Pada Kulit Wajah. Jakarta: Program Studi Pendidikan Tata Rias, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. 2017

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan metode *quasi eksperimen* (eksperimen semu) dan tujuan penelitian adalah untuk memperoleh data empirik pengaruh penggunaan dengan menggunakan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap hiperpigmentasi. Hasil pengurangan hiperpigmentasi pada kulit wajah yang diukur dari selisih hasil pengukuran test awal dan test akhir yang diamati oleh penguji ahli, dan dibantu dengan alat ukur *Hair & Skin Analyzer*.

Sampel dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel seluruhnya berjumlah 10 wajah yang memiliki hiperpigmentasi di kulit wajah dan kemudian dibagi dalam dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Setiap sampel diberi perlakuan perawatan wajah dengan menggunakan ekstrak jeruk nipis (bagi kelompok eksperimen) dan ekstrak cucumber instan (bagi kelompok kontrol) yang dilakukan perlakuan sebanyak sepuluh (10) kali dengan frekuensi setiap hari.

Hasil menunjukkan perhitungan uji hipotesis setelah melakukan analisa data maka didapat nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $6,675 > 1,86$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima pada taraf signifikansi 0,05. Jadi kesimpulannya terdapat pengaruh penggunaan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap pengurangan Hiperpigmentasi Ringan pada kulit wajah.

Manfaat dari pada penelitian ini adalah ekstrak jeruk nipis dapat digunakan untuk mengurangi hiperpigmentasi agar tidak melebar dan bertambah banyak, mengurangi minyak pada kulit, mencerahkan wajah, dan dianjurkan pada kulit yang menderita hiperpigmentasi.

Kata kunci: Pengaruh Penggunaan Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Terhadap Pengurangan Hiperpigmentasi Pada Kulit Wajah

ABSTRACT

Savina Rahmawati. Skripsi: *Influence of Extract Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia) Reduction against Skin Hyperpigmentation Light On. Jakarta: Health and Beauty Education Study Program, Faculty of Engineering, Universitas Negeri Jakarta. 2017*

This study was an experimental study using a quasi-experimental methods (quasi-experimental) and the purpose of the study was to obtain empirical data hyperpigmentation reduction effect by using extracts of jeruk nipis (Citrus aurantifolia). The result of the reduction of hyperpigmentation on the skin is measured from the difference between the measurement results of the initial test and final test observed by expert examiners, and the auxiliary measuring devices Hair & Skin Analyzer.

Samples were selected using purposive sampling with total sample amounted to 10 faces that have hyperpigmentation on the skin of the face and then divided into two groups: the experimental group and the control group. Each sample was treated facial treatments using extracts of jeruk nipis (for groups' eksperimen) and cucumber extract instantly (for the control group) that performed the treatment as much as ten (10) times the frequency of each day.

Results showed hypothesis test calculation after analyzing the data it obtained $t_{hitung} > t_{tabel}$ namely $6,675 > 1,86$, then H_0 is rejected and H_1 accepted at significance level of 0,05. So in conclusion there is the effect of the extracts of jeruk nipis (Citrus aurantifolia) against Hyperpigmentation reduction Light on the skin.

The benefits of this research is to extract lime can be used to reduce hyperpigmentation in order not to widen and multiply, reduce oil on the skin, brighten the face, and recommended skin suffering from hyperpigmentation

Keywords: Influence of Extract jeruk nipis (Citrus aurantifolia) Against Reduction Hyperpigmentation On Face Skin.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Terhadap Pengurangan Hiperpigmentasi pada Kulit Wajah” yang merupakan persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Tata Rias, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Keterbatasan kemampuan penulis dalam Penelitian ini, menyebabkan penulis sering menemukan kesulitan. Oleh karena itu skripsi ini tidaklah dapat terwujud dengan baik tanpa adanya bimbingan, dorongan, saran-saran dan bantuan dari berbagai pihak. Sehubungan hal tersebut, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Jenny Sista Siregar, M.Hum, selaku ketua Program Studi Pendidikan Tata Rias.
2. Dra. Mari Okatini, M.Pd, selaku Penasehat Akademik.
3. Nurul Hidayah, M.Pd. dan Dr. Dwi Atmanto, M.Si. selaku dosen pembimbing yang penuh kesabaran dan memberi semangat hingga selesainya skripsi ini.
4. Seluruh dosen dan staff administrasi Program Studi Tata Rias.
5. Teristimewa kepada orang tua penulis ayah M. Syukrillah dan ibu Nursaudah beserta kakak penulis yang selalu mendoakan, memberikan motivasi, dan pengorbanannya baik dari segi moril ataupun materi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

6. Seluruh teman-teman penulis seperjuangan tata rias angkatan 2012 khususnya una, ica, sinta, ery, putri, nadya, dijah, ka ela, mba eka, dan ibu kantin yang selalu menemani, memberikan motivasi, dukungan, dan semangat sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh teman-teman dan orang terkasih penulis yang memberikan doa, dukungan, semangat, motivasi kepada penulis.

Penulis sebagai manusia biasa tidak pernah luput dari kesalahan-kesalahan, untuk itu penulis mohon maaf apabila terdapat kekurangan dan kesalahan baik dari isi maupun tulisan. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi yang membacanya.

Jakarta, Februari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN 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	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Masalah	6
1.6 Kegunaan Masalah	6

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori	8
2.1.1 Hakikat Pengurangan Hiperpigmentasi Pada Kulit Wajah.....	8
2.1.1.1 Kulit.....	8
2.1.1.2 Kulit Wajah Hiperpigmentasi.....	15
2.1.1.3 Perawatan Kulit Wajah Hiperpigmentasi	22
2.1.2 Hakikat Ekstrak Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>)	25
2.1.2.1 Ekstrak.....	25
2.1.2.2 Buah Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>)	28
2.1.2.3 Perawatan Kulit Wajah Hiperpigmentasi Dengan Ekstrak Jeruk Nipis	34
2.1.2.4 Ekstrak Cucumber Kemasan	38
2.2 Penelitian yang Relevan	40
2.3 Kerangka Konseptual.....	42
2.4 Hipotesis Penelitian	43

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat, Waktu, dan Subjek Penelitian.....	44
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	44
3.3 Definisi Operasional	45
3.4 Metode dan Rancangan Penelitian	46
3.5 Perlakuan Penelitian	48
3.6 Instrumen Penelitian	52
3.7 Teknik Pengumpulan Data	55
3.8 Teknik Analisis Data	56
3.9 Hipotesis Statistik	58

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Penelitian	59
4.2 Pengujian Persyaratan Analisis Data	65
4.3 Pengujian Hipotesis	67
4.4 Pembahasan.....	69
4.5 Keterbatasan Masalah	79

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	81
5.2 Implikasi Penelitian	81
5.3 Saran	82

DAFTAR PUSTAKA.....	83
----------------------------	-----------

LAMPIRAN	86
-----------------------	-----------

DAFTAR RIWAYAT HIDUP	128
-----------------------------------	------------

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kandungan Jeruk Nipis dalam 50 gram.....	32
Tabel 2.2	Kandungan Ekstrak Jeruk Nipis tiap 100 gram	33
Tabel 2.3	Kandungan Ekstrak Cucumber Kemasan 100gr	39
Tabel 3.1	Alat dan Bahan.....	48
Tabel 3.2	Contoh Penilaian Pengurangan Hiperpigmentasi	54
Tabel 4.1	Deskripsi Sampel Sebelum Dan Sesudah Perlakuan Dengan Menggunakan Ekstrak Jeruk Nipis (Eksperimen)	60
Tabel 4.2	Deskripsi Sampel Sebelum Dan Sesudah Perlakuan Dengan Menggunakan Ekstrak Cucumber Instan (Kontrol).....	62
Tabel 4.3	Rata-rata Antara Juri Data Pengurangan Hiperpigmentasi pada Kelompok Eksperimen (Menggunakan Ekstrak Jeruk Nipis).....	64
Tabel 4.4	Rata-Rata Antar Juri Data Pengurangan Hiperpigmentasi Pada Kelompok Kontrol (Menggunakan Ekstrak Cucumbar Instan).....	64
Tabel 4.5	Uji Normalitas Pengurangan Hyperpigmentasi Ringan Pada Kulit Wajah Dengan Ekstrak Jeruk Nipis	65
Tabel 4.6	Hasil Uji Normalitas Data Pengurangan Hiperpigmentasi Ringan Pada Kulit Wajah Dengan Ekstrak Jeruk Nipis	66
Tabel 4.7	Uji Normalitas Pengurangan Hiperpigmentasi Ringan Pada Kulit Wajah Dengan Ekstrak Cucumbar Instant	66
Tabel 4.8	Hasil Uji Normalitas Data Pengurangan Hiperpigmentasi Ringan Pada Kulit Wajah Dengan Ekstrak Cucumber instan	66
Tabel 4.9	Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Dengan Uji F.....	67
Tabel 4.10	Hasil Perhitungan Uji Hipotesis dengan Uji T	68
Tabel 4.11	Nilai Beda Sebelum Dan Sesudah Perlakuan Pada Kelompok Eksperimen (Menggunakan Ekstrak Jeruk Nipis)	70
Tabel 4.12	Nilai Beda Sebelum Dan Sesudah Perlakuan Pada Kelompok Kontrol (Menggunakan Ekstrak Cucumber Instan)	74
Tabel 4.13	Perbandingan Hasil Perhitungan Antara Kelompok Eksperimen (Menggunakan Esktark Jeruk Nipis) Dan Kelompok Kontrol (Menggunakan Ekstrak Cucumber Instan)	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penampang Kulit.....	9
Gambar 2.2 Lapisan Kulit Epidermis	10
Gambar 2.3 Melasma.....	19
Gambar 2.4 Lentigo	20
Gambar 2.5 <i>freckles</i>	20
Gambar 2.6 Jeruk Nipis	29
Gambar 2.7 Irisan melintang jeruk nipis	31
Gambar 2.8 Buah Cucumber	38
Gambar 2.9 Ekstrak Cucumber instan	39
Gambar 2.10 Skema Kerangka Berpikir.....	43
Gambar 3.1 Skema Metode Eksperimen	47
Gambar 3.2 <i>Hair & Skin Analyzer</i>	52
Gambar 4.1 Grafik Nilai Sebelum dan Sesudah Perlakuan Dan Sesudah Perlakuan Pada Kelompok Eksperimen Menggunakan Ekstrak Jeruk Nipis.....	74
Gambar 4.2 Grafik Nilai Sebelum dan Sesudah Perlakuan Dan Sesudah Perlakuan Pada Kelompok Kontrol Menggunakan Ekstrak Cucumber Instan.....	77
Gambar 4.3 Grafik Perbandingan Nilai Total Antara Pengurangan Hiperpigmentasi Pada Kelompok Eksperimen (Menggunakan Ekstrak Jeruk Nipis) dengan Kelompok Kontrol Menggunakan Ekstrak Cucumber Instan.....	78

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Proses Penelitian
- Lampiran 2 Kediaan Sampel Dan Format Penilaian
- Lampiran 3 Dokumentasi Hasil Foto Alat Skin and Hair analyzer
- Lampiran 4 Data Hasil Penilaian Dosen Ahli
- Lampiran 5 Uji Normalitas
- Lampiran 6 Uji Homogenitas
- Lampiran 7 Uji Hipotesis
- Lampiran 8 Grafik Hasil Pengurangan Hyperpigmentasi
- Lampiran 9 Tabel Perhitungan
- Lampiran 10 Surat-surat Penelitian dan Hasil Uji Laboratorium

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kecantikan merupakan harta yang sangat berharga, sehingga harus senantiasa dijaga dan dirawat. Hal inilah yang mendukung bahwa kecantikan merupakan kebutuhan primer (utama) saat ini. Menurut Safitri (2014: 13) mengatakan bahwa kecantikan didasarkan atas *beauty* (keindahan), *brain* (kecerdasan) *and behavior* (kepribadian/ tingkah laku). Dari segi rohani dapat dilihat dan dapat dirasakan dari kepribadian, kesopanan, kecerdasan, keanggunan, dan baik melalui sikap ataupun sifat. Sedangkan cantik secara jasmani yaitu daya tarik fisik yang meliputi faktor fisik seperti kesehatan kulit, kecantikan yang dapat dilihat oleh mata seperti rambut, wajah, badan, tangan, dan kaki. Sehingga wanita berlomba-lomba untuk mendapatkan kecantikannya yaitu mulai dari kepala hingga kaki dengan melakukan berbagai perawatan kecantikan. Menurut Wulandari (2014: 13) bahwa “setiap wanita ingin cantik, namun sesungguhnya kecantikan diperoleh dari kebiasaan hidup yang cantik (melakukan kebiasaan perawatan)”.

Perawatan kecantikan sudah dilakukan sejak jaman nenek moyang untuk menjaga kulit agar tetap bersih, cantik, dan terbebas dari gangguan kulit. Semenjak usia dini, wanita diajarkan untuk menganggap penampilan fisiknya sebagai salah satu faktor penting dalam menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri, sehingga tampil cantik menimbulkan efek psikologis berupa sikap percaya diri. Salah satu yang harus diperhatikan untuk tampil cantik adalah kecantikan dan keindahan kulit terutama pada kulit wajah. Kulit wajah di anggap

sebagai ikon penting dalam kecantikan, karena kulit adalah bagian yang pertama kali dipandang oleh mata.

Kulit mempunyai fungsi yang sangat penting terutama sebagai pelindung bagian organ-organ tubuh di dalamnya, contohnya melindungi tubuh dari paparan sinar matahari, cuaca yang dingin, hujan, angin, dan debu. Namun jika kulit terlalu lama terpapar sinar matahari dan mendapat gangguan lainnya maka akan dapat menimbulkan gangguan-gangguan pada kulit. Gangguan pada kulit wajah dapat berupa dermatitis, pityriasis alba, jerawat, dan noda-noda hitam (Hiperpigmentasi).

Hiperpigmentasi merupakan salah satu gangguan kulit yang sering dialami wanita yang berada di daerah tropis. Menurut (Mulyawan 2013: 120) “Hiperpigmentasi adalah terbentuknya pigmen hitam atau cokelat yang berlebih pada kulit”. Warna gelap dapat berupa flek hitam maupun bintik gelap di kulit dapat muncul di tangan, kaki, dan bagian tubuh lainnya, namun yang paling umum muncul pada bagian wajah. Menurut Saghari S (2009) dan Lapeere H, dkk (2008) dalam Bandem (2013:47) menyebutkan bahwa, kelainan ini dapat berupa melasma, hiperpigmentasi pasca inflamasi, lentigo solaris, *freckles*, dan nevus.

Banyak faktor yang menyebabkan terjadinya hiperpigmentasi antara lain sinar ultraviolet, polusi udara, perubahan cuaca, penggunaan kosmetika yang salah, pola makan yang tidak benar, dan perubahan hormon. Gangguan hiperpigmentasi ini perlu di tanggulanginya guna mencegah agar hiperpigmentasi tidak bertambah melebar dan tidak bertambah banyak. Oleh sebab itu cara penanggulangannya dapat dilakukan secara medis maupun tradisional. Walaupun demikian secara umum perawatan wajah dapat dilakukan baik secara modern

dengan menggunakan teknologi canggih hingga perawatan dengan menggunakan perawatan tradisional. Rebat M, (2004) dan Policarpio B, (2009) dalam Bandem (2013: 48) mengungkapkan, “Perawatan kulit wajah secara modern yang dilakukan untuk kelainan hiperpigmentasi kulit seperti hidrokuinon sebagai bahan pemutih kulit, bahan kosmeseutikal alami, *chemical peeling* (pengelupasan kimiawi), mikrodermabrasi dan terapi laser”. Namun perawatan tersebut memiliki efek samping seperti alergi dan penggunaan yang harus rutin.

Perawatan wajah untuk mengurangi hiperpigmentasi pada kulit terutama pada wajah dapat dilakukan dengan cara tradisional. Seperti nenek moyang sudah menggunakan air perasan jeruk nipis atau irisan kentang untuk mengurangi hiperpigmentasi pada wajah. Bahan-bahan tersebut digunakan karena dipercaya mampu mencerahkan kulit, merangsang kulit mati, mengurangi bintik hitam hiperpigmentasi, dan mengandung antioksidan.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai bahan untuk perawatan yang dapat mengurangi hiperpigmentasi pada wajah. Pemilihan buah jeruk nipis selain mudah ditemukan juga mempunyai efek samping ringan untuk jangka panjang. Menurut Annisa Kurnia (2014:109) “Buah jeruk nipis mengandung penghambat produksi melanin. Bagian dalam dari buah jeruk nipis dapat membantu mengurangi hiperpigmentasi”. Menurut Karinah A (2012) dan Thiele J (2000) dalam Layuck (2015:2) mengatakan bahwa, Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) merupakan tanaman yang memiliki banyak khasiat. Khasiat jeruk nipis tidak hanya sebatas bisa mengatasi berbagai macam penyakit namun juga ternyata dapat mencerahkan dan menghaluskan kulit. Dampak positif tersebut disebabkan karena kandungan

vitamin C dalam jeruk nipis yang mempunyai sifat mudah teroksidasi sehingga berperan sebagai reduktor pada sintesis melanin yang banyak membutuhkan oksigen serta mampu mengubah bentuk melanin oksidasi berwarna gelap menjadi melanin tereduksi yang berwarna agak pucat. Fungsi vitamin C yang lain adalah penghambat enzim tirosinase, yang berperan juga dalam pembentukan melanin. Jika kulit terlalu sering terpapar sinar matahari, maka enzim tirosinase akan terangsang untuk segera membentuk melanin. Oleh karena itu, Jeruk nipis berperan sebagai *tirosinase inhibitor* yang berarti sebagai penghambat timbulnya melanin pada bagian kulit wajah yang memiliki kelainan hiperpigmentasi.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, peneliti ingin melihat pengaruh penggunaan ekstrak jeruk nipis terhadap pengurangan hiperpigmentasi ringan pada kulit wajah.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, peneliti mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang kelainan kulit hiperpigmentasi, sehingga masyarakat tidak mengetahui bagaimana mengatasi masalah hiperpigmentasi.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi munculnya hiperpigmentasi pada wajah setiap orang berbeda-beda.
3. Banyaknya perawatan wajah yang ditawarkan untuk mengatasi masalah hiperpigmentasi dengan biaya yang tidak terjangkau oleh masyarakat.

4. Belum adanya penelitian ilmiah tentang manfaat ekstrak jeruk nipis untuk mengurangi masalah hiperpigmentasi.
5. Kandungan yang terdapat dalam jeruk nipis seperti vitamin C, flavonoid, AHA (*alpha hydroxyl acids*), belum digunakan masyarakat untuk gangguan kelainan kulit hiperpigmentasi.
6. Sejauh mana penggunaan ekstrak jeruk nipis berpengaruh terhadap pengurangan hiperpigmentasi ringan pada wajah.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka penulis membatasi lingkup masalah, “Pengaruh penggunaan ekstrak jeruk nipis terhadap pengurangan hiperpigmentasi ringan pada kulit wajah”. Peneliti membatasi penelitian ini untuk wanita yang berusia 30-50 tahun yang memiliki hiperpigmentasi hingga lapisan epidermis, hiperpigmentasi ringan yang disebabkan oleh sinar ultraviolet, bukan karena kelainan genetik. Hiperpigmentasi ringan seperti melasma yang terdapat pada wajah seperti dahi, pipi, hidung, dan dagu. Bahan yang digunakan adalah ekstrak jeruk nipis yang diperoleh dari proses ekstraksi menggunakan metode destilasi yang menggunakan pelarut hexana. Jeruk nipis yang digunakan sebanyak 2 kilogram dapat diperoleh 100 ml ekstrak jeruk nipis. Ekstrak tersebut kemudian dioleskan ke seluruh bagian-bagian wajah terutama pada bagian yang terkena hiperpigmentasi kemudian didiamkan selama 15 menit.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi, dan pembatasan masalah tersebut, maka permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: “Apakah terdapat pengaruh penggunaan ekstrak jeruk nipis terhadap pengurangan hiperpigmentasi ringan pada kulit wajah?”

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan ekstrak jeruk nipis dalam mengurangi hiperpigmentasi ringan pada kulit wajah wanita dewasa usia 30-50 tahun.

1.6 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai berikut:

1. Untuk menambah pengetahuan bagi penelitian tentang manfaat melakukan perawatan wajah dengan menggunakan ekstrak yang terbuat dari bahan alami yaitu jeruk nipis untuk mengurangi hiperpigmentasi pada kulit wajah.
2. Untuk menambah wawasan dan pengetahuan bagi mahasiswa program studi Tata Rias Universitas Negeri Jakarta dalam perawatan kulit wajah hiperpigmentasi ringan menggunakan ekstrak jeruk nipis.
3. Sebagai bahan masukan bagi pengembangan kurikulum proses pembelajaran Pendidikan Tata Rias pada mata kuliah Kosmetika Tradisional.

4. Memberikan informasi bagi masyarakat khususnya wanita, penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan tentang hiperpigmentasi sehingga dapat menggunakan penelitian ini sebagai acuan dalam pencegahan dan penanganan hiperpigmentasi ringan dengan tepat.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1. Hakikat Pengurangan Hiperpigmentasi Pada Kulit Wajah

2.1.1.1. Kulit

Kulit menjadi sumber kecantikan dan daya pikat seseorang. Menurut Achroni (2012:13) mengatakan bahwa “kulit merupakan organ tubuh yang sangat menakjubkan. Bagian tubuh yang paling terlihat, kulit menjadi sumber kecantikan dan daya pikat dari seseorang”. Menurut Rostamailis (2005: 101) mengatakan bahwa kulit yaitu lapisan paling luar yang membungkus seluruh tubuh dan melindungi alat-alat tubuh bagian dalam. Wasitaatmadja (2013: 3) menjelaskan bahwa kulit merupakan organ tubuh yang terletak paling luar dan membatasinya dari lingkungan hidup manusia. Luas kulit orang dewasa 1,5 m² dengan berat kira-kira 15% dari berat badan. Kulit juga sangat kompleks, elastis, dan sensitive, bervariasi pada keadaan iklim, umur, seks, ras, dan juga bergantung pada lokasi tubuh”. Berdasarkan pendapat di atas dapat di simpulkan bahwa kulit merupakan lapisan paling luar yang membungkus seluruh tubuh dan melindungi alat- alat tubuh bagian dalam organ yang paling terlihat kulit menjadi sumber kecantikan.

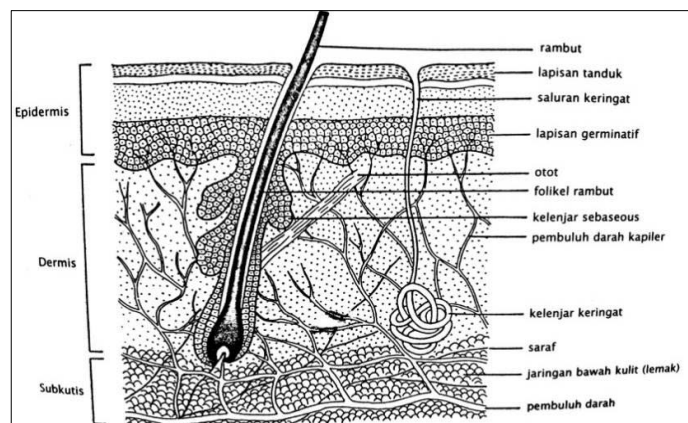
Anatomis dan fisiologis kulit di berbagai bagian tubuh berbeda-beda. Hal ini berdasarkan dari tuntutan-tuntutan faali yang berbeda di masing-masing daerah tubuh. Seperti halnya kulit di telapak tangan, telapak kaki, ketiak dan bagian-bagian kulit yang lain menyesuaikan dengan fungsi masing-masing.

Kulit adalah lapisan terluar dari tubuh manusia, yang sebagian besar ditumbuhi rambut, baik rambut halus maupun rambut kasar dan panjang, yang membungkus semua permukaan tubuh manusia. Tebal kulit sekitar 0,05 sampai 3 mm dan beratnya berkisar antara 2700-3000 gram. Bagian

kulit yang paling tipis terdapat di kelopak mata, sedangkan kulit telapak kaki dapat mencapai ketebalan 0,6 cm. (Supiani, 2012: 2)

Kulit merupakan lapisan terluar tubuh, yang mempunyai struktur dan fungsi tertentu. Atmaja, (2009: 2) menjelaskan bahwa, semua wanita ingin selalu menampilkan kulit dan menjadi cermin keadaan tubuh seseorang, kulit yang tidak sehat kulitnya kurang cerah, kisut karena kekurangan gizi dan nutrisi. Sementara itu, untuk menangkal pengaruh buruk akibat paparan sinar matahari, debu, gesekan dan perubahan cuaca, kulit memerlukan makanan yang seimbang yang mengandung protein, kalori, lemak dan vitamin sebagai antioksidan yang dapat melindungi kulit.

Kulit sebagai lapisan pembungkus tubuh, senantiasa mengalami pengaruh lingkungan luar, baik berupa sinar matahari, iklim serta faktor-faktor kimiawi. Kulit tidak saja harus menghilangkan pengaruh panas matahari, tetapi juga harus dapat mengatasi pengaruh bagian sinar matahari yang tidak terlihat mata, yaitu sinar *ultraviolet*. Sinar *ultraviolet* pada kulit menyebabkan penebalan lapisan tanduk, dan menimbulkan keriput – keriput. (Roeswato dalam Rostamailis, 2005:118).



Gambar 2.1 Penampang Kulit

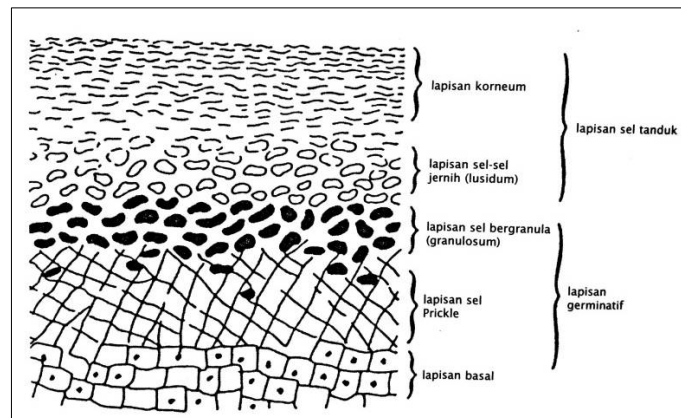
Sumber: Primadiati (2001:49)

Berdasarkan teori di atas, kulit merupakan bagian terluar tubuh yang membungkus seluruh tubuh yang sebagian besar di tumbuhi rambut. Kulit juga merupakan cerminan keadaan tubuh seseorang yang kesehatannya harus di jaga

sehingga tidak timbul kelainan pada kulit dan kulit membutuhkan makanan yang seimbang seperti protein, vitamin, dan lemak sebagai antioksidan untuk melindungi kulit.

Kulit terdiri dari tiga bagian besar dengan memiliki fungsi yang berbeda-beda. Struktur kulit yang memiliki tiga bagian yaitu, lapisan kulit ari (*epidermis*), lapisan kulit jangat (*dermis*), dan lapisan hypodermis (*subkutan*).

Lapisan kulit ari (*epidermis*), lapisan terluar kulit yang menyelimuti permukaan tubuh, terus menerus mengalami pergantian sel, diperkirakan setiap hari mengalami kehilangan sel kulit sebanyak 250 gr tetapi selalu diimbangi dengan terjadi pembentukan sel kulit baru dengan proses mulai dari pembelahan sel sampai dengan pelepasan sel diperlukan waktu 14-28 hari, dengan rincian 14 hari untuk proses pembelahan sel serta pematangan dan 14 hari lagi untuk proses pelepasan sel. Pada lapisan ini tidak terdapat pembuluh darah sehingga kiriman nutrisi untuk sel di lapisan ini sangat tergantung dari kiriman darah di lapisan dermis.



Gambar 2.2 Lapisan Kulit Epidermis

Sumber: Primadiati (2001:51)

Pada lapisan epidermis dapat dibedakan lima lapisan (Keen Achroni, 2013:13)

1. Lapisan tanduk (*stratum corneum*).
Lapisan tanduk merupakan lapisan paling luar di permukaan kulit yang sel-selnya sudah mati (tidak memiliki pembuluh darah dan saraf). Lapisan ini mudah terkelupas dan digantikan oleh sel-sel baru.
2. Lapisan bening (*stratum lucidum*).
Stratum lucidum terdapat langsung di bawah lapisan korneum. Lapisan ini terdapat pada kulit tebal, yaitu di telapak tangan dan telapak kaki.
3. Lapisan butir (*stratum granulosum*).
Lapisan ini terdapat di bawah *stratum korneum* atau di bawah lapisan *lucidum* (di telapak tangan dan kaki). Lapisan ini terdiri atas sel-sel bergranula yang lama-kelamaan akan mati, kemudian terdorong ke atas menjadi bagian lapisan tanduk.
4. Lapisan taju (*stratum spinosum*).
Lapisan taju berfungsi menahan gesekan dari luar, yaitu terdapat pada daerah yang berpotensi mengalami gesekan, seperti telapak kaki.
5. Lapisan benih (*stratum basale*).
Stratum basale atau *stratum germinativum* merupakan lapisan paling bawah pada epidermis. Lapisan *germinativum* merupakan lapisan yang mengandung sel-sel yang aktif membelah diri untuk membentuk sel-sel kulit baru, menggantikan sel-sel mati pada lapisan korneum. Lapisan ini merupakan tempat terdapatnya pigmen melanin. Pigmen inilah yang menentukan warna kulit seseorang dan melindungi jaringan kulit dari bahaya sinar ultraviolet.

Lapisan kulit jangat (*dermis*), terletak di bawah lapisan kulit *epidermis*.

Lapisan kulit ini adalah lapisan jaringan penjaga elastis untuk menjaga kekenyalan kulit (daya elastisitas kulit) yang terdiri dari serabut-serabut kolagen zat-zat semen dan sel-sel lainnya, untuk memperkuat otot-otot, pembuluh darah, kelenjar, limfe, folikel rambut, dan ujung-ujung saraf tepi.

Menurut Rostmailis (2005:101) mengatakan bahwa lapisan kulit ini berada dibawah epidermis dan disinilah menentukan ketegangan (elastisitas) kulit. Dalam lapisan ini terletak:

- a. Ujung-ujung urat saraf yang memberi perasaan kepada kulit.
- b. Pembuluh-pembuluh darah yang halus.
- c. Pembuluh getah kuning.
- d. Kelenjar-kelenjar keringat.

- e. Kelenjar-kelenjar lemak.
- f. Rambut dan akarnya.
- g. Otot-otot rambut.

Subkutis merupakan bagian yang terletak paling bawah dari kulit dan terbentuk dari jaringan ikat longgar yang memisahkan kulit dengan otot di bawahnya sehingga kulit dapat bergerak dengan mudah di atas jaringan penyangganya. Pada lapisan subkutis terdapat jaringan lemak yang berfungsi sebagai cadangan makanan, penahan suhu badan, dan sebagai bantalan penahan pukulan-pukulan dari luar tubuh. Selain itu terdapat pula syaraf-syaraf yang berjalan sejajar dengan permukaan kulit. Cabang-cabang dari syaraf dan pembuluh ini yaitu menuju kulit jangat. Ketebalan dari lapisan lemak bervariasi pada setiap bagian tubuh. Lemak yang paling tebal yaitu pada daerah pantat dan paling tipis terdapat pada kelopak mata.

Kulit merupakan bagian terbesar dari tubuh kita yang dapat meresponsif dan dapat berubah sesuai dengan stimulasi dari lingkungan luar. Kulit sebagai organ terluar mempunyai fungsi di antaranya adalah sebagai : a) pelindungan, b) pengatur suhu tubuh, c) alat perasa (*peraba*), d) penyerap, e) sekresi.

Menurut Rostamailis (2005:103) fungsi kulit yang sangat penting bagi tubuh, antara lain:

1. *Kulit sebagai pelindung*, yaitu melindungi tubuh dari bermacam-macam pengaruh dari luar misalnya cuaca, panas, dingin, hujan, angin, sengatan sinar matahari, debu, kimiawi, radiasi, dan infeksi.
2. *Kulit sebagai pengatur suhu tubuh*, yaitu ketepatan suhu tubuh dapat diatur dengan cara penguapan keringat.
3. *Kulit sebagai alat perasa (peraba)*, yaitu merasakan panas, dingin, dan sakit melalui tekanan pada ujung-ujung saraf dikulit.
4. *Kulit sebagai alat penyerap*, yaitu dapat menyerap za-zat pada permukaan kulit, dan zat-zat ini dapat menembus permukaan kulit dengan mudah.
5. *Kulit sebagai alat pembuang ampas-ampas badan*, yaitu mengeluarkan sisa-sisa zat pembakaran yang tidak lagi diperlukan, contohnya kelenjar keringat.

Secara garis besar jenis kulit manusia terdiri atas tipe kulit kering, normal, dan berminyak. Selain ketiga jenis tersebut juga terdapat jenis kulit kombinasi. Kebanyakan orang memiliki kulit berminyak dan semakin tua kulit semakin kering. Namun tidak sedikit juga orang yang memiliki kulit normal. Tidak semua orang memiliki jenis kulit secara tetap, suatu saat berminyak, tetapi pada waktu tertentu menjadi kering. Begitu pula sebaliknya. Setiap individu mempunyai jenis kulit wajah yang berlainan. Jenis kulit ini dipengaruhi oleh kadar air dalam lapisan kulit, produksi minyak dalam kulit, kondisi dan kecepatan pergantian sel-sel tanduk, serta faktor lingkungan. Oleh karena ini, pengetahuan jenis-jenis kulit wajah sangatlah penting karena akan membantu dalam perawatan kulit. (Rachmi, 2001:60-61)

Menurut Darmohusodo (1980:19) dalam Rostamailis (2015:104) menjelaskan bahwa kulit dapat di bedakan menjadi empat kelompok: 1) Jenis kulit normal/netral, 2) Jenis kulit berminyak, 3) Jenis kulit kering, 4) Jenis kulit kombinasi. Jenis kulit normal adalah jenis kulit yang diinginkan oleh setiap manusia terutama wanita karena memiliki ciri-ciri tidak berminyak, kelihatan sehat dan tidak berjerawat, segar dan halus, dan mudah memilih kosmetik karena setiap bahan-bahan kosmetik mudah menempel di kulit.

Jenis kulit berminyak mempunyai ciri-ciri pori-pori kulit besar terutama di hidung, pipi, dagu karena dapat menumpuk minyak berlebih, cenderung berjerawat terutama pada bagian yang menumpuk minyak, tetapi pada jenis kulit berminyak tidak mudah keriput karena kadar minyak yang diproduksi memperlambat kekeringan pada wajah, dan apabila seseorang memiliki jenis kulit berminyak harus rajin membersihkan wajah.

Jenis kulit kering dengan ciri-ciri yaitu pori-pori halus, kulit muka terlihat tipis, sensitive, dan cepat berkeriput dan terdapat garis-garis kerutan, karena

kelenjar minyak kurang menghasilkan minyak. Seseorang yang memiliki jenis kulit kering disarankan menggunakan pelembab sebelum menggunakan bedak. Jenis kulit kombinasi memiliki ciri-ciri yaitu pada kulit muka akan terlihat dua jenis, sebagian kulit berminyak yaitu pada bagian hidung, dagu, dan dahi, sebagian lagi terlihat jenis kulit kering yaitu pada bagian bawah mata, terkadang ditumbuhi jerawat.

Penyakit atau kelainan pada kulit sering terjadi apabila seseorang kurang atau bahkan tidak memperhatikan kesehatan dan kecantikan kulitnya. Tidak dapat dipungkiri bahwa memang adanya beberapa penyakit kulit yang tidak dapat di atasi sendiri. Namun, tidak sedikit pula jenis penyakit kulit yang memerlukan suatu perawatan khusus dan bila perlu memerlukan penanganan dokter ahli.

Beberapa contoh kelainan kulit yang sering terjadi, baik yang disebabkan oleh faktor dari dalam maupun dari luar tubuh adalah sebagai berikut: a) Jerawat, b) Dermatitis/eksim, c) Campak, d) Hiperpigmentasi (Maharani, 2015:55,71,79)

a. Jerawat

Jerawat atau dikenal dengan dengan *acne* merupakan salah satu gangguan kulit wajah yang paling umum ditemui. Pada dasarnya, jerawat adalah reaksi penyumbatan pori-pori kulit disertai peradangan yang bermuara pada saluran kelenjar minyak kulit. Akibatnya, sekresi minyak kulit tersumbat, membesar, dan akhirnya mengering menjadi jerawat. Jerawat tidak hanya tumbuh di wajah saja, namun bisa juga tumbuh di punggung, dada, lengan, dan kaki. (Mulyawan, 2013: 119)

b. Dermatitis/Eksim

Dermatitis atau eksim ialah istilah kedokteran untuk kelainan kulit yang mana kulit tampak meradang dan iritasi. Peradangan ini bisa terjadi dimana saja namun yang paling sering terkena adalah tangan dan kaki. Eksim juga dapat muncul akibat alergi. Gejala utama eksim adalah rasa gatal dan gangguan ini dapat disebut eksim jika sudah menimbulkan bekas yang menghitam, tebal, gatal, dan sering kali kambuh (Maharani, 2015:55-56)

c. Campak

Campak merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus morbilivirus yang sangat menular untuk manusia. Umur terbanyak yang mengidap campak adalah usia < 12 bulan yang diikuti kelompok 1-4 tahun dan 5-14 tahun terutama yang tidak mendapatkan imunisasi campak. Campak dapat ditularkan jika seseorang menghirup percikan ludah penderita yang terkontaminasi virus dan mulai tertular dalam 2-4 hari (Maharani, 2015:79-80).

d. Hiperpigmentasi

Kelainan yang disebabkan oleh sinar ultraviolet matahari yang memacu pembentukan pigmen warna kulit berlebihan. Akibatnya timbul bercak pada bagian-bagian kulit yang sering terkena sinar matahari. Cara pencegahannya berupa perawatan kulit dengan memakai *sunblock* agar terlindung dari sinar matahari.

2.1.1.2 Kulit Wajah Hiperpigmentasi

Pada umumnya wanita di Indonesia yang beriklim tropis mudah mengalami hiperpigmentasi pada kulit wajah. Menurut Muliawan (2013:121)

menjelaskan bahwa hiperpigmentasi adalah terbentuknya pigmen hitam atau coklat yang berlebihan pada kulit yang berupa bercak-bercak atau noda-noda gelap/ hitam tidak rata pada kulit. Hiperpigmentasi terjadi dari berbagai faktor yaitu penuaan kulit, radiasi sinar matahari, alat kontrasepsi, kosmetika, dan hormon kehamilan. Warna kulit bervariasi, namun bersumber pada melanin. Menurut Rostamailis (2005:107) mengatakan bahwa kulit dapat berubah warnanya karena kekurangan pigmen atau jasad, umpamanya: mengidap penyakit dihati, ginjal, ataupun wanita sedang hamil.

Menurut Lily Soepardiman (2010:267) menjelaskan bahwa:

Warna kulit manusia ditentukan oleh berbagai faktor, terutama oleh pigmen melanin. Melanosis adalah kelainan kulit yang dibagi lagi menjadi: a) *Hipermelanosis/ hiperpigmentasi*: bertambahnya produksi pigmen pada kulit, b) *Hipomelanosis/ hipopigmentasi*: berkurangnya produksi pigmen pada kulit. Fitzpatrick membaginya dalam: a. hipomelanosis/amelanosis, b. hipermelanosis coklat, c. hipermelanosis abu-abu. Perbedaan kedua golongan hipermelanosis tersebut terletak pada distribusi melanin dalam kulit. Pada hipermelanosis coklat melanin terletaknya lebih dangkal, dan pada hipermelanosis abu-abu melanin terletaknya dalam.

Pigmen merupakan zat warna yang terdapat pada kulit, apabila melihat kulit seseorang warnanya sama, berarti zat pigmen pada kulit bekerja dengan baik, tetapi jika warna kulit berbeda terdapat bercak hitam, merah atau biru maka pigmen bekerja kurang baik. Pigmen melanin ada dua macam, yaitu: *Eumelanin* adalah pigmen melanin yang memberi warna gelap (cokelat, hitam, dan sebagainya), *Pheomelanin* adalah pigmen melanin yang memberikan warna cerah (kuning sampai kemerahan). Pembentukan kedua pigmen melanin tersebut dipengaruhi genetik tetapi metabolisme melanin dalam melanosit dapat pula dipengaruhi oleh stimulasi/rangsangan dari luar.

Menurut Ning Haryawan dalam Rostamailis (2005:107) menjelaskan tentang fungsi pigmen antara lain: a) Memberikan warna pada kulit, b) melindungi kulit dari sinar *ultraviolet*, matahari, dan panas buatan, c) Menguatkan daya tahan tubuh, sehingga tidak mudah diserang oleh penyakit. Sinar matahari memiliki dampak positif pada wajah dan sinar matahari juga memiliki dampak negatif pada kulit wajah. “Beberapa contoh penyakit atau kelainan kulit yang sering terjadi, baik yang disebabkan oleh faktor dari dalam maupun dari luar tubuh, yaitu: Jerawat, dermatitis, infeksi pada kulit, kaligata (biduran), penuaan dini pada kulit dan noda-noda hitam atau hiperpigmentasi.” (Emma S. Wirekusumah, 2003:5)

Proses pembentukan pigmen melanin terjadi pada butir-butir melanosom yang dihasilkan oleh sel-sel melanosit yang terdapat di antara sel-sel basal keratinosit di dalam lapisan basal (*stratum germinativum*). Pembentukan melanosom di dalam melanosit melalui 4 fase (Toda et.al, 1968 dalam Tranggono, 2009:28):

1. Fase I: permulaan pembentukan melanosom dari matriks protein dan tirosinase, diliputi membran dan berbentuk vesikula bulat.
2. Fase II: disebut pre-melanosom, pembentukan lebih sempurna, belum terlihat adanya pembentukan melanin.
3. Fase III: mulai nampak adanya deposit melanin didalam membran vesikula. Disini mulai terjadi melanisasi melanosom.
4. Fase IV: deposit melanin memenuhi melanosom yang merupakan partikel-partikel padat dan berbentuk sama.

Kulit hitam dan cokelat mengandung banyak melanin dibandingkan kulit berwarna kuning atau putih. Seseorang yang banyak bekerja di udara terbuka terutama sering terkena paparan sinar matahari akan mempunyai kulit yang lebih gelap sehingga akan menimbulkan bercak-bercak berupa noda hitam yang tidak merata (*melasma*) atau noda setempat juga dapat berupa *lentigen*. Mulai usia 25-

30 tahun *melanosit* (yang mengandung enzim aktif), berkurang sekitar 10-20% pada setiap dekade, sehingga fungsi proteksi terhadap sinar matahari berkurang. Paparan kronik sinar matahari menyebabkan distribusi pigmen tidak merata sehingga warna kulit tidak merata dan berbeda-beda. (Boerdiardja, 2009:13). Kelainan pada kulit sering terjadi apabila seseorang kurang atau bahkan tidak memperhatikan kesehatan dan kecantikan kulitnya. Ada beberapa penyakit kulit atau kelainan yang dapat di atasi sendiri, tetapi banyak pula yang memerlukan perawatan khusus. Akibatnya tidak sedikit biaya yang dikeluarkan.

Adapun beberapa kelainan hiperpigmentasi menurut Soepardiman (2010:237), antara lain:

1. Melasma

Melasma adalah hipermelanosis yang tidak merata terutama pada muka berwarna cokelat muda hingga cokelat tua, berkembang lambat, dan umumnya simetrik biasanya terdapat pada bagian. Melasma merupakan penyakit kulit yang ditandai dengan adanya hiperpigmentasi ireguler, ukuran variabel, simetris di daerah pipi, dahi, hidung, bibir atas dan dagu.



Gambar 2.3 Melasma

Sumber: Kusantanti, dkk (2008)

Terdapat beberapa jenis melasma ditinjau dari gambaran klinis, pemeriksaan histopatologik dan pemeriksaan dengan sinar Wood

Berdasarkan gambaran klinis:

- 1) Bentuk sentro-fasial meliputi daerah dahi, hidung, pipi, hidung, serta dagu (63%)

- 2) Bentuk malar meliputi hidung dan pipi (21%)
- 3) Bentuk mandibular meliputi daerah mandibula (16%)

Berdasarkan pemeriksaan dengan sinar Wood sesuai dengan letak pigmen:

- 1) Tipe *Epidermal*, melasma tampak lebih jelas dengan sinar Wood dibandingkan dengan sinar biasa.
- 2) Tipe *Dermal*, dengan sinar Wood tidak tampak warna kontras dibanding dengan sinar biasa.
- 3) Tipe Campuran, tampak beberapa lokasi lebih jelas sedang lainnya tidak jelas.
- 4) Tipe Sukar, dinilai karena warna kulit yang gelap, dengan sinar Wood lesi menjadi tidak jelas, sedangkan dengan sinar biasa jelas terlihat. Perbedaan tipe-tipe ini sangat berarti pada pemberian terapi, tipe *dermal* lebih sulit diobati dibanding tipe *epidermal*. (Soepardiman, 2010: 271)

Berdasarkan pemeriksaan histopatologik:

- 1) Tipe *Epidermal*: umumnya berwarna coklat, melanin terutama terdapat pada lapisan basal dan suprabasal, kadang-kadang di seluruh stratum korneum dan stratum spinosum.
- 2) Tipe *Dermal*: berwarna coklat kebiruan, bermelanin di sekitar pembuluh darah di dermis bagian atas dan bawah.

Berdasarkan teori tersebut maka pada penelitian ini melasma yang diteliti adalah melasma yang bertipe epidermal, berwarna coklat dan apabila di diagnose menggunakan sinar Wood akan tampak jelas.

2. Lentigo

Lentigo adalah makula cokelat atau cokelat kehitaman berbentuk bulat atau *polisiklis*. *Lentiginosis* adalah keadaan lentigo dalam jumlah yang banyak atau dengan distribusi tertentu dan disebabkan karena bertambahnya jumlah melanosit.



Gambar 2.4 Lentigo

Sumber: Kustanti, dkk (2008)

3. *Efelid* atau *freckles*

Lebih sering pada orang yang berkulit putih. *Efelid* timbul pada umur lima tahun berupa macula hiperpigmentasi terutama pada daerah kulit yang sering terkena sinar matahari. Pada musim panas jumlahnya akan bertambah, lebih besar, dan lebih gelap.



Gambar 2.5 *freckles*

Sumber: Kustanti, dkk (2008)

Faktor penyebab hiperpigmentasi yang dianggap berperan dalam pembentukan hiperpigmentasi. Menurut Darmawan (2013: 37) mengatakan sinar ultraviolet merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya kerusakan dan masalah pada kulit. Jika sering terkena sinar ultraviolet, kulit akan terlihat kemerah-merahan dan sedikit bercak-bercak. Namun hiperpigmentasi tidak hanya disebabkan dari sinar matahari, tetapi dapat disebabkan oleh polusi, hormon, obat-obatan, usia, kosmetik, genetik (Sulatomo, 2013:47)

- 1) Sinar *ultraviolet*. Sinar matahari merupakan faktor utama penyebab hiperpigmentasi karena dapat mempengaruhi produksi melanin secara langsung. Sinar *ultraviolet* menyebabkan enzim tirosinase tidak dihambat lagi sehingga memacu proses *melanogenesis* (proses pembentukan melanin). Melanin pada dasarnya merupakan tabir surya alami yang berfungsi untuk melindungi kulit dari radiasi sinar *ultra violet*. Namun saat mendapat sinar matahari berlebihan, produksi melanin dapat terganggu

dan menimbulkan flek hitam. Melanin yang berfungsi sebagai pelindung kulit diproduksi lebih banyak oleh melanosit seiring dengan besarnya intensitas paparan sinar matahari. Semakin intens paparan sinar matahari terhadap kulit, semakin banyak pula melanin yang akan diproduksi oleh melanosit dan apabila dibiarkan akan menumpuk sehingga menimbulkan noda-noda hitam di wajah (Anggun R.P. Layuck, 2015: 2). Selain bisa menimbulkan melasma, paparan sinar matahari yang terus-menerus pada kulit yang tidak terlindung bisa membuat kulit menjadi tua sebelum waktunya. Sinar matahari yang akan masuk ke dalam kulit, mengenai sel-sel kulit yang masih hidup, sehingga menyebabkan terbentuknya pigmen melanin yang berlebihan dan terjadinya pemupukan pigmen pada kulit, itulah yang akan menyebabkan timbulnya bercak kecoklatan (hiperpigmentasi) terutama pada wajah yang lebih sering terkena sinar matahari.

- 2) Obat-obatan, misalnya: pil anti hamil, anti epilepsi, *klorokuin* (anti malaria), *klorpromazin* (anti depresi). Obat ini ditimbun di lapisan dermis bagian atas dan secara kumulatif dapat merangsang *melanogenesis* (proses pembentukan melanin)
- 3) Hormon. Flek hitam timbul akibat fluktuasi hormon sering disebut sebagai melasma atau kloasma. Bercak ini terbentuk karena adanya hormone esterogen atau progesteron sehingga dapat menstimulasi produksi melanin secara berlebih saat terpapar matahari.
- 4) Usia. Paparan sinar matahari yang terakumulasi dapat menimbulkan solaris lentigo yang umumnya dialami orang-orang berusia di atas 40 tahun.

Hal ini dikarenakan saat usia bertambah, kemampuan kulit untuk beregenerasi berkurang. Bercak-bercak ini memiliki warna bervariasi mulai dari coklat terang hingga hitam menyerupai liver sehingga sering disebut juga sebagai *liver's spot*.

- 5) Kosmetika. Pemakaian kosmetika yang mengandung parfum, zat pewarna, atau bahan-bahan tertentu yang dapat mengakibatkan timbulnya hiperpigmentasi pada wajah jika terpapar sinar matahari.
- 6) Genetik. Faktor genetik atau keturunan mempengaruhi jumlah melanin pada kulit. Orang berkulit gelap memiliki melanin alami yang lebih tinggi sehingga beresiko mengalami hiperpigmentasi lebih besar. Melasma juga cenderung lebih banyak terjadi pada pemilik kulit gelap. Meski demikian, hiperpigmentasi jenis *freckles* lebih mudah terlihat pada orang dengan kulit terang.
- 7) Polusi. Flek-flek coklat kemerahan di bagian wajah, kemungkinan polusi adalah salah satu penyebabnya. Flek ini dapat dicegah apabila kulit memproduksi antioksidan berlebih untuk mencegah kerusakan akibat polutan.

2.1.1.3 Perawatan Kulit Wajah Hiperpigmentasi

Adapun beberapa cara untuk mengatasi hiperpigmentasi yaitu dengan secara modern maupun tradisional. Umumnya flek hitam atau hiperpigmentasi tidak mudah untuk di atasi, apalagi secara instan. Dibutuhkan perawatan ekstra dan waktu yang relatif lama untuk mengatasi flek hitam di wajah.

Secara modern yaitu menggunakan kosmetik yang mengandung zat-zat pemutih, atau menggunakan alat khusus yang membutuhkan bantuan tenaga ahli. Berikut adalah beberapa cara mengurangi flek hitam, melasma, noda hitam dan hiperpigmentasi lainnya dengan kosmetika dan alat kecantikan:

1. Krim Pemutih

Pemutih digunakan untuk kulit hitam yang tidak merata seperti bintik-bintik hitam, bintik-bintik akibat matahari (*sun spots*), luka parut yang terjadi akibat kondisi hormonal dan lain-lain, dan tidak digunakan pada kulit yang terbakar, kulit kering, dan teriritasi. Pemutih yang dapat digunakan untuk mengurangi hiperpigmentasi adalah hidroquinon yang dapat memperlambat dan mencegah produksi melanin. Penggunaan sediaan bahan aktif hidroquinon menghasilkan efek 70-80% untuk 4-5 bulan penggunaan. Tipe pemutih kimiawi yang digunakan untuk hiperpigmentasi adalah hidroquinon yang berfungsi memperlambat dan mencegah produksi melanin kulit, tetapi tidak diperbolehkan untuk wanita hamil dan menyusui karena memiliki efek samping. Asam retinoat memiliki efek pada pemutihan kulit yang hitam, ruam kulit yang hiperpigmentasi (Maharani, 2015: 149).

2. *Peeling* Kimia

Pengelupasan kulit secara kimia pada umumnya digunakan untuk mengobati kerusakan dalam bentuk bintik matahari. *Peeling* juga dapat mengatasi pigmentasi kelainan lain seperti melasma, serta bekas jerawat dangkal. Zat yang biasa digunakan dalam pengelupasan kulit secara kimia adalah karbondioksida salju, hidroksi asam, asam trikloroasetat (TCA), dan fenol. Beberapa zat dicampur

dalam produk “kombinasi” untuk melakukan pengelupasan yang hanya dapat dilakukan oleh dokter (Maharani, 2015: 166-167).

3. Mikrodermabrasi

Menurut Riska Andriana (2014: 202) mengatakan bahwa perawatan kulit wajah dengan metode mikrodermabrasi adalah proses peeling (proses pengikisan/abrasi bagian kulit terluar) yang memanfaatkan teknologi jarum mikro dan pasir kristal yang digosokkan secara lembut di atas permukaan kulit yang berfungsi mengangkat sel kulit mati secara aman. Perawatan wajah dengan metode mikrodermabrasi ini menggunakan alat diamond tip.

4. Terapi laser

Kelainan yang dapat di atas dengan terapi laser adalah hiperpigmentasi di epidermis dan dermis seperti: lentigo, *efelid*, dan tato.

5. Masker

Saat ini, perawatan secara herbal atau alami mulai terpakai untuk membantu kesehatan kulit. Tidak hanya menyembuhkan, tetapi juga memperindah dan melindungi kulit dari kerusakan, kekeringan, peradangan, jerawat dan proses penuaan. Bahan-bahan herbal ini pun dapat dengan mudah ditemui dan sangat aman jika digunakan untuk kulit wajah. Salah satunya menggunakan kosmetika alami seperti masker.

6. Serum

Serum adalah larutan yang terbuat dari campuran vitamin dan zat aktif lainnya dalam emulsi. Emulsi yang digunakan sebagai bahan dasar serum bisa terbuat dari campuran air dalam minyak, atau sebaliknya yaitu minyak dalam air. (Mulyawan, 2013: 267)

Serum dikenal sebagai vitamin wajah atau rambut, namun sekarang serum sudah dirancang dalam berbagai jenis dan fungsi berbeda-beda yaitu Serum Anti-*acne* , Serum anti *aging*, Serum vitamin C, Serum vitamin E, Serum rambut, Serum *whitening*. Penggunaan serum lebih di minatin dibandingkan cream, karena partikel-partikel zat aktif lebih mudah diserap oleh kulit. Pemakaian serum dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu dengan menggunakan alat dan tanpa alat.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan ekstrak jeruk nipis sebagai serum yang termasuk kedalam jenis serum whitening yang diaplikasikan tanpa menggunakan alat.

2.2 Hakikat Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*)

2.1.2.1 Ekstrak

Ekstrak adalah sediaan kental yang diperoleh dengan cara mengekstraksi senyawa aktif dari nabati dan hewani menggunakan pelarut sesuai kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan. (Farmakope Indonesia dalam DepKes RI, 2000:5)

Berdasarkan hal tersebut ekstrak adalah zat yang diperoleh dari proses ekstraksi dengan menggunakan pelarut. Pada penelitian ini, bahan yang digunakan untuk diekstrak adalah jeruk nipis dan dijadikan sebagai produk jadi dan di siap digunakan oleh konsumen.

Menurut Dwi Setyaningsih, Chilwan Pandji, dkk (2014: 9) Ekstraksi adalah metoda pemisahan yang melibatkan proses pemindahan satu atau lebih enyawa dari satu fasa ke fasa lain yang didasarkan kepada prinsip kelarutan. Metode ekstraksi antara lain: 1) ekstraksi dengan menggunakan pelarut, 2) Destilasi uap,

3) Cara ekstraksi lainnya seperti ekstraksi berkesinambungan, superkritikal karbondioksida, ekstraksi ultasonik, ekstraksi energi listrik (DepKes RI, 2000:9).

Adapun proses pembuatan ekstrak secara umum adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan serbuk simplisia (bahan tertentu) dan klasifikasinya. Proses awal pembuatan ekstrak adalah tahapan pembuatan serbuk simplisia kering (penyerbukan). Dari simplisia dibuat serbuk simplisia dengan peralatan tertentu sampai derajat kehalusan tertentu.
2. Cairan pelarut. Dalam proses pembuatan ekstrak adalah pelarut yang baik untuk senyawa kandungan yang berkhasiat atau yang aktif. Dengan demikian senyawa tersebut dapat terpisahkan dari bahan dan dari senyawa kandungan lainnya. Dalam pemilihan cairan pelarut ada faktor-faktor yang harus diperhatikan yaitu selektivitas, kemudahan bekerja dan proses dengan cairan tersebut, ekonomis, ramah lingkungan, keamanan.
3. Separasi dan pemurnian. Tahapan ini bertujuan untuk menghilangkan atau memisahkan senyawa yang tidak dikehendaki semaksimal mungkin tanpa berpengaruh pada senyawa kandungan yang dikehendaki, sehingga diperoleh ekstrak yang lebih murni. Proses pada tahapan ini adalah pengendapan, pemisahan dua cairan tak campur, sentrifugasi, dekantasi, filtrasi, serta proses *adsorbs* dan penukaran ion.
4. Pemekatan atau penguapan (vaporasi dan evaporasi) adalah peningkatan jumlah partial solute (senyawa terlarut) secara penguapan pelarut tanpa sampai menjadi kondisi kering, ekstrak hanya menjadi kental atau pekat.
5. Pengeringan ekstrak yaitu menghilangkan pelarut dari bahan sehingga menghasilkan serbuk.

6. Rendeman adalah perbandingan antara ekstrak yang di peroleh dengan simplisia awal.

Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode destilasi dengan percampuran pelarut hesana. Metode paling populer untuk ekstraksi yang digunakan untuk mengambil senyawa dari tanaman adalah metode penyulingan (destilasi). Penyulingan umumnya digunakan untuk mengekstraksi minyak dari daun, kulit, biji, batang dan akar tanaman.

Menurut Dwi Setyaningsih, dkk (2014: 41) menjelaskan bahwa destilasi atau penyulingan adalah suatu metode pemisahan bahan kimia berdasarkan perbedaan kecepatan atau kemudahan menguap (volatilitas) bahan atau didefinisikan juga teknik pemisahan kimia yang berdasarkan perbedaan titik didih. Dalam penyulingan, zat dididihkan sehingga menguap, dan uap ini kemudian didinginkan kembali ke dalam bentuk cairan.

Sebelum melakukan penyulingan, dilakukan perlakuan awal pada bahan yang akan di suling. Perlakuan sebelum melakukan penyulingan adalah perajangan. Perajangan adalah proses pengecilan ukuran dari suatu bahan yang umumnya dilakukan dengan cara memotong bahan. Bahan yang telah dirajang harus segera disuling, jika tidak kandungan yang ada pada bahan akan berkurang atau terbang karena penguapan diudara bebas. Jarak waktu yang singkat akan antara perajangan dan penyulingan akan meminimkan resiko kerugian yang diperoleh. Lalu setelah perajangan, ada penyimpanan bahan olahan. Tempat penyimpanan bahan olah sebelum perajangan juga dapat mempengaruhi kandungan dalam bahan, namun tidak sebesar seperti perajangan. Jika bahan

harus disimpan sebelum diproses, maka penyimpanan dilakukan pada udara kering dan udara tidak disirkulasikan. Penyusutan ini tergantung dari beberapa bahan seperti: kondisi bahan, metode penyimpanan dan lama penyimpanan, serta komposisi kimia dalam bahan. (Dwi Setyaningsih, dkk, 2014: 41)

Metode penyulingan atau destilasi terbagi atas tiga tipe, yaitu:

1. Penyulingan dengan Air/*Water Destilation*
2. Penyulingan dengan Air dan Uap/*Water and Steam Destilation*
3. Penyulingan dengan Uap/*Steam Destilation*

Menurut Munawar (2017), proses destilasi yang digunakan yaitu dengan:

- Menghaluskan buah secara utuh
- Kemudian di rendam dengan pelarut hesana selama 3x24 jam, dan disetilasi
- Pada penelitian untuk menghasilkan 100 ml ekstrak jeruk nipis dibutuhkan 2 kilogram buah jeruk nipis segar dengan pelarut hesana sebanyak 1 liter. Pemilihan pelarut hexane dilakukan karena dapat mengekstrak dengan maksimal senyawa kimia yang ada, aman digunakan, dan tidak merusak bahan hasil penguapan destilasi.

2.1.2.2 Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*)

Jeruk nipis atau kerap disebut lime, tentu seringkali kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Tanaman ini sudah dikenal sejak dulu oleh masyarakat Indonesia. Rasa dan aromanya yang khas sering digunakan dalam berbagai kegiatan kuliner dan nonkuliner. Misalnya, digunakan untuk minuman segar, makanan, obat, dan dapat digunakan untuk kecantikan dan kesehatan kulit.



Gambar 2.6 Jeruk nipis
Sumber: Annisa Kurnia (2014)

a. Morfologi Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*)

Tanaman jeruk nipis dapat ditemukan pada ketinggian 200-1.300 meter di atas permukaan laut. Jeruk nipis dapat tumbuh pada tanah yang kurang subur, asal mudah menyerap air dan mendapat sinar matahari penuh (Kurnia, 2014:15). Jeruk nipis merupakan bahan makanan sehari-hari di Asia Tenggara. Di Indonesia penyebaran jeruk nipis sangat luas. Perbanyak tanaman ini cenderung banyak ditemui di pekarangan dan tanaman jeruk nipis dapat tumbuh pada lokasi yang memperoleh sinar matahari secara optimum. Tanaman jeruk merupakan buah yang berasal dari Asia, sejak ratusan tahun yang lalu. Jeruk sudah tumbuh di Indonesia secara alami ataupun dibudidayakan. Jeruk nipis selalu tersedia sepanjang tahun, kualitas jeruk nipis diketahui dari warna kulit, bukan dari ukuran buahnya. Tekstur kulit perlu diperhatikan. Jeruk nipis berukuran kecil dan sedang biasanya memiliki kulit lebih tipis daripada berukuran besar, karena semakin tipis kulitnya semakin banyak kandungan airnya.

Menurut Kurnia (2014: 4) menjelaskan bahwa Jeruk nipis secara ilmiah dikenal dengan *Citrus aurantifolia* . Sebutan *lime* dalam bahasa Inggris, dari Arab yaitu *limun*, dan Persia yaitu *Limou*. Selain itu, di berbagai daerah di Indonesia jeruk nipis mempunyai sebutan atau nama yang berbeda juga, seperti Jawa

memiliki sebutan jeruk asam, dalam bahasa Sunda yaitu limau asam, dan dalam bahasa Madura disebut jeruk *dhurga*. Buah ini sebenarnya telah tumbuh sejak zaman kuno. Beberapa menyebutkan bawah jeruk nipis sebagai buah asli Asia Tenggara yang dibawa ke Eropa dan India oleh pedagang Arab. Tanaman jeruk nipis merupakan pohon yang berukuran kecil. Buahnya berbentuk bulat dan berdiameter 3-6 cm dengan kulit yang cukup tebal. Saat masih muda, buah berwarna hijau tetapi setelah tua/masak warna buah berubah kekuningan. Rasa buahnya asam segar. Bijinya berbentuk bulat telur, pipih, dan berwarna putih kehijauan. Akar tunggangnya berbentuk bulat dan berwarna putih kekuningan.

Berikut adalah klasifikasi tanaman jeruk nipis:

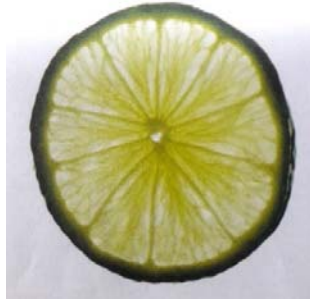
Kingdom	: Plantae (tumbuhan)
Sub kingdom	: Viridiplantae (tanaman hijau)
Divisio	: Spermatophyta (tumbuhan berbiji)
Subdivisio	: Angiospermae (tumbuhan yang menghasilkan biji)
Kelas	: Dicotyledonae (dikotil)
Ordo	: Sapindales (tumbuhan yang berbunga)
Famili	: Rutaceae (suku jeruk-jerukan)
Genus	: Citrus (jeruk)
Spesies	: <i>Citrus aurantifolia</i> (jeruk nipis)

Buah jeruk nipis atau *Citrus aurantifolia* dapat di temukan di Indonesia pada ketinggian 1-1.000 meter di atas permukaan laut. Jeruk nipis tergolong buah buni karena berbentuk bulat sampai bulat telur, memiliki permukaan licin, dan berkulit tipis.

Kulit jeruk nipis memiliki tiga lapisan, yaitu: (Kurnia, 2014:9)

1. Lapisan luar (Flavedo). Lapisan ini kaku dan mengandung banyak kelenjar minyak asiri, yang mula-mula berwarna hijau, tetapi jika buahnya masak warnanya berubah menjadi kuning atau jingga.
2. Lapisan tengah (Albedo). Pada lapisan ini bersifat seperti spon. Terdiri atas jaringan bunga karang yang biasanya berwarna putih.
3. Lapisan dalam. Lapisan ini bersekat-sekat, sehingga terbentuk beberapa ruangan. Di dalam ruangan terdapat gelembung-gelembung

berair dan bijinya berada bebas di antara gelembung-gelembung ini. Bagian ini sering disebut sebagai *pulp* atau bulir.



Gambar 2.7 Irisan melintang jeruk nipis

Sumber: Annisa Kurnia (2014:10)

Jeruk nipis memiliki khasiat tidak hanya mengatasi berbagai penyakit namun juga ternyata dapat mencerahkan dan menghaluskan kulit. Kandungan vitamin C, flavonoid, fosfor, magnesium, besi dan asam sitrat dalam jeruk nipis menjadi nutrisi pendukung kesehatan kulit dan wajah. Fungsi jeruk nipis untuk kulit wajah yaitu sebagai pemutih kulit, menghambat penuaan, menghilangkan kulit mati, mengurangi hiperpigmentasi, meremajakan kulit.

b. Kandungan Gizi Buah Jeruk Nipis

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) tergolong tanaman yang memiliki fungsi beragam. Buah dari tanaman ini sangat baik untuk kesehatan tubuh. Daun dan akar tanamannya pun dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengobatan. Seiring perkembangannya industri kesehatan, ilmu kosmetik juga berbahan jeruk nipis. Banyak orang yang berpendapat, mengonsumsi jeruk karena mengandung banyak vitamin C. Jeruk nipis dapat membantu menjaga kebugaran tubuh, dan bagi wanita dapat merawat kecantikan agar tetap bugar (Sarwono, B. 2003 dalam Kurnia, 2014:14).

Buah yang memiliki banyak manfaat ini mempunyai kandungan vitamin yang berguna bagi kesehatan dan kecantikan.

Tabel 2.1 Kandungan Jeruk Nipis dalam 50 gram

No.	Jeruk nipis	Satuan
1.	Air	44 gram
2.	Protein	0,4 gram
3.	Serat	1 gram
4.	Total lemak	0,1 gram
5.	Karbohidrat	0,6 gram
6.	Gula	0,6 gram
7.	Kalsium	11 mgram
8.	Besi	0,2 mgram
9.	Magnesium	5 mgram
10.	Fosfor	9 mgram
11.	Potassium	75 mgram
12.	Natrium	2 mgram
13.	Seng	0,05 mgram
14.	Tembaga	0,1 mgram
15.	Mangan	0,01 mgram
16.	Selenium	0,8 mcgram
17.	Vitamin A	3 ug
18.	Beta-karoten	15 ug
19.	Vitamin C	24 mgram
20.	Vitamin E	0
21.	Thiamin	0,02 mgram
22.	Riboflavin	0,01 mgram
23.	Niasin	0,1 mgram
24.	Panhotenate	0,11 mgram
25.	Vitamin B6	0,05 mgram
26.	Folat	0

Sumber: Annisa Kurnia (2014:28)

Berdasarkan hasil Uji Laboratorium Mulatama (2016) pada 100 gram jeruk nipis terkandung air sebanyak 86,3 gram, 45 kal energi, 0,83 gr protein, 0,185 gr lemak, 11,3 gr karbohidrat, 0,0005 mgram kalsium, 0,001 mgram potassium, 23 mgram fosfor, 0,38 mgram zat besi, 0,005 UI sulfur, 0,25 mgram minyak atsiri, 0,035 mgram asam sitrat, 0,040 mgram vitamin B.1, 30 mgram vitamin C.

Tabel 2.2 Kandungan Ekstrak Jeruk Nipis 50 ml

No.	Parameter	Satuan
1	Flavonoid	1.225 gram
2	Lemonen	14.115 mgram
3	Fellandren	8.325 mgram
4	Kamfer	0,185 gram
5	Geranil Asetat	11.145 mgram
6	Kalsium	35.000 mgram
7	Potasium	0,003 mgram
8	Fosfor	24.165 mgram
9	Zat Besi	0,175 mgram
10	Sulfur	0,008 mgram
11	Minyak Atsiri	7.255 mgram
12	Asam sitrat	7.255 mgram
13	Vitamin B.1	0,008 mgram
14	Vitamin C	30.000 mgram

Sumber : Mulatama Laboratorium (Januari 2016)

Dengan mendapatkan vitamin C melalui makanan bisa membantu mencerahkan, mengencangkan kulit dan mencegah kerutan, karena vitamin C mempunyai efek stimulasi terhadap pembentukan kolagen. Selain itu, antioksidan yang dikandung dalam vitamin C bisa menetralsir radikal bebas yang merusak sel-sel kulit dan menyebabkan penuaan dini dan dapat meredakan iritasi kulit dan mengurangi pemupukan cairan dibawah kulit (Muchtadi, 2009:44).

Kulit hiperpigmentasi dapat di atasi dengan kandungan seperti vitamin C, dan AHA (*alpha hydroxyl acid*). Vitamin C telah dikenal sebagai antioksidan potensial yang mampu menangkap radikal bebas dalam tubuh serta mencegah hiperpigmentasi. Senyawa vitamin C, vitamin B1 dan flavonoid dalam banyak tumbuhan juga memiliki aktivitas sebagai antioksidan sekaligus mencegah hiperpigmentasi melalui penghambatan tirosinase. Dampak positif tersebut disebabkan karena kandungan vitamin C dalam jeruk nipis yang mempunyai sifat

mudah teroksidasi sehingga berperan sebagai reduktor pada sintesis melanin yang banyak membutuhkan oksigen.

Tidak hanya vitamin C, jeruk nipis kaya akan flavonoid yang memiliki sifat antioksidan yang kuat dan efek antibiotika. Flavonoid telah terbukti menghambat pembelahan sel, sehingga sangat efektif dalam pengobatan kanker dan juga membantu melawan kerusakan radikal bebas yang dapat menyebabkan kanker. Jeruk nipis juga mempunyai kandungan AHA (*alpha hydroxyl acids*) yang berfungsi untuk mengangkat sel-sel kulit mati dan meregenasi sel kulit baru. Kandungan AHA bertindak sebagai exfoliant atau membantu mengangkat sel kulit mati, mempercepat proses pengelupasan sel kulit mati, sehingga kulit menjadi cerah dan sehat (Ardian Widyatmoko, 2016: 49). Tujuan utama penggunaan zat kimia ini dalam kosmetik atau obat adalah untuk pengelupasan bagian epidermis sel kulit mati (J. Prianto, 2014: 110). Kandungan vitamin C dan AHA yang tinggi pada jeruk nipis bermanfaat untuk memutihkan kulit secara alami.

2.1.2.3 Perawatan Kulit Wajah Hiperpigmentasi Dengan Ekstrak Jeruk Nipis

Perawatan yang dilakukan untuk wajah hampir sama dengan perawatan tubuh. Hanya saja wajah memiliki kulit yang lebih sensitif, lebih tipis, dan lebih peka dari pada kulit lain ditubuh kita. Kulit wajah juga cenderung memiliki permasalahan yang lebih banyak jika dibandingkan dengan kulit tubuh. Pemilihan metode perawatan bagi wajah sangat diperlukan, untuk menjaga agar kulit wajah tetap segar dan bercahaya. Perawatan kecantikan kulit dapat dilakukan sendiri

tanpa mengeluarkan biaya yang mahal. Berbagai kelainan terjadi pada kulit wajah, salah satunya adalah bentuk noda hitam (melasma, lentigo, freckles, dll) khususnya pada kulit yang sudah tua atau kulit menua. Berbagai perawatan seperti menggunakan krim, masker, dan serum secara teratur memang dapat membuat kulit lebih cerah dan sehat. Perawatan kulit merupakan salah satu bagian terpenting dalam rutinitas kecantikan.

Adapun cara dalam mencegah timbulnya hiperpigmentasi dengan mencoba penanganan seperti menghindari paparan langsung sinar ultraviolet pada pukul 09.00-15.00 yang berbahaya pada kulit, selain merusak kulit juga dapat menimbulkan flek-flek hitam. Pengurangan hiperpigmentasi adalah dengan memudarnya atau berkurangnya warna dari bercak-bercak kehitaman pada kulit atau noda-noda coklat kehitaman pigmentasi pada kulit, hiperpigmentasi pada wajah tidak dapat langsung dihilangkan, tetapi dapat dipudarkan warnanya atau ditipiskan.

Menurut Tranggono (2007:132) untuk menghilangkan noda-noda hitam, ada 3 cara yang harus dilakukan serentak, yaitu:

1. Mencegah terbentuknya pigmen hitam (melanin yang berlebihan)
2. Mereduksi melanin yang berwarna hitam menjadi leuco-melanin yang pucat.
3. Mengangkat sel-sel epidermis yang hitam karena banyak mengandung melanin itu dengan pengamplasan (penipisan) kulit memakai *scrub cream* atau masker.

Berdasarkan teori tersebut dapat diambil kesimpulan jika perawatan yang dilakukan menggunakan ekstrak jeruk nipis yang mengandung vitamin c dan flavonoid dapat mencegah terbentuknya pigmen hitam (melanin yang berlebihan) menjadi leuco-melanin yang pucat dapat bertambah agar lebih efektif dengan cara mengangkat sel epidermis dengan membersihkan dengan menggunakan air.

Menurut Neti Suriana (2013: 284) mengatakan pada usia 30 tahun tanda-tanda penuaan mulai tampak dimana sinar matahari meninggalkan jejak pada wajah berupa noda-noda hitam. Pengurangan hiperpigmentasi dapat dilakukan dengan perawatan wajah. Salah satu perawatan wajah yang dapat mengurangi hiperpigmentasi ringan yaitu dengan menggunakan serum dari bahan alami seperti jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*).

Buah jeruk nipis atau yang biasa dikenal dengan *Citrus aurantifolia* dapat dengan mudah ditemui di pasar atau di pekarangan rumah. Jeruk nipis sering kali menjadi pilihan bagi keluarga dalam mengobati suatu penyakit yang diderita oleh tubuh, misalnya, batuk, flu, masuk angin, mual, hingga bronchitis. Tidak hanya itu, jenis buah ini sudah tidak asing bagi para wanita yang terbiasa menggunakan produk kosmetik. Khususnya pada produk pelembap, pembersih muka, sampo, hingga pemutih wajah. Buah jeruk nipis juga dapat digunakan sebagai salah satu bahan untuk pembuatan ekstrak yang bermanfaat untuk mengatasi kulit hiperpigmentasi.

Kandungan yang ada pada jeruk nipis yaitu vitamin C ada pada jeruk nipis dapat mencerahkan kulit dengan cara memperbarui sel serta mempercepat proses pergantian sel, menyegarkan kulit, dan melindungi wajah dari sinar ultraviolet (Karinah, 2012: 5). Menurut M.Afiful Jauhani (2011) Vitamin C sering dianggap memiliki efek kecantikan karena memang merupakan vitamin yang penting dalam proses pembentukan kolagen, yaitu satu jenis protein penyusun jaringan ikat pada kulit, sendi, pembuluh darah, mata, hati, dan berbagai organ tubuh lain. Salah satu fungsi vitamin C yang lain adalah penghambat enzim tirosinase, yang berperan juga dalam pembentukan melanin. Jika kulit terlalu sering terpapar sinar matahari,

maka enzim tirosinase akan terangsang untuk segera membentuk melanin. Protein berfungsi sebagai pengganti sel yang rusak, mampu menghaluskan kembali jaringan kulit yang rusak, serta berfungsi mengurangi produksi kelenjar minyak pada kulit, sehingga dapat mencegah timbulnya jerawat. Flavonoid dan Besi yang ada pada jeruk nipis juga berfungsi sebagai antioksidan yang bermanfaat untuk kulit menangkal radikal bebas terutama pada sinar ultraviolet. Terdapat juga asam *alpha-hydroxy* (AHA) yang bertindak sebagai exfoliant atau membantu mengangkat sel kulit mati sehingga dapat mengurangi noda hitam. Kalsium bersifat mengikat air, mengurangi kadar lemak, dan berguna untuk memutihkan wajah, sehingga dapat mengurangi hiperpigmentasi ringan pada kulit wajah.

Semua zat dalam senyawa tersebut, dapat mempengaruhi hasil pengurangan hiperpigmentasi ringan, bila hiperpigmentasi ringan pada kulit wajah tampak memudar, maka hiperpigmentasi ringan kulit wajah berkurang. Pengurangan hiperpigmentasi dapat dilihat dengan menggunakan *Hair & Skin Analyzer* merupakan alat ukur yang digunakan untuk mendiagnosa kulit wajah yang bermasalah secara jelas sehingga dapat lebih spesifik terlihat kelainan kulit wajah dan memperkecil relatif diagnosa. Pengurangan hiperpigmentasi yaitu berkurangnya noda-noda hitam atau cokelat dari sebelum dan sesudah dilakukan perawatan selama 10 kali perlakuan menggunakan ekstrak jeruk nipis. Jenis hiperpigmentasi yang diteliti yaitu pigmentasi ringan yang disebabkan karena faktor matahari bukan karena penyakit murni.

2.1.2.4 Ekstrak Cucumber Kemasan Sebagai Kosmetik Kontrol

Cucumber atau timun adalah tanaman semusim yang menjalar dengan perantaraan alat pemegang berbentuk spiral. Menurut Bob Manalu (2013: 7) mengatakan tanaman mentimun memiliki nama latin *Cucumis sativus*. Tanaman berasal dari Cina bagian tengah, buah ini tumbuh didataran rendah maupun dataran tinggi. Tanaman timun tumbuh merambat (menjalar) berbentuk semak atau perdu, dan tinggi atau panjang tanaman dapat mencapai 2 m atau lebih. Tanaman berakar tunggang dan berakar serabut. Batang buah timun lunak dan berair, berbentuk bulat pipih, beruas-ruas, berbulu halus, bengkok dan berwarna hijau, daun tanaman berbentuk bulat dengan ujung daun runcing berganda. Buah timun atau cucumber mempunyai bentuk yang beragam yaitu panjang silindris, bulat panjang, bulat pendek, dan bulat sedang, tergantung varietasnya.



Gambar 2.8 Buah cucumber
Sumber: pribadi

Bagian buah mentimun yang terdiri dari kulit, daging, biji dan getah masing-masing mengandung zat yang bermanfaat bagi tubuh manusia. Salah satunya yaitu sebagai bahan alami yang dapat digunakan untuk perawatan kulit. Menurut Nugraheni (2016:17) Kandungan dalam mentimun dapat mengurangi bintik hitam di kulit, karena mengandung antioksidan seperti beta-karoten, alfa-karoten, vitamin C, vitamin A, lutein, dan zeaxanthin. Senyawa ini berperan dalam mencegah efek penuaan dini, dan kerusakan sel akibat radikal bebas,

dan kandungan asam amino pada mentimun bisa mencegah penuaan dini pada kulit wajah.

Pada penelitian ini menggunakan ekstrak cucumber instan sebagai kontrol.

Adapun kandungan berdasarkan hasil uji lab pada ekstrak cucumber:

Tabel 2. 3 Kandungan Ekstrak Cucumber Kemasan per 100gram

No.	Parameter	Satuan
1	Propilen Glikol	78.225 gram
2	Asam Phosphat	50 k mgram
3	Natrium Benzoat	1,255 gram
4	Kalium Sorbate	0,185 gram
5	Natrium sulfite	11,165 gram
6	Methyl paraben	6 mgram
7	Zat warna	0.225 mgram
8	Saponin	5 mgram
9	Vitamin C	2.855 mgram
10	Fosfor	20.000 mgram
11	Magnesium	13.255 mgram

Sumber: Mula Tama Laboratorium (Januari 2017)

Penggunaan mentimun atau cucumber sebagai ekstrak saat ini sudah dirancang dalam berbagai bentuk. Berbagai merk kosmetik menjadikan ekstrak cucumber instan sebagai produk perawatan andalan. Ekstrak cucumber instan sangat mudah diaplikasikan kapan saja dan dimana saja.



Gambar 2.9 Ekstrak Cucumber Instan

Sumber: Pribadi

2.2 Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian yang relevan dan sesuai dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Rahmadani (UNP : 2012) dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemanfaatan Jeruk Nipis Terhadap Penyembuhan Ketombe Kering Di Kulit Kepala”. Metode yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi exsperiment*) dengan desain *randomized control group pretest-posttest design* yaitu untuk menjelaskan pengaruh pemberian jeruk nipis terhadap penyembuhan ketombe.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penyembuhan ketombe kering dengan pemanfaatan jeruk nipis yang dinilai dari tingkat rasa gatal dikulit kepala, jumlah kerak/ketombe, kondisi kulit kepala, dan tingkat kerontokan rambut dengan 3 tingkat perlakuan yaitu kelompok control tanpa menggunakan jeruk nipis, kelompok eksperimen 1 dengan perlakuan 1 kali sehari, dan kelompok eksperimen 2 dengan perlakuan 1 kali dalam 2 hari. Penelitian ini berjenis *quasi* eksperimen. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling* secara *volunteer*. Sampel adalah 9 mahasiswa UNP yang menggunakan jilbab dan terindikasi menderita ketombe kering. Analisis data secara deskriptif dan analisis Varian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyembuhan ketombe pada kelompok kontrol tidak memperlihatkan perubahan kearah yang lebih baik pada setiap indikatornya sedangkan untuk kelompok eksperimen 1 dan eksperimen 2 terdapat pengaruh yang signifikan pada setiap indikatornya. Perbedaan pengaruh penyembuhan antara ketiga kelompok pelakuan menunjukkan hasil yang signifikan pada setiap indikator. Pemanfaatan jeruk nipis dapat mengobati

ketombe secara bermakna dengan frekuensi pemakaian terbaik pada kelompok perlakuan satu kali sehari.

Sedangkan dalam penelitian Yonathan dalam jurnal e-Biomedik (2016) yang berjudul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Biji Kakao (*Theobroma Cacao*) Terhadap Jumlah pigmen Melanin Kulit Tikus Wistar (*Rattus Novergicus*) Yang Dipapar Sinar Matahari”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengolesan ekstrak biji kakao dan pemaparan sinar matahari terhadap jumlah pigmen melanin kulit tikus Wistar. Jenis penelitian ialah eksperimental dengan menggunakan 25 tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) yang dibagi menjadi satu kelompok control dan empat kelompok perlakuan. Perlakuan yang diberikan ialah paparan sinar matahari selama 1 jam/hari dan aplikasi ekstrak biji kakao dosis 1600 mg/hari yang bervariasi untuk masing-masing kelompok perlakuan.

Kelompok A merupakan kontrol negative (diterminasi hari ke-21). Kelompok B ialah kelompok perlakuan 1, diberi paparan sinar matahari selama 30 hari (diterminasi hari ke-31). Kelompok C ialah kelompok perlakuan 2, diberi paparan sinar matahari selama 20 hari (diterminasi hari ke-31). Kelompok D ialah kelompok perlakuan 3 yang dibagi menjadi kelompok D1 terdiri dari 2 tikus dan D2 dari 3 tikus. Kelompok D1 diberi paparan sinar matahari setelah dioles ekstrak biji kakao 30 menit sebelumnya selama 30 hari (diterminasi pada hari ke-31). Kelompok E ialah kelompok perlakuan 4 yang diberi paparan sinar matahari 20 hari dan dilanjutkan dengan pengolesan ekstrak biji kakao untuk 10 hari berikutnya (diterminasi hari ke-31). Hasil penelitian memperlihatkan bahwa kelompok B dan C menunjukkan peningkatan jumlah pigmen. Kelompok D menunjukkan jumlah pigmen melanin yang lebih sedikit dibandingkan kelompok B

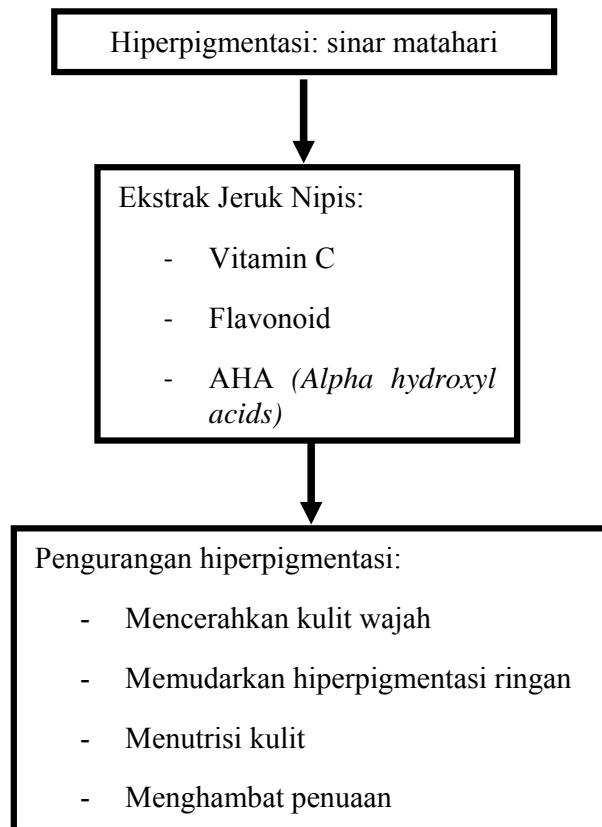
dan C. Kelompok E menunjukkan jumlah pigmen melanin yang lebih sedikit dibandingkan kelompok B, C, dan D. Berdasarkan hasil penelitian ekstrak biji kakao dapat mengurangi jumlah pigmen melanin kulit tikus Wistar yang dipapar sinar matahari.

2.3 Kerangka Konseptual

Hiperpigmentasi adalah muncul pigmen berlebih pada kulit berupa noda-noda hitam tidak rata pada kulit dan biasanya terjadi pada usia tiga puluhan. Hiperpigmentasi umumnya menyerang pada bagian wajah (pipi, dahi, bibir bagian atas, hidung, dagu). Faktor penyebab terjadinya hiperpigmentasi adalah sinar ultraviolet, alat kontrasepsi, hormon, polusi, kosmetika, genetik, dan obat-obatan, namun sebagian besar hiperpigmentasi bertipe epidermal, berwarna coklat dapat di kurangi dengan perawatan serum pemutih yang menggunakan bahan alami seperti jeruk nipis.

Kandungan vitamin C yang tinggi dalam ekstrak jeruk nipis dapat dimanfaatkan untuk kulit wajah, seperti untuk mencerahkan wajah, menghambat penuaan, sebagai antioksidan kulit, mengurangi hiperpigmentasi. Selain vitamin C, ada flavonoid yang berperan sebagai antioksidan. Kandungan AHA pada jeruk nipis bertindak sebagai exfoliant atau membantu mengangkat sel kulit mati, mempercepat proses pengelupasan sel kulit mati, sehingga kulit menjadi cerah dan sehat. Pengurangan hiperpigmentasi dilihat dengan mencegah terbentuknya pigmen hitam, mereduksi melanin yang berwarna hitam menjadi leuco-melanin yang pucat.

Berikut skema penulisan kerangka berpikir:



Gambar 2.10 Skema Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian kerangka teroris dan kerangka berpikir maka dapat dirumuskan hipotesis dalam penelitian ini terdapat pengaruh penggunaan ekstrak buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap pengurangan hiperpigmentasi pada kulit wajah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salon Gedung H lantai 2, Universitas Negeri Jakarta. Waktu yang akan diperlukan dalam penelitian ini adalah selama 2 minggu pada Januari 2017, dengan pengambilan data 5 kali seminggu setiap hari, sehingga jumlah perlakuan tiap sampel 10 kali. Subjek penelitian yang akan diteliti yaitu wanita dewasa yang berusia 30-50 tahun dengan kulit wajah yang mempunyai kelainan melasma ringan pada wajah (dahi, dagu, pipi, hidung) yang disebabkan bukan karena faktor genetik.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Dalam penelitian, populasi digunakan untuk menyebutkan seluruh elemen/anggota dari suatu wilayah yang menjadi sasaran penelitian atau merupakan keseluruhan dari objek penelitian ini. Populasi dibedakan menjadi dua, yaitu populasi homogeny dan heterogen. Penelitian menggunakan populasi homogen yaitu keseluruhan individu yang menjadi anggota populasi memiliki sifat yang relatif sama antara yang satu dan yang lain dan mempunyai ciri tidak terdapat perbedaan hasil tes dari jumlah tes populasi yang berbeda (Noor, 2011:147). Populasi pada penelitian ini adalah kulit wajah wanita berudial 30 tahun sampai 50 tahun yang memiliki kelainan kulit hiperpigmentasi. “Sampel adalah proses memilih sejumlah elemen secukupnya dari populasi” (Noor, 2011:148). Pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu penelitian yang dilakukan berdasarkan ciri-ciri, sifat-

sifat atau karakteristik tertentu yang merupakan ciri-ciri populasi. Sampel yang diambil sebanyak 10 sampel, diberi perlakuan dengan ekstrak jeruk nipis sebanyak 5 orang, dan 5 orang diberi perlakuan menggunakan ekstrak cucumber instan.

Kriteria sampel:

1. Wanita berusia 30-50 memiliki melasma ringan pada wajah
2. Tidak sedang menggunakan perawatan dokter atau kosmetika tambahan yang berpengaruh terhadap hiperpigmentasi.
3. Pekerja non formal (misalnya pedagang, petugas kebersihan di jalan) sehingga lebih sering terpapar sinar matahari langsung.

3.3 Definisi Operasional

Penelitian ini melibatkan dua variabel, yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y), kedua variabel tersebut memiliki definisi operasional masing-masing. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi, sedangkan variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Definisi Operasional adalah suatu definisi yang diberikan kepada suatu variabel atau konstruk dengan cara memberikan arti, atau menspesifikasikan kegiatan, ataupun memberikan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur konstruk atau variabel tersebut (Nazir, 2011:126).

Definisi konseptual kulit wajah hiperpigmentasi adalah kulit dengan penumpukan pigmen kulit yang berlebihan (pigmentasi). Perawatan wajah yang dilakukan secara rutin dan berkala dapat mengurangi hiperpigmentasi pada wajah. Penelitian ini menggunakan bahan alami untuk perawatan kulit wajah

hiperpigmentasi yaitu ekstrak jeruk nipis. Kandungan yang terdapat pada buah jeruk nipis berfungsi untuk mencerahkan kulit wajah hiperpigmentasi dan memberikan asupan nutrisi pada kulit wajah.

Definisi operasional pengurangan hiperpigmentasi pada kulit wajah adalah keadaan kulit yang menunjukkan berkurangnya hiperpigmentasi pada kulit wajah bila dilihat dengan menggunakan alat ukur *Hair & Skin Analyzer* digunakan untuk melihat dan mengukur tingkat hiperpigmentasi pada wajah.

Definisi konseptual ekstrak jeruk nipis adalah ekstrak yang dibuat dengan menggunakan bahan alami yaitu yang berbahan dasar buah jeruk nipis. Ekstrak jeruk nipis diperoleh dari proses ekstraksi dengan metode destilasi.

Definisi operasional ekstrak jeruk nipis yaitu ekstrak yang diperoleh dari proses ekstraksi dengan menggunakan metode destilasi dengan pelarut Hexana sebanyak 1 liter. Untuk 2 kilogram jeruk nipis akan didapat 100 ml ekstrak jeruk nipis. Setiap sampel akan diberikan 2 ml untuk setiap perlakuan selama 10 kali perlakuan.

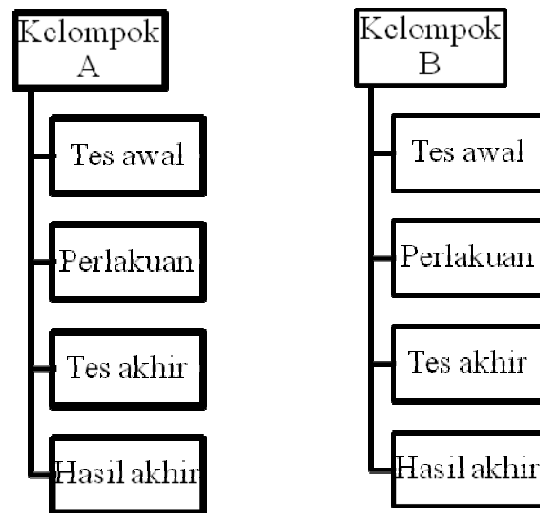
Definisi operasional ekstrak kontrol adalah ekstrak cucumber instan yang ada dipasaran, berbentuk ampul. Sehingga hasil dari ekstrak jeruk nipis merupakan jenis ekstrak tradisional yang berbahan dasar alami dari buah-buahan. Sedangkan ekstrak cucumber tersebut merupakan ekstrak kemasan yang dijual dipasaran bebas.

3.4 Metode dan Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian Quasi Eksperimental (eksperimen semu) yaitu “untuk memperoleh informasi yang

merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan/atau memanipulasi semua variabel relevan” (Juliansyah Noor, 2011:118).

Eksperimen ini dilakukan dengan pola tes awal – perlakuan – tes akhir Tes awal dilakukan bertujuan untuk mengetahui keadaan kulit wajah sebelum diberikan perlakuan, sedangkan tes akhir dilakukan bertujuan untuk mengetahui keadaan kulit wajah setelah diberikan perlakuan. Perlakuan disini adalah perlakuan perawatan kulit wajah dengan memberikan ekstrak buah jeruk nipis terhadap kulit wajah hiperpigmentasi selama 10 kali perlakuan. Dalam kelompok ini digunakan 2 kelompok eksperimen , yaitu kelompok eksperimen A diberikan perawatan ekstrak jeruk nipis, sedangkan kelompok eksperimen B diberikan perawatan menggunakan ekstrak cucumber instan.



Gambar 3.1 Skema Metode Eksperimen

Keterangan:

T₁ : Test Awal

T₂ : Test Akhir

X_A : Kelompok yang menggunakan ekstrak jeruk nipis




X_B : Kelompok yang menggunakan ekstrak cucumber instan

Rancangan penelitian ini menggunakan rancangan eksperimen tes awal-tes akhir pada dua kelompok, yaitu sejumlah subjek yang diambil dari populasi tertentu yang dikelompokkan menjadi kelompok A dan kelompok B.




3.5 Perlakuan Penelitian

Untuk menguji hipotesis yang telah diajukan sebelumnya, maka diadakan perlakuan sebanyak 10 kali yaitu seminggu 5 kali setiap hari berturut-turut selama 2 minggu terhadap masing-masing sampel. Secara lengkap alat dan bahan untuk perlakuan penelitian ini diberikan dua tindakan, yakni kelompok A diberikan perawatan kulit wajah yang menggunakan ekstrak jeruk nipis, sedangkan kelompok B diberikan perawatan kulit wajah dengan menggunakan ekstrak cucumber instan. Alat dan Bahan yang akan digunakan untuk perlakuan perawatan kulit wajah pada masing-masing kelompok adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Alat dan Bahan Kelompok Perawatan Ekstrak Jeruk Nipis Dan Ekstrak Cucumber Instan Persampel

No.	Alat dan Bahan	Gambar	Jumlah	Keterangan
1.	Facial bed		1 buah	Digunakan sebagai tempat tidur untuk perawatan.
2.	Handuk kecil		3 buah	2 handuk untuk alas dan 1 handuk untuk menutupi leher
3.	Hairband		1 buah	Untuk menutup bagian depan rambut sampel, agar tidak kotor dari kosmetika perawatan.

4.	Kapas		4 lembar	Untuk mengangkat kosmetika pembersih dan untuk menutupi mata pada sampel ketika perawatan.
5.	Waslap		1 buah	Untuk membantu membersihkan wajah sampel setelah perawatan
6.	Tissue		3 lembar	Untuk mengeringkan wajah setelah perawatan.
7.	Susu pembersih		5 ml	Untuk membersihkan wajah sampel sebelum melakukan perawatan.
8.	Penyegar		5 ml	Untuk menyegarkan kulit wajah.
9.	Ekstrak jeruk nipis		2 ml	Untuk mengurangi hiperpigmentasi pada kulit wajah.
10.	Ekstrak cucumber instan		2 ml	Sebagai ekstrak kontrol pengurangan hiperpigmentasi kulit
11.	Waskom		2 buah	Untuk tempat air ketika mengangkat ekstrak setelah kering

12	Kuas masker		1 buah	Untuk pengolesan cairan ekstrak, 1 untuk ekstrak jeruk nipis, dan 1 untuk ekstrak kontrol.
13	Cawan/mangkok ekstrak		2 buah	Untuk wadah ekstrak, 1 untuk ekstrak jeruk nipis dan 1 untuk ekstrak kontrol.
14	Alat <i>Hair and Skin Analyzer</i>		1	Alat untuk mengukur hiperpigmentasi

Keterangan: alat dan bahan untuk 1 sampel

Adapun langkah-langkah perlakuan kedua kelompok adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
2. Alat dan bahan yang digunakan harus dalam keadaan steril.
3. Menempatkan objek pada tempat yang telah disediakan.
4. Menganalisa hiperpigmentasi pada kulit wajah sebelum melakukan perawatan wajah. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 - a. Bersihkan dahulu kulit wajah dengan menggunakan susu pembersih untuk mengangkat kotoran dan sisa kosmetika yang menempel pada wajah, kemudian angkat susu pembersih dengan menggunakan kapas.
 - b. Tempelkan *Hair & Skin Analyzer* pada lima daerah wajah (dahi, hidung, pipi kanan, pipi kiri, dan dagu).
 - c. Hasil pengukuran awal dimasukkan ke dalam lembar data.

5. Pada kelompok pertama, wajah dioleskan dengan ekstrak jeruk nipis dengan menggunakan kuas yang bersih, pada seluruh bagian wajah kecuali daerah mata dan mulut selama 10-15 menit.
6. Pada kelompok kedua, wajah di oleskan dengan ekstrak cucumber instan sebagai ekstrak kontrol, dengan menggunakan kuas ekstrak. Cairan ekstrak dibiarkan menempel pada kulit selama 10-15 menit.
7. Kemudian cairan ekstrak diangkat dengan menggunakan waslap yang telah di celupkan kedalam air.
8. Memberikan penyegar pada tahap akhir pembersihan dengan tujuan menutup pori-pori wajah.
9. Perawatan lengkap di atas dilakukan 10 kali yaitu seminggu 5 kali setiap hari berturut-turut selama 2 minggu, disalon gedung H
10. Universitas Negeri Jakarta.

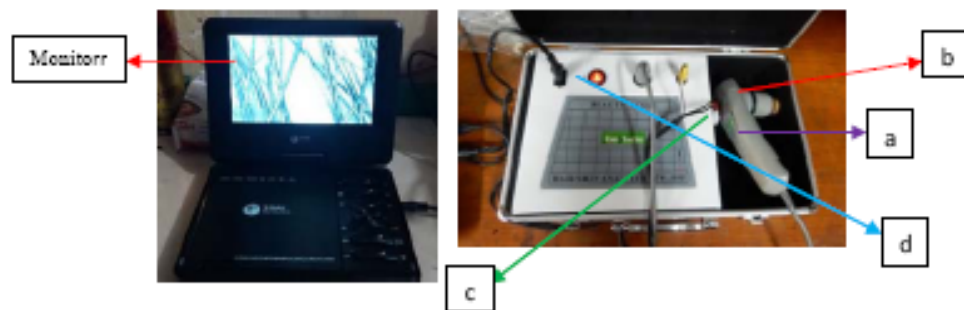
Cara mengukur hasil akhir setelah melakukan perawatan kulit wajah hiperpigmentasi pada masing-masing kelompok perawatan, sebagai berikut:

1. Setelah kedua kelompok diberikan perlakuan, kemudian kulit wajah dites kembali pada keesokan harinya dengan menggunakan alat *Hair & Skin Analyzer* sebagai penilaian setelah perlakuan.
2. Tempelkan *Hair & Skin Analyzer* pada daerah wajah, yakni daerah dahi, pipi kiri, dan pipi kanan.
3. Hasil pengukuran akhir dimasukkan kedalam lembar data.

3.6 Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrument berupa alat ukur yang bernama *Hair & Skin Analyzer* dan lembar penilaian *Hair & Skin Analyzer* merupakan alat ukur yang digunakan untuk mendiagnosa kulit wajah yang bermasalah secara jelas. Pengisian pada lembar penilaian diisi dengan nilai akhir selama proses perawatan kulit wajah. Hasil pengukuran kemudian disalin pada lembar penilaian dan diberi nilai oleh juri penelitian pada awal dan akhir perlakuan. Pengukuran dilakukan pada kelima bagian wajah yaitu pipi kanan dan pipi kiri, dagu, dahi serta hidung karena penyebaran melasma biasa terjadi pada kelima bagian wajah tersebut.

Dalam menjaga kesahihan instrument maka digunakan *Hair & Skin Analyzer*, yaitu menggunakan teknologi *mikroskop video* yang dilengkapi dengan cahaya dingin disekitar lensa dan secara otomatis memberikan pencahayaan terbaik yang memungkinkan untuk mendapatkan sudut pandang yang optimal. Alat ini secara otomatis akan menampilkan flek-flek hitam pada wajah secara jelas pada layar monitor yang telah dihubungkan.



Gambar 3.2 *Hair & Skin Analyzer*
Sumber: Pribadi (2016)

Keterangan Gambar:

1. Badan alat *Hair & Skin Analyzer* berbentuk portabel, mudah untuk digunakan. Dilengkapi dengan kabel penyambung untuk menampilkan gambar pada monitor.
2. *Probe Handy* adalah bagian alat yang berbentuk menyerupai pada bagian kepala tersebut yang ditempelkan pada kulit wajah yang akan dideteksi.
3. *Freeze Button* adalah tombol untuk membekukukan (menentukan gambar mana yang akan dipilih).
4. *Switch Button* untuk mengaktifkan tombol alat *Hair & Skin Analyzer*.

Adapun penjelasan dalam penggunaan alat *Hair & Skin Analyzer*, seperti cara penggunaan dan cara kerja adalah sebagai berikut:

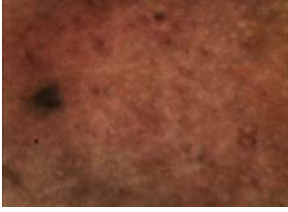

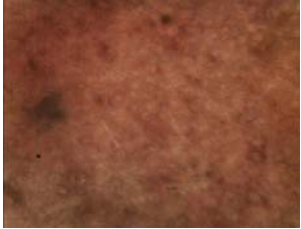
- a. Sebelum melakukan pengambilan gambar, sebaiknya kulit wajah dibersihkan terlebih dahulu dan didiamkan selama 5 menit.
- b. Pasang semua kabel yang tersedia pada alat *Hair & Skin Analyzer* pada PC lalu install pada PC. Setelah proses install berhasil, pasang *probe handy* dan tetapkan lensa yang akan digunakan.
- c. Pastikan kabel USB telah terhubung dengan baik ke output USB mikroskop unit dan port USB dan PC.
- d. Klik “*webvideocap*” jendela dari folder “kowa”.
- e. Tempelkan lensa pada bagian *probe handy* ke permukaan kulit wajah yang akan diteliti (dahi, pipi, dan dagu). Tekan tombol *freeze* jika sudah mendapatkan gambar dari hasil yang diinginkan.
- f. Simpanlah gambar pada *file* yang telah ditentukan.



- g. Setelah selesai melakukan proses pengambilan gambar, bersihkan lensa *handy probe* dengan kain yang lembut atau tisu. Kemudian pastikan semua program *Hair & Skin Analyzer* pada PC telah tersimpan dan menutup. Lalu tekan tombol “*power*” untuk mematikan alat tersebut.
- h. Cabut semua kabel yang menempel pada PC dan segera rapikan alat pada tempat yang telah disediakan.

Cara kerja alat:

Hair & Skin Analyzer bekerja dengan menampilkan gambar dengan menampilkan gambar permukaan kulit pada monitor PC berupa area wajah yaitu pipi, dahi, dan dagu dengan sangat jelas. Berikut merupakan tabel salah satu contoh penilaian pengurangan hiperpigmentasi:

Tabel 3.3 Penilaian Pengurangan Hiperpigmentasi

No	Nilai Skor	Contoh Gambar	Indikator
1	Nilai 1		Flek hitam pada kulit wajah terlihat sangat jelas
2	Nilai 2		Flek hitam pada kulit wajah terlihat jelas
3	Nilai 3		Flek hitam pada kulit wajah terlihat cukup jelas

4	Nilai 4		Flek hitam pada kulit wajah terlihat samar
5	Nilai 5		Flek hitam pada kulit wajah tidak terlihat jelas

Sumber: Buku alat *Hair & Skin analyzer*

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan adalah data primer yang dihasilkan melalui eksperimen menggunakan instrument pengukuran hiperpigmentasi pada kulit wajah dengan alat *Hair & Skin Analyzer*. Pengumpulan data dilakukan 10 kali yaitu seminggu 5 kali setiap hari berturut-turut selama 2 minggu. Langkah-langkah penelitian yang dilakukan adalah:

1. Jumlah subjek dari populasi dibagi menjadi kelompok A dan kelompok B.
2. Melakukan test awal (T_1) untuk mengukur variabel bebas, kemudian menghitung rata-rata kelompok.
3. Memberi perlakuan atau perawatan kepada kedua kelompok eksperimen, dimana kelompok A menggunakan ekstrak jeruk nipis dan kelompok B menggunakan ekstrak cucumber instan.
4. Melakukan test 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 kedua kelompok.

3.8 Teknik Analisis Data

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan dengan mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak, dengan menggunakan uji lilliefors. Adapun langkah-langkah Uji Liliefors sebagai berikut:

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

$$S = \frac{\sqrt{\sum(x^1 - \bar{x})}}{n - 1}$$

3. Mencari nilai Z dengan rumus :

$$Z_i = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

4. Mencari nilai F(Z_i) dengan menggunakan tabel Z : P (Z ≤ Z_i)
5. Mencari nilai S (Z_i) dengan rumus

$$S(Z_i) = \frac{\text{frekuensi kumulatif}}{\text{jumlah responden}}$$

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

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

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah populasi kedua kelompok homogen atau tidak. Uji ini dilakukan dengan menggunakan rumus

$$\text{Uji } F = \frac{\text{Variabel Terbesar}}{\text{Variabel Terkecil}} \quad \text{atau} \quad F = \frac{S_a^2}{S_b^2}$$

Keterangan:

F : Distribusi F atau varians hitung

S_a^2 : Variabel terbesar

S_b^2 : Variabel Terkecil

Jika hasil perhitungan mendapatkan nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka diterima H_0 artinya data penelitian bersifat homogen, sebaiknya 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 (α) = 0,05

Berdasarkan hasil pengujian normalitas dan homogenitas, maka teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis di atas adalah t dua rata-rata, pada taraf signifikan = 0,05 dengan rumus :

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

Keterangan :

t : Statistik penguji

S : Simpangan baku gabungan kedua kelompok sampel

\bar{X}_A : Rata-rata nilai kelompok A yang menggunakan ekstrak jeruk nipis

\bar{X}_B : Rata-rata nilai kelompok B yang menggunakan ekstrak cucumber instan

n_A : Jumlah sampel kelompok A

n_B : Jumlah sampel kelompok B

Jika hasil perhitungan mendapatkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak berarti hasil pengurangan hiperpigmentasi pada perawatan dengan menggunakan ekstrak jeruk nipis lebih baik dibandingkan perawatan dengan menggunakan ekstrak cucumber. Sebaliknya jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima berarti tidak ada perbedaan tingkat pengurangan hiperpigmentasi kulit wajah antara

penggunaan ekstrak jeruk nipis dengan perawatan wajah menggunakan ekstrak cucumber. Bila interpretasi data pengujian tidak berdistribusi normal dan homogeni maka statistik yang digunakan adalah statistik non parametik adalah U Mann Whitney.

Rumus:

$$U_A = N_A N_B + \frac{N_A(N_A+1)}{2} - R_A$$

$$U_B = N_A N_B + \frac{N_B(N_B+1)}{2} - R_B$$

Keterangan :

N_A : Ukuran sampel A

R_A : Jumlah rank sampel A

N_B : Ukuran sampel B

R_B : Jumlah rank sampel

3.9. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah:

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

Keterangan:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh hasil pengurangan hiperpigmentasi pada kulit wajah antara menggunakan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*).

H_1 : Terdapat pengaruh terhadap hasil pengurangan hiperpigmentasi kulit wajah dengan perawatan yang menggunakan ekstrak jeruk nipis.

μ_1 : Nilai rata-rata hasil pengurangan hiperpigmentasi pada kulit wajah dengan menggunakan perawatan ekstrak jeruk nipis.

μ_2 : Nilai rata-rata hasil pengurangan hiperpigmentasi pada kulit wajah dengan ekstrak cucumber instan.








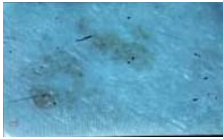
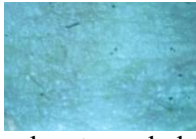
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

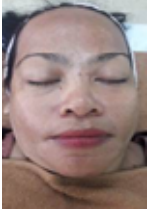





4.1 Deskripsi Penelitian

Setelah melakukan penelitian, diketahui jika terdapat pengaruh pengurangan terhadap flek-flek hitam ringan pada kulit wajah baik yang menggunakan perawatan ekstrak jeruk nipis maupun ekstrak cucumber instan pada wanita yang berusia 30-50 tahun. Eksperimen pada penelitian ini dilakukan dengan perawatan wajah menggunakan ekstrak jeruk nipis atau cucumber terhadap 10 orang sampel di salon Program Studi Tata Rias, Universitas Negeri Jakarta.

Data hasil pengurangan hiperpigmentasi ringan didapatkan dari penilaian yang dilakukan oleh juri ahli dengan melihat hasil foto hiperpigmentasi yang menggunakan *hair and skin analyzer* dan membandingkannya dengan instrument penilaian yang digunakan. Perlakuan pada penelitian ini dilakukan seminggu setiap hari, sehingga jumlah perlakuan tiap sampel 10 kali sedangkan pengukuran hasil pengurangan hiperpigmentasi dilakukan sekali sebelum perlakuan dan setiap kali setelah perlakuan (10 kali) yang dianggap sebelum perlakuan. Penilaian dari dua orang juri ahli tersebut kemudian dibagi dua untuk mendapat nilai rata-rata antara juri.







Tabel 4.1 Deskripsi Sampel Sebelum Dan Sesudah Perlakuan Dengan Menggunakan Ekstrak Jeruk Nipis (Eksperimen)

Sampel	Hasil	
	Sebelum Perlakuan	Sesudah perlakuan
<p>Sampel A</p>  <p>Umur : 41 tahun Pekerjaan: Pedagang Jenis kulit wajah: Normal Pori-pori wajah: Besar Kelainan kulit: Hiperpigmentasi yang disebabkan oleh sinar matahari</p>	 <p>Pada gambar tersebut diperoleh skor 1 karena pigmentasi pada wajah sangat terlihat jelas</p>	 <p>Pada perlakuan terakhir terlihat perubahan pada pigmentasi sehingga diberi skor 5.</p>
<p>Sampel B</p>  <p>Umur : 50 tahun Pekerjaan: Pedagang Jenis kulit wajah: Normal Pori-pori wajah: Baik Kelainan kulit: Hiperpigmentasi yang disebabkan oleh sinar matahari dan kosmetika</p>	 <p>Pada gambar sebelum perlakuan didapat skor nilai 1 karena hiperpigmentasi sangat jelas terlihat.</p>	 <p>Pada perlakuan terakhir terdapat perubahan pada pigmentasi sehingga diberi skor 4</p>
<p>Sampel C</p>  <p>Umur : 33 tahun Pekerjaan: Pedagang Jenis kulit wajah: Normal Pori-pori wajah: Baik Kelainan kulit:</p>	 <p>Pada gambar sebelum perlakuan didapat skor nilai 2 karena pigmen terlihat jelas</p>	 <p>Terdapat perubahan setelah melakukan perawatan dengan menggunakan ekstrak jeruk nipis sehingga pigmen berkurang dan diberi skor 5</p>

<p>Hiperpigmentasi yang disebabkan oleh sinar matahari</p>		
<p>Sampel D</p>  <p>Umur : 42 tahun Pekerjaan: Pedagang Jenis kulit wajah: Normal Pori-pori wajah: Baik Kelainan kulit: Hiperpigmentasi yang disebabkan oleh sinar matahari</p>	 <p>Pada gambar tersebut didapat skor 2 karena pigmen pada kulit terlihat jelas.</p>	 <p>Pada gambar diatas merupakan gambar setelah perlakuan, terdapat perubahan setelah perlakuan sehingga diberi skor 5.</p>
<p>Sampel E</p>  <p>Umur : 35 tahun Pekerjaan: Pedagang Jenis kulit wajah: Berminyak Pori-pori wajah: Besar Kelainan kulit: Hiperpigmentasi yang disebabkan oleh sinar matahari</p>	 <p>Pada gambar sebelum perlakuan terdapat pigmen pada kulit yang terlihat sangat jelas sehingga diberi skor 1</p>	 <p>Pada gambar setelah perlakuan terlihat perubahan atau berkurangnya warna pigmen sehingga pada gambar diberi skor 4</p>

Tabel 4.2 Deskripsi Sampel Sebelum Dan Sesudah Perlakuan Dengan Menggunakan Ekstrak Cucumber Instan (Kontrol)

Sampel	Hasil	
	Sebelum Perlakuan	Sesudah perlakuan
<p>Sampel A</p>  <p>Umur : 49 tahun Pekerjaan: Pedagang Jenis kulit wajah: Normal Pori-pori wajah: Baik Kelainan kulit: Hiperpigmentasi yang disebabkan oleh sinar matahari dan kosmetika</p>	 <p>Pada gambar tersebut diperoleh skor 1 karena pigmentasi pada wajah sangat terlihat jelas</p>	 <p>Pada perlakuan terakhir pengurangan pigmentasi dengan menggunakan ekstrak cucumber terlihat perubahan sehingga flek hitam terlihat samar dan diberi skor 4</p>
<p>Sampel B</p>  <p>Umur : 42 tahun Pekerjaan: Penyapu Jalan Jenis kulit wajah: Berminyak Pori-pori wajah: besar Kelainan kulit: Hiperpigmentasi yang disebabkan oleh sinar matahari</p>	 <p>Pada gambar sebelum perlakuan didapat skor nilai 1 karena hiperpigmentasi sangat jelas terlihat pada kulit wajah dikarenakan faktor sinar matahari.</p>	 <p>Pada perlakuan terakhir terdapat perubahan pada pigmentasi namun tidak sepenuhnya berkurang sehingga diberi skor 3 karena masih cukup jelas terlihat</p>
<p>Sampel C</p>  <p>Umur : 30 tahun Pekerjaan: Pedagang</p>	 <p>Pada gambar sebelum perlakuan didapat skor nilai 2 karena pigmen terlihat jelas</p>	 <p>Terdapat perubahan setelah melakuakn perawatan dengan menggunakan ekstrak cucumber sehingga</p>

<p>Jenis kulit wajah: Normal Pori-pori wajah: Baik Kelainan kulit: Hiperpigmentasi yang disebabkan oleh sinar matahari dan kosmetika</p>		<p>pigmen berkurang dan diberi skor 4</p>
<p>Sampel D</p>  <p>Umur : 42 tahun Pekerjaan: Pedagang Jenis kulit wajah: berminyak Pori-pori wajah: Baik Kelainan kulit: Hiperpigmentasi yang disebabkan oleh sinar matahari dan kosmetika</p>	 <p>Pada gambar tersebut terdapat pigmentasi yang terlihat sangat jelas sehingga diberi skor 1.</p>	 <p>Pada gambar di atas merupakan gambar setelah perlakuan, terdapat perubahan setelah perlakuan namun masih terlihat sama sehingga diberi skor 4.</p>
<p>Sampel E</p>  <p>Umur : 50 tahun Pekerjaan: Pengurus makam Jenis kulit wajah: Berminyak Pori-pori wajah: Baik Kelainan kulit: Hiperpigmentasi yang disebabkan oleh sinar matahari</p>	 <p>Pada gambar sebelum perlakuan terdapat pigmen pada kulit yang terlihat sangat jelas sehingga diberi skor 1</p>	 <p>Pada gambar setelah perlakuan terlihat perubahan atau berkurangnya warna pigmen namun masih terlihat cukup jelas sehingga pada perubahan tersebut diberi skor 3</p>

Berikut ini adalah distribusi nilai rata-rata antara juri sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok eksperimen:

Tabel 4.3 Rata-rata Antara Juri Data Pengurangan Hiperpigmentasi pada Kelompok Eksperimen (Menggunakan Ekstrak Jeruk Nipis)

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

Berdasarkan tabel di atas terlihat hasil pengurangan jerawat pada kelompok eksperimen (menggunakan ekstrak jeruk nipis) yang terlihat dari nilai rata-rata antara juri sebelum dan sesudah perlakuan. Pada sampel 1 memperoleh jumlah nilai rata-rata sebelum perlakuan 1,1 dan setelah perlakuan 3,6. Untuk sampel ke-2 pada kelompok eksperimen sebelum perlakuan nilai rata-rata antar juri 1,3 dan setelah perlakuan 3,4. Pada sampel ke-3 memperoleh nilai rata-rata antar juri sebelum perlakuan 1,4 dan setelah perlakuan 3,2. Untuk sampel ke-4 jumlah nilai rata-rata sebelum perlakuan 1,4 dan sesudah perlakuan 3,0. Dan sampel pada ke-5 jumlah nilai rata-rata sebelum perlakuan 1,2 dan setelah perlakuan 3,6. Kemudian adalah distribusi nilai rata-rata antar juri sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok control (menggunakan ekstrak cucumber instan).

Tabel 4.4 Rata-Rata Antar Juri Data Pengurangan Hiperpigmentasi Pada Kelompok Kontrol (Menggunakan Ekstrak Cucumbar Instan)

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

Berdasarkan tabel tersebut terlihat nilai rata-rata antara juri pada kelompok kontrol (menggunakan ekstrak *cucumber instan*). Pada sampel 1 dan ke-3 jumlah nilai rata-rata antar juri sebelum perlakuan 1,4 dan total sesudah perlakuan 2,5. Untuk sampel ke-2 jumlah nilai rata-rata antar juri sebelum perlakuan 1,3 dan total setelah perlakuan 2,4. Pada sampel ke-4 jumlah nilai rata-rata antar juri sebelum perlakuan 1,2 dan total setelah perlakuan 2,7. Lalu pada sampel ke-5 total nilai rata-rata antar juri sebelum perlakuan 1,5 dan total setelah perlakuan 2,4.

4.2 Pengujian Persyaratan Analisis Data

Uji persyaratan analisis diperlukan uji normalitas dan homogenitas. Untuk mengetahui uji normalitas maka digunakan Uji Liliefors. Dilakukan dengan menyusun data sebagai berikut:

Tabel 4.5 Uji Normalitas Pengurangan Hyperpigmentasi Ringan Pada Kulit Wajah Dengan Ekstrak Jeruk Nipis

Sampel	XA	Zi	Zt	F(Zi)	S(Zi)	[F(Zi) – S(Zi)]
1	3,00	-1,381	0,4162	0,84	0,2	0,116
2	3,20	-0,614	0,2291	0,271	0,4	0,129
3	3,40	0,153	0,0596	0,560	0,6	0,040
4	3,60	0,920	0,3212	0,821	0,8	0,021
5	3,60	0,920	0,3212	0,821	1,0	0,179
Jumlah	16,800					
Rata-rata	3,360					
SD	0,261					

Keterangan: Lampiran 5 halaman 101

1. Uji normalitas

Untuk uji normalitas digunakan uji liliefors, setelah dilakukan perhitungan normalitas dapat diperoleh hasil seperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Data Pengurangan Hiperpigmentasi Ringan Pada Kulit Wajah Dengan Ekstrak Jeruk Nipis

Kelompok	L_{hitung}	L_{tabel}	A	N	Hasil Pengujian	Kesimpulan
A Perawatan kulit wajah hiperpigmentasi dengan menggunakan ekstrak jeruk nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>)	0,179	0,337	0,05	5	$L_{hitung} < L_{tabel}$ H_0 , Diterima	Populasi berdistribusi normal

Keterangan: Lampiran 5 halaman 101

Hasil uji normalitas untuk kelompok kontrol (menggunakan ekstrak cucumber instan) adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7 Uji Normalitas Pengurangan Hiperpigmentasi Ringan Pada Kulit Wajah Dengan Ekstrak Cucumber Instan

Sampel	XB	Z_i	Z_t	F(Z_i)	S(Z_i)	[F(Z_i) – S(Z_i)]
1	2,40	-0,816	0,2910	0,209	0,20	0,009
2	2,40	-0,816	0,2910	0,209	0,40	0,191
3	2,50	0,000	0,0000	0,500	0,60	0,100
4	2,50	0,000	0,0000	0,500	0,80	0,300
5	2,70	1,633	0,4484	0,948	1,00	0,052
Jumlah	12,500					
Rata-rata	2,500					
SD	0,122					

Keterangan: Lampiran 5 halaman 104

Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas Data Pengurangan Hiperpigmentasi Ringan Pada Kulit Wajah Dengan Ekstrak Cucumber Instan

Kelompok	L_{hitung}	L_{tabel}	A	N	Hasil Pengujian	Kesimpulan
B Perawatan kulit wajah hiperpigmentasi dengan menggunakan ekstrak cucumber instan	0,300	0,337	0,05	5	$L_{hitung} < L_{tabel}$ H_0 , Diterima	Populasi berdistribusi normal

Keterangan: Lampiran 5 halaman 104

2. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan dengan menggunakan rumus kesamaan dua varians melalui uji F. Hasil uji homogenitas kedua kelompok menunjukkan $F_{hitung} < F_{tabel}$. Pada derajat kepercayaan $\alpha = 0,05$ dan $n = 5$. Dimana F_{hitung} sebesar 4,53 dan F_{tabel} sebesar 6,39, berarti populasi kedua kelompok adalah homogen, hasil tersebut menunjukkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak sehingga disimpulkan bahwa populasi kelompok homogen.

Ringkasan hasil pengujian dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Dengan Uji F

Antar Kelompok	n	A	F_{hitung}	F_{tabel}	Kriteria pengujian	Hasil pengujian	Kesimpulan
$X_1 - X_2$	5	0,05	4,35	6,39	Terima H_0 Bila $F_{hitung} < F_{tabel}$ Tolak H_0 Bila $F_{hitung} > F_{tabel}$	$F_{hitung} < F_{tabel}$ H_0 diterima	Kedua kelompok homogen

Keterangan: Lampiran 6 halaman 107

4.3 Pengujian Hipotesis

Hipotesis statistik yang diajukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh hasil pengurangan hiperpigmentasi pada kulit wajah antara menggunakan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*).

H_1 : Terdapat pengaruh terhadap hasil pengurangan hiperpigmentasi kulit wajah dengan perawatan yang menggunakan ekstrak jeruk nipis.

μ_1 : Nilai rata-rata hasil pengurangan hiperpigmentasi pada kulit wajah dengan menggunakan perawatan ekstrak jeruk nipis.

μ_2 : Nilai rata-rata hasil pengurangan hiperpigmentasi pada kulit wajah dengan ekstrak cucumber instan.

Berdasarkan hasil perhitungan didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $6,675 > 1,86$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima pada taraf signifikansi 0,05. Jadi kesimpulannya terdapat pengaruh penggunaan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap pengurangan Hiperpigmentasi Ringan pada kulit wajah. (Lampiran 7:109)

Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Uji Hipotesis dengan Uji T

Hipotesis	t_{hitung}	t_{tabel}	A	N	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1. $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ 2. $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Keterangan: H_0 : Tidak terdapat pengaruh hasil pengurangan hiperpigmentasi pada kulit wajah antara menggunakan ekstrak jeruk nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>). H_1 : Terdapat pengaruh terhadap hasil pengurangan hiperpigmentasi kulit wajah dengan perawatan yang menggunakan ekstrak jeruk nipis.	6,675	1,86	0,05	5	$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ diterima	Terdapat pengaruh penggunaan ekstrak jeruk nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>) terhadap pengurangan hiperpigmentasi ringan pada kulit wajah.

4.4 Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian ini terlihat terdapat pengaruh penggunaan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap pengurangan hiperpigmentasi ringan pada kulit wajah wanita usia 30-50 tahun. Hal tersebut terlihat dari hasil pengurangan hiperpigmentasi pada kedua kelompok perlakuan eksperimen dengan menggunakan ekstrak jeruk nipis dan kontrol dengan menggunakan ekstrak cucumber instan yang berbeda/ tidak sama. Artinya, kulit wajah wanita usia 30-50 tahun baik kelompok yang menggunakan ekstrak jeruk nipis ataupun dengan pada kelompok menggunakan ekstrak cucumber instan sama-sama memiliki hasil pengaruh pengurangan hiperpigmentasi namun berbeda dari total nilai antar kelompok.

Secara konseptual hasil pengurangan hiperpigmentasi adalah menghambat enzim tyrosinase yang berperan dalam pembentukan melanin, merubah pembentukan melanin yang berwarna hitam menjadi berwarna pucat, mengangkat sel-sel kulit mati, sehingga mengurangi hiperpigmentasi ringan. Sedangkan secara operasional pengurangan hiperpigmentasi pada kulit wajah wanita usia 30-50 tahun adalah keadaan kulit yang menunjukkan berkurangnya hiperpigmentasi pada kulit wajah berubah memudar bila dilihat dengan menggunakan alat ukur *Hair & Skin Analyzer* dan diagnose oleh tim juri yang telah diuji kompetensinya.

Pada penelitian ini perlakuan untuk mengurangi hiperpigmentasi pada kulit wajah wanita usia 30-50 tahun dilakukan dengan menggunakan perawatan menggunakan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) pada kelompok eksperimen dan pada kelompok kontrol menggunakan ekstrak cucumber instan. Ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) merupakan hasil dari proses ekstraksi dengan metode

destilasi dengan menggunakan pelarut (*hexane*), sedangkan ekstrak cucumber adalah ekstrak yang sudah jadi. Kemudian ekstrak jeruk nipis dan ekstrak cucumber diaplikasikan ke wajah dengan cara dioleskan pada seluruh bagian wajah terutama yang terdapat hiperpigmentasi kecuali mata dan bibir.

Pada pelaksanaannya di penelitian ini, keadaan pigmentasi pada sebelum dan sesudah perawatan/ perlakuan dilihat dengan menggunakan alat *Hair & Skin Analyzer*. Hasil foto dengan menggunakan alat tersebut kemudian dibandingkan dengan format penilaian yang telah divalidasi dosen ahli untuk kemudian diberikan penilaian pengurangan hiperpigmentasi. Sehingga hasil pengurangan hiperpigmentasi pada wajah terlihat pada selisih angka (nilai beda) yang ditunjukkan pada format data penelitian pengurangan hiperpigmentasi pada pengukuran sebelum dan sesudah dilakukan perawatan menggunakan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*).

Pada penelitian ini data nilai beda sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok eksperimen adalah sebagai berikut:

Tabel 4.11 Nilai Beda Sebelum Dan Sesudah Perlakuan Pada Kelompok Eksperimen (Menggunakan Ekstrak Jeruk Nipis)

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

Berdasarkan tabel di atas terlihat jika seluruh sampel pada kelompok eksperimen mengalami pengurangan hiperpigmentasi yang terlihat dari total nilai beda antara nilai sebelum dan sesudah perlakuan yang bervariasi/ tidak sama.

Pada sampel 1 dan sampel 5 total nilai beda sejak perlakuan pertama hingga perlakuan kesepuluh adalah 3,6. Pada sampel ke 2 total nilai beda sejak perlakuan pertama hingga perlakuan kesepuluh adalah 3,4. Untuk sampel ke 3 total nilai beda sejak perlakuan pertama hingga perlakuan kesepuluh adalah 3,2. Lalu pada sampel ke 4 total nilai beda sejak perlakuan pertama hingga perlakuan kesepuluh adalah 3,0. Sehingga kisaran total nilai beda sejak perlakuan pertama hingga perlakuan kesepuluh adalah antara 3-3,6. Hal tersebut mengindikasikan jika sampel pada kelompok eksperimen mendapatkan hasil pengurangan hiperpigmentasi sekitar 3-3,6.

Dari tabel tersebut terlihat jika pada setiap perlakuan (perlakuan pertama sampai perlakuan kesepuluh) dan seluruh sampel (sampel 1 hingga sampai 5) nilai beda pengurangan hiperpigmentasi bervariasi tidak sama/ tetap yaitu dengan kisaran antara 0,0 sampai 0,2. Jika ditelaah sampel 1 pada perlakuan kesatu dan ketiga memiliki nilai beda sebesar 0,2 antara sebelum dan sesudah perlakuan, kemudian pada perlakuan kedua tidak memiliki nilai beda (0), kemudian pada perlakuan keempat dan kesepuluh memiliki nilai beda masing-masing sebesar 0,7. Pada perlakuan kelima memiliki nilai beda sebesar 0,1, lalu pada perlakuan keenam memiliki nilai beda sebesar 0,6, pada perlakuan ketujuh dan kedelapan memiliki nilai beda masing-masing 0,4 dan pada perlakuan kesembilan memiliki nilai beda 0,3. Sehingga total nilai beda pada sampel 1 adalah 3,6. Berdasarkan uraian tersebut terlihat pada sampel 1 nilai beda terbesar terdapat pada perlakuan keempat dan kesepuluh.

Pada sampel 2 pada perlakuan kesatu dan kedua tidak memiliki nilai beda (0,0) antara sebelum dan sesudah perlakuan, pada perlakuan ketiga dan keenam

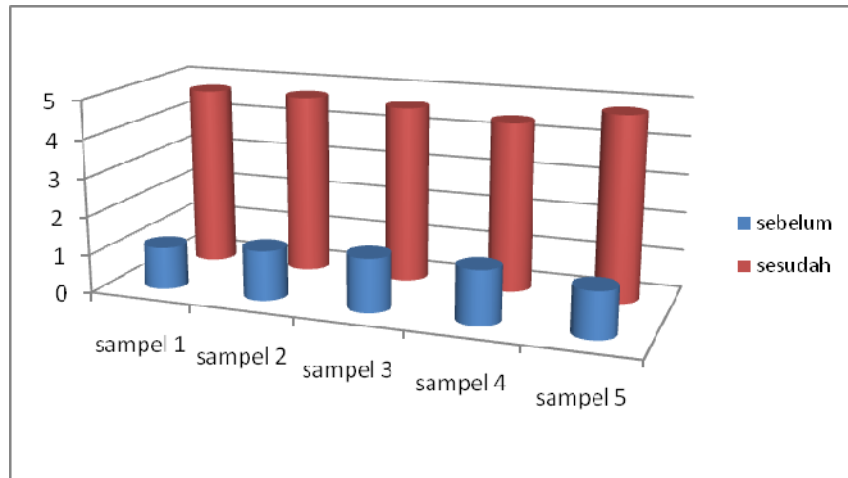
memiliki nilai beda masing-masing sebesar 0,6. Pada perlakuan keempat, ketujuh, dan kesepuluh memiliki nilai bedanya masing-masing 0,4, kemudian pada perlakuan kelima memiliki nilai beda sebesar 0,2, lalu pada perlakuan kedelapan memiliki nilai beda 0,3, dan pada perlakuan kesembilan memiliki nilai beda 0,5, sehingga total nilai beda sampel 2 adalah 3,4. Berdasarkan uraian tersebut pada sampel 2 perlakuan ketiga dan keenam merupakan nilai beda terbesar pada sebelum dan setelah perlakuan.

Pada sampel 3 pada perlakuan kesatu, kedua, dan kedelapan tidak memiliki nilai beda (0,0) antara sesudah dan sebelum perlakuan, pada perlakuan ketiga memiliki nilai beda sebesar 0,4, pada perlakuan keempat memiliki nilai beda sebesar 0,6, lalu pada perlakuan ke lima memiliki nilai beda 0,2, dan pada perlakuan keenam, ketujuh, kesembilan, dan kesepuluh memiliki nilai beda masing-masing 0,5, sehingga total nilai beda pada sampel 3 adalah 3,2. Maka total nilai beda terbesar pada sampel 3 adalah 0,6 terjadi sebelum dan sesudah perlakuan.

Pada sampel 4 pada perlakuan kesatu dan kedua tidak memiliki nilai beda (0,0) antara sebelum dan sesudah perlakuan. Pada perlakuan ketiga memiliki nilai beda sebesar 0,3, lalu pada perlakuan keempat terdapat nilai beda sebesar 0,5. Pada perlakuan kelima dan ketujuh terdapat nilai beda masing-masing 0,2. Kemudian pada perlakuan keenam memiliki nilai beda 0,6, dan pada perlakuan kedelapan, kesembilan, dan kesepuluh memiliki nilai beda masing-masing 0,4. Sehingga total nilai beda pada sampel 4 adalah 3,0. Berdasarkan uraian tersebut pada sampel 4 nilai terbesar terdapat pada perlakuan keenam.

Pada sampel 5 pada perlakuan kesatu, kedua, dan kelima tidak memiliki nilai beda (0,0) antara sebelum dan sesudah perlakuan. Pada perlakuan ketiga memiliki nilai beda sebesar 0,4, lalu pada perlakuan keempat dan kesepuluh memiliki nilai beda sebesar 0,7. Kemudian pada perlakuan keenam memiliki nilai beda sebesar 0,6, pada perlakuan ketujuh dan kesembilan memiliki nilai beda masing-masing 0,2, dan pada perlakuan kedelapan memiliki nilai beda 0,8. Sehingga total nilai beda pada sampel 5 adalah 3,6 dan nilai beda terbesar terjadi pada perlakuan kedelapan.

Berdasarkan uraian tersebut terlihat jika sampel yang mendapat total beda antara sebelum dan sesudah perlakuan terbesar adalah sampel 1 dan 5 dan sampel terkecil mendapat total hasil pengurangan hiperpigmentasi adalah sampel 4. Semakin banyak total beda antara sebelum dan sesudah perlakuan mengindikasikan sampel tersebut merupakan sampel paling terpengaruh terhadap perlakuan yang dilakukan peneliti demikian pula sebaliknya. Dalam penelitian ini adalah sampel 1 dan 5 merupakan sampel yang paling terpengaruh, dan sebaliknya sampel 4 merupakan sampel yang kurang terpengaruh dengan perawatan menggunakan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) karena paling kecil mendapatkan pengurangan hiperpigmentasi ringan pada wajah. Hasil pengurangan hiperpigmentasi pada kelompok eksperimen dapat dilihat pada nilai sebelum perlakuan kesatu dan nilai setelah perlakuan kesepuluh pada grafik berikut ini:



Gambar 4.1 Grafik Nilai Sebelum Perlakuan dan Sesudah Perlakuan Pada Kelompok Eksperimen Menggunakan Ekstrak Jeruk Nipis

Adapun nilai beda sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok kontrol (menggunakan ekstrak cucumber instan) pada penelitian ini yaitu:

Tabel 4.12 Nilai Beda Sebelum Dan Sesudah Perlakuan Pada Kelompok Kontrol (Menggunakan Ekstrak Cucumber Instan)

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

Berdasarkan tabel di atas terlihat jika seluruh sampel pada kelompok kontrol (menggunakan ekstrak cucumber instan) mengalami pengurangan hiperpigmentasi dengan kisaran 2,4 sampai 2,7 yang terlihat dari total nilai beda pada setiap sampel. Pada sampel 1 dan 3 total nilai beda sejak perlakuan pertama hingga perlakuan kesepuluh masing-masing adalah 2,5. Kemudian pada sampel 2 dan sampel 5 total nilai beda sejak perlakuan pertama hingga perlakuan kesepuluh masing-masing adalah 2,4. Sedangkan pada sampel 4 memiliki total nilai beda sejak perlakuan pertama hingga perlakuan kesepuluh adalah 2,7.

Sebagaimana pada kelompok eksperimen (menggunakan ekstrak jeruk nipis) pada kelompok control (menggunakan ekstrak cucumber instan) terlihat jika pada setiap perlakuan (perlakuan kesatu sampai perlakuan kesepuluh) dan seluruh sampel (sampel 1 sampai sampel 5) nilai beda pengurangan hiperpigmentasi bervariasi tidak sama/ tetap yaitu kisaran antara 0,0 sampai 0,6. Pada sampel 1 pada perlakuan kesatu, kedua, ketiga tidak memiliki nilai beda (0,0) antara sebelum dan sesudah perlakuan. Pada perlakuan keempat, kelima, ketujuh, kesembilan, kesepuluh nilai beda sebesar 0,4 dan pada perlakuan keenam memiliki nilai beda sebesar 0,2. Lalu pada perlakuan kedelapan nilai beda 0,3, sehingga total nilai beda pada sampel 1 adalah 2,5 dan nilai beda terbesar terdapat pada perlakuan keempat, kelima, ketujuh, kesembilan, dan kesepuluh.

Pada sampel 2 pada perlakuan kesatu, kedua, ketiga tidak memiliki nilai beda (0,0) antara sebelum dan sesudah perlakuan, pada perlakuan keempat, ketujuh, dan kesembilan memiliki nilai beda 0,4. Pada perlakuan kelima terdapat nilai beda sebesar 0,5, kemudian pada perlakuan keenam dan kedelapan memiliki nilai beda 0,2. Pada perlakuan kesepuluh nilai beda sebesar 0,3, sehingga total nilai beda pada sampel 2 adalah 2,4 dan nilai beda terbesar terdapat pada perlakuan kelima.

Pada sampel 3 pada perlakuan pertama dan kedua tidak memiliki nilai beda (0,0) antara sebelum dan sesudah perlakuan. Pada perlakuan ketiga memiliki nilai beda sebesar 0,1, lalu pada perlakuan keempat terdapat nilai beda 0,5. Pada perlakuan kelima dan ketujuh memiliki nilai beda masing-masing 0,4. Pada perlakuan keenam dan kesembilan nilai beda 0,2, dan pada perlakuan kedelapan dan kesepuluh terdapat nilai beda sebesar 0,6. Sehingga total nilai beda pada

sampel 3 yaitu 2,5 dan nilai beda terbesar terdapat pada perlakuan kedelapan dan kesepuluh sebelum dan sesudah perlakuan.

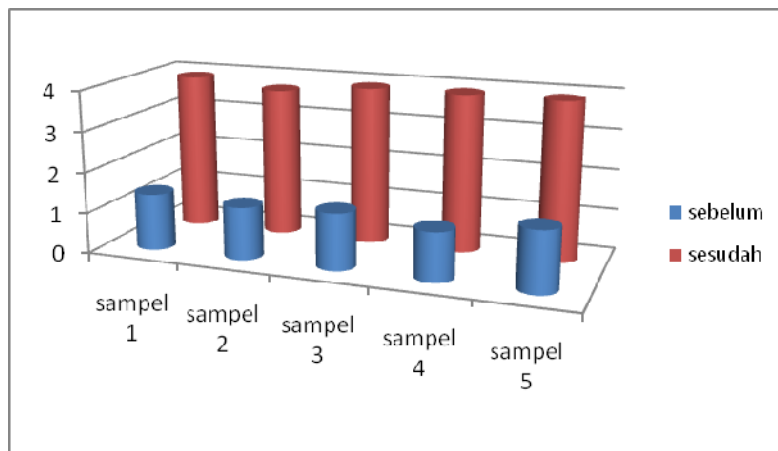
Pada sampel 4 pada perlakuan kesatu, ketiga, keenam, dan kesembilan terdapat nilai beda antara sebelum dan sesudah perlakuan masing-masing sebesar 0,1, dan pada perlakuan kedua memiliki nilai beda 0,2. Kemudian pada perlakuan keempat memiliki nilai beda sebesar 0,5, dan pada perlakuan keenam terdapat nilai beda 0,4. Pada perlakuan ketujuh terdapat nilai beda adalah 0,2, dan nilai beda antara sebelum dan sesudah perlakuan pada perlakuan kedelapan dan kesepuluh adalah 0,6. Sehingga total nilai beda sampel 4 adalah 2,7 dan nilai beda terbesar terdapat pada perlakuan keempat.

Pada sampel 5 pada perlakuan kesatu, kedua, dan ketiga tidak memiliki nilai beda (0,0) antara sebelum dan sesudah perlakuan. Pada perlakuan keempat memiliki nilai beda 0,5 dan nilai beda pada perlakuan kelima dan kesembilan adalah 0,2. Pada perlakuan keenam memiliki nilai beda sebelum dan sesudah perlakuan adalah 0,3, dan pada perlakuan ketujuh nilai beda adalah 0,1. Pada perlakuan kedelapan memiliki nilai beda antara sebelum dan sesudah perlakuan adalah 0,7 dan nilai beda pada perlakuan kesepuluh adalah 0,4. Sehingga total nilai beda pada sampel 5 adalah 2,4 dan nilai beda terbesar terdapat pada perlakuan kedelapan.

Berdasarkan uraian diatas terlihat jika sampel yang mendapat total beda antara sebelum dan sesudah perlakuan terbesar adalah sampel 4 dan sampel yang terkecil mendapat total hasil pengurangan hiperpigmentasi adalah sampel 2 dan 4. Hasil tersebut menunjukkan jika sampel 4 merupakan sampel paling terpengaruh. Sebaliknya sampel 2 dan 4 merupakan sampel yang kurang terpengaruh dengan

perawatan dengan menggunakan ekstrak cucumber karena paling kecil mendapatkan pengaruh pengurangan hiperpigmentasi ringan pada wajah. Perawatan yang dilakukan pada penelitian ini dapat memberikan efek pengurangan hiperpigmentasi pada kulit wajah. Nilai pengurangan hiperpigmentasi terlihat dengan memudarnya warna hitam atau pigmentasi pada wajah, terangkatnya sel-sel kulit mati.

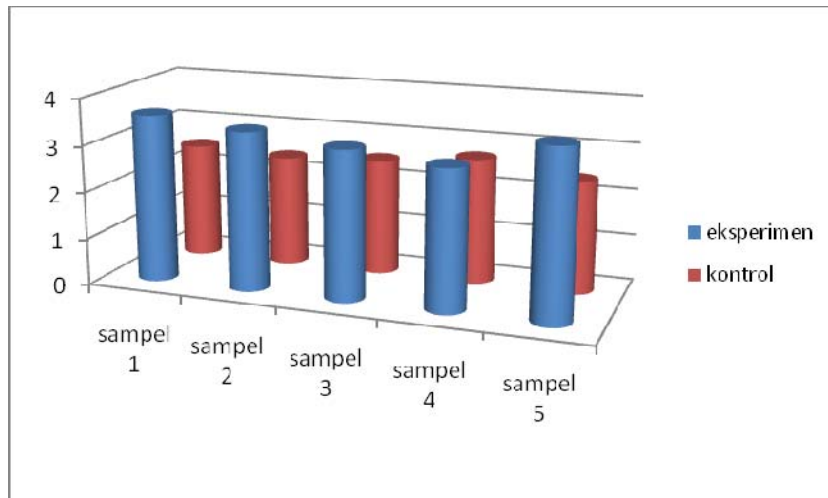
Hasil pengurangan hiperpigmentasi pada kelompok kontrol dapat terlihat pada nilai sebelum perlakuan kesatu dan nilai setelah perlakuan kedelapan pada grafik berikut:



Gambar 4.2 Grafik Sebelum Perlakuan dan Sesudah Perlakuan Pada Kelompok Kontrol Menggunakan Ekstrak Cucumber Instan.

Berdasarkan uraian hasil penelitian dapat terlihat walaupun pada penggunaan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dan ekstrak cucumber instan sama-sama memiliki pengaruh terhadap pengurangan hiperpigmentasi ringan pada kulit wajah usia 30-50 tahun, namun hasil pengurangan jerawat pada kelompok eksperimen (menggunakan ekstrak jeruk nipis) dan kelompok kontrol (menggunakan ekstrak cucumber) tidak sama. Perbandingan total nilai beda antar

kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol adalah dapat terlihat dalam visualisasi grafik berikut ini:



Gambar 4.3 Grafik Perbandingan Nilai Total Antara Pengurangan Hiperpigmentasi Pada Kelompok Eksperimen (Menggunakan Esktrak Jeruk Nipis) Dengan Kelompok Kontrol (Menggunakan Ekstrak Cucumber)

Hal ini juga dapat terlihat dari perbandingan hasil perhitungan nilai rata-rata antara kelompok eksperimen (menggunakan ekstrak jeruk nipis) dengan kelompok kontrol (menggunakan ekstrak cucumber) yang tersaji pada tabel berikut ini:

Tabel 4.13 Perbandingan Hasil Perhitungan Antara Kelompok Eksperimen (Menggunakan Esktark Jeruk Nipis) Dan Kelompok Kontrol (Menggunakan Ekstrak Cucumber Instan)

Sampel	XA	XB
1	3,00	2,40
2	3,20	2,40
3	3,40	2,50
4	3,60	2,50
5	3,60	2,70
Jumlah	16,80	12,50
Rata-rata	3,360	2,500
SD	0,261	0,122

Berdasarkan tabel di atas, jika pada kelompok eksperimen (XA) jumlah nilai kelompok adalah 16,80 dengan rata-rata nilai adalah 3,360 dan nilai SD kelompok adalah 0,261. Sedangkan pada kelompok kontrol (XB) jumlah nilai kelompok adalah sebesar 12,50 dengan rata-rata nilai adalah 2,500 dan nilai SD kelompok adalah 0,122

Hasil penelitian ini juga didukung oleh hasil uji laboratorium pada penelitian ini menyebutkan jika dalam 50 ml ekstrak jeruk nipis mengandung flavonoid 1,225 gram, fosfor 24,165 mgram, vitamin C 30,000 mgram, lemonen 14,115 mgram, Felandren 8,325 mgram, geranil asetat 11,145 mgram, zat besi 0,175 mgram, kandungan tersebut memiliki sifat antioksidan dan berguna untuk mengurangi hiperpigmentasi, mencegah pigmentasi agar tidak bertambah dan melebar. Menurut Karinah (2012: 5) Kandungan yang ada pada jeruk nipis yaitu vitamin C ada pada jeruk nipis dapat mencerahkan kulit dengan cara memperbarui sel serta mempercepat proses pergantian sel, menyegarkan kulit, dan melindungi wajah dari sinar ultraviolet. Flavonoid dan Besi yang ada pada jeruk nipis juga berfungsi sebagai antioksidan yang bermanfaat untuk kulit menangkal radikal bebas terutama pada sinar ultraviolet, sehingga dapat mengurangi hiperpigmentasi pada kulit.

4.5 Keterbatasan Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini, peneliti menghadapi keterbatasan-keterbatasan yang secara tidak langsung berpengaruh terhadap hasil penelitian

yaitu kelemahan dalam melaksanakan pengumpulan data yang sulit diberikan antara lain:

1. Peneliti tidak mengontrol sampel untuk selalu melakukan perawatan wajah yang sesuai dengan kondisi kulit.
2. Penelitian tidak mengontrol pola hidup sampel penelitian yang dapat mempengaruhi kondisi kesehatan umum atau kesehatan kulit sampel.
3. Keterbatasan waktu, tenaga dan biaya dalam penelitian ini, sehingga jumlah sampel yang diteliti dan waktu penelitian terbatas
4. Bahan yang digunakan memberikan efek samping seperti rasa gatal dan perih.
5. Peneliti tidak melakukan *past test* atau tes kepekaan terlebih dahulu kepada sampel untuk mengetahui alergi atau tidaknya sampel terhadap eksperimen yang digunakan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan ekstrak jeruk nipis berpengaruh terhadap pengurangan hiperpigmentasi pada kulit wajah. Hal tersebut dapat terlihat dari data hasil perhitungan perlakuan, hasil pengujian analisis dengan uji normalitas dan homogenitas, hasil uji hipotesis yang berdasarkan data hasil pengamatan baik secara langsung ataupun dengan menggunakan alat *skin and hair analyzer* yang dibandingkan dengan lembar penilaian penelitian ini. Hasil uji hipotesis (H_0) yang dilakukan dengan menggunakan uji t didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $6,675 > 1,86$, pada taraf signifikansi 0,05 sehingga didapat H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi kesimpulannya terdapat pengaruh penggunaan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap pengurangan hiperpigmentasi ringan pada kulit wajah.

5.2 Implikasi Penelitian

Dengan adanya pengaruh hasil penelitian pada perawatan yang menggunakan ekstrak jeruk nipis dalam pengurangan hiperpigmentasi pada kulit wajah, maka penelitian ini dapat dikembangkan untuk diteliti dan diimplikasikan.

Temuan ini dapat membawa implikasi terhadap:

1. Pengembangan materi pada kuliah perawatan kulit wajah, kosmetika tradisional dan Pengelolaan Usaha di salon kampus UNJ, bahwa ternyata penggunaan ekstrak jeruk nipis dapat memberi pengaruh terhadap pengurangan hiperpigmentasi pada kulit wajah.

2. Adanya perubahan anggapan pandang masyarakat tentang ekstrak jeruk nipis sebagai alternative bahan perawatan tradisional wajah yang dapat digunakan untuk perawatan wajah hiperpigmentasi.
3. Penelitian lainnya untuk meneliti manfaat lain dari Jeruk Nipis untuk merawat kecantikan lainnya.

5.2 Saran

Pada akhir penelitian ini terdapat beberapa saran yang diajukan sebagai berikut:

1. Untuk mahasiswa Tata Rias jika melakukan penelitian lanjutan mengenai pemakaian dalam Jeruk Nipis sebagai media perawatan kulit wajah lainnya.
2. Untuk program studi Tata Rias sebagai penambah literatur mengenai perawatan wajah.
3. Untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai perawatan wajah dengan menggunakan ekstrak jeruk nipis.

DAFTAR PUSTAKA

- Achroni, Keen. 2012. *Semua Rahasia kulit Cantik dan Sehat Ada di Sini*, Jogjakarta: Buku Kita.
- Adijaya, Nidi. 2014. *Rahasia Cantik Merawat Kecantikan Diri dengan Memanfaatkan Bahan-Bahan Alami*. Jakarta: Tiga Serangkai.
- Al-Husaini, Aiman. 2009. *100 Kesalahan Wanita dalam merawat Tubuh*, Jakarta: Al Mahira.
- Bandem, Widhyasti Ary. 2013. Analisis Pemilihan Terapi Kelainan Kulit Hiperpigmentasi, [Artikel: *Medicinus, Surabaya, 26, 2*]
- Boediardja, Siti Aisah. 2009. *Serba Serbi Penyakit Kulit dan Kelamin Sejak Neonatal Sampai Geriatri*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Darmawan, Budi Aji. 2013. *Anti-Aging Rahasia Tampil Muda di Segala Usia*, Yogyakarta: Media Pressindo.
- Departemen Kesehatan RI. 2000. Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat Keluarga. Jakarta: Departemen Kesehatan RI
- Ekel, Anita E.F. 1997. *Ilmu Kecantikan dan Kesehatan Masa Kini*. Jakarta: Karya Utama.
- Jauhani, Afiful. 2011. Manfaat Vitamin C Topikal Untuk Pemulihan Warna Kulit Yang Hiperpigmentasi Pascapaparan Sinar Matahari, [Skripsi]. Universitas Jember
- Fauzi, Aceng Ridwan dan Rina Nurmalina. 2012. *Merawat Kulit dan Wajah*. Jakarta: Alex Media Komputindo
- Kurnia, Annisa. 2014. *Khasiat Ajaib Jeruk Nipis Dari A-Z untuk Kesehatan dan Kecantikan*, Yogyakarta: Rapha Publishing.
- Layuck, Anggun. 2015. Pengaruh Pemberian Air Perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Terhadap Jumlah Pigmen Melanin Kulit Mencit (*Mus Musculus*) yang Dipaparkan Sinar Matahari, [Jurnal *e-Biomedik, Manado, 1, 3*]

- Maharani, Ayu. 2015. *Penyakit Kulit Perawatan, Pencegahan & Pengobatan*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- Manalu, Bob. 2013. *Budidaya Dan Manfaat Mentimun*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Muliyawan, Dewi & Suriana, Neti. 2013. *A-Z Tentang Kosmetik*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Munawar. *Uji Laboratorium, "Analisa Ekstrak Buah Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia)"*, Mula Tama Lab, Jakarta Januari 2016.
- Nazir, Mohammad. 2011. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Nugraheni. 2016. *Khasiat Ajaib Mentimun Dari A-Z untuk Kesehatan dan Kecantikan*, Yogyakarta: Rapha Publishing.
- Nurul Fajarini, Masyita. 2015. Pengaruh Ekstrak Buah Mentimun Terhadap Pengurangan Hiperpigmentasi Pada kulit Wajah, [Skripsi] Universitas Negeri Jakarta, Jakarta.
- Noor, Juliansyah. 2011. *Metodologi Penelitian Skripsi, Tesis, Disertasi, Dan Karya Ilmiah*. Jakarta: Kencana.
- Prianto, J. L.A. 2014. *Cantik Panduan Lengkap Merawat Kulit Wajah*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Primadiati, Rachmi. 2001. *Kecantikan, Kosmetika, dan Estetika*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Rahmadani. 2013. *Pengaruh Pemanfaatan Jeruk Nipis Terhadap Penyembuhan Ketombe Kering di Kulit Kepala*. [Jurnal-Skripsi] Universitas Negeri Padang, Padang.
- Rostamailis. 2005. *Perawatan Badan, Kulit, dan Rambut*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Safitri, Ayu. 2014. *Rahasia Cantik Luar Dalam*. Yogyakarta: PT. Suka Buka
- Setiabudi, Hermawan. 2014. *Rahasia Kecantikan Kulit Alami*. Jakarta: Buku Seru
- Setyaningsih Dwi, Pandji Chilwan, dkk. 2014. *Teknologi Minyak Atsiri, Rempah, dan Fitofarmaka*, Kota Bogor: PT. Penerbit Taman Kencana.
- Soepardiman, Lily. 2010. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Sulatomo, Elandari. 2013. *Kulit Cantik dan Sehat: Berseri Sejak Dini sampai Dewasa*. Jakarta: Penerbit Buku Kompas

- Supiani, Titin. 2012. *Perawatan Kulit dan Tata Rias Wajah*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Tranggono, Retno Iswari. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosemtik*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.
- Wasitaatmadja, Syarif M. 2010. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*. Jakarta: Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Widhyasti Bandem, Ary. 2013. Analisis Pemilihan Terapi Kelainan Kulit Hiperpigmentasi. [*Medicinus Review, Surabaya, 2, 26*].
- Wulandari, Tantri Ayu. 2014. *Cantik Nggak Harus Repot*. Jogjakarta: Flash books
- Wirakusumah, Emma S. 2003. *Cantik dan Awet Muda Dengan Buah, Sayur, dan Herbal*. Jakarta: PT. Garuda
- Widyatmoko, Ardian. 2016. Kandungan Vitamin C, Vitamin A, Aplha Hydroxy Acid Dalam Bengkoang (*Pachyrhizus Erosus*), [*Traditional Medicine Journal, Yogyakarta, 1, 21*].

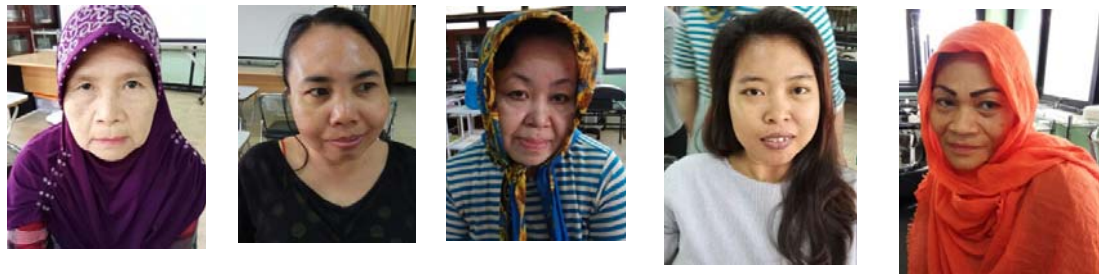
Lampiran 1 Proses Penelitian

Sampel Penelitian Kelompok Eksperimen Dan Kelompok Kontrol









Kelompok Eksperimen



Kelompok Kontrol










Alat dan Bahan

No.	Nama	Gambar
1.	Ekstrak Jeruk Nipis	
2.	Esktrak Cucumber Instan	
3.	Tissue	
4.	Kapas	
5.	Handuk Kecil	
6.	Washlap	
7.	Kuas Masker	
8.	Mangkok	


9.	Hairband	
10.	Waskom	
11.	<i>Hair and Skin Analyzer</i>	

Langkah Kerja

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Persiapan: <ul style="list-style-type: none"> - Persiapan pribadi - Tempat, alat dan bahan 	
2.	Mempersilahkan klien dan melakukan persiapan untuk klien	
3.	Pembersihan wajah dengan susu pembersih untuk mengangkat kotoran dan sisa make-up yang ada pada wajah.	
4.	Mengukur hiperpigmentasi pada kulit wajah klien dengan menggunakan hair & skin test analyzer.	

5.	Mengaplikasikan ekstrak jeruk nipis pada kulit wajah sebagai kelompok eksperimen/ ekstrak cucumber instan sebagai kelompok kontrol.	
6.	Tunggu 15 menit, kemudian bilas menggunakan air untuk membersihkan ekstrak	
7.	Memberikan penyegar untuk tahap akhir	

Hasil Perlakuan Sebelum Dan Sesudah**Ekstrak Jeruk Nipis**

No.	Sebelum	Sesudah
1.	 A close-up photograph of a woman's face before the treatment. She has a neutral expression and her eyes are open.	 A close-up photograph of the same woman's face after the treatment. Her eyes are closed, and her skin appears slightly more relaxed.
2.	 A close-up photograph of a woman's face before the treatment. She has a neutral expression and her eyes are open.	 A close-up photograph of the same woman's face after the treatment. Her eyes are open, and her skin appears slightly more relaxed.
3.	 A close-up photograph of a woman's face before the treatment. Her eyes are closed.	 A close-up photograph of the same woman's face after the treatment. Her eyes are closed.
4.	 A close-up photograph of a woman's face before the treatment. Her eyes are closed.	 A close-up photograph of the same woman's face after the treatment. Her eyes are closed.
5.	 A close-up photograph of a woman's face before the treatment. Her eyes are closed.	 A close-up photograph of the same woman's face after the treatment. Her eyes are closed.

Hasil Perlakuan Sebelum Dan Sesudah**Ekstrak Cucumber Kemasan**

No.	Sebelum	Sesudah
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Lampiran 2 Kesiediaan Sampel Dan Format Penilaian

Kesediaan menjadi Sampel Penelitian dan Lembar Diagnosa Wajah Lembar Kesiediaan menjadi Sampel

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

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




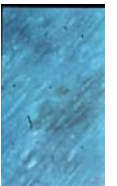
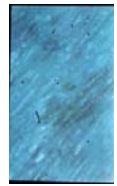





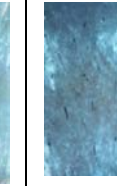






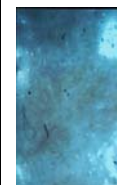



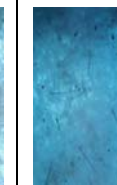
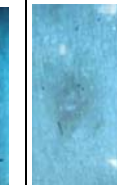






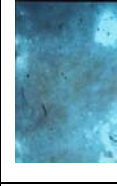





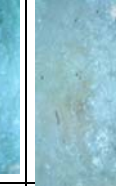



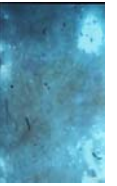

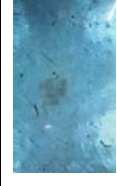

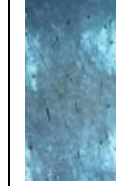


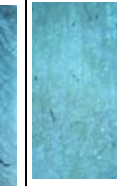
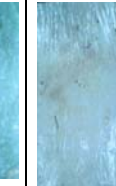



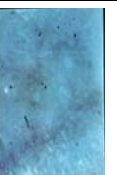

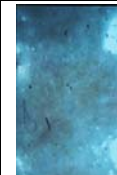



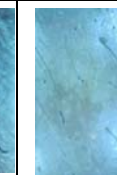
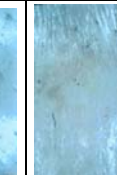
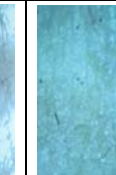
Dengan ini menyatakan bersedia menjadi sampel dan mengikuti semua yang menjadi ketentuan pada penelitian yang berjudul: **“Pengaruh Penggunaan Ekstrak Jeruk Nipis Terhadap Pengurangan Hiperpigmentasi pada Kulit Wajah.”**

Tertanda:









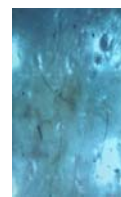

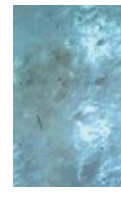


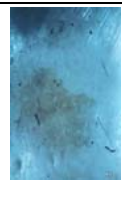
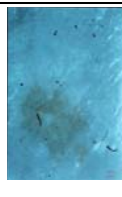
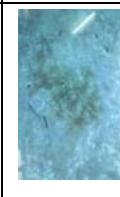

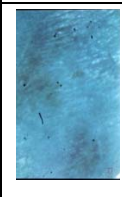
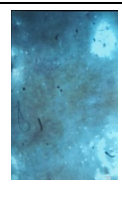

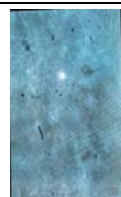






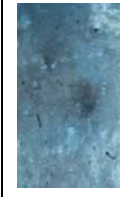



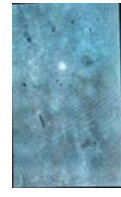








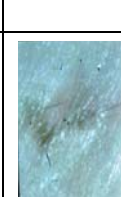



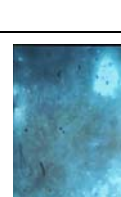












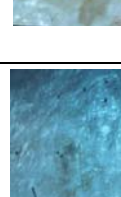


Lembar Diagnosa Kulit Wajah

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. Hiperpigmentasi pada wajah:
 - dahi: _____
 - pipi kiri: _____
 - pipi kanan: _____
 - dagu: _____
 - hidung: _____

LAMPIRAN 3 Dokumentasi Hasil Foto Alat Skin And Hair Analyzer
Kelompok Eksperimen (Menggunakan Ekstrak Jeruk Nipis)

No Sampel	Sebelum	Sesudah Perlakuan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
											
											
											
											
											

Kelompok Kontrol (Menggunakan Ekstrak Cucumber Instan)

No Sampel	Sebelum	Sesudah Perlakuan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
											
											
											
											
											

LAMPIRAN 4 Data Hasil Penilaian Dosen**Data penilaian kelompok Eksperimen (Menggunakan Ekstrak Jeruk Nipis)**

No Sampel	Bagian Wajah	Sebelum	Sesudah Perlakuan										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Dahi	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	5.0
	Hidung	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
	Pipi Kanan	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	5.0
	Pipi Kiri	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
	Dagu	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
2	Dahi	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
	Hidung	2.0	2.0	1.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0	4.0
	Pipi Kanan	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	5.0
	Pipi Kiri	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0	5.0
	Dagu	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0
3	Dahi	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0
	Hidung	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0	4.0
	Pipi Kanan	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	5.0	4.0
	Pipi Kiri	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	5.0
	Dagu	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	4.0	4.0	4.0	5.0
4	Dahi	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0
	Hidung	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0
	Pipi Kanan	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0
	Pipi Kiri	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	5.0
	Dagu	2.0	2.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0
5	Dahi	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
	Hidung	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0
	Pipi Kanan	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
	Pipi Kiri	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
	Dagu	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0	5.0

Dosen Juri 1**Nurina Ayuningtyas, M.Pd**

Data penilaian kelompok Eksperimen(Menggunakan Ekstrak Jeruk Nipis)

No Sampel	Bagian Wajah	Sebelum	Sesudah Perlakuan									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Dahi	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0
	Hidung	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	5.0
	Pipi Kanan	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0
	Pipi Kiri	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0
	Dagu	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
2	Dahi	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
	Hidung	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	5.0
	Pipi Kanan	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0
	Pipi Kiri	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0
	Dagu	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
3	Dahi	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	5.0
	Hidung	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
	Pipi Kanan	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0
	Pipi Kiri	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	4.0	3.0	4.0	4.0
	Dagu	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	5.0
4	Dahi	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
	Hidung	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0
	Pipi Kanan	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0
	Pipi Kiri	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0
	Dagu	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
5	Dahi	1.0	1.0	1.0	2.0	3.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
	Hidung	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
	Pipi Kanan	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0
	Pipi Kiri	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
	Dagu	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0

Dosen Juri 2

Aniesa Puspa Arum, M.Pd

Data penilaian kelompok Eksperimen (Menggunakan Ekstrak Jeruk Nipis)

No Sampel	Bagian Wajah	Sebelum	Sesudah Perlakuan									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Dahi	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0
	Hidung	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	5.0
	Pipi Kanan	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0
	Pipi Kiri	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0
	Dagu	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
2	Dahi	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
	Hidung	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	5.0
	Pipi Kanan	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0
	Pipi Kiri	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0
	Dagu	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
3	Dahi	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	5.0
	Hidung	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
	Pipi Kanan	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0
	Pipi Kiri	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	4.0	3.0	4.0	4.0
	Dagu	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	5.0
4	Dahi	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
	Hidung	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0
	Pipi Kanan	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0
	Pipi Kiri	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0
	Dagu	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
5	Dahi	1.0	1.0	1.0	2.0	3.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
	Hidung	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
	Pipi Kanan	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0
	Pipi Kiri	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
	Dagu	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0

Dosen Juri 2

Aniesa Puspa Arum, M.Pd

Data penilaian kelompok Kontrol (Menggunakan Ekstrak Cucumbar Instan)

No Sampel	Bagian Wajah	sebelum	Sesudah Perlakuan									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Dahi	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0
	Hidung	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0
	Pipi Kanan	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0
	Pipi Kiri	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0
	Dagu	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0
2	Dahi	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0
	Hidung	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Pipi Kanan	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0
	Pipi Kiri	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0
	Dagu	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0
3	Dahi	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0
	Hidung	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0
	Pipi Kanan	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0
	Pipi Kiri	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0
	Dagu	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0
4	Dahi	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0
	Hidung	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0
	Pipi Kanan	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0
	Pipi Kiri	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0
	Dagu	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0
5	Dahi	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0
	Hidung	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0
	Pipi Kanan	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	4,0	3,0
	Pipi Kiri	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0
	Dagu	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0

Dosen Juri 1

Nurina Ayuningtyas, M.Pd

Data penilaian kelompok Kontrol (Menggunakan Ekstrak Cucumbar Instan)

No Sampel	Bagian Wajah	Sebelum	Sesudah Perlakuan									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Dahi	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0
	Hidung	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	5,0
	Pipi Kanan	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0	4,0
	Pipi Kiri	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0
	Dagu	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0
2	Dahi	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0
	Hidung	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0
	Pipi Kanan	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0
	Pipi Kiri	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0	4,0
	Dagu	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0
3	Dahi	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0
	Hidung	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	5,0
	Pipi Kanan	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0
	Pipi Kiri	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0
	Dagu	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0
4	Dahi	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0
	Hidung	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0	5,0
	Pipi Kanan	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0
	Pipi Kiri	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0
	Dagu	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0
5	Dahi	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0
	Hidung	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0	4,0
	Pipi Kanan	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0
	Pipi Kiri	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0
	Dagu	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0

Dosen Juri2

Aniesa Puspa Arum, M.Pd

Lampiran 5 Hasil Perhitungan

Data Rata-rata Hasil Pengurangan Hiperpigmentasi yang Menggunakan

Ekstrak jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*)

No Sampel	Sebelum	Setelah Perlakuan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1,1	1,3	1,3	1,5	2,2	2,3	2,9	3,3	3,7	4,0	4,7
2	1,3	1,3	1,3	1,9	2,3	2,5	3,1	3,5	3,8	4,3	4,7
3	1,4	1,4	1,4	1,8	2,4	2,6	3,1	3,6	3,6	4,1	4,6
4	1,4	1,4	1,4	1,7	2,2	2,4	3,0	3,2	3,6	4,0	4,4
5	1,2	1,2	1,2	1,6	2,3	2,3	2,9	3,1	3,9	4,1	4,8

Nilai Beda Sebelum Dan Setelah Perlakuan Pada Kelompok Eksperimen

(Menggunakan Ekstrak Jeruk Nipis)

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

Data Rata-Rata Pengurangan Hiperpigmentasi Pada Kelompok Kontrol (Menggunakan Ekstrak Cucumbar Instan)

No Sampel	Sebelum	Sesudah Perlakuan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1,4	1,4	1,4	1,4	1,8	2,2	2,4	2,8	3,1	3,5	3,9
2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,7	2,2	2,4	2,8	3,0	3,4	3,7
3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,8	2,2	2,4	2,8	3,1	3,3	3,9
4	1,2	1,3	1,3	1,4	1,9	2,3	2,4	2,6	3,2	3,3	3,9
5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,2	2,5	2,6	3,3	3,5	3,9

Nilai Beda Sebelum Dan Sesudah Perlakuan Pada Kelompok Eksperimen (Menggunakan Ekstrak Cucumber Instan)

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

Lampiran 5 Uji Normalitas

Uji Normalitas Pada Kelompok Eksperimen A

Uji Normalitas dengan uji Liliefors pada kelompok eksperimen A pengurangan hiperpigmentasi ringan pada kulit wajah dengan ekstrak jeruk nipis

1. Hipotesis

H_0 = data distribusi normal

H_1 = data tidak berdistribusi normal

2. Data selisih X_A sebelum perawatan dan sesudah perawatan

Sampel	X_A	Z_i	Z_t
1	3.00	-1.381	0.4162
2	3.20	-0.614	0.2291
3	3.40	0.153	0.0596
4	3.60	0.920	0.3212
5	3.60	0.920	0.3212
Jumlah	16.800		
Rata-rata	3.360		
SD	0.261		

$$\sum X_A = 16,800$$

$$x = \frac{16,800}{5} = 3,360$$

3. Nilai L_{tabel}

Dengan menggunakan uji Liliefors pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$ dan $n= 5$

$$L_{\text{tabel}} = L(\alpha)(n) = L(0,05)(5) = 0,337$$

4. Kriteria pengujian

Terima H_0 : $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$

5. Perhitungan

Standar deviasi

$$S_A^2 = \frac{(3,00 - 3,36)^2 + (3,20 - 3,36)^2 + (3,40 - 3,36)^2 + (3,60 - 3,36)^2 + (3,60 - 3,36)^2}{5 - 1}$$

$$= \frac{0,272}{4} = 0,068$$

$$S_A^2 = 0,068$$

$$S = \sqrt{0,068} = 0,261$$

Cara mencari (Z_i)

Sampel	XA	Zi	Zt	F(Zi)	S(Zi)	[F(Zi) – S(Zi)]
1	3,00	-1,381	0,4162	0,84	0,2	0,116
2	3,20	-0,614	0,2291	0,271	0,4	0,129
3	3,40	0,153	0,0596	0,560	0,6	0,040
4	3,60	0,920	0,3212	0,821	0,8	0,021
5	3,60	0,920	0,3212	0,821	1,0	0,179
Jumlah	16,800					
Rata-rata	3,360					
SD	0,261					

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

$$Z_1 = \frac{3,00 - 3,36}{0,068} = -1,381$$

$$Z_2 = \frac{3,20 - 3,36}{0,068} = -0,614$$

$$Z_3 = \frac{3,40 - 3,36}{0,068} = 0,153$$

$$Z_4 = \frac{3,60 - 3,36}{0,068} = 0,920$$

$$Z_5 = \frac{3,60 - 3,36}{0,068} = 0,920$$

Cari F(Z_i) :

$$\begin{aligned} \text{Sampel 1 } (Z_i)_1 = -1,381 & \quad F(Z_1) = 0,5 - 0,4162 \\ & \quad = 0,084 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sampel 2 } (Z_i)_2 = -0,614 & \quad F(Z_2) = 0,5 - 0,2291 \\ & \quad = 0,271 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sampel 3 } (Z_i)_3 = 0,119 & \quad F(Z_3) = 0,5 + 0,0596 \\ & \quad = 0,560 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sampel 4 } (Z_i)_4 = 0,920 & \quad F(Z_4) = 0,5 + 0,3212 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sampel 5 } (Z_i)_5 &= 0,920 & & = 0,821 \\ F(Z_5) &= 0,5 + 0,3212 & & \\ &= 0,821 \end{aligned}$$

$$S(Z_i) = \frac{\text{Nomor Urut}}{n}$$

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

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

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

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

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

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

$$\text{Sampel 1} = 0,084 - 0,2 = 0,116$$

$$\text{Sampel 2} = 0,271 - 0,4 = 0,129$$

$$\text{Sampel 3} = 0,560 - 0,6 = 0,040$$

$$\text{Sampel 4} = 0,821 - 0,8 = 0,021$$

$$\text{Sampel 5} = 0,821 - 1,0 = 0,179$$

Kesimpulan

Dari tabel di atas, pada kolom terakhir angka paling besar didapat $L_o = 0,179$ dengan $n = 5$, dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh $L_{\text{tabel}} = 0,337$, ternyata $L_o < L_{\text{tabel}}$ yaitu : $0,179 < 0,337$. Sehingga hipotesis nol diterima, artinya sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Normalitas Pada Kelompok Eksperimen B

Uji Normalitas dengan uji Liliefors pada kelompok eksperimen B pengurangan hiperpigmentasi ringan pada kulit wajah dengan ekstrak cucumber kemasan

1. Hipotesis

H_0 = data distribusi normal

H_1 = data tidak berdistribusi normal

2. Data selisih X_A sebelum perawatan dan sesudah perawatan

Sampel	X_B	Z_i	Z_t
1	2.40	-0.816	0.2910
2	2.40	-0.816	0.2910
3	2.50	0.000	0.0000
4	2.50	0.000	0.0000
5	2.70	1.633	0.4484
Jumlah	12.500		
Rata-rata	2.500		
SD	0.122		

$$\sum X_B = 12,500$$

$$x = \frac{12,500}{5} = 2,500$$

3. Nilai L_{tabel}

Dengan menggunakan uji Liliefors pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$ dan $n= 5$

$$L_{tabel} = L(\alpha)(n) = L(0,05)(5) = 0,337$$

4. Kriteria pengujian

Terima H_0 : $L_{hitung} < L_{tabel}$

5. Perhitungan

Standar deviasi

$$S_B^2 = \frac{(2,40 - 2,50)^2 + (3,40 - 2,50)^2 + (2,50 - 2,50)^2 + (2,50 - 2,50)^2 + (2,70 - 2,50)^2}{5 - 1}$$

$$= \frac{0,060}{4} = 0,015$$

$$S_B^2 = 0,015$$

$$S = \sqrt{0,015} = 0,122$$

Cara mencari (Z_i)

Sampel	XB	Z_i	Z_t	F(Z_i)	S(Z_i)	[F(Z_i) - S(Z_i)]
1	2.40	-0.816	0.2910	0.209	0.20	0.009
2	2.40	-0.816	0.2910	0.209	0.40	0.191
3	2.50	0.000	0.0000	0.500	0.60	0.100
4	2.50	0.000	0.0000	0.500	0.80	0.300
5	2.70	1.633	0.4484	0.948	1.00	0.052
Jumlah	12.500					
Rata-rata	2.500					
SD	0.122					

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

$$Z_1 = \frac{2,40 - 2,50}{0,015} = -0,816$$

$$Z_2 = \frac{2,40 - 2,50}{0,015} = -0,816$$

$$Z_3 = \frac{2,50 - 2,50}{0,015} = 0,000$$

$$Z_4 = \frac{2,50 - 2,50}{0,015} = 0,000$$

$$Z_5 = \frac{2,70 - 2,50}{0,015} = 1,633$$

Cari F(Z_i) :

$$\begin{aligned} \text{Sampel 1 } (Z_i)_1 = -0,816 & \quad F(Z_1) = 0,5 - 0,2910 \\ & \quad = 0,209 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sampel 2 } (Z_i)_2 = -0,816 & \quad F(Z_2) = 0,5 - 0,2910 \\ & \quad = 0,209 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sampel 3 } (Z_i)_3 = 0,000 & \quad F(Z_3) = 0,5 + 0,0000 \\ & \quad = 0,500 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sampel 4 } (Z_i)_4 = 0,000 & \quad F(Z_4) = 0,5 + 0,0000 \\ & \quad = 0,500 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sampel 5 } (Z_i)_5 = 1,633 & \quad F(Z_5) = 0,5 + 0,4484 \\ & \quad = 0,948 \end{aligned}$$

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

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

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

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

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

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

$$\text{Sampel A} = 0,209 - 0,2 = 0,009$$

$$\text{Sampel B} = 0,209 - 0,4 = 0,191$$

$$\text{Sampel C} = 0,500 - 0,6 = 0,100$$

$$\text{Sampel D} = 0,500 - 0,8 = 0,300$$

$$\text{Sampel E} = 0,948 - 1,0 = 0,052$$

Kesimpulan

Dari tabel di atas, pada kolom terakhir angka paling besar didapat $L_o = 0,300$ dengan $n = 5$, dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh $L_{\text{tabel}} = 0,337$, ternyata $L_o < L_{\text{tabel}}$ yaitu : $0,300 < 0,337$. Sehingga hipotesis nol diterima, artinya sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Lampiran 6 Uji Homogenitas

Uji Homogenitas

Data uji homogenitas dengan uji F pada kelompok eksperimen A dan B

1. Hipotesis

H_0 = data homogen

H_1 = data tidak homogen

2. Kriteria pengujian

Terima H_0 bila $F_{hitung} < F_{tabel}$

Tolak H_0 bila $F_{hitung} > F_{tabel}$

3. Nilai F_{tabel}

Dengan menggunakan daftar F pada $\alpha = 0,05$ dan $n_1 = 5$, $n_2 = 5$

$$F_{tabel} = F(\alpha)(n_1-1)(n_2-1)$$

$$= F(0,05)(5-1)(5-1)$$

$$= F(0,05)(4)(4)$$

$$F = 6,39$$

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

Diketahui :

$$S_A^2 = 0,068$$

$$S_B^2 = 0,015$$

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

$$= \frac{0,068}{0,015}$$

$$= 4,53$$

Langkah Pengujian

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

$$H_0 : \alpha_1^2 \neq \alpha_2^2$$

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 :

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

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

$$= 0,16$$

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

Kesimpulan

Dari hasil perhitungan diperoleh $F_{\text{hitung}} = 4,53$

Berada pada daerah penerima H_0 yaitu :

$0,16 < 4,53 < 6,39$, hasil tersebut menunjukkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak sehingga disimpulkan bahwa populasi kelompok homogen.

Lampiran 7 Uji Hipotesis

Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menguji langkah-langkah sebagai berikut :

Langkah pengujian :

1. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_A > \mu_B$

Keterangan :

μ_1 = Nilai rata-rata hasil penilaian kelompok Eksperimen menggunakan ekstrak jeruk nipis

μ_2 = Nilai rata-rata hasil penilaian kelompok Kontrol menggunakan ekstrak cucumber instan

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

3. 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

Kriteria pengujian

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

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

4. Perhitungan

Varians Kelompok A

$$S_A^2 = \frac{(3,00 - 3,36)^2 + (3,20 - 3,36)^2 + (3,40 - 3,36)^2 + (3,60 - 3,36)^2 + (3,60 - 3,36)^2}{5 - 1}$$

$$= \frac{0,272}{4} = 0,068$$

Varians Kelompok B

$$S_B^2 = \frac{(2,40 - 2,50)^2 + (3,40 - 2,50)^2 + (2,50 - 2,50)^2 + (2,50 - 2,50)^2 + (2,70 - 2,50)^2}{5 - 1}$$

$$= \frac{0,060}{4} = 0,015$$

Simpangan gabungan

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

$$= \frac{(5 - 1)(0,068) + (5 - 1)(0,015)}{5 + 5 - 2}$$

$$= \frac{0,272 + 0,060}{8}$$

$$= \frac{0,332}{8}$$

$$S^2 = 0,042$$

$$S = \sqrt{0,042}$$

$$= 0,204$$

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

$$t = \frac{3,360 - 2,500}{0,204 \sqrt{\left(\frac{1}{5} + \frac{1}{5}\right)}}$$

$$t = \frac{0,860}{0,204 \times 0,632}$$

$$t = \frac{0,860}{0,129}$$

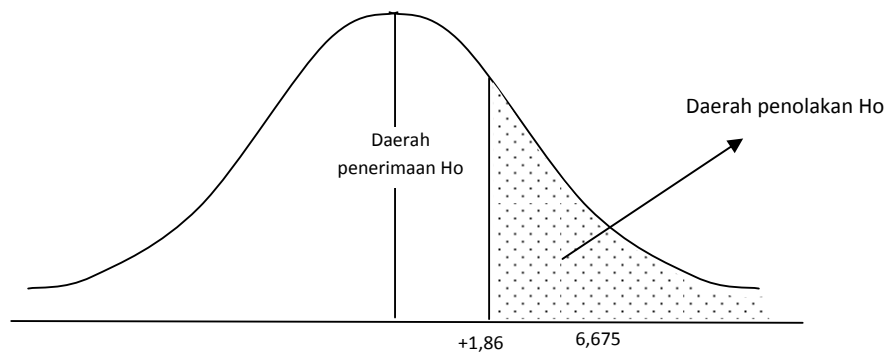
$$= 6,675$$

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.

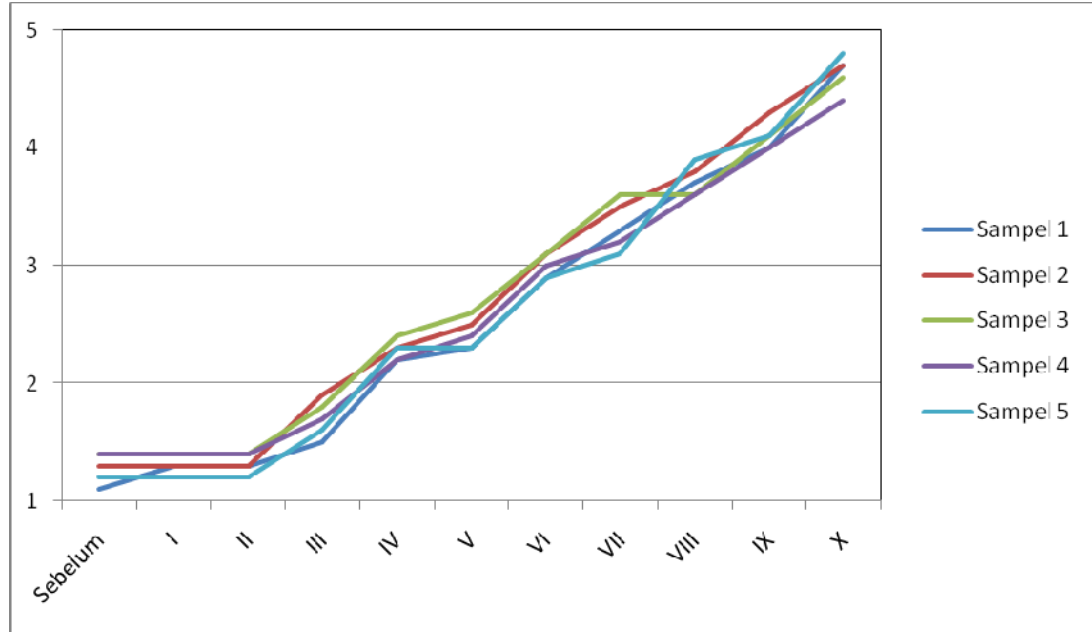
Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $6,675 > 1,86$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima pada taraf signifikansi 0,05. Jadi kesimpulannya terdapat pengaruh penggunaan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap pengurangan Hiperpigmentasi Ringan pada kulit wajah.

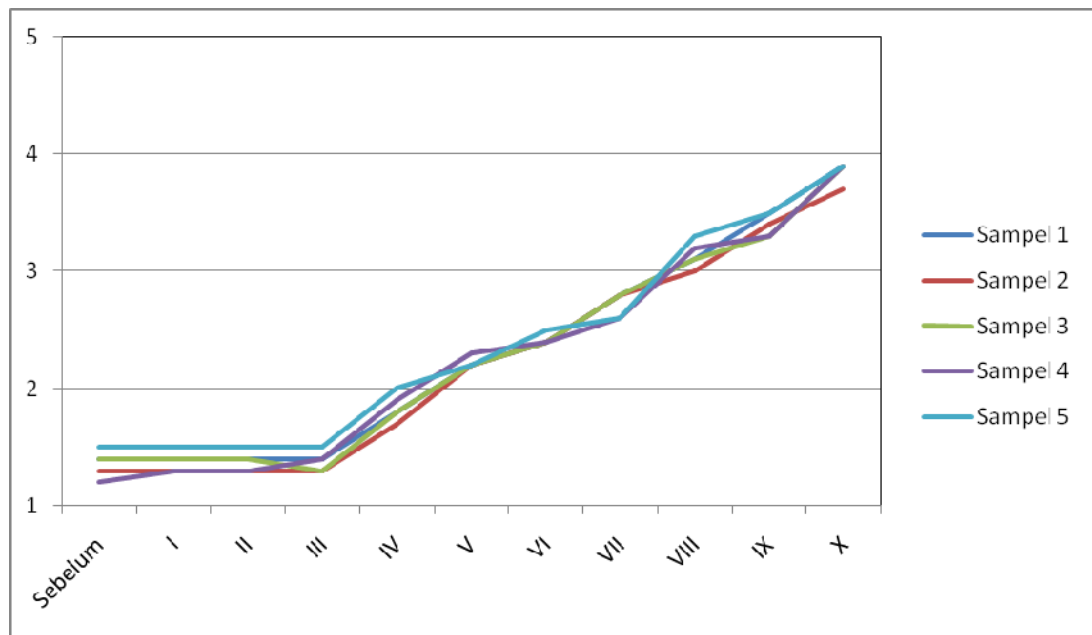


Lampiran 8 Grafik Peningkatan

GRAFIK PERAWATAN YANG MENGGUNAKAN EKSTRAK JERUK NIPIS



GRAFIK PERAWATAN YANG MENGGUNAKAN EKSTRAK CUCUMBER INSTAN



Lampiran 9 Tabel Perhitungan

Nilai Kritis L untuk Uji Lilliefors

Ukuran Sampel	Tarf 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}

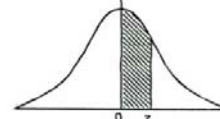
Sumber : Conover, W.J., *Practical Nonparametric Statistics*, John Wiley & Sons, Inc., 1973

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

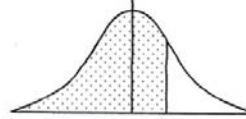
Tabel Kurva Normal Persentase
Daerah Kurva Normal
dari 0 sampai z



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	4890
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	4956	4967	4968	4969	4970	4971	4972	4973	4974
2.8	4974	4975	4976	4977	4977	4978	4979	4979	4980	4981
2.9	4981	4382	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

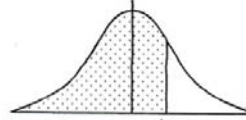
Nilai Persentil untuk Distribusi t
 $v = dk$
 (Bilangan Dalam Badan Daftar Menyatakan t_p)



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	1.378	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	0.519	0.263	0.130
8	3.36	2.90	2.31	1.86	1.40	0.889	0.706	0.516	0.262	0.130
9	3.25	2.82	2.26	1.83	1.38	0.883	0.703	0.513	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	0.890	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., Edinburg

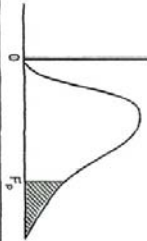
Nilai Persentil untuk Distribusi t
 v = dk
 (Bilangan Dalam Badan Daftar Menyatakan t_p)



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	0.519	0.263	0.130
8	3.36	2.90	2.31	1.86	1.40	0.889	0.706	0.516	0.262	0.130
9	3.25	2.82	2.26	1.83	1.38	0.883	0.703	0.513	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	0.890	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., Edinburg

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



v ₂ = dk	v ₁ = dk pembilang																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	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
2	4002	4999	5403	5625	5764	5859	5928	5981	6022	6056	6082	6106	6142	6169	6208	6234	6258	6286	6302	6323	6334	6352	6361
3	9849	9901	9917	9925	9930	9933	9934	9935	9936	9937	9938	9939	9940	9941	9942	9943	9944	9945	9946	9947	9948	9949	9950
4	1013	955	928	912	901	894	888	884	881	878	876	874	871	869	866	864	862	860	858	857	856	854	853
5	1013	955	928	912	901	894	888	884	881	878	876	874	871	869	866	864	862	860	858	857	856	854	853
6	599	514	476	453	439	428	421	415	410	406	403	400	396	392	387	381	375	372	371	369	368	367	
7	1374	1092	978	915	875	847	826	810	798	787	779	772	760	752	739	731	723	714	709	702	699	694	688
8	532	474	436	412	397	387	379	373	368	363	360	357	352	349	344	341	338	334	332	329	328	326	324
9	512	426	386	363	348	337	329	323	318	313	310	307	302	298	293	290	286	282	280	277	276	273	272
10	496	410	371	348	333	322	314	307	302	297	294	291	286	282	277	274	270	267	264	261	259	256	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	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	∞	
11	484	398	359	336	320	309	301	295	290	286	282	279	274	270	265	261	257	253	250	247	245	242	241	240	
12	966	720	622	567	532	507	488	474	463	454	446	440	439	421	410	402	394	386	380	374	370	366	362	360	
13	475	388	349	326	311	300	292	285	280	276	272	269	264	260	254	250	246	242	240	236	235	232	231	230	
14	933	693	595	541	506	482	465	450	442	436	430	422	416	405	398	386	378	361	356	349	346	341	338	336	
15	467	380	341	318	302	292	284	277	272	267	263	260	255	251	246	242	238	234	232	228	226	224	222	221	
16	886	651	556	503	469	446	428	414	403	394	386	380	370	362	351	343	334	326	321	314	311	306	302	300	
17	454	368	329	306	290	279	270	264	259	255	251	248	243	239	233	229	225	221	218	215	212	210	206	207	
18	886	638	542	489	456	432	414	400	389	380	373	367	358	348	336	328	320	312	307	300	297	292	289	287	
19	449	363	324	301	285	274	266	259	254	249	245	242	237	233	228	224	220	216	213	209	207	204	202	201	
20	853	623	529	477	444	420	403	389	378	369	361	355	345	337	325	318	310	301	296	289	286	280	277	275	
21	445	358	320	296	281	270	262	255	250	245	241	238	233	229	223	219	215	211	208	204	202	199	197	196	
22	840	611	518	467	434	410	393	379	368	359	352	345	335	327	316	308	300	292	286	279	276	270	267	265	
23	441	355	316	293	277	266	258	251	246	241	237	234	229	225	219	215	211	207	204	200	198	195	193	192	
24	828	601	509	458	425	401	385	371	360	351	344	337	327	319	307	300	291	283	278	271	268	262	259	257	
25	438	352	313	290	274	263	255	248	243	238	234	231	226	221	215	211	207	202	200	196	194	191	190	188	
26	818	593	501	450	417	394	377	363	352	343	336	330	319	312	300	292	284	278	270	263	260	254	251	249	
27	435	349	310	287	271	260	252	245	240	235	231	228	223	218	212	208	206	199	196	192	190	187	185	184	
28	810	585	494	443	410	387	371	356	345	337	330	323	313	305	294	286	277	269	263	256	253	247	244	242	
29	432	347	307	284	268	257	249	242	237	232	228	225	220	215	209	205	200	196	193	189	187	184	182	181	
30	802	576	487	437	404	381	365	351	340	331	324	317	307	299	288	280	272	263	256	251	247	242	238	236	
31	430	344	305	282	266	255	247	240	235	230	226	223	218	213	207	203	198	193	189	187	184	181	180	178	
32	794	572	482	431	399	376	359	345	335	328	318	312	302	294	283	275	267	258	253	246	242	237	233	231	
33	428	342	303	280	264	253	245	238	232	228	224	220	214	210	204	200	196	191	188	184	182	179	177	176	
34	788	566	476	426	394	371	354	341	330	321	314	307	297	289	278	270	262	253	248	241	237	232	228	226	
35	426	340	301	278	262	251	243	236	230	226	222	218	213	209	202	198	194	189	186	182	180	176	174	173	
36	782	561	472	422	390	367	350	336	325	317	309	303	293	285	274	266	258	249	244	238	235	227	223	221	
37	424	338	299	276	260	249	241	234	228	224	220	216	211	206	200	196	192	187	184	180	177	174	172	171	
38	777	557	468	418	386	363	346	332	321	313	305	299	289	281	270	262	254	245	240	232	229	223	219	217	

Lanjutan Distribusi F	$v_2 = dk$										$v_1 = dk$ 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	422	337	289	274	259	247	239	232	227	222	218	215	210	205	199	195	190	185	182	178	176	172	170	169
	772	553	464	414	382	359	342	329	317	309	302	296	286	277	268	258	250	241	236	228	225	219	215	213
27	421	335	296	273	257	246	237	230	225	220	216	213	208	203	197	193	188	184	180	176	174	171	168	167
	768	549	460	411	378	356	339	326	314	306	298	293	283	274	263	255	247	238	233	225	225	216	212	210
28	420	334	295	271	256	244	236	229	224	219	215	212	206	202	196	191	187	181	178	175	172	169	167	165
	764	545	457	407	375	353	336	323	311	303	295	290	271	260	252	244	235	230	222	218	213	209	206	206
29	418	333	293	270	254	243	235	228	222	218	214	210	205	200	194	190	185	180	177	173	171	168	165	164
	760	552	454	404	373	350	333	320	308	300	292	287	277	268	257	249	241	232	227	219	215	210	206	203
30	417	332	292	269	253	242	234	227	221	216	212	208	204	199	193	189	184	179	176	172	169	166	164	162
	756	539	451	402	370	347	330	317	306	298	290	284	274	266	255	247	238	229	224	216	213	207	203	201
32	415	330	290	267	251	240	232	225	219	214	210	207	202	197	191	186	182	176	174	169	167	164	161	159
	750	534	446	397	366	342	325	312	301	294	286	280	270	262	251	242	234	225	220	212	208	202	198	195
34	413	328	288	265	249	238	230	223	217	212	208	205	200	195	189	184	180	174	171	167	164	161	159	157
	744	529	442	393	361	338	321	308	297	289	282	276	266	258	247	238	230	221	215	208	204	198	194	191
36	411	326	286	263	246	236	228	221	215	210	206	203	199	193	187	182	178	172	169	165	162	159	156	155
	736	525	438	389	358	335	318	304	294	286	278	272	262	254	243	235	226	217	212	204	200	194	190	187
38	410	325	285	262	246	235	226	219	214	209	205	202	196	192	186	180	176	171	167	163	160	157	154	153
	735	521	434	385	354	332	315	302	291	282	275	269	259	251	240	232	222	214	208	200	197	190	186	184
40	408	323	284	261	245	234	225	218	212	207	204	200	195	190	184	179	174	169	166	161	159	155	153	151
	731	518	431	383	351	329	312	299	288	280	273	266	256	249	237	229	220	211	205	197	194	188	184	181
42	407	322	283	259	244	232	224	217	211	206	202	199	194	189	182	178	173	168	164	160	157	154	151	149
	727	515	429	380	349	328	310	296	286	277	270	264	254	246	235	226	217	208	202	194	191	185	180	178
44	406	321	282	258	243	231	223	216	210	205	201	198	192	186	181	176	172	166	163	158	156	152	150	148
	724	512	426	378	346	324	307	294	284	275	268	262	252	244	232	224	215	206	200	192	188	182	178	175
46	405	320	281	257	242	230	222	214	209	204	200	197	191	187	180	175	171	165	162	157	154	151	148	146
	721	510	424	376	344	322	305	292	282	273	266	260	250	242	230	222	213	204	198	190	186	180	176	172
48	404	319	280	256	241	230	221	214	208	203	199	196	190	186	179	174	170	164	161	156	153	150	147	145
	719	508	422	374	342	320	304	290	280	271	264	258	248	240	228	220	211	202	196	188	184	178	173	170
50	403	318	279	256	240	229	220	213	207	202	198	195	190	185	178	174	168	163	160	155	152	148	146	144

Lampiran 10 Surat-Surat Penelitian

MULA TAMA LAB.

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

No./Tgl. : 999911 / 27 Januari 2017
N a m a : Savina Rahmawati / 5535123002
Analisa : Extract cucumber

No.	Parameter	EC	Satuan
1	Propilen glikol	78.225	gram
2	Asam Phosphat	50	mgram
3	Natrium Benzoat	1,255	gram
4	Kalium Sorbate	0,185	gram
5	Natrium Sulfite	11,165	gram
6	Methyl Paraben	6	mgram
7	Zat warna	0,225	mgram
8	Saponin	5	mgram
9	Vitamin C	2,855	mgram
10	Fospor	20,000	mgram
11	Magnesium	13,255	mgram

Mengetahui,

Pj. Pemeriksaan

Mula Tama Lab
Jasa Laboratorium
Ir. R. A. Rahmawati, M. Sc. Industri

MULA TAMA LAB.

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

No./Tgl. : 999911 / 27 Januari 2017
N a m a : Savina Rahmawati / 5535123002
Analisa : Extract Jeruk Nipis

No.	Parameter	EJN	Satuan
1	Flavonoid	1.225	gram
2	Lemonen	14.115	mgram
3	Fellandren	8.325	mgram
4	Kamfer	0,185	mgram
5	Geraniil asetat	11.145	mgram
6	Kalsium	35.000	mgram
7	Potasium	0,003	mgram
8	Fosfor	24.165	mgram
9	Zat Besi	0,175	mgram
10	Sulfur	0,008	mgram
11	Minyak Atsiri	7.255	gram
12	Asam sitrat	7.755	mgram
13	Vitamin B.1	0,08	mgram
14	Vitamin C	30.000	mgram

Mengetahui,
Pj. Pemeriksaan

Mula Tama Lab
Jasa Laboratorium
Ir. *Savina Rahmawati* Industri



*Building
Future
Leaders*

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
 Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893854, 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 : 4898486
 Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 3934/UN39.12/KM/2016
 Lamp. : -
 Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
 untuk Penulisan Skripsi

20 Desember 2016

Yth. Pengurus Salon Tata Rias
 Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta

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

Nama : Savina Rahmawati
 Nomor Registrasi : 5535123002
 Program Studi : Pendidikan Tata Rias
 Fakultas : Teknik Universitas Negeri Jakarta
 No. Telp/HP : 081210849570

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

"Penggunaan Ekstrak Jeruk Nipis (Citrus Aurantifolia) Terhadap Pengurangan Hiperpigmentasi Ringan Pada Wajah"

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

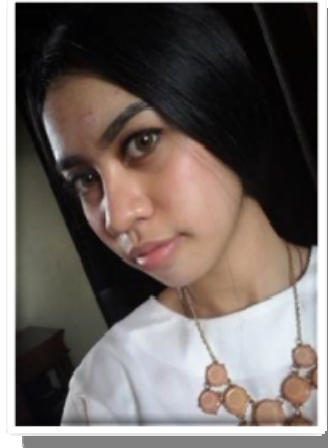
Kepala Biro Akademik, Kemahasiswaan,
 dan Hubungan Masyarakat

Woro Sasmojo, SH
 NIP. 19630403 198510 2 001

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

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Savina Rahmawati lahir di Jakarta pada tanggal 29 Maret 1994, anak terakhir dari enam bersaudara, dari pasangan suami istri Bapak M. Syukrillah dan ibu Nursaadah.. Penulis ini tinggal di daerah Bekasi. Adapun riwayat pendidikan penulis yaitu pada tahun 2006 lulus dari SD Bani Saleh 1 Bekasi, pada tahun 2009 lulus dari SMPN 18



Bekasi, dan melanjutkan ke SMAN 4 Bekasi, lulus pada tahun 2012. Pada tahun 2012 peneliti langsung melanjutkan pendidikan di Universitas Negeri Jakarta, Fakultas Teknik, Program Studi Pendidikan Tata Rias melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN), pada bulan Februari 2017 peneliti telah menyelesaikan skripsi berjudul “Pengaruh Penggunaan Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap Pengurangan Hiperpigmentasi pada Kulit Wajah”