

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian tempat dan waktu yang dipilih ialah:

3.1.1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di Salon IKK Program Studi Tata Rias, Fakultas Teknik Gedung H, Universitas Negeri Jakarta, Jln. Rawamangun Muka, Jakarta Timur.

3.1.2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama bulan januari 2014 pada semester ganjil. Perlakuan ini dilakukan sebanyak 8 kali yaitu seminggu 2 kali selama 4 minggu.

3.2. Metode Penelitian

Dalam penelitian menggunakan metode eksperimen karena untuk mencari pengaruh dalam perlakuan tertentu terhadap bahan yang digunakan dalam kondisi yang terkendali. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen quasi (eksperimen semu) yaitu penelitian yang mendekati percobaan sungguhan karena tidak mungkin mengadakan kontrol atau manipulasi semua variabel yang relevan.¹

Eksperimen ini dilakukan dengan tes awal yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui keadaan kulit wajah sebelum perawatan. Tes akhir untuk melihat kembali perubahan kondisi wajah setelah 8 kali perlakuan. Dalam kelompok ini digunakan 2 kelompok eksperimen yaitu kelompok A melakukan perawatan

¹ Moh. Nasir. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia. 2003. h.74.

menggunakan masker bunga rosela dan kelompok B melakukan perawatan menggunakan masker daun teh.

3.3. Definisi Operasional Variabel

Definisi konsep, hasil kehalusan tekstur kulit wajah kering merupakan suatu keadaan dimana kulit memiliki ciri-ciri kulit normal, seperti tidak kering kelipihan segar, warnanya cerah, kenyal, lubang pori-pori tidak tampak, permukaan halus dan kencang. Definisi operasional hasil kehalusan tekstur kulit wajah kering adalah suatu hasil kehalusan tekstur kulit wajah kering yang diukur dengan menggunakan alat *skin analyzer*. Pengukuran dilakukan 15 menit setelah perawatan, setelah itu hasil pengukuran dengan menggunakan alat *skin analyzer* dicocokkan dengan kisi-kisi penilaian untuk memberikan nilai untuk perkembangan keadaan kulit yang telah melakukan perawatan masker bunga rosela dan masker daun.

Secara definisi konsep, masker adalah sediaan bubuk yang diolah menjadi pasta dengan menambahkan cairan. Masker bunga rosela adalah masker yang terbuat dari hasil halusan bunga rosela yang dicampur dengan air, masker daun teh adalah masker yang terbuat dari hasil halusan daun teh yang dicampur dengan air. Secara definisi operasional, masker bunga rosela dan masker daun teh yaitu pada perawatan masker bunga rosela menggunakan masker yang mengandung 20 gram bunga rosela yang telah dihaluskan dan kaolin 10 gram, lalu ditambahkan air steril secukupnya sampai berbentuk pasta. Sedangkan perawatan menggunakan masker daun teh yaitu perawatan yang menggunakan masker yang terdiri atas 20 gram daun teh yang telah dihaluskan dan kaolin 10 gram, lalu ditambahkan air steril secukupnya sampai berbentuk pasta.

3.4. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Menurut Sugiyono “Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat, sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas.”²

1. Variabel bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah penggunaan masker bunga rosela dan masker daun teh untuk perawatan kulit wajah kering.

2. Variabel terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil kehalusan tekstur pada kulit wajah kering. Kehalusan pada perawatan kulit wajah merupakan penilaian hasil akhir dari perawatan kulit wajah kering sebanyak 8 kali perlakuan.

3.5. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.³ Populasi menurut Sugiyono adalah Subjek atau objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁴

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang bersangkutan atau yang diteliti.⁵ Penentuan populasi dan pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

² Sugiyono. April 2009. *Metodologi Penelitian*. Ed Ke – 7. Bandung : Penerbit Alfabeta. H . 61

³Bahdin Nur Tanjung.*Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. (Jakarta:Kencana Prenada Media Group, 2009), h. 63

⁴Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta, 2008), h. 117

⁵Bahdin Nur Tanjung. *Op.cit*, h. 63

3.5.1. Populasi Penelitian

Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah kulit wajah kering berusia 30-35 tahun wanita dewasa. “Wanita usia tersebut masa penuaan dini, sehingga muncul noda hitam, kulit keriput, kering, dan berkerut.”⁶

3.5.2. Sampel Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposives sampling* yaitu pengambilan sampel dari populasi yang didasarkan atas tujuan atau pertimbangan-pertimbangan tertentu dari peneliti.⁷ Pengukuran dibatasi hanya pada kehalusan kulit wajah kering dan pengambilan data dilakukan sebelum dan sesudah perawatan. Sampel yang dipilih berdasarkan kriteria sebagai berikut:

- (1) Jenis kelamin wanita dewasa dengan usia 30–35 tahun
- (2) Tempat tinggal Rawamangun
- (3) Kulit wajah kering
- (4) Tidak sedang hamil
- (5) Tidak sedang memakai perawatan dari dokter ahli kecantikan untuk menghaluskan kulit wajah kering
- (6) Tidak sedang memakai produk kecantikan tertentu untuk perawatan wajah.
- (7) Pekerjaan ibu rumah tangga

Jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah 10 kulit wajah wanita yang memiliki jenis kulit wajah kering. Pemilihan sampel dilakukan secara acak dengan memberi nomor satu hingga sepuluh, lalu dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok A beranggotakan 5 orang dengan nomor satu hingga lima (Perawatan wajah dengan masker bunga rosela), kelompok B beranggotakan 5

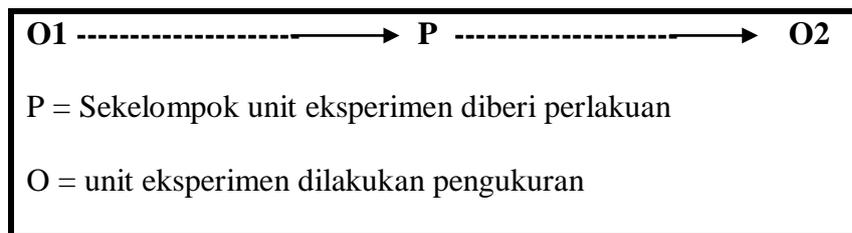
⁶ Sukmo Pinuji. *Dari Alam Untuk Kecantikan Sempurna*. Jakarta. 2012. PT. Suka Buku. H. 81

⁷ Metodologi Penelitian Sosial

orang dengan nomor enam hingga sepuluh (Perawatan kulit wajah kering dengan menggunakan masker daun teh).

3.6. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan one group pretest-posttest design karena hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat dengan membandingkan keadaan sebelum diberi perlakuan. Rancangan penelitian ini sebagai berikut :



Gambar 3.1. *The One-Group Pre – Posttest Design*

Sumber : Gempur Santoso. 2007. Metodologi Penelitian. Prestasi Pustaka. Jakarta. h. 41

Tabel 3.1.
Desain Penelitian

Kelompok	Test Awal	Perlakuan	Test Akhir
Eksperimen A (Menggunakan masker bunga rosela pada kulit wajah kering)	(T ₁) _A	X _A Masker bunga rosela	(T ₂) _A
Eksperimen B (Menggunakan masker daun teh pada kulit wajah kering)	(T ₁) _B	X _B Masker daun teh	(T ₂) _B

Keterangan :

T₁ : Tes awal

T₂ : Tes akhir

X_A : Kelompok eksperimen yang menggunakan masker bunga rosela

X_B : Kelompok eksperimen yang menggunakan masker daun teh

3.7. Instrument Penelitian

Instrument adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam

arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.⁸Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa alat bernama *skin analyzer*, dan akan disalin pada lembar penilaian dengan nilai akhir pada selama proses perawatan kehalusan kulit pada kulit wajah kering.

Skin analyzer adalah alat ukur diagnosa kulit yang memiliki kecanggihan untuk menampilkan penampang kulit wajah yang bermasalah dengan secara jelas. Alat tersebut dilengkapi dengan warna pembeda antara kelainan kulit yang terjadi, selain itu terlihat bagaimana bentuk keadaan kulit dengan menggunakan alat tersebut.

Skin analyzer, bekerja dengan cara menggunakan teknologi Mikroskop Video yang dilengkapi dengan cahaya dingin sekitar lensa secara otomatis memberikan pencahayaan terbaik yang memungkinkan untuk mendapatkan sebuah sudut pandang yang optimal dan warna dari objek target pada monitor video. Alat ini diproduksi dengan hak paten skin dan hair analyzer model BS-888Pro-V2. Alat ini secara otomatis akan memperlihatkan kondisi kulit kering yang terdapat pada wajah dengan jelas, kepada layar monitor yang telah dihubungkan. Berikut ini adalah gambar dari alat *skin test analyzer* yang digunakan:

⁸ Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta. 2002. h. 136.



Gambar 3.2. Skin Test Analyzer
 Sumber: Data Lokasi, 23 November 2012

Keterangan gambar :

- a. Badan alat *skin test analyzer* berbentuk huruf L dan ada tempat menyandarkan alat tersebut yang dinamakan dengan *probe standing* yang dilengkapi dengan kabel penyambung untuk menampilkan gambar dalam penggunaannya, bagian kepala harus ditempelkan pada kulit wajah.
- b. *Probe Handy* adalah bagian bagian alat yang berbentuk menyerupai pada bagian kepala tersebut yang akan ditempelkan pada kulit wajah yang akan dideteksi.
- c. *Freeze Button* merupakan tombol untuk membekukan (menempel) kulit wajah yang akan dipilih.
- d. *Switch* untuk mengaktifkan tombol alat *skin analyzer*.

Cara penggunaan alat:

1. Sebelum melakukan pengambilan gambar, sebaiknya wajah dibersihkan terlebih dahulu.
2. Pasang semua kabel yang tersedia pada alat skin analyzer pada PC. Lalu lakukan instal pada PC. Setelah proses instal alat *skin analyzer* berhasil lalu pasang *probe handy* dan tetapkan lensa yang akan digunakan.

3. Pastikan kabel USB telah terhubung dengan baik ke *output USB*. Mikroskop unit dan port USB pada PC.
4. Klik “start” → program file→ kowa camera



Kemudian gambar dapat dilihat di kamera PC



5. Tempelkan lensa pada *probe handy* pada permukaan kulit wajah yang akan diteliti, setelah terlihat tampilan kulit wajah pada monitor PC, lalu tekan tombol “*freze*”



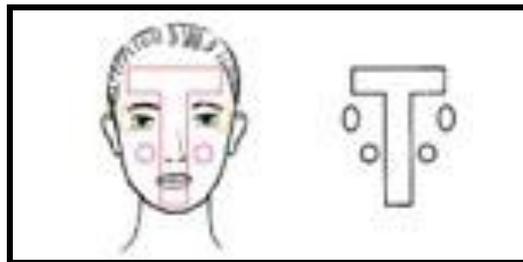
6. Setelah itu simpan gambar pada file yang telah ditentukan atau bisa langsung dicetak
7. Setelah selesai dalam proses pengambilan gambar, lepaskan jenis lensa pada *probe handy*. Pastikan semua program *skin analyzer* pada PC telah tersimpan dan tertutup. Lalu tekan tombol “*power*” untuk mematikan alat tersebut



8. Cabut semua kabel yang menempel pada PC, dan segera bereskan alat *skin analyzer* pada tempat yang telah disediakan

Cara kerja alat:

Skin analyzer bekerja dengan menampilkan gambar permukaan kulit wajah pada monitor PC. Area wajah yang akan dianalisa adalah daerah T (dahi, hidung, dan dagu) dan kedua pipi.



Gambar 3.3. Pembagian Kulit yang di Tes Menggunakan Skin Analyzer
Sumber: Buku Skin Test Analyzer

Tabel kisi-kisi lembar penilaian:

No.	Kondisi Kulit	Gambar
1.	Skor 1 pada gambar menunjukkan kondisi kulit yang sangat kasar. Ciri-ciri: <ul style="list-style-type: none"> - Tekstur kulit sangat kasar - Pori-pori sangat terlihat - Warna kulit kusam, tidak bercahaya. - Kulit sangat kering dan bersisik. 	

2.	<p>Skor 2 pada gambar menunjukkan kondisi kulit yang kasar. Ciri-ciri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tekstur kulit kasar - Pori-pori kulit terlihat - Warna kulit kusam, tidak bercahaya. - Kulit kering bersisik. 	
3.	<p>Skor 3 pada gambar menunjukkan kondisi kulit yang cenderung halus. Ciri-ciri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tekstur kulit halus - Pori-pori kulit terlihat - Warna kulit kusam, kurang bercahaya. - Kulit lembab (tidak kering dan tidak ada minyak berlebihan) 	
4.	<p>Skor 4 pada gambar menunjukkan kondisi kulit yang halus. Ciri-ciri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tekstur kulit halus - Pori-pori kulit tidak terlihat - Warna kulit kusam dan kurang bercahaya. - Kulit lembab (tidak kering dan tidak ada minyak berlebihan) 	
5.	<p>Skor 5 pada gambar menunjukkan kondisi kulit yang sangat halus. Ciri-ciri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tekstur kulit halus - Pori pori tidak terlihat - Warna kulit cerah - Kulit lembab (tidak kering dan tidak ada minyak berlebihan) 	

3.8. Prosedur Penelitian

Untuk menguji hipotesis yang telah diajukan sebelumnya, maka diadakan perlakuan sebanyak 8 kali yaitu seminggu 2 kali selama 4 minggu terhadap masing – masing sampel. Secara garis besar perlakuan penelitian ini diberi dua tindakan yaitu pada kelompok A diberikan perawatan kulit wajah kering yang menggunakan perawatan bunga rosela sedangkan kelompok B diberikan perawatan kulit wajah kering menggunakan perawatan masker daun teh. Sedangkan alat dan bahan untuk perlakuan perawatan masker bunga rosela dan daun teh adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2
Alat Untuk Perawatan Wajah Kering dengan Menggunakan Masker Bunga Rosela dan Masker Daun Teh

No.	Alat	Jumlah	Keterangan
a.	Skin analyzer	1 buah	Alat untuk mengukur kehalusan kulit wajah.
b.	Facial bed	1 buah	Untuk tempat tidur perawatan.
c.	Handuk kecil putih	3 buah	1 sebagai alas spreï agar tidak kotor, 1 sebagai penutup rambut agar rambut tidak kotor, dan 1 sebagai mengeringkan tangan jika mengalami kebasahan.
d.	Sprei	1 buah	Untuk alas facial bed.
e.	Selimut	1 buah	Untuk menutupi kaki hingga dada pada saat perawatan.
f.	Kamisol	1 buah	Agar pakaian rambut klien tidak kotor oleh kosmetika perawatan.
g.	Hair bando	1 buah	Agar rambut klien tidak kotor oleh kosmetika perawatan.
h.	Cawan	3 buah	1 sebagai tempat susu pembersih, 1 untuk tempat untuk teh kelopak bunga rosela yang telah dihaluskan dan 1 untuk tempat teh hijau yang telah dihaluskan.
i.	Waskom	2 buah	1 sebagai penempatan air

			hangat dan 1 penempatan air biasa.
j.	Kuas	1 buah	Pengaplikasian masker
k.	Trolley	1 buah	Tempat untuk menempatkan alat dan bahan yang digunakan.
l.	Tempat sampah	1 buah	Tempat untuk membuang sampah.

Tabel 3.3
Bahan Untuk Perawatan Wajah Kering dengan Menggunakan Masker
Bunga Rosela dan Masker Daun Teh

No.	Bahan	Jumlah	Keterangan
a.	Sabun cuci tangan	1 buah	Untuk mencuci tangan sebelum melakukan eksperimen.
b.	Waslap	1 buah	Untuk membantu membersihkan perawatan.
c.	Kapas	Secukupnya	Untuk membersihkan wajah dari susu pembersih.
d.	Tissue	Secukupnya	Untuk membersihkan wajah dari susu pembersih dan membersihkan air yang terdapat pada kulit wajah
e.	Susu pembersih	10 ml	Untuk membersihkan wajah dari kosmetika dan dari kotoran yang menempel pada wajah.
f.	Sabun cuci muka	5 ml	Untuk membersihkan sisa kotoran yang belum terangkat oleh susu pembersih.
g.	Air hangat	Secukupnya	Untuk mengangkat sisa-sisa kotoran yang masih tertinggal.
h.	Masker bunga rosela	20 gram untuk satu orang	Masker untuk menghaluskan kulit wajah.
i.	Masker daun teh	20 gram untuk satu orang	Masker untuk menghaluskan kulit wajah.
j.	Kaolin	10 gram untuk satu orang	untuk melunakan sel tanduk, menstimulasi dan mengencangkan kulit wajah
k.	Air steril (<i>sterilised water for injections B.P.</i>)	Secukupnya	Pengencer dari masker.

Perlakuan untuk sebuah eksperimen dengan menggunakan masker bunga rosela, langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Menyiapkan alat dan bahan
2. Klien ditutup bagian badannya dengan menggunakan kemben
3. Sebelum dilakukan perawatan, sebaiknya wajah dibersihkan menurut 5 pokok pembersihan
4. Menyegarkan wajah dengan penyegar, menggunakan kapas dengan cara gerakan ditepuk-tepuk pada wajah dan leher
5. Dilakukan diagnosa dan tes awal pada kulit wajah klien berupa tes alergi atau uji sensitif dengan menempelkan masker pada bagian belakang telinga
6. Menuangkan cream massage ke dalam cawan, kemudian melakukan massage selama 10-15 menit. Setelah itu wajah dibersihkan dengan waslap hangat
7. Menuangkan masker pada mangkuk, lalu dengan menggunakan kuas masker, masker dioleskan pada seluruh wajah kecuali mata dan bibir
8. Setelah 10-15 menit, masker dibersihkan dengan menggunakan waslap bersih yang diberi air hangat. Hal ini dilakukan sampai masker bersih terangkat. Caranya membersihkan masker yaitu diusap dan ditekan beberapa kali sampai wajah terasa segar dan lembab
9. Setelah selesai semua perawatan, maka kulit wajah dilihat perubahannya dengan menggunakan alat *skin analyzer*. Pengukuran dengan menggunakan alat *skin analyzer* dilakukan 15 menit setelah perawatan.
10. Perawatan lengkap di atas dilakukan sebanyak 8 kali yaitu seminggu 2 kali selama 1 bulan (4 minggu) di Salon Universitas Negeri Jakarta.

Perlakuan untuk sebuah eksperimen dengan menggunakan masker daun teh sama dengan perlakuan sebelumnya. Perbedaannya hanya terletak pada jenis bahan yang digunakan, yaitu pada perlakuan yang kedua ini menggunakan masker daun teh. Bahan utama penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah bunga rosela dan daun teh ditambahkan kaolin kemudian bahan tersebut ditambahkan air steril (*sterilised water for injections B.P.*) sehingga bisa menjadi masker kental. Kedua bahan tersebut akan dijadikan suatu produk kosmetik masker untuk perawatan kulit wajah kering. Untuk menentukan perbandingan komposisi masker, maka dilakukan percobaan terlebih dahulu :

1. Membuat masker dengan perbandingan 1:1, antara air steril (*sterilised water for injections B.P.*) dengan masker hasilnya masih keras adonan masker.
2. Membuat masker dengan perbandingan 2:1, antara air steril (*sterilised water for injections B.P.*) 2 dengan masker 1. Campuran ini menghasilkan adonan yang masih berbentuk kental. Pada penelitian hasilnya sempurna bisa menjadi pasta yaitu tidak terlalu keras dan tidak terlalu cair, sehingga yang lebih tepat dalam percobaan pendahuluan ini ialah perbandingan (*sterilised water for injections B.P.*)2:1 Masker.

Air injeksi memberikan beberapa keuntungan :

- a. Efek terapi lebih cepat.
- b. Dapat memastikan obat sampai pada tempat yang diinginkan.
- c. Cocok untuk keadaan darurat.

komposisi air injeksi adalah :

1. Bahan aktif
2. Bahan Tambahan
3. Bahan Pembawa⁹

⁹ Hasil Wawancara Dengan Pak Munawar Selaku Pemilik dan Peneliti Uji Lab Mulatama.

1. Bahan aktif

Data zat aktif yang diperlukan (Preformulasi)

a) Kelarutan

Terutama data kelarutan dalam air dari zat aktif sangat diperlukan, karena bentuk larutan air paling dipilih pada pembuaan sediaan steril. Data kelarutan ini diperlukan untuk menentukan bentuk sediaan. Zat aktif yang larut air membentuk sediaan larutan dalam air, zat aktif yang larut minyak dibuat larutan dalam pembawa minyak. Sedangkan zat yang tidak larut dalam kedua pembawa tersebut dibuat sediaan suspensi. Jika zat aktif tidak larut dalam air ada beberapa alternatif yang dapat diambil sebelum memutuskan untuk membuat sediaan suspensi atau larutan minyak yaitu dengan mencari bentuk garam dari zat aktif, melakukan reaksi penggaraman, atau dicari bentuk kompleksnya

b) pH stabilita

pH stabilita adalah pH dimana penguraian zat aktif paling minimal, sehingga diharapkan kerja farmakologinya optimal. pH stabilita dicapai dengan menambahkan asam encer, basa lemah atau dapar.

c) Stabilitas zat aktif

Data ini membantu menentukan jenis sediaan, jenis bahan pembawa, metoda sterilisasi atau cara pembuatan. Beberapa factor yang mempengaruhi penguraian zat aktif adalah:

- Oksigen (Oksidasi) Pada kasus ini, setelah air dididihkan maka perlu dialiri gas nitrogen dan ditambahkan antioksidan.
- Air (Hidrolisis) Jika zat aktif terurai oleh air dapat dipilih alternatif :

- Dibuat pH stabilitanya dengan penambahan asam/basa atau buffer
- Memilih jenis pelarut dengan polaritas lebih rendah daripada air, seperti campuran pelarut air-gliserin-propilenglikol atau pelarut campuran lainnya.
- Dibuat dalam bentuk kering dan steril yang dilarutkan saat disuntikkan.
- Suhu Jika zat aktif tidak tahan panas dipilih metode sterilisasi tahan panas, seperti filtrasi.
- Cahaya Pengaruh cahaya matahari dihindari dengan penggunaan wadah berwarna coklat.
- Tak tersatukannya (homogenitas) zat aktif ,
- Baik ditinjau dari segi kimia, fisika, atau farmakologi.

2. Bahan tambahan

- a. Antioksidan : Garam-garam sulfurdioksida, termasuk bisulfit, metasulfit dan sulfit adalah yang paling umum digunakan sebagai antioksidan. Selain itu digunakan :Asam askorbat, Sistein, Monotioglisiril, Tokoferol.
- b. Bahan antimikroba atau pengawet : Benzalkonium klorida, Benzil alcohol, Klorobutanol, Metakreosol, Timerosol, Butil p-hidroksibenzoat, Metil p-hidroksibenzoat, Propil p-hidroksibenzoat, Fenol.
- c. Buffer : Asetat, Sitrat, Fosfat.
- d. Bahan pengkhelat : Garam etilendiamintetraasetat (EDTA).
- e. Gas inert : Nitrogen dan Argon.
- f. Bahan penambah kelarutan (Kosolven) : Etil alcohol, Gliserin, Polietilen glikol.
- g. Propilen glikol, Lecithin

- h. Surfaktan : Polioksietilen dan Sorbitan monooleat.
- i. Bahan pengisotonis : Dekstrosa dan NaCl
- j. Bahan pelindung : Dekstrosa, Laktosa, Maltosa dan Albumin serum manusia.
- k. Bahan penyerbuk : Laktosa, Manitol, Sorbitol, Gliserin.

3. Bahan Pembawa

Bahan pembawa injeksi dapat berupa air maupun non air. Sebagian besar produk parenteral menggunakan pembawa air. Hal tersebut dikarenakan kompatibilitas air dengan jaringan tubuh, dapat digunakan untuk berbagai rute pemberian, air mempunyai konstanta dielektrik tinggi sehingga lebih mudah untuk melarutkan elektrolit yang terionisasi dan ikatan hydrogen yang terjadi akan memfasilitasi pelarutan dari alkohol, aldehyd, keton, dan amin.

Syarat air untuk injeksi menurut USP :

- a. Harus dibuat segar dan bebas pirogen.
- b. Tidak mengandung lebih dari 10 ppm dari total zat padat.
- c. pH antara 5-7
- d. Tidak mengandung ion-ion klorida, sulfat, kalsium dan amonium, karbondioksida, dan kandungan logam berat serta material organik (tanin, lignin), partikel berada pada batas yang diperbolehkan.

3.9. Menguji Kesepakatan Penilaian Juri

Sebelum lembar kriteria penilaian tersebut digunakan untuk mengambil data, terlebih dahulu dilakukan pengujian dasar kesahihan dan keterandalan instrumen.

Untuk menguji kemampuan instrumen yang baik harus memenuhi persyaratan yaitu valid dan reliabel. Instrumen ini diuji tingkat validitasnya dengan mengkonsultasikan uraian aspek-aspek penilaian hasil kehalusan tekstur pada kulit wajah kering pada dosen kesehatan kulit serta dosen kecantikan kulit. Setelah instrumen disetujui, maka instrumen dinyatakan cukup valid dan layak digunakan untuk pengambilan data.

Untuk mengetahui kehandalan instrumen dilakukan uji coba terlebih dahulu terhadap 10 orang sampel, dimana 5 orang penggunaan masker bunga rosela dan 5 orang penggunaan masker daun teh terhadap hasil kehalusan tekstur pada kulit wajah kring. Untuk mengetahui reliabilitas instrumen digunakan **Alpha Cronbach (r_{11})**¹⁰ yaitu :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

σt^2 = varians total

$\sum \sigma b^2$ = jumlah varians butir

Untuk menguji kesepakatan penilaian juri, maka diadakan konsistensi penilaian juri dengan menggunakan rumus **Concordance W Kendall**¹¹, yaitu :

$$S = \left[R_j - \frac{\sum R_j}{N} \right]$$

¹⁰Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta : 2010. p.239

¹¹Sidney, Siegel. *Statistic Non Parametrik Untuk Ilmu-ilmu Sosial*. PT Gramedia Pustaka Utama : 1990. h. 285.

$$W = \frac{12}{m^2 (N^3 - N)}$$

Keterangan :

- m = Banyaknya Juri
- N = Banyaknya subjek (sampel)
- R_j = Jumlah nilai rank
- Sb = Simpangan baku
- W = Koefisien Concordance W

Bila terjadi nilai rank yang sama, maka digunakan rumus koreksi

Concordance W. Kendal,¹² yaitu:

$$W = \frac{Sb}{\frac{1}{2}m^2 (N^3 - N) - m \sum T}$$

$$T = \frac{t^3 - t}{12}$$

Keterangan

W : Koefisien Concordance W

Sb : Simpangan baku

m : Banyaknya juri

N : Banyaknya subyek

T : Jumlah angka rank yang sama

Konsistensi Penilaian Juri Kelompok Masker Bunga Rosela

$$W = 0,941 \quad \chi^2 = 7,529 \quad \chi^2_{\text{tabel}(2;0,95)} = 5,99$$

Dengan demikian penilaian dari 2 (dua) observer konsisten, sebab $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$
 $= 7,529 > 5,99$.

Konsistensi Penilaian Juri Kelompok Masker Daun Teh

$$W = 0,986 \quad \chi^2 = 7,892 \quad \chi^2_{\text{tabel}(2;0,95)} = 5,99$$

Dengan demikian penilaian dari 2 (dua) observer konsisten, sebab $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$
 $= 7,892 > 5,99$.

¹² Ibid. h. 285.

3.10. Teknik Pengambilan Data

Data yang dikumpulkan adalah data primer yang dihasilkan dari hasil eksperimen dengan menggunakan instrumen pengukuran kadar kehalusan *skin analyzer*. Pengumpulan data dilakukan selama 1 bulan terdiri dari satu minggu dengan dua kali perlakuan, maka perlakuan dilakukan 8 kali pengulangan. Langkah penelitian sebagai berikut :

1. Jumlah subjek suatu populasi dipilih menjadi kelompok A dan kelompok B.
2. Melakukan test awal T_1 untuk mengukur variabel bebas pada kedua kelompok A dan B, kemudian menghitung nilai rata – rata kelompok.
3. Memberi perlakuan atau perawatan kepada kedua kelompok eksperimen, dimana kelompok A menggunakan masker bunga rosela dan kelompok B menggunakan masker daun teh.
4. Memberi tes akhir (T_2) kepada kedua kelompok kemudian menghitung nilai rata – rata masing – masing kelompok A (T_2)_A dan kelompok B (T_2)_B.
5. Membedakan hasil penilaian kedua kelompok.

3.11. Hipotesis Statistik

Uji hipotesis statistik dalam penelitian ini menggunakan uji t kesamaan dua rata-rata satu pihak untuk mengetahui apakah ada perbandingan hasil eksperimen A dengan eksperimen B.

$$H_0 : \mu_A = \mu_B$$

$$H_1 : \mu_A > \mu_B$$

H_0 (Hipotesis Nol) : Hasil kehalusan tekstur kulit wajah pada perawatan kulit wajah kering antara yang menggunakan masker bunga rosela sama dengan masker daun teh.

H_1 (Hipotesis alternatif) : Hasil kehalusan tekstur kulit wajah pada perawatan

kulit wajah kering yang menggunakan masker bunga rosela lebih tinggi dibandingkan dengan masker daun teh.

μ_A : Nilai rata-rata populasi hasil kehalusan tekstur pada perawatan kulit wajah yang menggunakan masker bunga rosela.

μ_B : Nilai rata-rata populasi hasil kehalusan tekstur pada perawatan kulit wajah yang menggunakan masker daun teh.

3.12. Uji Persyaratan Analisis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan metode statistik melalui pengujian hipotesis nol. Sebelumnya dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berdistribusi normal atau tidak, dengan menggunakan uji *Liliefors*, yaitu dengan menyusun data sebagai berikut

No	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
----	-------	-------	----------	----------	---------------------

Keterangan :

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

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$
3. Mencari nilai Z dengan rumus $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S_i}$
4. Mencari nilai $F(Z_i)$ dengan menggunakan tabel Z : $P(Z \leq Z_i)$
5. Mencari nilai $S(Z_i)$ dengan rumus $S(Z_i) = \frac{\text{data ke-1}}{N}$
6. Mencari nilai $F(Z_i) - S(Z_i)$: Selisih $F(Z_i)$ dengan $S(Z_i)$ merupakan harga mutlak.

7. Menentukan nilai L_{hitung} dari yang terbesar untuk keperluan penilaian penarikan kesimpulan.

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

Bila $L_o < L_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal.

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

$$\text{Uji F} = \frac{\text{Variabel Terbesar}}{\text{Variabel Terkecil}}$$

Keterangan:

F : Distribusi F atau varians hitung.

Keterangan:

Jika hasil perhitungan mendapat nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka diterima H_0 artinya data penelitian bersifat homogen, sebaliknya jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya tidak homogen. Uji kesamaan dua varians menggunakan taraf signifikan 0,05 dan dk pembilang n_1-1 dan dk penyebut n_2-1 .

Setelah dilakukan uji kesamaan dua varians, jika terdapat perbedaan pada varians kedua kelompok tersebut, maka perhitungan dilanjutkan agar dapat diketahui data pasangan yang lebih tinggi dengan uji- t

3.13. Teknik Analisis Data

Berdasarkan hasil pengujian normalitas dan homogenitas maka teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis di atas adalah menggunakan uji t dua rata-rata, pada taraf signifikan = 0,05 dan derajat kebebasan (dk)=8, dengan rumus:

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

Keterangan:

- t : Statistik penguji
 S : Simpangan baku gabungan kedua kelompok sampel
 \overline{X}_A : Rata-rata nilai kehalusan kulit wajah kering yang menggunakan masker bunga rosela
 \overline{X}_B : Rata-rata nilai kehalusan kulit wajah kering yang menggunakan masker daun teh
 n_A : Banyaknya sampel kelompok yang menggunakan masker bunga rosela
 n_B : Banyaknya sampel kelompok yang menggunakan masker daun teh

Jika hasil perhitungan mendapatkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ maka H_0 ditolak, berarti perawatan yang menggunakan bunga rosela lebih baik dibandingkan dengan perawatan yang menggunakan daun teh nilai pada kehalusan kulit wajah kering. Sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima berarti tidak ada perbedaan antara hasil kehalusan kulit wajah kering yang menggunakan masker bunga rosela dan masker daun teh.

Rumus simpangan gabungan :

$$S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

S = Simpangan baku gabungan kedua kelompok sampel.

n_1 = Jumlah sampel kelompok A

n_2 = Jumlah sampel kelompok B

S_1^2 = Varians kelompok masker bunga rosela.

S_2^2 = Varians kelompok masker daun teh.

Bila interpretasi data pengujian tidak berdistribusi normal dan homogen, maka statistik yang digunakan adalah statistik non parametrik dengan uji *U-Mann Whitney*, dengan rumus:¹³

$$U_1 = N_1N_2 + \frac{N_1(N_1+1)}{2} - R_1$$

Dan,

$$U_2 = N_1N_2 + \frac{N_2(N_2+1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

N_1 : Ukuran Sampel A

N_2 : Ukuran sampel B

R_1 : Jumlah rank sampel A

R_2 : Jumlah rank sampel B

¹³ Sugiyono. *Statistik Non Parametrik*. Bandung: Alfabeta. 2008. h. 61.