

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian yang diawali dengan teknis pembuatan seluruh sampel resin di Dental Lab RSGM UMY kemudian dilanjutkan dengan pengujian di Laboratorium Material teknik di Fakultas Program Studi Teknik Mesin UGM untuk menguji kekuatan transversal. Pada pengujian ini kekuatan transversal seluruh sampel terdapat perubahan pada setiap kelompok perlakuan. Nilai rerata dan standard deviasi pada uji kekuatan transversal untuk seluruh sampel bahan basis gigi tiruan resin akrilik polimerisasi dengan penambahan kitosan 0.13%, 0.26% dan 0.40% dapat dilihat pada tabel.

Tabel 4.1 rerata perhitungan kekuatan transversal

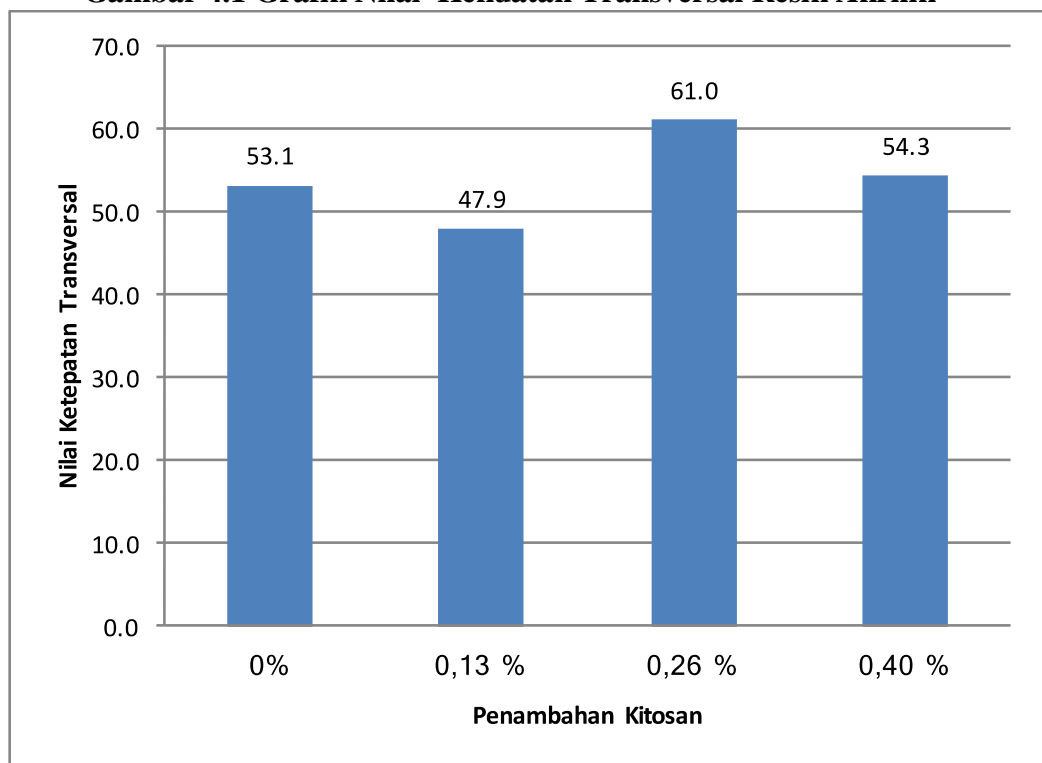
Sampel	Hasil Perhitungan Kekuatan Transversal $\sigma = (3P.L) / 2bd^2$			
	Kontrol 0%	Kitosan 0,13 %	Kitosan 0,26 %	Kitosan 0,40 %
1	66.59	49.29	59.56	62.54
2	49.41	55.23	55.66	59.51
3	46.41	43.72	75	36.23
4	50.11	43.37	53.68	58.83
Rerata \pm SD	53.1300 \pm 9.11572	47.9025 \pm 5.58732	60.9750 \pm 9.66383	54.2775 \pm 12.13927

Hasil penelitian di atas terlihat bahwa rerata dari kekuatan transversal bahan basis gigi tiruan resin akrilik dengan penambahan kitosan dengan persentasi 0.26% kekuatannya meningkat dibandingkan dengan

resin akrilik tanpa penambahan kitosan (kontrol) sedangkan pada penambahan kitosan 0.40 % mengalami penurunan.

Nilai rerata dan SD terendah pada kelompok kontrol yaitu 53.1300 ± 9.11572 , dan yang tertinggi pada kelompok penambahan kitosan 0.26% yaitu 60.9750 ± 9.66383 . Grafik nilai kekuatan transversal resin akrilik dengan penambahan kitosan 0.13%, 0.26% dan 0.40% dapat dilihat pada gambar.

Gambar 4.1 Grafik Nilai Kekuatan Transversal Resik Akrilik



**Polimerisasi Panas tanpa dan Dengan Penambahan Kitosan
0.13%, 0.26% dan 0.40%**

Gambar diatas menunjukkan nilai kekuatan transversal yang berbeda pada setiap kelompok perlakuan. Pada kelompok perlakuan yang ditambahkan kitosan bila dibandingkan dengan kelompok kontrol terlihat hasil bahwa nilai

kekuatan transversal pada kelompok dengan penambahan kitosan 0.26% lebih tinggi daripada kelompok lainnya.

Pada penelitian ini sampel kurang dari 50 sehingga menggunakan Saphiro-Wilk untuk mengetahui normalitas data. Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak.

Tabel 4.2 hasil uji normalitas rata-rata kekuatan transversal resin akrilik

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Hasil perhitungan uatan transversal	.987	16	.995

Uji normalitas pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa data terdistribusi dengan normal yang dapat dilihat pada signifikan 0,995. Nilai signifikan dapat dikategorikan normal jika data 0,05 ($p > 0,05$).

Tabel 4.3 hasil uji statistik kekuatan transversal pada resin akrilik polimerisasi panas

	N	Mean	Std. Devition	F	Sig.
0%	4	53.1300	9.11572	1.301	.319
0.13%	4	47.9025	5.58732		
0.26%	4	60.9750	9.66383		
0.40%	4	54.2775	12.13927		

Pada penelitian ini pengaruh penambahan kitosan 0.13%, 0.26% dan 0.40% terhadap kekuatan transversal resin akrilik dianalisa dengan menggunakan uji Anova Satu Arah, dan diperoleh nilai signifikansi $p > 0,05$.

Hal ini menunjukkan tidak adanya pengaruh penambahan 0.13%, 0.26% dan 0.40% pada resin akrilik terhadap kekuatan transversal.

B. Pembahasan

Pada penelitian ini dari hasil uji *One Way Anova* dapat kita lihat bahwa nilai $p > 0,05$ yang menunjukkan bahwa tidak terdapatnya perbedaan yang bermakna terhadap penambahan beberapa konsentrasi kitosan pada resin akrilik.

Nilai rerata dan standar deviasi dari hasil kekuatan transversal resin akrilik terendah pada kelompok 0.13% yaitu 47.9025 ± 5.58732 MPa, dan penambahan kitosan 0.26% yaitu 60.9750 ± 9.66383 Mpa merupakan hasil kekuatan transversal resin akrilik tertinggi. Pada konsentrasi 0.40% nilai rerata dan SD menurun menjadi 54.2775 ± 12.13927 MPa. Hal ini menunjukkan kejenuhan pada gugus amina dari kitosan, sehingga memiliki efek yang tidak signifikan.

Penambahan kitosan dalam jumlah yang kecil menimbulkan efek yang lebih signifikan dibandingkan pada penambahan kitosan dalam jumlah yang besar. Dikarenakan pada penambahan kitosan dalam jumlah yang besar terdapat kejenuhan pada gugus amina dari kitosan, sehingga tidak dapat melakukan pertukaran ion (Petri dkk, 2007) .

Pada resin akrilik dengan penambahan kitosan yang memiliki nilai viskositas yang tinggi dapat menyebabkan kitosan sulit berdifusi. Ketika kitosan sulit berdifusi akan mempengaruhi kekuatan mekanisnya. Hal ini dapat menyebabkan kekuatan mekanisnya dapat menurun (Sugita dkk, 2009).