

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan melakukan perbandingan tingkat kecerahan kulit wajah dengan menggunakan vitamin C sediaan injeksi dan topikal. Hasil penelitian yang telah diperoleh kemudian dilakukan pengolahan data pada setiap kelompok sediaan injeksi dan sediaan topikal dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan tingkat kecerahan kulit wajah sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pada setiap kelompok sediaan injeksi dan sediaan topikal kemudian baru dilakukan pengolahan data untuk membandingkan tingkat kecerahan kulit wajah pada penggunaan vitamin C sediaan injeksi dan sediaan topikal.

Data hasil penelitian yang telah diperoleh kemudian dilakukan uji normalitas terlebih dahulu. Untuk perlakuan sediaan vitamin C sediaan injeksi pengolahan datanya dilakukan dengan menggunakan *Saphiro-Wilk Test* untuk mengetahui data yang telah diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas *Saphiro-Wilk* menghasilkan nilai $p < 0,05$ yang artinya data yang telah didapat berdistribusi tidak normal. Hasil uji normalitas menggunakan *Saphiro-*

Tabel 1. Hasil uji normalitas kelompok vitamin C sediaan injeksi menggunakan *Saphiro-Wilk*

SEDIAAN	Waktu	Saphiro-Wilk (p)
INJEKSI	Sebelum	0,029
	Sesudah	0,017

Analisis data dilanjutkan dengan melakukan analisis non parametrik menggunakan *Wilcoxon Test* untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara sebelum dan sesudah penggunaan vitamin C sediaan injeksi dalam hal kecerahan kulit wajah. Hasil analisis *Wilcoxon Test* menghasilkan nilai $p = 0,002$ ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna dari pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan. Hal ini berarti bahwa dari pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan terdapat perbedaan yang bermakna pada tingkat kecerahan kulit wajah subyek yang menggunakan vitamin C sediaan injeksi. Data hasil pengolahan dapat lebih jelas dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Hasil uji non parametrik perbedaan antara sebelum dan sesudah penggunaan vitamin C sediaan injeksi dalam hal kecerahan kulit wajah menggunakan *wilcoxon test*

Penggunaan sediaan injeksi	Rata-rata \pm SD	Wilcoxon test (p)
Sebelum	0,021	0,002
Sesudah	0,024	

Perlakuan kelompok vitamin C sediaan topikal pengolahan datanya dilakukan dengan menggunakan *Saphiro-Wilk Test* untuk mengetahui data yang telah diperoleh berdistribusi normal atau tidak.

artinya data yang telah didapat berdistribusi normal. Hasil uji normalitas menggunakan *Saphiro-Wilk* dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Hasil uji normalitas kelompok vitamin c sediaan topikal menggunakan Saphiro-Wilk

SEDIAAN	Waktu	Shaphiro-Wilk (p)
TOPIKAL	Sebelum	0,650
	Sesudah	0,438

Analisis data dilanjutkan dengan melakukan analisis non parametrik menggunakan *Paired Samples Test* untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara sebelum dan sesudah penggunaan vitamin C sediaan topikal dalam hal kecerahan kulit wajah. Hasil analisis *Paired Samples Test* menghasilkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna dari pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan. Artinya dari pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan terdapat perbedaan tingkat kecerahan kulit wajah dengan menggunakan vitamin C sediaan topikal. Data hasil pengolahan dapat lebih jelas dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Hasil uji parametrik perbedaan antara sebelum dan sesudah penggunaan vitamin C sediaan topikal dalam hal kecerahan kulit wajah menggunakan *paired samples test*

Penggunaan sediaan topikal	N	Korelasi	Paired sample test (p)
Pair 1 Sebelum & Sesudah	13	0,841	0,000

Tabel 5. Hasil analisis deskriptif rata-rata tingkat kecerahan kulit wajah dengan vitamin C sediaan injeksi

Nama Kelompok	N	Rata-rata \pm SD
Injeksi sebelum	12	39.9231 \pm 1.6250
Injeksi sesudah	12	17.9231 \pm 6.23781

Tabel 6. Hasil analisis deskriptif rata-rata tingkat kecerahan kulit wajah dengan vitamin C sediaan topikal

Nama Kelompok	N	Rata-rata \pm SD
Topikal sebelum	13	39.2500 \pm 1.3205
Topikal sesudah	13	17.0833 \pm 8.88777

Pada tabel 5 dan 6 di atas didapatkan rata-rata tingkat kecerahan kulit wajah tertinggi adalah pada kelompok sediaan injeksi sebelum (39.9231) dan kelompok sediaan topikal sebelum (39.2500). Rata-rata tingkat kecerahan kulit wajah terendah adalah pada kelompok sediaan injeksi sesudah (17.9231) dan kelompok sediaan topikal sesudah (17.0833). parameter tingkat kecerahan kulit dengan menggunakan skin analyzer menggambarkan bahwa semakin kecil nilai yang ditunjukkan semakin tinggi tingkat kecerahan pada wajah.

Penelitian ini dilakukan pengolahan data menggunakan *Independent Samples Test* yang bertujuan untuk membandingkan antara tingkat kecerahan kulit wajah pada penggunaan vitamin C sediaan injeksi dan sediaan topikal. Dari hasil pengolahan didapatkan hasil bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara tingkat kecerahan penggunaan

Seluruh subyek adalah mahasiswi FKIK UMY yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, menandatangani informed consent dan mengisi kuestioner. Adapun kriteria inklusi dari penelitian ini adalah Mahasiswi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UMY dengan usia 20-22 tahun, sehat, tidak ada riwayat sakit ginjal, tidak ada riwayat sakit liver/kuning dan tidak ada riwayat alergi. Untuk mendapatkan subyek seperti yang diinginkan pada kriteria inklusi, peneliti melakukan pemeriksaan darah untuk melihat fungsi hati, pemeriksaan urin untuk melihat fungsi ginjal dan memberikan kuestioner untuk mengeliminasi adakah riwayat alergi. Setiap subyek juga diberikan sabun bayi batangan, tabir surya, dan bedak merk Mars untuk meminimalisir agar penelitian tidak bias terhadap faktor-faktor lainnya seperti sabun muka atau tabir surya yang mengandung pemutih wajah pada produk kosmetik kulit lainnya.

Penelitian kali ini telah dilakukan beberapa langkah sebelum melakukan perbandingan pada kedua kelompok subyek. Antara lain pertama melakukan pengukuran tingkat kecerahan pada subyek dengan sediaan vitamin C injeksi dan dilihat apakah ada peningkatan kecerahan kulit. Kedua dilakukan pengukuran tingkat kecerahan pada subyek dengan sediaan vitamin C topikal dan dilihat apakah ada peningkatan kecerahan kulit. Kedua pengukuran ini dilakukan dalam waktu yang bersamaan dan dengan subyek yang berbeda. Kemudian

dengan bantuan program aplikasi SPSS for Windows release 19.0. Antara kelompok subyek sediaan vitamin C injeksi dan kelompok subyek vitamin C topikal menunjukkan nilai *significancy* $p > 0,05$ yang berarti hasil uji hipotesis tidak signifikan atau tidak terdapat perbedaan tingkat kecerahan kulit wajah pada subyek yang menggunakan vitamin C sediaan injeksi dengan vitamin C sediaan topikal.

Hasil penelitian yang tidak sesuai dengan hipotesis dapat disebabkan karena data pengukuran tingkat kecerahan wajah pada ketiap kelompok relatif sama meskipun ada perbedaan secara angka, sehingga secara statistik menunjukkan perbedaan yang tidak bermakna. Menurut Septaliana KR & Aisyah (2011) hasil interpretasi dari analisis statistik dapat dipengaruhi oleh bentuk distribusi datanya. Sedangkan bentuk distribusi dipengaruhi oleh jumlah sampel yang digunakan. Semakin besar jumlah sampel akan menunjukkan distribusi data yang semakin mendekati distribusi normal (Salim, 1999).

Data perhitungan statistik menunjukkan hasil yang tidak signifikan, tetapi dari hasil analisis deskriptif menunjukkan perbedaan. Penelitian kali ini dengan menggunakan vitamin C sediaan topikal meningkatkan tingkat kecerahan kulit sesudah perlakuan. Asam L-askorbat yang di gunakan secara topikal terbukti mengurangi 60 – 70% efek dari iradiasi sinar UV B dan UV A, meningkatkan sintesis kolagen kulit, mencerahkan hiperpigmentasi dan membantu

menyembuhkan inflamasi kulit (Farris, P.K. 2006). Asam L- askorbat juga merupakan antioksidan fase cair terpenting yang melindungi kompartemen intraseluler. Beda dengan antioksidan ubiquinol dan vitamin E yang fotosensitif, asam L-askorbat lebih resisten (Jing-Yi Lin, *et al* 2009). Asam L-askorbat lebih stabil bila digunakan dalam bentuk askorbil palmitat dan magnesium askorbil pospat (VC-PMG) dengan standar formula topikal botol kaca karena dapat mencegah kerusakan molekul dari asam L-askorbat dan lebih dapat digunakan untuk berbagai variasi produk kosmetik (Darr, D, *et al.*2008).

Penggunaan vitamin C secara injeksi secara signifikan dapat memperlihatkan peningkatan tingkat kecerahan kulit wajah. Asam L-askorbat diketahui menghambat pembentukan melanin dan mengurangi oksidasi melanin. Tetapi dikarenakan asam L-askorbat tidak mudah untuk masuk ke dalam kulit, pada sediaan injeksi digunakan untuk memudahkan masuknya vitamin c dalam aliran darah dan mengalir ke seluruh tubuh tanpa mengurangi kegunaannya sebagai agen pencerah kulit dan fototerapi (T. Hakozaiki, *et al.*, 2010). diharapkan dengan mengetahui sifat-sifat sediaan yang ada,kecepatan jenis dan cara kerja yang bervariasi antara agen depigmenting dapat memungkinkan dokter untuk memilih produk yang terbaik dan yang

Vitamin C topikal dan Injeksi mempunyai mekanisme yang sama dalam hal mencerahkan kulit wajah karena bekerja meningkatkan produksi kolagen dan menghambat kerja enzim tirosinase yang berperan dalam pembentukan pigmen. Beda penggunaan vitamin C topikal dan injeksi adalah bentuk sediaan. Serum vitamin C topikal sendiri rata-rata merupakan serum berbasis vitamin yang sama namun dalam ukuran molekul yang jauh lebih mikro untuk membantu kemudahan penyerapannya dengan cara dioleskan. Salah satu keuntungan menggunakan vitamin C dalam bentuk serum topikal adalah bahwa lapisan dermis kulit wajah mampu memperlihatkan reaksi spontan dari vitamin C topikal hingga 72 jam setelah aplikasi. Dasar pandangan dari penemuannya sendiri berada dalam masalah perjalanan obat di dalam tubuh, dimana dengan cara injeksi walaupun proses penyerapannya lebih cepat, selain memiliki resiko terhadap sebuah hipersensitifitas, sebagian penggunaanya juga ingin menghindari rasa sakit ketika penyuntikan dilakukan. Kelebihan dari injeksi vitamin C dibanding secara topikal yaitu penyerapan vitamin C lebih baik karena langsung mengikuti peredaran darah.

Penelitian kali ini dengan tujuan membandingkan tingkat kecerahan kulit wajah dengan sediaan injeksi dan topikal mempunyai kelebihan yaitu vitamin C sediaan injeksi dan topikal mempunyai kandungan murni asam askorbat yang tidak dicampur agen pencerah

pencerah kulit. Sedangkan untuk kelemahan dari penelitian ini adalah waktu yang kurang mencukupi sehingga efek kecerahan kulit kurang signifikan terlihat, jumlah subyek yang sedikit dan menggunakan alat untuk mengukur tingkat kecerahan kulit yang sederhana. Skin analyzer adalah alat pengukur tingkat kecerahan kulit yang subyektif dan hasil pada satu subyek dengan subyek yang lain tidak akurat, sehingga peneliti tidak bisa mendapatkan data yang lebih terperinci tentang tingkat kecerahan kulit sebelum dan sesudah perlakuan