

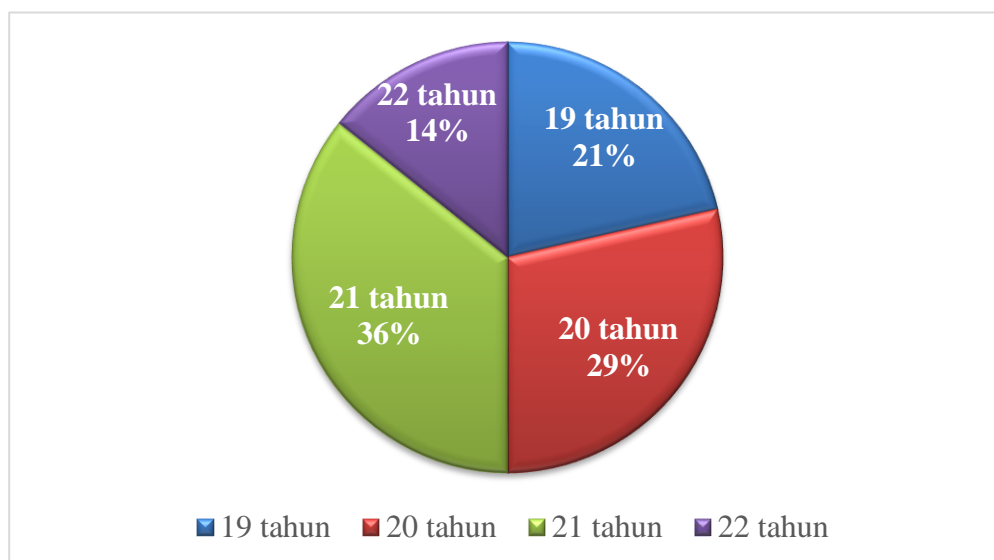
BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Subjek Penelitian

Penelitian dengan judul “Perbandingan Warna Kulit Pada Pemakaian Tabir Surya dan Air Perasan Jeruk Nipis” dimulai sejak November 2016 sampai Desember 2016. Subjek penelitian ini adalah mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter yang berusia 19 sampai 22 tahun dan masuk pada kriteria inklusi berjumlah 14 orang.

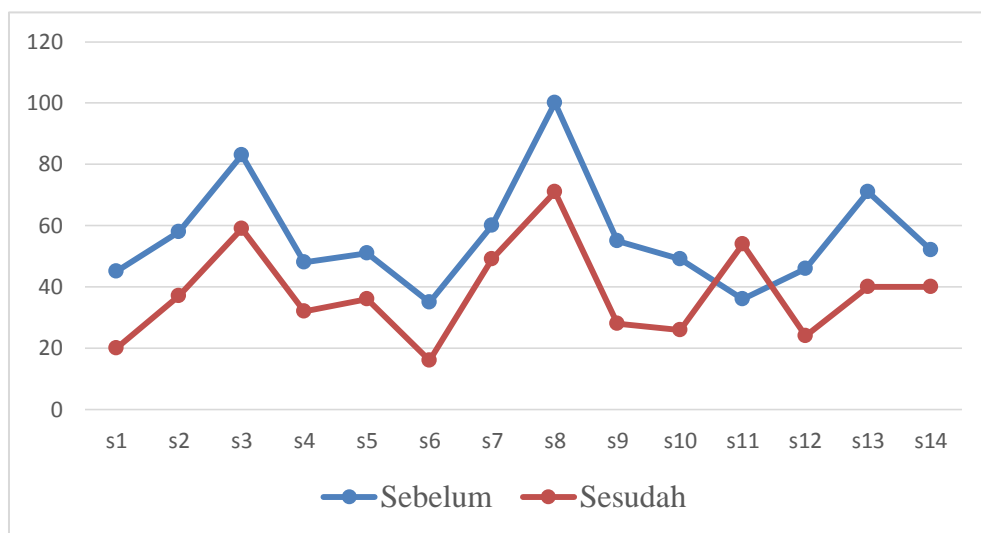


Gambar 4. Usia subjek penelitian

2. Frekuensi Intervensi Tabir Surya

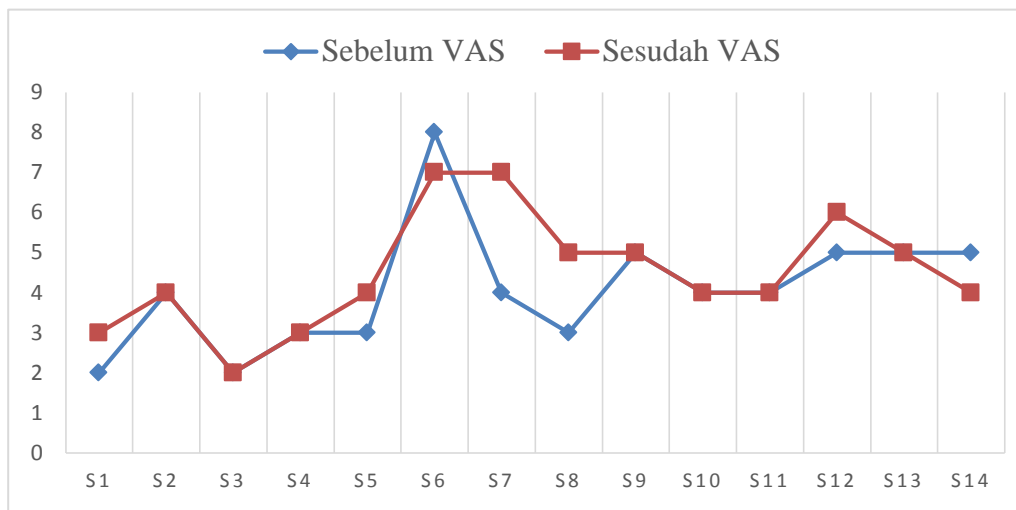
Subjek penelitian menggunakan tabir surya SPF 30 pada punggung tangan kanan. Cara menggunakan tabir surya yaitu dioleskan secara merata 30 menit sebelum beraktivitas diluar ruangan. Tabir surya tetap

dipakai jika tidak beraktivitas diluar ruangan dan ketika cuaca mendung. Pemakaian tabir surya diulang sebanyak tiga kali dalam satu hari yaitu setelah wudhu.



Gambar 5. Pengukuran kecerahan kulit menggunakan *skin analyzer* dengan intervensi tabir surya

Grafik di atas menunjukkan bahwa nilai kecerahan warna kulit saat sebelum intervensi yang tertinggi sebesar 100 dan nilai terendah sebesar 35. Nilai tertinggi sesudah intervensi adalah sebesar 71 dan nilai terendah sebesar 16. Grafik ini juga menunjukkan bahwa nilai sesudah intervensi lebih rendah dari pada nilai sebelum intervensi, kecuali pada sampel nomor 11.

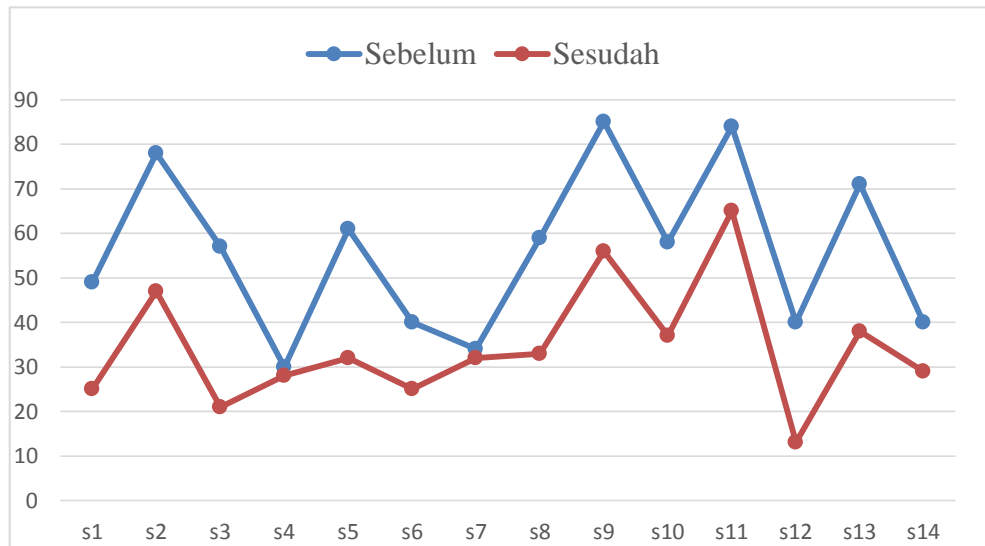


Gambar 6. Pengukuran kecerahan warna kulit menggunakan VAS dengan intervensi tabir surya

Grafik di atas menunjukkan bahwa nilai kecerahan warna kulit saat sebelum intervensi yang tertinggi sebesar 8 dan nilai terendah sebesar 2. Nilai tertinggi sesudah intervensi adalah sebesar 7 dan nilai terendah sebesar 2.

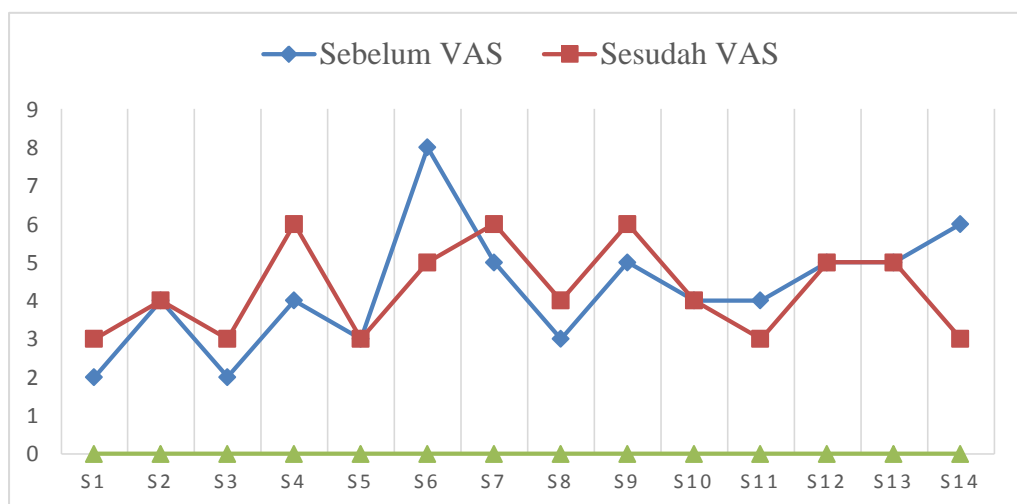
3. Frekuensi Intervensi Jeruk Nipis

Subjek penelitian menggunakan jeruk nipis pada punggung tangan kiri. Cara menggunakan yaitu satu buah jeruk nipis diperas airnya diatas tangan sambil digosok perlahan. Setelah air jeruk nipis dioleskan ke kulit subjek penelitian lalu ditunggu selama 30 menit kemudian dibilas dengan air dan dikeringkan dengan handuk. Air jeruk nipis dalam penelitian ini akan dipakai oleh subjek penelitian sekali pada malam hari.



Gambar 7. Pengukuran kecerahan warna kulit menggunakan *skin analyzer* dengan intervensi jeruk nipis

Grafik di atas menunjukkan bahwa nilai sebelum intervensi tertinggi adalah 85 dan terendah adalah 30. Nilai sesudah intervensi tertinggi sebesar 65 dan terendah sebesar 13. Grafik di atas juga menunjukkan nilai sesudah intervensi selalu lebih rendah daripada nilai sebelum intervensi dengan jeruk nipis, yang artinya terdapat kenaikan tingkat kecerahan kulit jika diukur dengan alat *skin analyzer*.



Gambar 8. Pengukuran kecerahan warna kulit menggunakan VAS dengan intervensi jeruk nipis

Grafik di atas menunjukkan bahwa nilai kecerahan warna kulit saat sebelum intervensi yang tertinggi sebesar 8 dan nilai terendah sebesar 2. Nilai tertinggi sesudah intervensi adalah sebesar 6 dan nilai terendah sebesar 3.

4. Hubungan Sebelum dan Sesudah penggunaan tabir surya dan jeruk nipis

Hasil analisis data penelitian ditampilkan dalam tabel dibawah ini. Pertama disajikan analisis mengenai distribusi data penelitian. Dalam penelitian ini ada 14 sampel yang berpartisipasi, maka metode analisis distribusi data yang digunakan adalah uji normalitas data dengan *Saphiro-Wilk*. Distribusi data dikatakan normal jika nilai signifikansi >0.05 .

Tabel 2. Uji normalitas hasil pengukuran tingkat kecerahan kulit dengan *skin analyzer*

Intervensi	Waktu	Uji Normalitas (<i>Saphiro-Wilk</i>)
Tabir Surya	Sebelum	0.063
	Sesudah	0.709
Jeruk Nipis	Sebelum	0.353
	Sesudah	0.329

Tabel diatas menunjukkan distribusi data yang normal karena nilai signifikansi >0.05 , maka analisis data dilanjutkan dengan menggunakan analisis parametrik yaitu *Paired Sample T Test* untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara sebelum dan sesudah intervensi.

Tabel 3. Perbandingan tingkat kecerahan warna kulit dengan *skin analyzer*

Kelompok Intervensi	Rata-rata sebelum	Rata-rata sesudah	Rata-rata selisih	Korelasi	<i>Paired Sample T Test</i>
Tabir Surya	56.35	38	18.35	0.747	0.000
Jeruk Nipis	56.14	34.3	21.84	0.808	0.000

Hasil analisis *Paired Sample T Test* pada kelompok intervensi dengan tabir surya didapatkan nilai $p = 0.000$ ($p < 0.05$), sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna dari pengukuran sebelum dan sesudah pemakaian tabir surya dalam hal kecerahan warna kulit yang diukur dengan alat *skin analyzer*.

Hasil analisis *Paired Sample T Test* pada kelompok intervensi dengan jeruk nipis didapatkan nilai $p = 0.000$ ($p < 0.05$), sehingga kesimpulannya adalah terdapat perbedaan yang bermakna pada pengukuran sebelum dan sesudah pemakaian jeruk nipis dalam hal kecerahan warna kulit yang diukur dengan alat *skin analyzer*.

Tabel 4. Uji normalitas hasil pengukuran tingkat kecerahan kulit dengan VAS

Kelompok Intervensi	Waktu	Uji Normalitas (<i>Saphiro-Wilk</i>)
Tabir Surya	Sebelum	0.081
	Sesudah	0.343
Jeruk Nipis	Sebelum	0.302
	Sesudah	0.018

Tabel diatas menunjukkan distribusi data yang normal (sig >0.05) kecuali pada data sesudah pemakaian jeruk nipis karena nilai signifikansi <0.05. Dilakukan analisis *Paired Sample T Test* untuk data yang berdistribusi normal yaitu sebelum dan sesudah pemakaian tabir surya.

Tabel 5. Perbandingan tingkat kecerahan warna kulit pada pemakaian tabir surya diukur dengan VAS

Tabir Surya	Rata-rata sebelum	Rata-rata sesudah	Rata-rata selisih	Korelasi	<i>Paired Sample T Test</i>
Sebelum & Sesudah	4.07	4.5	0.43	0.737	0.165

Hasil analisis *Paired Sample T Test* untuk kelompok intervensi tabir surya didapatkan nilai $p = 0.165$ ($p > 0.05$) maka kesimpulannya adalah tidak ada perbedaan yang bermakna pada pengukuran sebelum dan sesudah pemakaian tabir surya dalam hal kecerahan warna kulit yang diukur secara subjektif dengan VAS.

Distribusi data sebelum intervensi dengan jeruk nipis normal karena nilai signifikansi (0.302) > 0.05 , namun data sesudah intervensi menunjukkan distribusi data yang tidak normal karena (sig. 0.018) < 0.05 . Analisis data selanjutnya adalah menggunakan uji non parametrik yaitu *Wilcoxon*. Hasilnya adalah $p = 0.807$ ($p > 0.05$) tidak ada perbedaan yang bermakna pada pengukuran sebelum dan sesudah pemakaian jeruk nipis dalam hal kecerahan warna kulit yang diukur secara subjektif dengan VAS.

Tabel 6. Perbandingan tingkat kecerahan warna kulit pada pemakaian jeruk nipis diukur dengan VAS

Jeruk Nipis	Rata-rata Sebelum	Rata-rata Sesudah	Rata-rata Selisih	<i>Wilcoxon Test</i>
Sebelum & sesudah	4.28	4.28	0	0.807

5. Hubungan antar variabel

Dilakukan pengujian untuk membandingkan efektivitas antara air perasan jeruk nipis dan tabir surya dalam mencerahkan warna kulit. Variabel diuji dengan menggunakan uji non-parametrik yaitu uji *Mann-Whitney* dikarenakan data tidak berdistribusi normal.

Didapatkan untuk alat *skin analyzer* nilai $p = 0.369$ ($p > 0.05$) dan untuk alat VAS $p = 0.827$ ($p > 0.05$). Nilai tersebut menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara pemakaian tabir surya dan jeruk nipis baik dihitung dengan alat *skin analyzer* maupun diukur dengan VAS. Artinya pemakaian jeruk nipis setara dengan pemakaian tabir surya dalam mencerahkan warna kulit.

Tabel 7. Perbandingan kecerahan warna kulit antara pemakaian tabir surya dan jeruk nipis dari uji *Mann-Whitney*

Alat	Intervensi	Rata-rata Selisih	<i>Uji Mann-Whitney</i>
<i>Skin analyzer</i>	Tabir surya	18.35	0.369
	Jeruk Nipis	21.84	
VAS	Tabir surya	0.43	0.827
	Jeruk Nipis	0	

B. Pembahasan

Hasil data penelitian telah diolah dengan bantuan program aplikasi SPSS 16.0. Antara pemakaian tabir surya dan air perasan jeruk nipis menunjukkan nilai signifikansi $p > 0.05$ yang berarti hasil uji hipotesis tidak signifikan atau kemampuan jeruk nipis setara dengan tabir surya dalam mencerahkan warna kulit.

Hasil penelitian yang tidak sesuai dengan hipotesis dapat disebabkan karena data pengukuran tingkat kecerahan warna kulit pada seluruh subyek penelitian relatif sama meskipun ada perbedaan secara angka yaitu rata-rata selisih (sebelum dan sesudah) pemakaian jeruk nipis adalah 21,84 dan rata-rata selisih (sebelum dan sesudah) pemakaian tabir surya adalah 18,35 artinya jika dilihat dari rata-rata selisih antara keduanya maka rata-rata selisih jeruk nipis lebih besar, namun secara statistik dianggap tidak bermakna.

Adanya kontak yang lama dengan sinar matahari dapat membuat daya perlindungan alami yang dimiliki kulit manusia tidak maksimal. Oleh karena itu dibutuhkan perlindungan tambahan yaitu pemakaian tabir surya. Tabir surya yang dipakai dalam penelitian ini mengandung bahan aktif oktilmetoksisinamat, benzophenon-3 dan vitamin E.

Oktilmetoksisinamat merupakan penyerap UV B yang utama dan sering dipakai. Bahan aktif ini akan mengabsorbansi secara kuat pada UV-B yaitu pada panjang gelombang 310 nm. Oktilmetoksisinamat tidak larut

dalam air, tidak menodai kulit dan pakaian, sangat aman, stabil, baunya lemah, dan relatif murah (Klein & Palefsky 2005). Benzophenon-3 adalah contoh senyawa anti UV A. Kombinasi oktilmetoksisinamat dan benzophenon-3 merupakan kombinasi anti UV B dan anti UV A yang tepat. Namun kedua bahan tersebut bisa terdegradasi jika terkena sinar UV, oleh karena itu dibutuhkan vitamin E yang dapat meningkatkan nilai SPF *in vitro* dalam sediaan tabir surya (Mukul., dkk, 2011).

Penelitian ini memakai tabir surya yang dipakai mengandung tiga bahan aktif yang sudah umum digunakan, sehingga dapat memberikan perlindungan yang efektif untuk kulit terhadap sinar UV. Kecerahan warna kulit dapat meningkat jika tabir surya dipakai dengan dosis yang cukup dan cara pemakaian yang tepat.

Seratus gram jeruk nipis mengandung 46mg vitamin C (Sarwono, 2001). Selain itu jeruk nipis juga mengandung flavonoid seperti poncirin, hesperidin, rhoifolin, naringin (Dalimartha, 2000). Vitamin C dapat mempengaruhi kerja enzim tirosinase yang pada akhirnya dapat menurunkan jumlah produksi melanin. Terjadinya penurunan sintesis melanin ini karena vitamin C yang didapat dari jeruk nipis berperan sebagai inhibitor tirosinase.

Tirosinase adalah monooksigenase yang mengandung Cu dimana tirosinase ini memainkan peranan yang penting dalam pembentukan melanin karena tirosinase mampu menghidroksi L-tirosin (monofenol)

menjadi L-DOPA (difenol) dan mengoksidasi L-DOPA menjadi *dopaquinon* (senyawa *quinon*). *Dopaquinon* yang terbentuk akan bereaksi membentuk *dopaqrom* yang kemudian bisa menjadi melanin. Adanya vitamin C dari jeruk nipis akan menghambat proses tersebut, sehingga pigmen melanin yang terbentuk akan berkurang jumlahnya dan akhirnya kecerahan kulit meningkat (Anggun, 2015).

Tabir surya dan jeruk nipis mempunyai mekanisme aksi yang berbeda dalam mencerahkan kulit. Tabir surya dapat mencerahkan kulit melalui dua cara yaitu sifat tabir surya sebagai pemblok fisik dan penyerapan kimia. Mekanisme aksi tabir surya dalam penelitian ini adalah sebagai penyerapan kimia. Sedangkan dalam penelitian ini, mekanisme aksi vitamin C yang terkandung dalam air perasan jeruk nipis adalah sebagai inhibitor tirosinase yang akan menurunkan produksi melanin.

Teori diatas dapat membuktikan bahwa tabir surya dan air perasan jeruk nipis dapat meningkatkan kecerahan kulit dengan signifikan melalui dua mekanisme yang berbeda. Tetapi antara tabir surya dan air perasan jeruk nipis manfaatnya tidak jauh berbeda menurut statistik. Hal ini bisa terjadi karena hasil interpretasi statistik dapat dipengaruhi oleh bentuk distribusi datanya, sedangkan distribusi data dipengaruhi oleh jumlah sampel yang dipakai dalam sebuah penelitian. Semakin besar jumlah sampel yang digunakan, maka distribusi data akan mendekati normal (Salim,1999).

Pengukuran VAS pada penelitian ini mendapatkan hasil yang tidak signifikan. Artinya tidak ada perbedaan kecerahan warna kulit sebelum dan sesudah pemakaian tabir surya dan jeruk nipis menurut subjek penelitian. VAS (*visual analogue scale*) merupakan alat berupa garis atau skala yang sering kali digunakan untuk menilai perasaan subjektif seorang pasien misalnya perasaan nyeri, atau pendapat pasien (opini mengenai sebuah terapi yang dijalani). Menurut KBBI pada dasarnya subyektifitas adalah mengenai atau menurut pandangan (perasaan) sendiri, tidak langsung mengenai pokok atau halnya. Pengukuran subyektifitas warna kulit sangat dipengaruhi oleh persepsi visual, dan interpretasi masing-masing individu. Dalam persepsi visual alat indra yang digunakan adalah mata. Atribut objek persepsi yang ditangkap mata dapat berupa bentuk, ukuran, dan warna. Terdapat banyak cara untuk mengekspresikan warna, sehingga membuat pendeskripsian warna atau perbedaan warna menjadi sulit (Lahey,2004).

C. Kelemahan Penelitian

1. Jumlah sampel pada penelitian ini terlalu sedikit yaitu 14 orang saja.
2. Peneliti tidak dapat mengontrol kepatuhan sampel penelitian dalam menggunakan bahan uji.
3. Penelitian ini tidak menggunakan metode *blind*, artinya peneliti dan sampel penelitian mengetahui bahan yang diujikan.
4. Waktu dan jumlah pemakaian dua bahan uji dalam penelitian ini berbeda, yaitu pada pagi hari dan malam hari.