

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

5.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kekerasan email gigi sulung pada perendaman sari buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dan sari buah lemon (*Citrus limon*). Hasil penelitian diperoleh dengan mengukur kekerasan permukaan email gigi sulung setelah direndam dalam masing-masing media perendamannya yaitu aquades, sari buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*), dan sari buah lemon (*Citrus limon*) dengan menggunakan *Vickers Microhardness Tester*. Pengukuran kekerasan dilakukan pada saat sebelum perendaman dan setelah perendaman selama 30 hari.

Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 27 sampel yang dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok kontrol dengan media perendaman aquades, kelompok perlakuan dengan media perendaman sari buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dan kelompok perlakuan dengan media perendaman sari buah lemon (*Citrus limon*). Masing-masing kelompok terdiri dari 9 sampel. 3 sampel pada kelompok kontrol 1 (K1) direndamkan dalam aquades selama 1 menit sebanyak 1 kali dalam sehari (pada jam 08.00 WIB). 3 sampel lain pada kelompok kontrol 2 (K2) direndamkan dalam aquades selama 1 menit sebanyak 2 kali dalam sehari (pada jam 08.00 dan 20.00 WIB). 3 sampel sisanya pada kelompok kontrol 3 (K3) direndamkan dalam aquades selama 1 menit sebanyak 3 kali dalam sehari (pada jam 06.00, 14.00 dan 22.00 WIB). 3 sampel pada kelompok perlakuan 1 (P1 A dan P1 B) direndamkan dalam sari buah jeruk nipis dan sari buah lemon selama 1 menit

sebanyak 1 kali dalam sehari (pada jam 08.00 WIB). 3 sampel lain pada kelompok perlakuan 2 (P2 A dan P2 B) direndamkan dalam sari buah jeruk nipis dan sari buah lemon selama 1 menit sebanyak 2 kali dalam sehari (pada jam 08.00 dan 20.00 WIB). 3 sampel sisanya pada kelompok perlakuan 3 (P3 A dan P3 B) direndamkan dalam sari buah jeruk nipis dan sari buah lemon selama 1 menit sebanyak 3 kali dalam sehari (pada jam 06.00, 14.00 dan 22.00 WIB).

Hasil rata-rata uji kekerasan permukaan email gigi sulung sebelum perlakuan dapat dilihat pada Tabel 5.1 sebagai berikut:

Tabel 5.1 Hasil Uji Kekerasan Permukaan Email Gigi Sulung Sebelum Perlakuan

Kelompok Perendaman	Kelompok Perlakuan	Rata-rata Kekerasan (HV)	Standar Deviasi
Kelompok 1 (Kontrol)	K1	326.7	43.4
	K2	274.8	10.8
	K3	303.7	60.0
Kelompok 2 (Sari Buah Jeruk nipis)	P1 A	318.6	34.1
	P2 A	259.5	46.9
	P3 A	338.8	16.9
Kelompok 3 (Sari Buah Lemon)	P1 B	364.9	27.9
	P2 B	321.2	55.1
	P3 B	336.3	52.8

Tabel 5.1 menunjukkan nilai kekerasan email rata-rata sebelum perlakuan. Angka ini menunjukkan kekerasan awal sebelum perendaman yang nantinya digunakan untuk mengetahui seberapa besar perbedaan kekerasan email sesudah perendaman pada masing-masing kelompok perlakuan.

Setelah 30 hari dilakukan perlakuan, dilakukan uji kekerasan permukaan kembali pada sampel yang sama. Hasil rata-rata uji kekerasan permukaan setelah perlakuan hari ke 30 dapat dilihat pada Tabel 5.2 sebagai berikut:

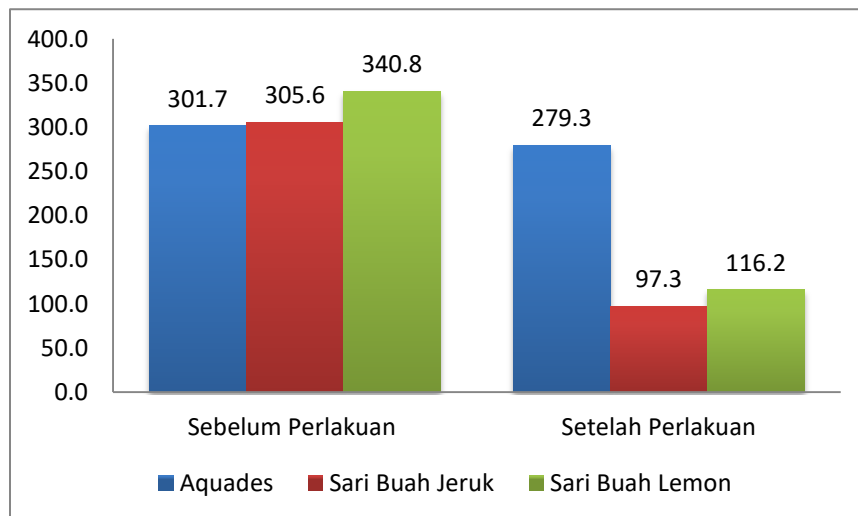
Tabel 5.2 Perubahan Nilai Rata-rata Kekerasan Permukaan Sebelum Perlakuan dan Sesudah Perlakuan Hari ke 30

Kelompok Perendaman	Kelompok Perlakuan	Mean		Perubahan Nilai Kekerasan Permukaan
		Sebelum Perlakuan	Sesudah Perlakuan Hari ke 30	
Kelompok 1 (Kontrol)	K1	326.7	285.2	41.5
	K2	274.8	279.8	-5
	K3	303.7	272.8	30.9
Kelompok 2 (Sari Buah Jeruk nipis)	P1 A	318.6	163.8	154.8
	P2 A	259.5	96.1	163.4
	P3 A	338.8	32.0	306.8
Kelompok 3 (Sari Buah Lemon)	P1 B	364.9	150.4	214.5
	P2 B	321.2	119.8	201.4
	P3 B	336.3	78.3	258

Tabel 5.2 menunjukkan perubahan nilai rata-rata kekerasan permukaan sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan hari ke 30. Didapatkan perubahan nilai kekerasan kelompok 2 (kelompok perlakuan dengan media perendaman sari buah

jeruk nipis) dan kelompok 3 (kelompok perlakuan dengan media perendaman sari buah lemon) lebih besar daripada kelompok 1 (kelompok kontrol dengan media perendaman aquades).

Pada kelompok kontrol dengan media perendaman aquades dapat diketahui bahwa tidak didapatkan penurunan kekerasan email yang signifikan setelah direndam dengan aquades. Pada kelompok perlakuan dengan media perendaman baik sari buah jeruk nipis dan sari buah lemon juga dapat dilihat bahwa kelompok yang mendapatkan P1 A dan P1 B memiliki perubahan nilai kekerasan yang lebih kecil dari pada kelompok yang mendapatkan P2 A dan P2 B, dan kelompok yang mendapatkan P2 A dan P2 B memiliki perubahan nilai kekerasan yang lebih kecil dari pada kelompok yang mendapatkan P3 A dan P3 B. Perubahan nilai kekerasan ini dapat digambarkan dalam grafik 5.1 sebagai berikut:



Grafik 5.1 Perubahan Kekerasan Permukaan Sebelum Perlakuan dan Setelah Perlakuan

5.2 Analisis Data

Data yang telah diperoleh dalam penelitian kemudian dilakukan analisis data statistik. Data kekerasan permukaan email gigi sulung yang telah diperoleh dari kelompok sampel terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Dilakukan uji normalitas lalu dilanjutkan dengan uji homogenitas. Setelah data diketahui terdistribusi normal dan homogen, dilanjutkan dengan uji *One Way ANOVA* untuk mengetahui perubahan kekerasan permukaan email gigi sulung, lalu dilakukan uji Post-Hoc Tukey untuk menganalisis perbedaan dari setiap kelompok.

5.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak normal menggunakan uji *Shapiro Wilk*. Data dengan distribusi normal ditunjukkan dengan nilai signifikansi di atas 0.05 atau $p > 0.05$. Berdasarkan uji normalitas yang telah dilakukan, didapatkan nilai signifikansi sebesar $p = 0.051$ ($0.051 > 0.05$) dengan didapatkan nilai tersebut maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut memiliki distribusi normal dan dapat dilakukan uji selanjutnya.

Tabel 5.3 Hasil Uji Normalitas *Shapiro Wilk*

Variabel	Statistik	Df	Signifikansi	Kesimpulan
Kekerasan	0.925	27	0.051	Normal

5.2.2 Uji Homogenitas Varian

Setelah data berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas varian untuk mengetahui apakah sampel memiliki varian yang sama (homogen) atau tidak. Pada uji homogenitas *Levene's test*, suatu data dikatakan

homogen apabila memiliki nilai signifikansi $p > 0.05$. Berdasarkan uji homogenitas yang telah dilakukan, didapatkan nilai homogenitas kekerasan sebesar $p = 0.236$ ($0.236 > 0.05$) dengan didapatkan nilai tersebut maka dapat disimpulkan bahwa sampel memiliki varian yang sama (homogen), sehingga analisis data dapat dilakukan dengan uji *One Way ANOVA*.

Tabel 5.4 Hasil Uji Homogenitas Varian

Variabel	Signifikansi	Kesimpulan
Kekerasan	0.236	Homogen

5.2.3 Uji *One Way Anova*

Uji one way anova bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan kekerasan permukaan email gigi sulung yang bermakna antara kelompok kontrol (media perendaman aquades) dan kelompok perlakuan (media perendaman sari buah jeruk nipis dan sari buah lemon). Kekerasan permukaan email gigi sulung yang direndam di dalam masing-masing media perendaman dianggap bermakna apabila memiliki nilai signifikansi $p < 0.05$. Berdasarkan uji *one way anova* kekerasan permukaan email gigi sulung didapatkan nilai signifikansi sebesar 0.000 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kekerasan permukaan email gigi sulung pada perendaman sari buah jeruk nipis dan sari buah lemon.

Tabel 5.5 Hasil Uji *One Way Anova*

Variabel	Signifikansi	Kesimpulan
Kekerasan	0.000	Signifikan

5.2.4 Uji *Post-Hoc* Tukey

Uji *Post-Hoc* Tukey dilakukan untuk menganalisis perbedaan rata-rata dari tiap kelompok sampel. Metode *Post-Hoc* yang digunakan adalah uji HSD (*Honestly Significant Difference*) untuk mengetahui kelompok manakah yang memiliki perbedaan secara signifikan. Pada uji ini *post hoc*, suatu data dikatakan berbeda secara signifikan apabila memiliki nilai signifikansi $p < 0.05$

Berdasarkan hasil uji *Post-Hoc* Tukey dari kekerasan permukaan email gigi sulung, dapat diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol sebelum perlakuan dan kelompok kontrol setelah perlakuan, yaitu setelah perendaman dalam media perendaman aquades. Tidak terdapatnya perbedaan yang signifikan ini terjadi pada kelompok yang menerima K1, K2 dan K3 dimana nilai signifikansinya yaitu sebesar $p=1.000$.

Pada kelompok perlakuan dengan media perendaman sari buah jeruk nipis, perbedaan bermakna dengan kelompok kontrol dapat ditemukan pada kelompok perlakuan yang mendapatkan P2 A dan kelompok perlakuan yang mendapatkan P3 A. Nilai signifikansi pada kelompok perendaman dalam sari buah jeruk nipis yang mendapatkan P2 A adalah sebesar 0.007, sedangkan nilai signifikansi pada kelompok perendaman dalam sari buah jeruk nipis yang mendapatkan P3 A adalah sebesar 0.000.

Pada kelompok perlakuan perendaman dalam sari buah lemon, perbedaan bermakna dengan kelompok kontrol dapat ditemukan pada kelompok perlakuan yang mendapatkan P2 B dan kelompok perlakuan yang mendapatkan P3 B. Nilai signifikansi kelompok perlakuan dengan media perendaman sari buah lemon yang mendapatkan P2 B adalah sebesar 0.021, sedangkan nilai signifikansi kelompok

perlakuan dengan media perendaman sari buah lemon yang mendapatkan P3 B adalah sebesar 0.003.

Tabel 5.6 Hasil Uji *Post-Hoc Tukey*

Variabel	Media Perendaman	Kelompok Perlakuan	Signifikansi	Kesimpulan
Kekerasan	Aquadex	K1	1.000	Tidak signifikan
		K2	1.000	Tidak signifikan
		K3	1.000	Tidak signifikan
	Sari Buah Jeruk nipis	P1 A	0.155	Tidak signifikan
		P2 A	0.007	Signifikan
		P3 A	0.000	Signifikan
	Sari Buah Lemon	P1 B	0.087	Tidak signifikan
		P2 B	0.021	Signifikan
		P3 B	0.003	Signifikan

5.2.5 Uji Korelasi Pearson

Uji korelasi pearson digunakan untuk mengetahui adanya hubungan antar variabel, dalam penelitian ini yaitu perendaman dalam sari buah jeruk nipis dan sari buah lemon dengan nilai kekerasan permukaan email gigi sulung. Signifikansi hubungan antara 2 atau lebih variabel dapat dianalisis dengan ketentuan apabila $p < 0.05$ maka hubungan kedua variabel signifikan. Nilai signifikansi uji korelasi pearson yang didapat adalah sebesar 0.005 pada perendaman sari buah jeruk nipis dan sebesar 0.000 pada perendaman sari buah lemon. Hal ini diartikan bahwa terdapat hubungan yang bermakna pada perendaman sari buah jeruk nipis dan sari buah lemon terhadap kekerasan permukaan email gigi sulung.

Tabel 5.7 Hasil Uji Korelasi Pearson

Variabel	Media Perendaman	Signifikansi	Kesimpulan
Kekerasan	Sari Buah Jeruk nipis	0.005	Signifikan
	Sari Buah Lemon	0.000	Signifikan

5.2.6 Uji Regresi

Uji regresi dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas (sari buah jeruk nipis dan sari buah lemon) terhadap variabel terikat (kekerasan permukaan email gigi sulung).

Tabel 5.8 Hasil Uji Regresi

Variabel	Media Perendaman	R square	Kesimpulan
Kekerasan	Sari Buah Jeruk Nipis	0.69	69%
	Sari Buah Lemon	0.87	87%

Dari hasil uji regresi pada sari buah jeruk nipis didapatkan nilai *R square* (R^2) sebesar 0.69 yang berarti bahwa pengaruh sari buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap kekerasan permukaan email gigi sulung adalah sebesar 69%, sedangkan hasil uji regresi pada sari buah lemon didapatkan nilai *R square* (R^2) sebesar 0.87 yang berarti bahwa pengaruh sari buah lemon (*Citrus limon*) terhadap kekerasan permukaan email gigi sulung adalah sebesar 87%. Berdasarkan hasil uji regresi ini maka dapat disimpulkan bahwa sari buah jeruk nipis dan sari buah lemon memiliki kemampuan yang dapat menurunkan kekerasan permukaan email gigi sulung.