

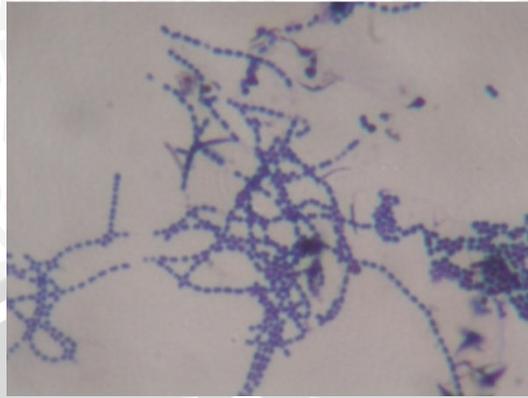
BAB V

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Data Hasil Penelitian

5.1.1 Identifikasi Bakteri *Streptococcus pyogenes*

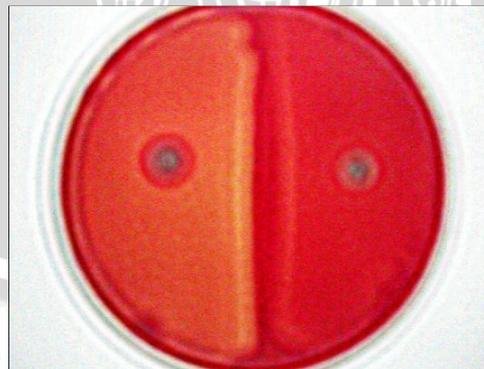
Uji identifikasi bakteri dilakukan terlebih dahulu sebelum melakukan uji efek antibakteri. Penelitian ini menggunakan isolat bakteri *Streptococcus pyogenes* yang terdapat di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Bakteri *Streptococcus pyogenes* yang digunakan berasal dari stok kultur di Laboratorium Mikrobiologi FKUB. Tahap pertama proses uji identifikasi bakteri adalah pewarnaan gram. Hasil pewarnaan gram, menunjukkan hasil bakteri bulat gram positif (gambar 5.1a). Tahap kedua adalah penanaman bakteri dalam medium BAP (*Blood Agar Plate*). Pada medium BAP, koloni *Streptococcus pyogenes* membuat sebagian *plate* tampak bening karena memiliki sifat β -hemolitik (gambar 5.1b). Tahap ketiga adalah tes katalase, didapatkan hasil tidak terdapat adanya gelembung udara saat perbenihan cair pada glass objek ditetesi dengan H_2O_2 3% (negatif). Tahap terakhir dari uji identifikasi bakteri adalah tes cakram basitrasin. Bakteri *Streptococcus pyogenes* ditanam dalam medium BAP dan cakram antibiotik basitrasin ditempelkan di area yang telah di-*streaking* pada *plate*. Hasil uji cakram basitrasin menunjukkan bakteri *Streptococcus pyogenes* membuat zona inhibisi di sekitar cakram di area *plate* yang tampak translusen. Hasil uji cakram basitrasin ini menunjukkan bahwa bakteri yang diuji merupakan *Streptococcus* tipe A. (gambar 5.1c).



Gambar 5.1(a). Gambar Mikroskopis Pewarnaan Gram *Streptococcus pyogenes* dengan Mikroskop Perbesaran 1000x. Warna ungu menunjukkan bahwa bakteri ini termasuk gram positif.



Gambar 5.1 (b). Hasil Penanaman bakteri *Streptococcus pyogenes* dalam BAP. Koloni *Streptococcus pyogenes* membuat sebagian BAP tampak translusen, sehingga hemolisisnya termasuk β hemolitik.



Gambar 5.1 (c.). Hasil Penanaman bakteri *Streptococcus pyogenes* dalam BAP ditambah cakram basitrasin. Koloni *Streptococcus pyogenes* membuat sebagian BAP tampak lebih translusen dan menghasilkan zona inhibisi di sekitar koloni bakteri karena *Streptococcus pyogenes* merupakan *Streptococcus* grup A.

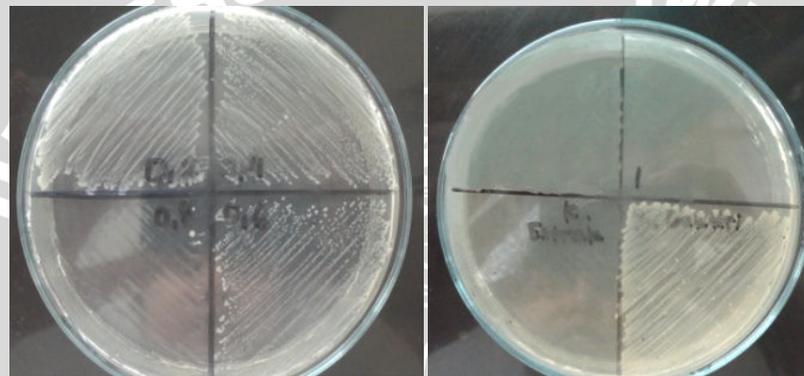
5.1.2 Uji Eksplorasi

Konsentrasi perlakuan pada penelitian ini didapat dari uji eksplorasi. Eksplorasi pertama dilakukan dengan menggunakan barisan geometri atau ukur, yaitu 100%, 50%, 25%, 12.5%, 6.25%, 3.125%. Hasil uji eksplorasi pertama, pada konsentrasi 3.125% tidak didapatkan pertumbuhan koloni bakteri *Streptococcus pyogenes*, lalu dilakukan perapatan dosis dengan konsentrasi 1%, 2%, 3%, 4%, 5%, 6%. Berdasarkan hasil uji eksplorasi, pada konsentrasi 1% tidak didapat pertumbuhan koloni bakteri *Streptococcus pyogenes*, kemudian dilakukan kembali perapatan dosis dengan konsentrasi 0.2%, 0.4%, 0.6%, 0.8%, 1%. Pada konsentrasi 1% tidak didapatkan pertumbuhan bakteri, dan pada konsentrasi 0.2% dan seterusnya, jumlah koloni bakteri berangsur-angsur berkurang sehingga bisa diamati. Berdasarkan hasil yang ada, diambil konsentrasi 0.2%, 0.4%, 0.6%, 0.8%, 1% sebagai konsentrasi ekstrak pada penelitian ini.



(a).

(b).



(c).

(d).

Gambar 5.2 Hasil Uji Eksplorasi

Keterangan gambar :

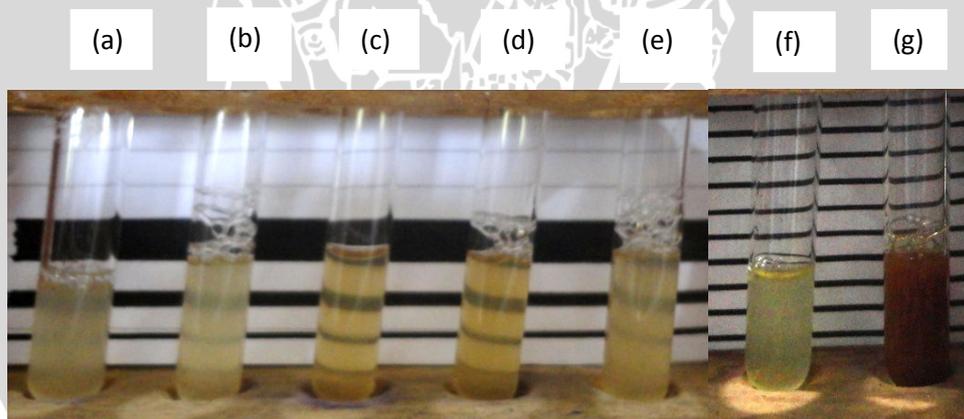
- (a) Konsentrasi 1%, 2%, 3%, 4%
- (b) Konsentrasi 5%, 6%, kontrol bakteri, kontrol ekstrak
- (c) Konsentrasi 0.2%, 0.4%, 0.6%, 0.8%
- (d) Konsentrasi 1%, kontrol bakteri, kontrol ekstrak

5.1.3 Hasil Pengamatan Kekeruhan dan Analisis terhadap KHM

Kadar Hambat Minimal (KHM) adalah kadar (konsentrasi) terendah bahan antibakteri yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri (ditandai dengan tidak adanya kekeruhan pada tabung) setelah diinkubasi selama 18-24 jam (Dzen *dkk.*, 2003). Setelah diinkubasi kemudian dilakukan pengamatan tingkat

kejernihan berdasarkan garis hitam dengan ketebalan yang berbeda sebagai latar belakang tabung.

Berdasarkan hasil pengamatan secara visual dan pengukuran tingkat kejernihan pada gambar 5.3 didapatkan hasil pada konsentrasi 0.6% tabung terlihat jernih tetapi bila diperhatikan, semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun alpukat semakin keruh hasil dilusi tabung yang didapatkan. Hal ini dikarenakan hasil yang diperoleh dari ekstraksi daun alpukat berwarna hijau kehitaman, sehingga semakin banyak jumlah ekstrak yang ditambahkan pada konsentrasi perlakuan, kekeruhan semakin tampak. Berdasarkan pengamatan dapat disimpulkan nilai KHM (Kadar Hambat Minimum) ekstrak daun alpukat (*Persea gratissima Gaertn*) terhadap pertumbuhan *Streptococcus pyogenes* tidak dapat diamati.



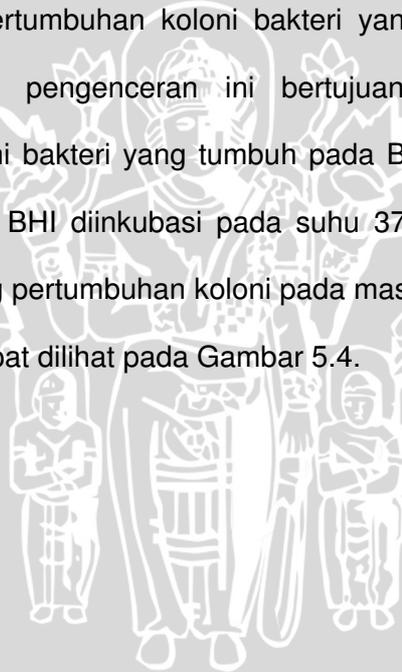
Gambar 5.3 Perbandingan Tingkat Kekeruhan Tiap Konsentrasi Ekstrak

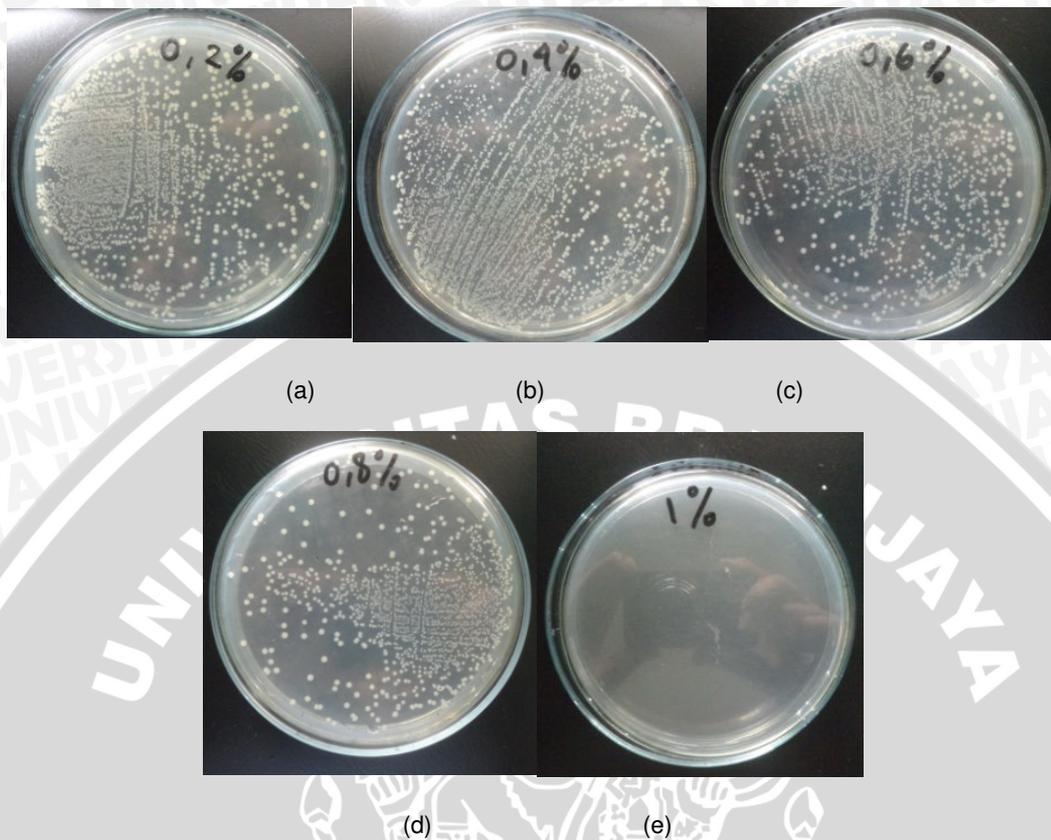
Keterangan gambar:

- (a). Tingkat kekeruhan pada konsentrasi ekstrak daun alpukat 0.2%
- (b). Tingkat kekeruhan pada konsentrasi ekstrak daun alpukat 0.4%
- (c). Tingkat kekeruhan pada konsentrasi ekstrak daun alpukat 0.6%
- (d). Tingkat kekeruhan pada konsentrasi ekstrak daun alpukat 0.8%
- (e). Tingkat kekeruhan pada konsentrasi ekstrak daun alpukat 1%
- (f). Tingkat kekeruhan pada konsentrasi ekstrak daun alpukat 0%
- (g). Tingkat kekeruhan pada konsentrasi ekstrak daun alpukat 100%

5.1.4 Hasil Penentuan KBM dan Analisis terhadap KBM

Tiap konsentrasi ekstrak daun alpukat yang ada di-*streaking* penuh dalam BHIA (*Brain Heart Infusion Agar*) setelah tabung-tabung yang berisi konsentrasi ekstrak diinkubasi selama 18-24 jam pada suhu 37°C dan diamati tingkat kekeruhannya untuk melihat KBM. Sebelum di-*streaking*, tabung dengan konsentrasi 0.2%, 0.4%, 0.6% dilakukan pengenceran dengan larutan NaCl sebanyak 100x, dan pada konsentrasi 0.8% dilakukan pengenceran dengan larutan NaCl sebanyak 10x. Hal ini dilakukan karena apabila tidak diencerkan maka akan didapatkan pertumbuhan koloni bakteri yang tidak dapat dihitung (terlalu padat), sehingga pengenceran ini bertujuan untuk memudahkan penghitungan jumlah koloni bakteri yang tumbuh pada BHI dengan konsentrasi ekstrak yang sebenarnya. BHI diinkubasi pada suhu 37°C selama 18-24 jam. Setelah diinkubasi, dihitung pertumbuhan koloni pada masing-masing *plate*. Hasil penggoresan pada BHI dapat dilihat pada Gambar 5.4.





Gambar 5.4 Pertumbuhan Koloni *Streptococcus pyogenes* pada BHI

Keterangan gambar:

- (a) Pertumbuhan koloni pada konsentrasi ekstrak daun alpukat 0.2%
- (b) Pertumbuhan koloni pada konsentrasi ekstrak daun alpukat 0.4%
- (c) Pertumbuhan koloni pada konsentrasi ekstrak daun alpukat 0.6%
- (d) Pertumbuhan koloni pada konsentrasi ekstrak daun alpukat 0.8%
- (e) Pertumbuhan koloni pada konsentrasi ekstrak daun alpukat 1%

Berdasarkan hasil pertumbuhan dan penghitungan koloni bakteri *Streptococcus pyogenes* tersebut dapat ditentukan KBM (Kadar Bunuh Minimal) dari ekstrak daun alpukat yaitu pada BHI yang tidak ditumbuhi koloni atau jumlah koloni $< 0,1\%$ dari *original inoculum*. KBM terlihat pada konsentrasi ekstrak 1% pada isolat *Streptococcus pyogenes* yang diteliti. Masing-masing *plate* dihitung jumlah koloni bakterinya menggunakan *colony counter*. Pertumbuhan koloni pada *Original Inoculum* (OI) juga dihitung yaitu sebesar 1271,25 CFU/*plate*.



Gambar 5.5 Original Inoculum Bakteri *Streptococcus pyogenes* pada BHI Agar

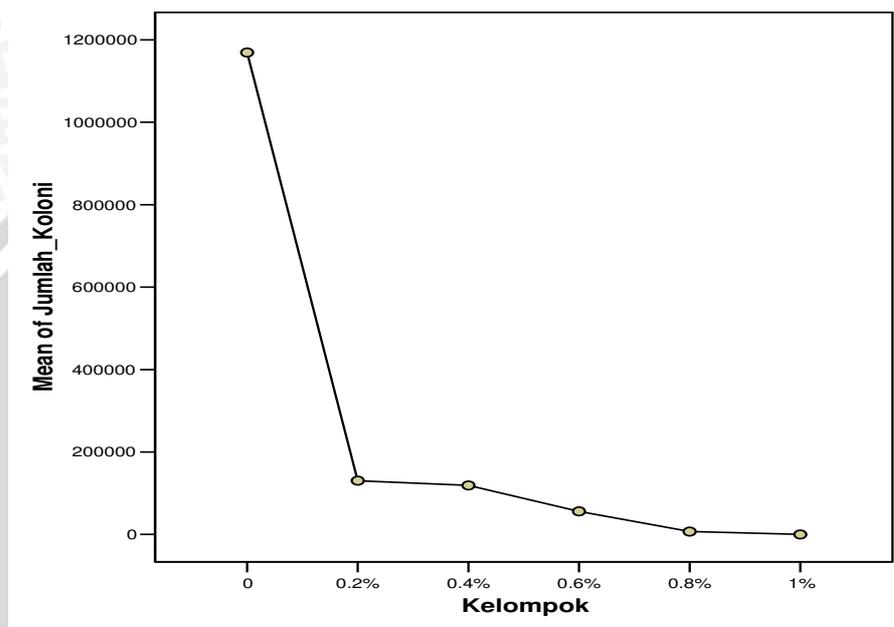
Hasil pengamatan terhadap jumlah koloni bakteri *Streptococcus pyogenes* yang dihasilkan pada media BHI dalam beberapa konsentrasi ekstrak daun alpukat pada Tabel 5.1 menunjukkan hasil yang cukup bervariasi. Jumlah koloni bakteri *Streptococcus pyogenes* yang dihasilkan pada media BHI cenderung semakin menurun ketika diberi konsentrasi lebih tinggi dan pada dosis 1% tidak ada pertumbuhan koloni bakteri pada media BHI agar tersebut.

Konsentrasi	Pengulangan				Rata-rata koloni
	1	2	3	4	
0%	1342350	1073880	1003230	1257570	1169257,5
0,2%	141985	122909	130067	126406	130341,75
0,4%	140586	101736	120120	113054	118874
0,6%	106822	7344	9092	100464	55930,5
0,8%	7121	7503	7185	5976	6946,25
1%	0	0	0	0	0
OI	1349	1186	1307	1243	1271,25

Tabel 5.1 Hasil Perhitungan Jumlah Koloni *Streptococcus pyogenes* pada BHI

Data pada Tabel 5.1 yang merupakan data hasil perhitungan jumlah koloni dibuat grafik rerata jumlah koloni yang menunjukkan hubungan antara pemberian berbagai konsentrasi ekstrak daun alpukat dengan jumlah koloni *Streptococcus pyogenes* yang tumbuh pada medium BHI. Grafik rerata jumlah koloni menunjukkan adanya penurunan yang berarti pada peningkatan ekstrak

daun alpukat. Untuk mengetahui gambaran interaksi antara perubahan konsentrasi ekstrak terhadap rata-rata jumlah koloni, maka dapat disajikan pada Gambar 5.6.



Gambar 5.6 Grafik Rerata Jumlah Koloni terhadap Berbagai Konsentrasi Ekstrak Daun Alpukat

5.2 Analisis Data

5.2.1 Uji Asumsi Data

Hasil penelitian ini dianalisis menggunakan analisis statistik SPSS versi 16.0 untuk windows. Sebelum melakukan analisis data terhadap efek pemberian ekstrak daun alpukat (*Persea gratissima Gaertn*) terhadap jumlah koloni bakteri *Streptococcus pyogenes* dari hasil penelitian dengan menggunakan *One Way ANOVA*, maka diperlukan pengujian untuk mengetahui apakah data tersebut dapat dianalisis dengan *One Way ANOVA* atau tidak melalui uji normalitas dan

uji varians untuk memenuhi syarat *One Way ANOVA*, yaitu data harus mempunyai sebaran normal dan mempunyai varian yang homogen.

5.2.1.1 Normalitas data

Untuk menguji apakah sampel penelitian merupakan jenis sampel dengan distribusi normal maka digunakan pengujian *Kolmogorov-Sminov Goodness of Fit test* terhadap masing-masing variabel.

		Konsentrasi	Jumlah Koloni
N		24	24
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.500	52227.29
	Std. Deviation	.3489	59659.810
Most Extreme Differences	Absolute	.138	.348
	Positive	.138	.348
	Negative	-.138	-.207
Kolmogorov-Smirnov Z		.678	.730
Asymp. Sig. (2-tailed)		.748	.661

a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.

Tabel 5.2 Hasil perhitungan Persebaran Data Normal

Dari uji *Kolmogorov-Sminov*, terlihat data variabel yang akan diuji, yaitu data jumlah koloni bakteri *Streptococcus pyogenes* yang dihasilkan dari media BHI dari penelitian menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0.73 ($p > 0.05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa data pada variabel tersebut tersebar mengikuti sebaran normal. Dengan demikian dapat dilakukan pengujian dengan menggunakan *One Way ANOVA*, karena asumsi kenormalan distribusi data telah terpenuhi.

5.1.1.2 Homogenitas Ragam Data

Untuk mendeteksi ada atau tidaknya homogenitas menurut Santoso, S & Tjiptono F. (2002) dilakukan dengan uji kesamaan ragam yaitu uji levene (*levене test homogeneity of variances*), dengan pengujian sebagai berikut.

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4.016	3	6	.070

Tabel 5.3 Hasil Perhitungan Kesamaan Ragam dengan Uji Levene

Nilai signifikansi (p) dari uji levene sebesar 0,07 dan lebih besar dari p 0,05 ($p > 0,05$), maka didapatkan kesimpulan bahwa ragam data jumlah koloni bakteri *Streptococcus pyogenes* yang dihasilkan pada medium BHI masih relatif homogen. Oleh karena itu dapat dilakukan pengujian dengan *One Way ANOVA* pada tahap berikutnya, karena asumsi homogenitas data telah terpenuhi.

5.2.2 Analisis *One Way ANOVA*

Penelitian ini menggunakan variabel numerik dengan satu faktor yang ingin diketahui yaitu perbedaan jumlah koloni bakteri *Streptococcus pyogenes* yang dihasilkan pada medium BHI pada setiap perlakuan terutama yang disebabkan oleh pemberian ekstrak daun alpukat dengan variasi konsentrasi ekstrak daun alpukat.

One-Way ANOVA merupakan pengujian untuk mengetahui perbedaan nyata antara konsentrasi ekstrak daun alpukat terhadap rata-rata pertumbuhan koloni isolat bakteri *Streptococcus pyogenes*. Berikut ini adalah hasil uji *ANOVA*

dari jumlah koloni *Streptococcus aureus* pada medium BHI pada setiap perlakuan.

ANOVA

Jumlah Koloni	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4142906407112	5	828581281422.37	176.381	.000
Within Groups	84558042391.50	18	4697669021.750		
Total	4227464449503	23			

Tabel 5.4 Hasil Uji One Way ANOVA

Berdasarkan hasil uji *One-Way ANOVA*, menunjukkan angka signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Hal ini berarti perubahan konsentrasi ekstrak daun alpukat terhadap jumlah koloni rata-rata isolat bakteri *Streptococcus pyogenes* adalah berbeda secara signifikan pada taraf kepercayaan 95%.

5.2.3 Analisis Post Hoc Tukey

Analisis *Post Hoc Tukey* merupakan uji perbandingan berganda (*multiple comparisons*). Metode ini akan dilakukan perbandingan yang berganda terhadap jumlah koloni bakteri *Streptococcus pyogenes* yang dihasilkan pada medium BHI antar konsentrasi. Untuk mengetahui adanya perbedaan pengaruh pemberian daun alpukat (*Persea gratissima Gaertn*) sebagai antibakteri terhadap jumlah koloni bakteri *Streptococcus pyogenes* pada medium BHI pada setiap konsentrasi, dapat dilihat pada Tabel 5.5 berikut ini.

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Jumlah Koloni
Tukey HSD

(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
0	0.2%	1038915.8*	48464.776	.000	884893.00	1192938.50
	0.4%	1050383.5*	48464.776	.000	896360.75	1204406.25
	0.6%	1113327.0*	48464.776	.000	959304.25	1267349.75
	0.8%	1162311.3*	48464.776	.000	1008288.50	1316334.00
	1%	1169257.5*	48464.776	.000	1015234.75	1323280.25
0.2%	0	-1038915.8*	48464.776	.000	-1192938.50	-884893.00
	0.4%	11467.750	48464.776	1.000	-142555.00	165490.50
	0.6%	74411.250	48464.776	.648	-79611.50	228434.00
	0.8%	123395.500	48464.776	.162	-30627.25	277418.25
	1%	130341.750	48464.776	.126	-23681.00	284364.50
0.4%	0	-1050383.5*	48464.776	.000	-1204406.25	-896360.75
	0.2%	-11467.750	48464.776	1.000	-165490.50	142555.00
	0.6%	62943.500	48464.776	.782	-91079.25	216966.25
	0.8%	111927.750	48464.776	.241	-42095.00	265950.50
	1%	118874.000	48464.776	.190	-35148.75	272896.75
0.6%	0	-1113327.0*	48464.776	.000	-1267349.75	-959304.25
	0.2%	-74411.250	48464.776	.648	-228434.00	79611.50
	0.4%	-62943.500	48464.776	.782	-216966.25	91079.25
	0.8%	48984.250	48464.776	.908	-105038.50	203007.00
	1%	55930.500	48464.776	.852	-98092.25	209953.25
0.8%	0	-1162311.3*	48464.776	.000	-1316334.00	-1008288.50
	0.2%	-123395.50	48464.776	.162	-277418.25	30627.25
	0.4%	-111927.75	48464.776	.241	-265950.50	42095.00
	0.6%	-48984.250	48464.776	.908	-203007.00	105038.50
	1%	6946.250	48464.776	1.000	-147076.50	160969.00
1%	0	-1169257.5*	48464.776	.000	-1323280.25	-1015234.75
	0.2%	-130341.75	48464.776	.126	-284364.50	23681.00
	0.4%	-118874.00	48464.776	.190	-272896.75	35148.75
	0.6%	-55930.500	48464.776	.852	-209953.25	98092.25
	0.8%	-6946.250	48464.776	1.000	-160969.00	147076.50

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Tabel 5.5 Signifikansi antara Tiap Konsentrasi pada Uji Post Hoc Tukey

Dari tabel tersebut, menunjukkan bahwa hasil *mean difference* pada tiap-tiap konsentrasi ekstrak daun alpukat (*Persea gratissima Gaertn*) mempunyai perbedaan hasil antar pemberian konsentrasinya. Pada pemberian konsentrasi ekstrak 0% apabila dibandingkan dengan konsentrasi 0,2%, 0,4%, 0,6%, 0,8%, dan 1% nilai *mean difference* menunjukkan angka positif dan bertanda bintang (*) yang berarti konsentrasi 0% mempunyai perbedaan hasil terhadap jumlah koloni konsentrasi 0,2%, 0,4%, 0,6%, 0,8%, dan 1%, dimana konsentrasi

0% jumlah koloninya lebih banyak daripada konsentrasi 0,2%, 0,4%, 0,6%, 0,8%, dan 1%. Pada pemberian konsentrasi ekstrak 0,2% apabila dibandingkan dengan konsentrasi 0,4%, 0,6%, 0,8%, dan 1% nilai *mean difference* menunjukkan angka positif dan tidak bertanda bintang yang berarti konsentrasi 0,2% jumlah koloninya lebih banyak daripada konsentrasi 0,4%, 0,6%, 0,8%, dan 1%, dimana pengaruh ekstrak dengan penurunan jumlah koloni relatif sama. Apabila dibandingkan dengan konsentrasi 0% menunjukkan nilai negatif dan bertanda bintang (*) yang berarti konsentrasi 0,2% jumlah koloninya lebih sedikit dari konsentrasi 0%, dimana konsentrasi 0,2% mempunyai perbedaan hasil terhadap jumlah koloni konsentrasi 0%. Pada pemberian konsentrasi ekstrak 0,4% apabila dibandingkan dengan konsentrasi 0,6%, 0,8%, dan 1% nilai *mean difference* menunjukkan angka positif dan tidak bertanda bintang yang berarti konsentrasi 0,4% jumlah koloninya lebih banyak daripada konsentrasi 0,6%, 0,8%, dan 1%, dimana pengaruh ekstrak dengan penurunan jumlah koloni relatif sama. Apabila dibandingkan dengan konsentrasi 0% menunjukkan nilai negatif dan bertanda bintang (*) yang berarti konsentrasi 0,4% jumlah koloninya lebih sedikit dari konsentrasi 0%, dimana konsentrasi 0,4% mempunyai perbedaan hasil terhadap jumlah koloni konsentrasi 0%. Apabila dibandingkan dengan konsentrasi 0,2% menunjukkan nilai negatif dan tidak bertanda bintang yang berarti konsentrasi 0,4% jumlah koloninya lebih sedikit dari konsentrasi 0,2%, dimana pengaruh ekstrak dengan penurunan jumlah koloni relatif sama. Pada pemberian konsentrasi ekstrak 0,6% apabila dibandingkan dengan konsentrasi 0,8%, dan 1% nilai *mean difference* menunjukkan angka positif dan tidak bertanda bintang yang berarti konsentrasi 0,6% jumlah koloninya lebih banyak daripada konsentrasi 0,8%, dan 1%, dimana pengaruh ekstrak dengan penurunan

jumlah koloni relatif sama. Apabila dibandingkan dengan konsentrasi 0% menunjukkan nilai negatif dan bertanda bintang (*) yang berarti konsentrasi 0,6% jumlah koloninya lebih sedikit dari konsentrasi 0%, dimana konsentrasi 0,6% mempunyai perbedaan hasil terhadap jumlah koloni konsentrasi 0%. Apabila dibandingkan dengan konsentrasi 0,2% dan 0,4% menunjukkan nilai negatif dan tidak bertanda bintang yang berarti konsentrasi 0,6% jumlah koloninya lebih sedikit dari konsentrasi 0,2% dan 0,4%, dimana pengaruh ekstrak dengan penurunan jumlah koloni relatif sama. Pada pemberian konsentrasi ekstrak 0,8% apabila dibandingkan dengan konsentrasi 1% nilai *mean difference* menunjukkan angka positif dan tidak bertanda bintang yang berarti konsentrasi 0,8% jumlah koloninya lebih banyak daripada konsentrasi 1%, dimana pengaruh ekstrak dengan penurunan jumlah koloni relatif sama. Apabila dibandingkan dengan konsentrasi 0% menunjukkan nilai negatif dan bertanda bintang (*) yang berarti konsentrasi 0,8% jumlah koloninya lebih sedikit dari konsentrasi 0%, dimana konsentrasi 0,8% mempunyai perbedaan hasil terhadap jumlah koloni konsentrasi 0%. Apabila dibandingkan dengan konsentrasi 0,2%, 0,4% dan 0,6% menunjukkan nilai negatif dan tidak bertanda bintang yang berarti konsentrasi 0,8% jumlah koloninya lebih sedikit dari konsentrasi 0,2%, 0,4% dan 0,6%, dimana pengaruh ekstrak dengan penurunan jumlah koloni relatif sama. Pada pemberian konsentrasi ekstrak 1% apabila dibandingkan dengan konsentrasi 0% menunjukkan nilai negatif dan bertanda bintang (*) yang berarti konsentrasi 1% jumlah koloninya lebih sedikit dari konsentrasi 0%, dimana konsentrasi 1% mempunyai perbedaan hasil terhadap jumlah koloni konsentrasi 0%. Apabila dibandingkan dengan konsentrasi 0,2%, 0,4%, 0,6%, dan 0,8% menunjukkan nilai negatif dan tidak bertanda bintang yang berarti konsentrasi 1% jumlah

koloninya lebih sedikit dari konsentrasi 0,2%, 0,4% dan 0,6%, dimana pengaruh ekstrak dengan penurunan jumlah koloni relatif sama.

5.2.4 Pengujian Korelasi dan Regresi

Untuk mengetahui besarnya hubungan dari pemberian ekstrak daun alpukat (*Persea gratissima Gaertn*) sebagai antibakteri dengan jumlah koloni bakteri *Streptococcus pyogenes* yang dihasilkan pada mediaum BHI maka dilakukan uji korelasi

Correlations			
		Konsentrasi	Jumlah Koloni
Konsentrasi	Pearson Correlation	1	-.895**
	Sig. (2-tailed)	.	.000
	N	20	20
Jumlah Koloni	Pearson Correlation	-.895**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.
	N	20	20

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabel 5.6 Ringkasan Hasil Perhitungan Uji Korelasi

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 5.5 diatas, dapat diketahui bahwa pemberian ekstrak daun alpukat sebagai antibakteri dengan jumlah koloni bakteri *Streptococcus pyogenes* yang dihasilkan pada medium BHI ($r=-0,895$, $p=0,000$) mempunyai hubungan (korelasi) yang signifikan ($p<0,05$), dan kekuatan korelasinya adalah kuat (nilainya 0,895) dengan arah korelasi negative (karena koefisien korelasi bernilai negative). Hal tersebut mempunyai makna bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak daun alpukat cenderung akan menurunkan jumlah koloni bakteri *Streptococcus pyogenes* yang dihasilkan pada medium BHI, dibandingkan dengan jumlah koloni bakteri *Streptococcus pyogenes* pada konsentrasi ekstrak yang lebih rendah maupun kelompok kontrol.

Seberapa besar pengaruh pemberian ekstrak daun alpukat dengan jumlah koloni bakteri *Streptococcus pyogenes* yang dihasilkan pada medium BHI, dapat diketahui dengan menggunakan analisis bentuk hubungan (regresi), karena uji korelasi belum bisa menjelaskan hal itu. Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan metode regresi linier, dengan hasil persamaan regresi pada setiap konsentrasi adalah sebagai berikut.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.895 ^a	.800	.789	27753.655

a. Predictors: (Constant), Konsentrasi

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	174201.9	14554.139		11.969	.000
	Konsentrasi	-186306	21941.190	-.895	-8.491	.000

a. Dependent Variable: Jumlah Koloni

Tabel 5.7 Ringkasan Hasil Perhitungan Uji Regresi

Adapun model regresi dari pengaruh pemberian ekstrak daun alpukat dengan jumlah koloni bakteri *Streptococcus pyogenes* yang dihasilkan pada medium BHI yaitu $Y=174201,9-186306X$, dimana Y adalah jumlah koloni bakteri *Streptococcus pyogenes* sedangkan X adalah konsentrasi daun alpukat. Hal ini dapat diartikan bahwa tanpa dipengaruhi pemberian ekstrak daun alpukat, maka jumlah koloni bakteri *Streptococcus pyogenes* pada medium BHI akan meningkat secara konstan sebesar 174201,9 CFU/ml (karena koefisien konstantanya bernilai positif). Namun apabila mempertimbangkan pengaruh perlakuan pemberian ekstrak daun alpukat, dimana setiap peningkatan 0,1% konsentrasi

ekstrak daun alpukat, maka akan menyebabkan penurunan jumlah koloni bakteri *streptococcus pyogenes* sebesar 25229,55

Berdasarkan dari hasil uji regresi juga didapatkan bahwa nilai koefisien determinasi (R^2) yang menyatakan besarnya pengaruh dari pemberian ekstrak daun alpukat terhadap jumlah koloni yang dihasilkan pada medium BHI, dalam bentuk presentase dan presentase sisanya ($1-R^2$) ditentukan oleh faktor lain. Jadi dapat dikatakan bahwa pemberian ekstrak daun alpukat sangat berpengaruh terhadap jumlah koloni bakteri *Streptococcus pyogenes* yang dihasilkan pada medium BHI hingga 80%, sedangkan 20% keragaman jumlah koloni bakteri *Streptococcus pyogenes* yang dihasilkan pada medium BHI tersebut dipengaruhi oleh faktor lain selain dari pemberian ekstrak daun alpukat, misalnya faktor medium, kondisi saat dilakukan spektrofotometri, faktor alat-alat yang digunakan pada penelitian dan lain sebagainya. Oleh karena itu, semakin tinggi konsentrasi pemberian ekstrak daun alpukat yang dipergunakan, maka berpengaruh signifikan dalam menurunkan jumlah koloni bakteri *Streptococcus pyogenes* yang dihasilkan pada medium BHI.