

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

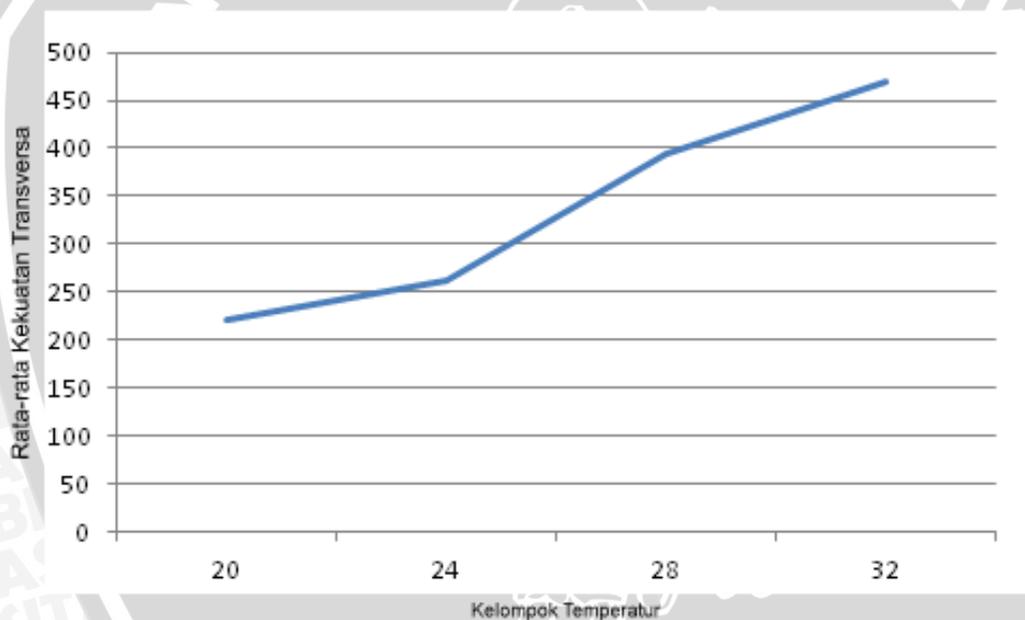
5.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian diperoleh dengan mengukur temperatur pemanasan dan kekuatan tranversal sampel resin akrilik tipe *cold cured* menggunakan alat uji Universal Testing Machine (*Tensile Testing Machine Type PM 100 Tarno Grocki*) dan hasilnya dinyatakan dalam satuan N/mm² atau Mpa. Pengukuran kekuatan tranversal dilakukan setelah resin akrilik *cold cured* mendapat perlakuan pemanasan dalam berbagai temperatur pada saat proses polimerisasi (*curing*). Terdapat 24 sampel yang terbagi dalam 3 kelompok perlakuan dan 1 kelompok kontrol, yaitu pemanasan 20 °C (kelompok perlakuan 1), pemanasan pada suhu 24°C (kelompok kontrol karena suhu 24 °C masih dalam rentang suhu ruangan), pemanasan pada suhu 28°C (kelompok perlakuan 3) pemanasan pada suhu 32°C (kelompok perlakuan 4). Hasil penelitian ditunjukkan pada tabel 5.1

Tabel 5.1 Hasil Perhitungan Kekuatan Transversal *Cold Cured Acrylic Resin*

Kelompok	Temperatur Pemanasan	Rata-rata nilai kekuatan tekan (MPa)
Kelompok 1	20°C	220,526
Kelompok 2	24°C/kontrol	263,014
Kelompok 3	28°C	394,014
Kelompok 4	32°C	468,87

Hasil uji kekuatan transversa yang tercantum dalam tabel 5.1 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kekuatan transversa antar kelompok perlakuan. Rata-rata kekuatan transversa terkecil terdapat pada kelompok 1 sebesar 220,526 MPa, sedangkan rata-rata kekuatan transversa terbesar berada pada kelompok 4 sebesar 468,87 MPa. Hasil pengukuran uji kekuatan dalam tabel 5.1 juga menunjukkan terdapat pengaruh suhu *microwave* terhadap nilai kekuatan transversa resin akrilik *cold cured*. Untuk memperjelas pengaruh suhu pemanasan *microwave* dengan nilai kekuatan transversa resin akrilik *cold cured*, dapat dilihat pada diagram garis dibawah ini.



Gambar 5.1 : Grafik Hasil Uji Kekuatan Transversal *Cold Cured Acrylic resin*

5.2 Analisis data

Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan program SPSS (*Statistical Product of Service Solution*) for Windows untuk mengetahui pengaruh suhu *microwave* terhadap kekuatan transversa resin akrilik *cold cured*.

5.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel kecil yaitu 24 sampel. Data dapat dikatakan normal apabila nilai signifikansi atau $p > 0,05$. Berdasarkan uji normalitas yang telah dilakukan, diperoleh nilai $p = 0,199$. Data tersebut menunjukkan bahwa $p > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal

Tabel 5.2 Uji Normalitas Data *Cold Cured Acrylic Resin*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kekuatan	.153	25	.133	.946	25	.199

a. Lilliefors Significance Correction

5.2.2 Uji Hubungan Antara Suhu *Microwave* dengan Kekuatan Transversa

Uji korelasi merupakan teknik statistik yang digunakan untuk menguji ada atau tidaknya hubungan serta arah hubungan dari dua variabel atau lebih. Besar kecilnya hubungan antara dua variabel dinyatakan dalam bilangan yang disebut koefisien korelasi. Besaran koefisien korelasi -1 dan 1 adalah korelasi yang sempurna, sedangkan koefisien korelasi 0 atau mendekati 0 dianggap tidak berhubungan antara dua variabel yang diuji. Dilihat dari tanda koefisien korelasi, tanda $(-)$ berarti apabila variabel X tinggi maka variabel Y rendah (tidak searah), dan tanda $(+)$ berarti apabila variabel X tinggi maka variabel Y juga tinggi (searah). Pada signifikansi, bila nilai sig. $< 0,05$ maka ada korelasi yang signifikan tetapi jika nilai sig. $> 0,05$ maka tidak ada korelasi yang signifikan. Penelitian ini didapatkan hasil $0,001$ yang berarti ada korelasi yang signifikan karena nilai sig. $< 0,005$ dan nilai *pearson correlation* sebesar $0,696$ mendekati 1 ini berarti terdapat hubungan signifikansi antara suhu dan kekuatan transversa.

Tabel 5.3 Uji Hubungan Antara Suhu *Microwave* dengan Kekuatan Transversa

Correlations

		Suhu	Kekuatan
Suhu	Pearson Correlation	1	.696**
	Sig. (2-tailed)	.	.001
	N	20	20
Kekuatan	Pearson Correlation	.696**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.
	N	20	20

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

5.2.3 Uji Homogenitas varian

Levene Test atau uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui varian dari spesimen penelitian homogen atau tidak. Homogenitas varian dipengaruhi oleh karakteristik spesimen. Apabila setiap spesimen secara umum memiliki karakteristik yang sama, maka akan dihasilkan varian yang homogen. Dalam penelitian ini, karakteristik spesimen dapat meliputi ukuran dan struktur lempeng akrilik. Hasil pengujian didapatkan nilai signifikansi (*p-value*) sebesar 0,119 (>0.05) sehingga varian tersebut dikatakan homogen. Data yang telah berdistribusi normal dan homogen kemudian dapat diuji dengan *One Way ANOVA*.

Tabel 5.4 Uji Homogenitas Varian Kekuatan Transversa *Cold Cured Acrylic resin*

Test of Homogeneity of Variances

Kekuatan			
Levene Statistic	df 1	df 2	Sig.
2.102	4	20	.119



5.2.4 Analisis Perbedaan Kekuatan Transversa Pada Masing-Masing Suhu

Microwave

Uji *One Way* ANOVA digunakan untuk mengetahui pengaruh suhu *microwave* terhadap kekuatan transversa resin akrilik *cold cured*. Berdasarkan hasil uji tersebut didapatkan nilai signifikansi (*p-value*) sebesar 0.015 (<0.05) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kekuatan transversa yang signifikan antara kelompok 2 (suhu 24°C) dengan kelompok 4 (suhu 32°C).

Tabel 5.5 Uji Perbedaan Kekuatan transversa Pada Masing-Masing Suhu

Microwave

ANOVA					
Kekuatan					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	239944.8	4	59986.205	4.022	.015
Within Groups	298257.8	20	14912.889		
Total	538202.6	24			

5.2.5 Uji *Post Hoc* Turkey-LSD

Uji *Post Hoc* Tukey-LSD yang dilakukan berfungsi sebagai uji beda lanjutan untuk mengetahui perbedaan nilai kekuatan transversa antar masing-masing kelompok perlakuan. Dari hasil uji statistik, didapatkan nilai $p < 0,05$ pada kelompok 2 (suhu 24°C) dengan kelompok 4 (suhu 32°C) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nilai kekuatan signifikan antara kelompok 2 (suhu 24°C) dengan kelompok perlakuan 4 (suhu 32°C)

Tabel 5.6 Uji Post Hoc Multiple Comparison LSD

Multiple Comparisons

Dependent variable: Kekuatan

Tukey HSD

(I) Kelompok	(j) Kelompok	Mean Difference			95% Confidence Interval	
		(I-j)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
20	24	-42,488	77,23442	0,981	-273,6023	-188,6263
	28	-173,488	77,23442	0,204	-404,6023	57,6263
	32	-248,344*	77,23442	0,031	-479,4583	-17,2297
24	20	42,488	77,23442	0,981	-188,6263	273,6023
	28	-131	77,23442	0,458	-362,1143	100,1143
	32	-205,856	77,23442	0,096	-436,9703	25,2583
28	20	173,488	77,23442	0,204	-57,6263	404,6023
	24	131	77,23442	0,458	-100,1143	362,1143
	32	-74,856	77,23442	0,866	-305,9703	156,2583
32	20	248,344*	77,23442	0,31	17,2297	479,4583
	24	205,856*	77,23442	0,096	-25,2583	436,9703
	28	74,856	77,23442	0,866	-156,2583	305,9703

*. The mean difference is significant at the 0,05

