BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Hasil Penelitian

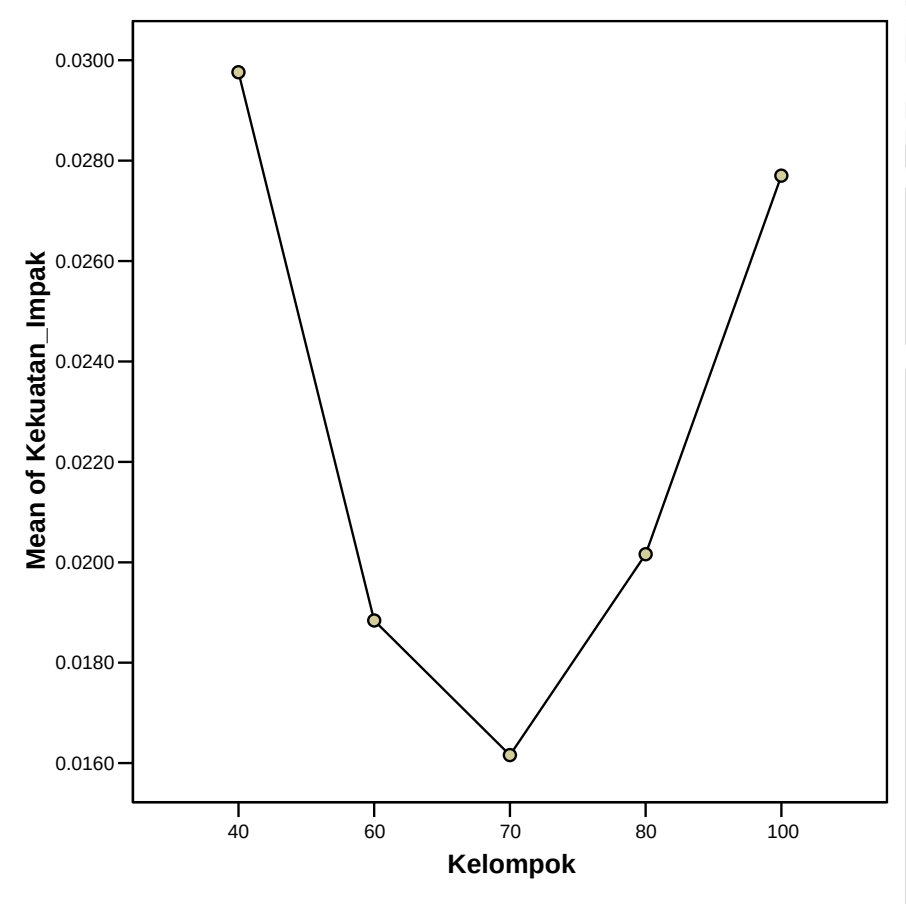
Hasil penelitian diperoleh dengan mengukur waktu pemanasan dan kekuatan impak sampel resin akrilik tipe *heat cured* menggunakan alat uji Alat Universal Testing Machine *(Tensile Testing Machine Type PM 100 GALDABINI)* dan hasilnya dinyatakan dalam satuan $^{J}/_{mm^2}$. Pengukuran kekuatan tekan dilakukan setelah resin akrilik heat cured mendapat perlakuan berbeda pada saat proses pemanasan (*curing*). Terdapat 25 sampel yang terbagi dalam 4 kelompok perlakuan dan 1 kelompok kontrol, yaitu pemanasan dengan microwave pada suhu 70^{o}C sebagai kelompok kontrol, pemanasan pada suhu 40^{o}C (kelompok perlakuan 1), pemanasan pada suhu 60^{o}C (kelompok perlakuan 2) pemanasan pada suhu 80^{o}C (kelompok perlakuan 3) dan pemanasan pada suhu 100^{o}C (kelompok perlakuan 4). Hasil penelitian ditunjukkan pada tabel 5.1

Tabel 5.1 Hasil Perhitungan Kekuatan Impak *Heat Cured Acrylic Resin*

Kelompok	Suhu Pemanasan	Rata-rata nilai kekuatan tekan ($^{J}/_{mm^2}$)
Kelompok 1	70º	0.0161
Kelompok 2	40º	0.0297
Kelompok 3	60º	0.0188
Kelompok 4	80º	0.0201
Kelompok 5	100º	0.0277

Hasil uji kekuatan tekan yang tercantum dalam table 5.1 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kekuatan tekan antar kelompok perlakuan. Rata-rata kekuatan tekan terkecil berada pada kelompok kontrol sebesar 0.0161 $^{J}/_{mm^2}$, sedangkan rata-rata kekuatan tekan terbesar berada pada kelompok A sebesar 0.0297 $^{J}/_{mm^2}$. Hasil pengukuran uji

kekuatan dalam tabel 5.1 juga menunjukkan tidak terdapat pengaruh suhu microwave terhadap nilai kekuatan impak resin akrilik *heat cured*. Untuk memperjelas pengaruh suhu pemanasan microwave dengan nilai kekuatan impak resin akrilik *heat cured*, dapat dilihat pada diagram garis sebagaimana tertera pada gambar 5.1



Gambar 5.1 Grafik Hasil Uji Kekuatan Impak *Heat 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 impak resin akrilik *heat cured.*

5.2.1 Uji Normalitas Data

Uji normalitas data digunakan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel kecil yaitu 25 sampel. Data dapat dikatakan normal apabila nilai signifikansi atau p > 0,05. Berdasarkan uji normalitas yang telah dilakukan, diperoleh nilai p = 0,517. Data tersebut menunjukkan bahwa p > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal.

Tabel 5.2 Uji Normalitas Data *Heat Cured Acrylic Resin*

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kekuatan_Impak	.146	25	.181	.965	25	.517

a. Lilliefors Significance Correction

5.2.2 Uji Hubungan Antara Suhu *Microwave* dengan Kekuatan Impak.

Uji korelasi merupakan teknik statistik yang digunakan untuk menguji ada/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. Pada hasil penelitian nilai sig. > 0,05 yaitu 0.771, maka tidak ada korelasi yang signifikan, namun ketika dilakukan perhitungan antara suhu 40ºC hingga 70ºC nilai sig. 0.008, maka ada suhu 40º-70º terdapat hubungan yang signifikan dengan kekuatan impak namun terbalikF. Pada suhu 70º-100º nilai sig. 0.056, maka terdapat hubungan namun kurang signifikan.

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

Suhu	N	Pearson Correlatian	Sig,

40ºC - 100ºC	25	-0.061	0.771
40ºC - 70ºC	15	-0.657	0.008
80ºC -100ºC	10	0.621	0.056

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 0.050 (>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 Impak *Heat Cured Acrylic Resin*

Levene Statistic	df 1	df 2	Sig.
2.863	4	20	.050

5.2.4 Analisis Perbedaan Kekuatan Impak Pada Masing-Masing Suhu *Microwave*

Uji *One Way* ANOVA digunakan untuk mengetahui pengaruh suhu *microwave* terhadap kekuatan impak resin akrilik *heat cured.* Berdasarkan hasil uji tersebut didapatkan nilai signifikansi (*p-value*) sebesar 0.016 (<0.05) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kekuatan impak yang signifikan antara kelompok kontrol (suhu 70ºC) dengan kelompok perlakuan (suhu 40ºC).

Tabel 5.5 Uji Perbedaan Kekuatan Impak Pada Masing-Masing Suhu *Microwave*

	Sum of Squares	df	Sig.
Between Groups	.001	4	.016
Within Groups	.001	20	
Total	.002	24	

5.2.5 Uji *Post Hoc Tukey*-LSD

Uji *Post Hoc Tukey*-HSD yang dilakukan berfungsi sebagai uji beda lanjutan untuk mengetahui perbedaan nilai kekuatan impak antar masing-masing kelompok perlakuan. Dari hasi uji statistik, didapatkan nilai p < 0,05 pada kelompok kontrol (suhu 70ºC) dengan kelompok perlakuan (suhu 40ºC) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nilai kekuatan signifikan antara kelompok kontrol (suhu 70ºC) dengan kelompok perlakuan (suhu 40ºC).

Tabel 5.6 Uji *Post Hoc Multiple Comparison LSD*

(I) Kelompok	(J) Kelompok	Sig.
40	60	.109
	70	.030
	80	.192
	100	.987
60	40	.109
	70	.967
	80	.998
	100	.256
70	40	.030
	60	.967
	80	.873
	100	.082
80	40	.192
	60	.998
	70	.873
	100	.405
100	40	.987
	60	.256
	70	.082
	80	.405