

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Uji Perbedaan pH Dan Absorbansi Saliva Buatan Yang Telah Diinduksi *Streptococcus mutans* Dalam media *BHI-broth* Dengan Yang Diinduksi *Streptococcus mutans* Dan Sukrosa

Uji efektifitas pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dalam saliva buatan dilakukan melalui penelitian pendahuluan dengan mengukur perubahan pH dan besarnya absorbansi saliva buatan.

Tabel 5.1 Hasil Perhitungan pH Dan Absorbansi

	Saliva Buatan + <i>Streptococcus mutans</i> dalam <i>BHI-broth</i>	Saliva Buatan + <i>Streptococcus mutans</i> + Sukrosa
pH	5,69	9,29
Absorbansi	0,962	0,210

Berdasarkan penelitian pendahuluan didapatkan hasil bahwa nilai pH saliva buatan yang diinduksi *Streptococcus mutans* dalam media *BHI-broth* lebih asam dibandingkan dengan saliva buatan yang diinduksi *Streptococcus mutans* dan sukrosa. Begitu pula absorbansi saliva buatan yang diinduksi *Streptococcus mutans* dalam media *BHI-broth* lebih tinggi dibandingkan dengan saliva buatan yang diinduksi *Streptococcus mutans* dan sukrosa. Dengan hasil tersebut diperoleh bahwa pertumbuhan *Streptococcus mutans* dalam saliva buatan dan media *BHI-broth* lebih efektif.

5.1.2 Uji Efektifitas Pengaruh Konsentrasi Rebusan kelopak bunga rosella Terhadap pH Dan Absorbansi Saliva Buatan Yang Telah Diinduksi *Streptococcus mutans* Dalam media *BHI-broth*

Dilakukan uji konsentrasi rebusan kelopak bunga rosella yang efektif memberikan pengaruh terhadap pH dan absorbansi saliva buatan yang diinduksi *Streptococcus mutans* dalam media *BHI-broth*. Konsentrasi yang digunakan 10%, 20%, 30%, 40% dan 50%. Dalam penelitian ini dilakukan pengukuran pH dan absorbansi saliva buatan sebelum dan sesudah dilakukan inkubasi selama 18-24 jam dalam suhu 37°.



Gambar 5.1 Konsentrasi Sampel Penelitian

Tabel 5.2 Hasil Pengukuran pH Dan Absorbansi Saliva Buatan Yang Telah Diinduksi *Streptococcus mutans* dalam media *BHI-broth* Sebelum Dilakukan Inkubasi

Konsentrasi	Kontrol	10%	20%	30%	40%	50%
pH	7,89	6,57	5,77	4,30	3,67	3,34
Absorbansi	0,032	0,353	0,476	0,600	0,939	1,340

Tabel 5.3 Hasil Pengukuran pH Dan Absorbansi Saliva Buatan Yang Telah Diinduksi *Streptococcus mutans* dalam media *BHI-broth* Setelah Dilakukan Inkubasi

Konsentrasi	Kontrol	10%	20%	30%	40%	50%
pH	7,83	6,50	4,81	4,34	3,63	3,30
Absorbansi	0,242	0,687	0,852	0,506	0,772	1,116

Setelah dilakukan penelitian pendahuluan diatas, didapatkan hasil bahwa pH saliva buatan yang masih dapat ditoleransi antara konsentrasi 10% hingga 20%, nilai absorbansi yang efektif adalah konsentrasi $\geq 30\%$, karena terdapat penurunan absorbansi antara sebelum dilakukan inkubasi dan setelah diinkubasi. Untuk membandingkan efektivitas pH saliva buatan dan absorbansinya, konsentrasi rebusan kelopak bunga rosella yang akan dilakukan dalam penelitian tugas akhir ini adalah konsentrasi 5%, 15%, 25% dan 35%.

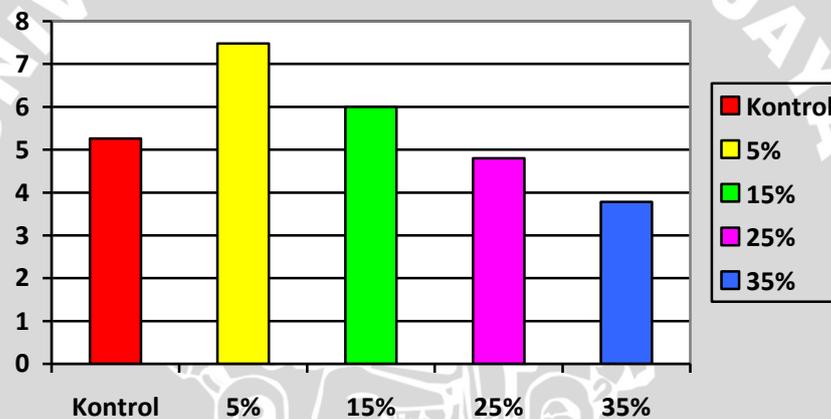
Pengulangan dilakukan sebanyak 4 kali pada setiap perlakuan dan dilakukan inkubasi selama 18-24 jam dalam suhu 37°.



Gambar 5.2 Pengukuran pH Saliva Buatan Menggunakan pH Indikator

Tabel 5.4 Hasil Pengukuran pH Saliva Buatan Yang Telah Diinduksi *Streptococcus mutans* dalam media *BHI-broth* Setelah Dilakukan Inkubasi

Konsentrasi	Pengulangan				Rerata
	I	II	III	IV	
Kontrol	5,26	5,23	5,29	5,24	5,26
5%	7,46	7,47	7,52	7,47	7,48
15%	5,92	5,95	6,02	6,09	6,00
25%	4,80	4,77	4,79	4,84	4,80
35%	3,79	3,80	3,77	3,75	3,78

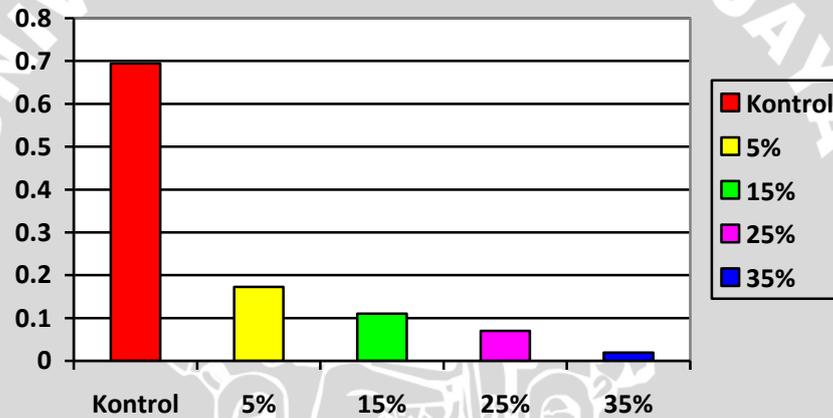


Gambar 5.3 Diagram Rerata Konsentrasi Rebusan Rosella Terhadap pH Saliva

Berdasarkan data diatas diketahui terdapat peningkatan pH saliva buatan yang ditambahkan dengan rebusan kelopak bunga rosella dengan konsentrasi 5% dan 15%. Sedangkan untuk pH saliva buatan dengan konsentrasi 25% dan 35% terjadi penurunan jika dibandingkan dengan pH kontrol.

Tabel 5.5 Absorbansi Saliva Buatan yang Telah Diinduksi *Streptococcus mutans* dalam Media BHI-broth Setelah Dilakukan Inkubasi

Konsentrasi	Pengulangan				Rerata
	I	II	III	IV	
Kontrol	0,695	0,696	0,695	0,689	0,694
5%	0,174	0,170	0,175	0,173	0,173
15%	0,109	0,113	0,111	0,108	0,110
25%	0,073	0,067	0,068	0,070	0,070
35%	0,019	0,021	0,018	0,018	0,019



Gambar 5.4 Diagram Rerata Konsentrasi Rebusan Rosella Terhadap Absorbansi Saliva

Berdasarkan data diatas diketahui adanya penurunan secara signifikan pada absorbansi saliva buatan yang ditambahkan rebusan kelopak bunga rosella dengan konsentrasi 5%, 15%, 25% dan 35% secara signifikan dibandingkan dengan kontrol. Penurunan paling banyak terjadi pada kelompok rebusan kelopak bunga rosella dengan konsentrasi 35%.



Gambar 5.5 Pengukuran Absorbansi Saliva Buatan Menggunakan Spektrofotometer

5.2 Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji statistik yang diperoleh berdasarkan hasil perhitungan pH dan absorbansi saliva buatan yang telah diinduksi *Streptococcus mutans* dalam media *BHI-broth* dari setiap sampel. Uji statistik yang digunakan yaitu uji statistik Korelasi Regresi, *one-way* ANOVA dan *Post Hoc*.

Sebelum dilakukan uji statistik tersebut, data harus diuji normalitas dan homogenitasnya menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dan *Levene test*.

5.2.1 Hasil Pengujian Normalitas Data dan Homogenitas Varians pada Pengaruh Rebusan kelopak bunga rosella Terhadap pH Saliva Buatan Yang Diinduksi *Streptococcus mutans* Secara *In Vitro*

Data hasil penelitian diuji normalitas (*Kolmogorov-smirnov*) dan homogenitas (*levene homogeneity*) sebagai syarat untuk melakukan uji parametrik *One-way* ANOVA.

Hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan bahwa nilai signifikansinya ($p > 0,05$), sehingga dapat diartikan ragam data rerata pH

saliva buatan berdistribusi normal (lampiran 2.1). Untuk uji *Levene Homogeneity* menunjukkan bahwa nilai signifikansinya ($p > 0,05$), dapat diartikan bahwa ragam data rerata pH saliva buatan memiliki varian yang homogen (lampiran 2.2). Sehingga data rerata pH saliva memenuhi persyaratan untuk dilakukan uji statistik parametrik.

5.2.2 Hasil Pengujian Normalitas Data dan Homogenitas Varians pada Pengaruh Rebusan kelopak bunga rosella Terhadap Absorbansi Saliva Buatan Yang Diinduksi *Streptococcus mutans* Secara *In Vitro*

Hasil Uji *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan ($p > 0,05$), sehingga dapat diartikan bahwa data rerata absorbansi saliva buatan berdistribusi normal (lampiran 2.3). Berdasarkan uji *Levene Homogeneity* menunjukkan nilai signifikansinya ($p > 0,05$), dapat dikatakan bahwa ragam data rerata absorbansi saliva buatan memiliki varians yang homogen (lampiran 2.4). Sehingga data rerata absorbansi saliva memenuhi persyaratan untuk dilakukan uji statistik parametrik.

5.2.3 Analisis Hasil Pengukuran Pengaruh Rebusan kelopak bunga rosella Terhadap pH Saliva Buatan Yang Diinduksi *Streptococcus mutans* Secara *In Vitro*

Analisis statistik yang pertama dilakukan yaitu uji Korelasi pada pH saliva didapatkan nilai $KK -0,996$. Dimana nilai KK mendekati -1 menunjukkan bahwa semakin kuat perbedaan antara variabelnya (lampiran 2.5). Dalam penelitian ini dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan yang besar antara pH kelompok perlakuan rebusan kelopak

bunga rosella 5%, 15%, 25% dan 35% dengan pH kelompok kontrol. Uji Regresi didapatkan nilai R square 0,992. Nilai R square tersebut menunjukkan bahwa pH kelompok rebusan rosella 5%, 15%, 25% dan 35% berpengaruh 99,2% terhadap pH kelompok kontrol (lampiran 2.6).

Hasil uji *One-way ANOVA* menunjukkan nilai signifikansinya 0,000 ($p < 0,05$), sehingga dapat diartikan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan yaitu antara kelompok kontrol, rebusan kelopak bunga rosella konsentrasi 5%, 15%, 25% dan 35% terhadap pH saliva buatan (lampiran 2.7).

Uji *Post Hoc* dilakukan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Hasilnya menunjukkan ($p = 0,000$) pada setiap perlakuan, sehingga dari pengujian ini dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan pH saliva buatan yang signifikan antar konsentrasi kelompok perlakuan dan kelompok kontrol (lampiran 2.8).

5.2.4 Analisis Hasil Pengukuran Pengaruh Rebusan kelopak bunga rosella Terhadap Absorbansi Saliva Buatan Yang Diinduksi *Streptococcus mutans* Secara *In Vitro*

Uji Korelasi pada absorbansi saliva didapatkan nilai KK -0,996. Dimana nilai KK mendekati -1 menunjukkan bahwa semakin kuat perbedaan antara variabelnya (lampiran 2.9). Dalam penelitian ini dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan yang besar antara absorbansi kelompok perlakuan rebusan kelopak bunga rosella 5%, 15%, 25% dan 35% dengan absorbansi kelompok kontrol. Uji Regresi didapatkan nilai R square 0,992. Nilai R square tersebut menunjukkan bahwa absorbansi

kelompok rebusan rosella 5%, 15%, 25% dan 35% berpengaruh 99,2% terhadap absorbansi kelompok kontrol (lampiran 2.10).

Hasil uji *One-way ANOVA* menunjukkan nilai signifikansinya 0,000 ($p < 0,05$), sehingga dapat diartikan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan yaitu antara kelompok kontrol, rebusan kelopak bunga rosella konsentrasi 5%, 15%, 25% dan 35% terhadap absorbansi saliva buatan (lampiran 2.11).

Uji *Post Hoc* dilakukan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Hasilnya menunjukkan ($p = 0,000$) pada setiap perlakuan, sehingga dari pengujian ini dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan absorbansi saliva buatan yang signifikan antar konsentrasi kelompok perlakuan dan kelompok kontrol (2.12).

