

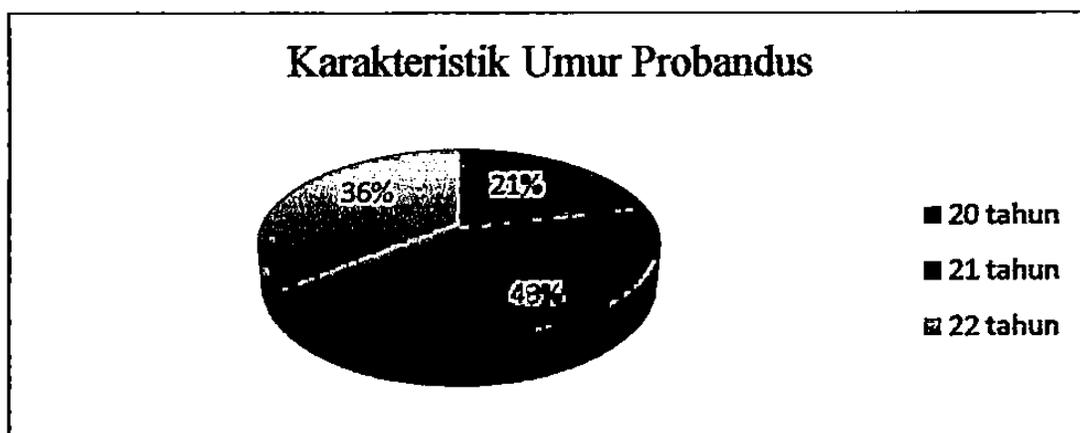
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

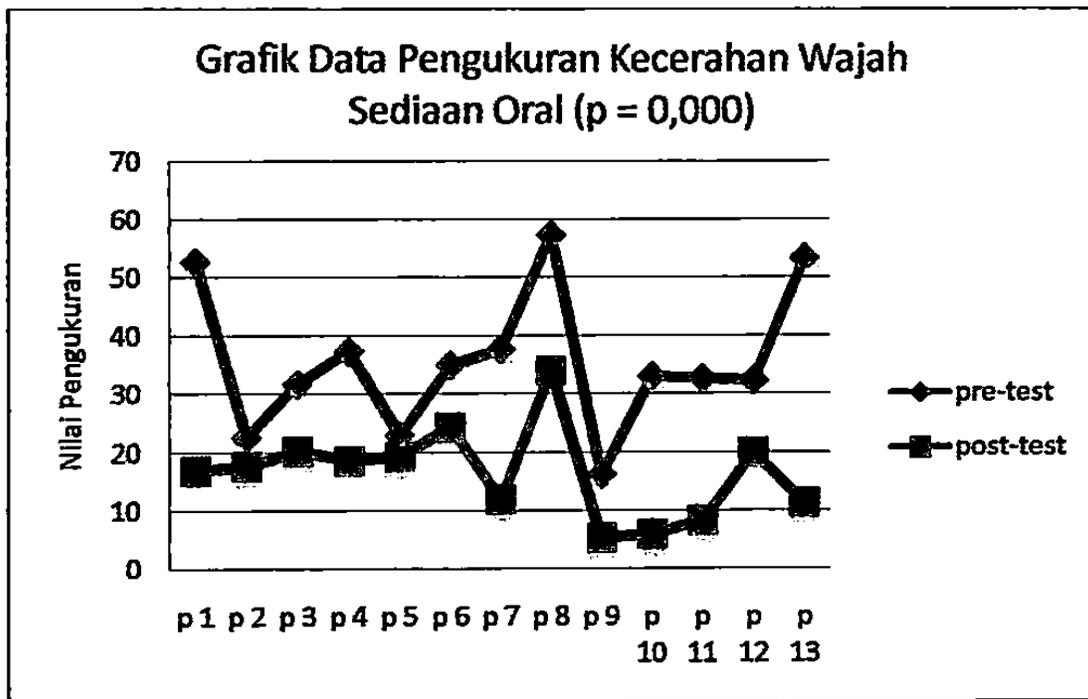
1. Karakteristik Subjek

Subjek penelitian ini adalah 25 orang mahasiswi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang berusia 20-22 tahun yang telah masuk pada kriteria inklusi, yaitu tidak memiliki riwayat alergi, sakit ginjal, sakit liver/kuning, dan bersedia untuk tidak menggunakan kosmetik lain selama penelitian selain paket kosmetik yang diberikan oleh peneliti. Paket kosmetik yang diberikan berupa sabun bayi untuk muka, tabir surya, dan bedak tabur. Cara pemakaian kosmetik sudah dijelaskan kepada seluruh subjek penelitian oleh peneliti.



2. Frekuensi Intervensi Oral

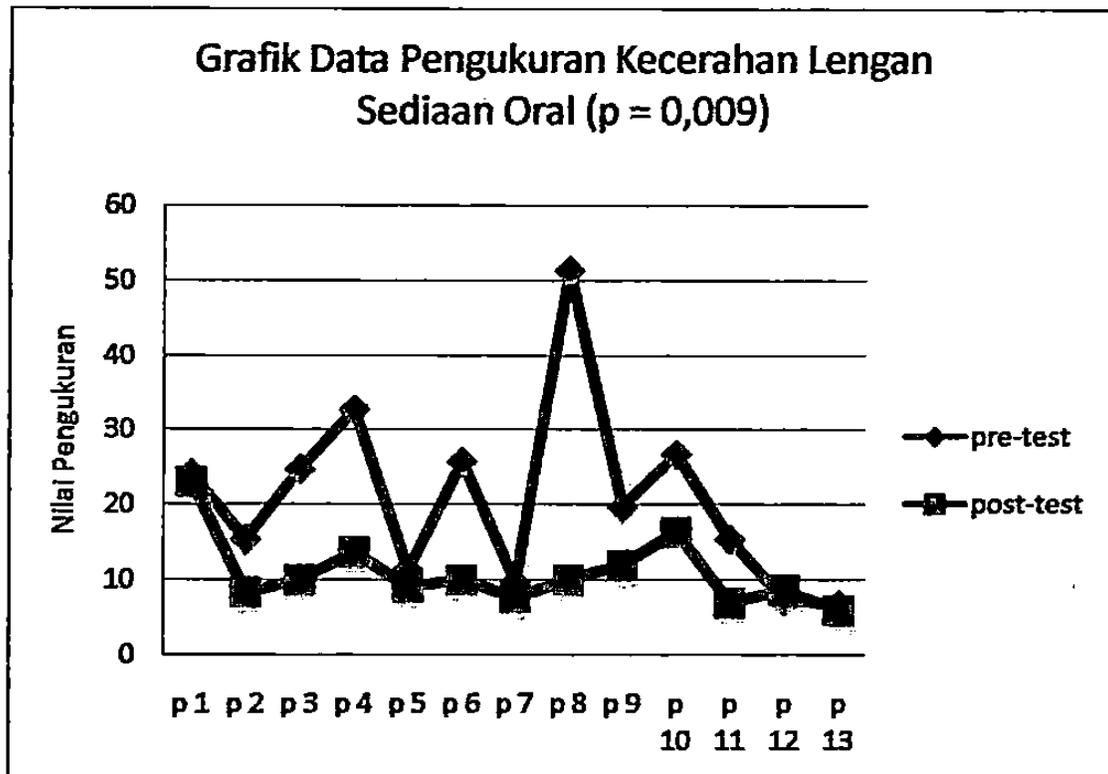
Subjek yang mendapat intervensi penggunaan vitamin C sediaan oral adalah sebanyak 13 orang. Cara penggunaan vitamin C ini dengan meminumnya setiap pagi hari selama 30 hari berturut-turut dan dikontrol dengan menggunakan kartu kontrol yang diisi secara mandiri oleh subjek penelitian dan dicek oleh peneliti secara berkala setiap minggu.



Gambar 7. Grafik Data Pengukuran Kecerahan Wajah Sediaan Oral

Dari grafik di atas dapat kita lihat bahwa nilai kecerahan kulit wajah saat *pretest* yang tertinggi sebesar 57,33 dan nilai terendah sebesar 16,33. Pada *posttest* nilai tertinggi sebesar 34 dan nilai terendah sebesar 5,33. Dari grafik juga diketahui bahwa nilai *posttest* selalu lebih rendah

daripada nilai *pretest* yang berarti kecerahan kulit semakin meningkat

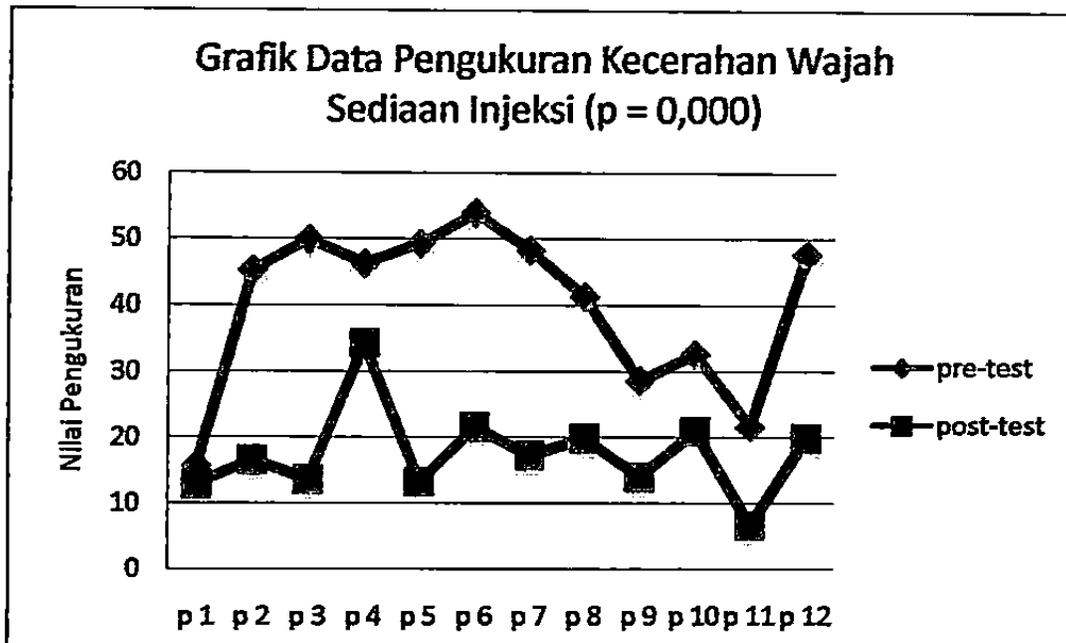


Gambar 8. Grafik Data Pengukuran Kecerahan Lengan Sediaan Oral

Pada grafik di atas nilai *pretest* tertinggi sebesar 51,33 dan nilai terendah sebesar 7,33. Pada *posttest* nilai tertinggi sebesar 23 dan nilai terendah sebesar 6. Hanya terdapat satu subjek penelitian yang memiliki nilai *posttest* lebih tinggi daripada nilai *pretest* yaitu p 12.

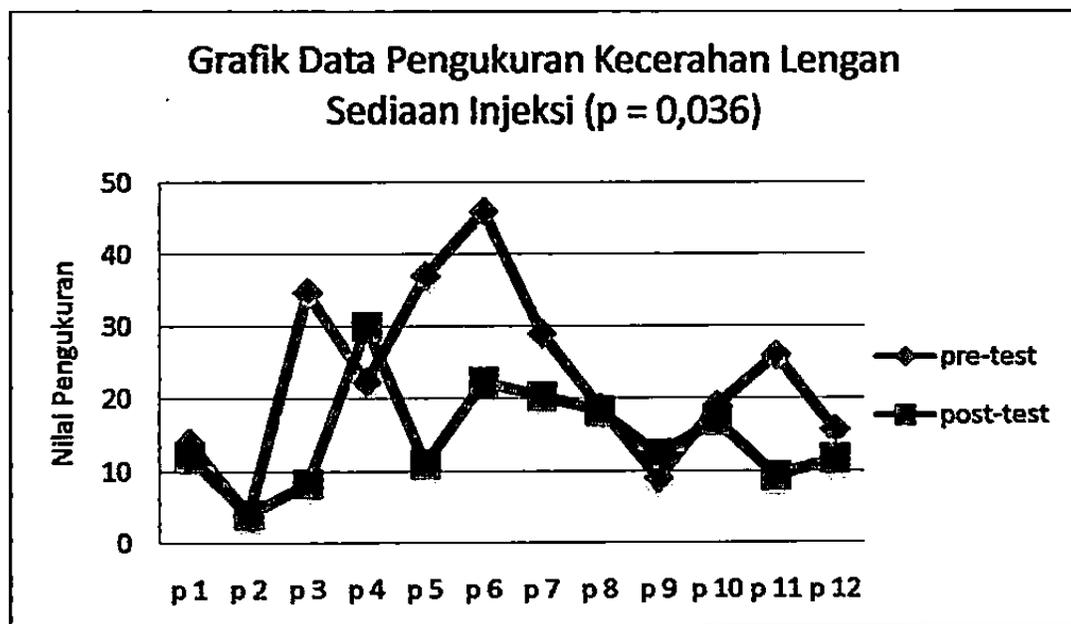
3. Frekuensi Intervensi Injeksi

Subjek dengan intervensi injeksi vitamin C adalah sebanyak 12 orang. Injeksi vitamin C dilakukan sebanyak empat kali yang dilakukan setiap satu minggu sekali. Injeksi dilakukan oleh perawat ahli RSUP Prof. Dr. Sardjito yang ditunjuk oleh dokter pembimbing penelitian



Gambar 9. Grafik Data Pengukuran Kecerahan Wajah Sediaan Injeksi

Pada grafik di atas dapat dilihat nilai tertinggi *pretest* sebesar 54 dan yang terendah sebesar 15,67. Pada *posttest* nilai tertinggi sebesar 34,33 dan yang terendah sebesar 6,67.



Gambar 10. Grafik Data Pengukuran Kecerahan Lengan Sediaan Injeksi

Grafik tersebut di atas menunjukkan nilai pengukuran tertinggi saat *pretest* sebesar 46 dan terendah sebesar 4. Untuk nilai *posttest*, nilai tertinggi sebesar 30 dan terendah sebesar 4. Pada grafik di atas juga dapat dilihat bahwa ada dua subjek penelitian yang memiliki nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan dengan nilai *pretest*.

Berdasarkan dari hasil penelitian ini data pengukuran tingkat kecerahan kulit wajah subjek penelitian yang didapatkan, karena jumlah subjek penelitian kurang dari 50 orang, pertama dilakukan uji normalitas *Saphiro-Wilk* untuk mengetahui normalitas distribusi data dan didapatkan hasil yang normal. Kemudian dilakukan proses pengolahan data *pretest* dan *posttest* yang di uji dengan uji hipotesis *Paired Sample t Test*. Sedangkan untuk mengetahui perbedaan efek terapi antara vitamin C injeksi dan oral diuji menggunakan *Independent Sample t Test*. Setelah dilakukan pengujian *Paired Sample t Test* untuk penggunaan sediaan oral diperoleh hasil $p = 0,000$ ($p < 0,05$), maka secara statistik dinyatakan memiliki efek terapi positif yang bermakna. Pada penggunaan sediaan injeksi, data yang diuji menggunakan uji *Paired Sample t Test* juga menunjukkan hasil yang sama dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$).

Uji berikutnya membandingkan antara data dari variabel sediaan oral dengan data dari variabel sediaan injeksi. Data tersebut diuji dengan menggunakan pengujian *Independent Sample t Test* dan didapatkan hasil $p = 0,494$ ($p > 0,05$). Maka berdasarkan hasil tersebut dapat dinyatakan tidak bermakna secara statistik dan hipotesis tidak diterima

4. Hasil Uji Statistik

a. Uji *Paired Sample t Test*

Pengujian *pretest* dan *posttest* pada kelompok injeksi dan oral didapatkan hasil yang signifikan yang berarti vitamin C sediaan oral dan injeksi sama-sama memiliki efektifitas untuk mencerahkan kulit wajah.

Tabel 1. Beda Rerata Tingkat Kecerahan Kulit *Pretest-Posttest* Sediaan Injeksi dan Oral

Tempat Pengukuran	Sediaan	Rerata	Standar Deviasi	p
Kulit Wajah	Oral	19,28205	11,65225	0,000
	Injeksi	22,44444	11,06668	0,000
Kulit Lengan	Oral	9,89744	11,37686	0,009
	Injeksi	8,22222	11,92852	0,036

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai *pretest - posttest* kecerahan kulit wajah untuk sediaan oral dan injeksi memiliki signifikansi $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti terdapat efek terapi positif yang bermakna secara statistik. Pada kulit lengan dapat diketahui bahwa vitamin C sediaan oral berpengaruh pada kecerahan kulit lengan secara signifikan ($p = 0,009$), sedangkan vitamin C sediaan injeksi juga berpengaruh pada kecerahan kulit lengan secara

b. Uji Independent Sample t Test

Tabel 2.Beda Rerata Tingkat Kecerahan Kulit Sediaan Injeksi dan Oral

Tempat Pengukuran	Rerata	Standar Deviasi	p
Kulit Wajah	3,16239	4,54425	0,493
Kulit Lengan	1.67521	4.67053	0,723

Dari tabel 2 di atas dapat diketahui bahwa antara vitamin C sediaan oral dengan vitamin C sediaan injeksi tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik dalam hal mencerahkan kulit wajah. Demikian pulapada kulit lengan, vitamin C sediaan oral dengan vitamin C sediaan injeksi juga tidak memiliki perbedaan yang signifikan secara statistik dalam hal mencerahkan kulit.

B. Pembahasan

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan efektifitas penggunaan vitamin C dengan bentuk sediaan injeksi dan oral dalam mencerahkan kulit wajah dan lengan. Hingga saat ini belum ditemukan penelitian tentang perbandingan vitamin C sebagai agen pencerah kulit pada sediaan injeksi dan oral.

Vitamin C atau asam askorbat adalah suatu senyawa beratom karbon 6 yang dapat larut dalam air. Vitamin C merupakan vitamin yang disintesis dari glukosa dalam hati dari semua jenis mamalia, kecuali manusia (Padayatti, 2003)

Kandungan vitamin C sangat populer dan banyak digunakan dalam produk perawatan kulit, namun sayangnya produk vitamin C masih banyak yang belum stabil. Bentuk vitamin C yang stabil adalah derivat vitamin C yang disebut sebagai *magnesium-L-ascorbyl-2-phosphate*. Salah satu penelitian menyatakan bahwa derivat vitamin C yang digunakan secara topikal pada pasien melasma dan lentigo senilis menunjukkan efek mencerahkan yang cukup signifikan. Hanya saja, harga produk vitamin C yang stabil ini relatif lebih mahal ketimbang vitamin C biasa (James, 2009).

Di dalam tubuh, vitamin C terdapat di dalam darah (khususnya leukosit), korteks anak ginjal, kulit, dan tulang. Vitamin C akan diserap di saluran cerna melalui mekanisme transport aktif (Sherwood, 2000).

Perbedaan dari penggunaan sediaan injeksi dan oral adalah pada sediaan injeksi kadar vitamin C yang berada dalam aliran darah hingga 100 persen (Shiddiqa, 2011), sedangkan pada sediaan oral akan berkurang karena melalui proses metabolisme sistem pencernaan. Pada penggunaan oral, vitamin C mudah diserap secara aktif atau mungkin secara nonaktif (difusi) pada bagian atas usus halus masuk ke peredaran darah melalui vena porta (pembuluh darah besar yang menuju ke hati lalu ke jantung). Rata-rata penyerapan adalah 90% untuk konsumsi 20 s/d 120 mg sehari. Konsumsi tinggi sampai 12 gram (sebagai pil) hanya diserap sebanyak 16%. Vitamin C kemudian dibawa ke semua jaringan, konsentrasi tertinggi ada di dalam jaringan adrenal, pituitari dan retina (Almatsier

Sistem pigmentasi pada manusia terdiri dari 2 tipe sel, yaitu melanosit dan keratinosit beserta komponen seluler yang berinteraksi membentuk hasil akhir yaitu pigmen melanin. Melanin adalah pigmentasi berwarna coklat hitam, menyerap cahaya dan tidak larut. Pada mamalia, melanin dibagi atas: eumelanin (coklat-hitam) dan feomelanin (kuning-merah). Eumelanin bersifat dominan. Melanin dibentuk dari tirosin dengan bantuan enzim oksidase tirosinase yang mengandung tembaga (Cholis, 1997).

Tirosin (Hunter, et al., 2003) merupakan substrat utama dari reaksi pembentukan melanin (melanogenesis) yang dibentuk di hepar melalui proses hidroksilasi asam amino esensial fenilalanin oleh enzim fenilalanin hidroksilase. Proses melanogenesis berlangsung di dalam melanosit, satu-satunya sel di epidermis yang memiliki enzim tirosinase. Enzim tirosinase berfungsi mengubah tirosin menjadi melanin dan aktivitas enzim tersebut tergantung pada ketersediaan tembaga (Cu) intraseluler.

Berdasarkan modifikasi terbaru skema RAPER-MASON untuk jalur biosintesis melanin (Schallreuter *et al*; 1998), mekanisme aksi vitamin C adalah mengganggu produksi pigmen dengan cara berinteraksi dengan ion tembaga (Cu) pada tempat kerja tirosinase dan mengurangi *dopaquinone*, sehingga jumlah melanin yang terbentuk juga berkurang.

Sesuai dengan teori di atas, terbukti bahwa vitamin C sediaan injeksi dan

oral secara efektif dapat meningkatkan tingkat kecerahan kulit dengan meningkatkan

Tetapi antara vitamin C sediaan oral dengan vitamin C sediaan injeksi, manfaatnya tidak jauh berbeda secara statistik.

Hal ini dikarenakan vitamin C sediaan injeksi berada dalam aliran darah hingga 100% (Shiddiqa, 2011). Pada vitamin C sediaan oral dengan mekanisme pelepasan secara *time release* (tidak langsung 500 mg tetapi dibagi menjadi banyak sesi selama 12 jam), vitamin C di metabolisme oleh tubuh dengan dosis rendah secara berkala. Penyerapan vitamin C lebih baik ketika beberapa individu mengonsumsi vitamin C dalam jumlah kurang dari satu gram, diambil sepanjang hari bukan dari satu dosis yang tinggi (Graham, 1999).