

LAMPIRAN

Lampiran 1.
Hasil Perhitungan Kadar Susut Kering

Kadar susut penengrangan di hitung dengan rumus:

Cangkang kepala basah = 1,022

Cangkang kepala kering= 100,45

Presentase berat basah terhadap berat kering

$$= \frac{\text{berat kering}}{\text{berat basah}} \times 100\%$$

Maka kadar susut pengeringan yang di dapat yaitu:

$$\frac{100,45 \text{ g}}{1,022 \text{ g}} \times 100 \%$$

$$= 9,82 \%$$

Lampiran 2
Perhitungan Penimbangan Bahan

Nama bahan	Formula			Fungsi
	F1	F2	F3	
Serbuk cangkang kepala	7,5 %	10 %	12,5 %	Zat aktif
Kalsium karbonat	40 %	40 %	40 %	Abrasive
Sodium laury sulfate	2%	2%	2%	Surfaktan
Nipagin	0,1%	0,1%	0,1%	Pengawet
Cmc Na	1%	1%	1%	Pengikat
Gliserin	5%	5%	5%	Pelembab
Menthol	0,4%	0,4%	0,4%	Perasa
Aquadest	50%	50%	50%	Pelarut

Keterangan sediaan pasta gigi dibuat 50 gram

Formula I : cangkang kepala 7,5 %

Formula II : Ekstrak cangkang kepala 10 %

Formula III : Ekstrak cangkang kepala 12,5 %

1. Formula I

Ekstrak cangkang kepala: $7,5 \% \times 50 \text{ gram} = 3,75 \text{ gram} \times 3 = 11,25 \text{ gram}$

Kalsium karbonat : $40\% \times 50 \text{ gram} = 20 \text{ gram} \times 3 = 60 \text{ gram}$

Cmc Na : $1\% \times 50 \text{ gram} = 0,5 \text{ gram} \times 3 = 1,5 \text{ gram}$

Sls : $2\% \times 50 \text{ gram} = 1 \text{ gram} \times 3 = 3 \text{ gram}$

Gliserin : $5\% \times 50 \text{ gram} = 2,5 \text{ gram} \times 3 = 7,5 \text{ gram}$

Nipagin : $0,1\% \times 50 \text{ gram} = 0,05 \text{ gram} \times 3 = 0,15 \text{ gram}$

Menthol : $0,4\% \times 50 \text{ gram} = 0,2 \text{ gram} \times 3 = 0,6 \text{ gram}$

Aquadest : $50 - (11,25 + 60 + 1,5 + 3 + 7,5 + 0,15)$

$= 150 - 98,25$

$= 51,75$

2. Formula II

Ekstrak cangkang kepala = $10\% \times 50 \text{ gram} = 5 \text{ gram} \times 3 = 15 \text{ gram}$

Kalsium karbonat : $40\% \times 50 \text{ gram} = 20 \text{ gram} \times 3 = 60 \text{ gram}$

Cmc Na : $1\% \times 50 \text{ gram} = 0,5 \text{ gram} \times 3 = 1,5 \text{ gram}$

Sls : $2\% \times 50 \text{ gram} = 1 \text{ gram} \times 3 = 3 \text{ gram}$

Gliserin : $5\% \times 50 \text{ gram} = 2,5 \text{ gram} \times 3 = 7,5 \text{ gram}$

Nipagin : $0,1\% \times 50 \text{ gram} = 0,05 \text{ gram} \times 3 = 0,15 \text{ gram}$

Menthol : $0,4\% \times 50 \text{ gram} = 0,2 \text{ gram} \times 3 = 0,6 \text{ gram}$

Aquadest : $50 - (15 + 60 + 1,5 + 3 + 7,5 + 0,15)$

$= 150 - 87,15$

$= 62,85 \text{ gram}$

3. Formula III

Ekstrak cangkang kepala = $12,5\% \times 50 \text{ gram} = 6,25 \text{ gram} \times 3 = 18,75 \text{ gram}$

Kalsium karbonat : $40\% \times 50 \text{ gram} = 20 \text{ gram} \times 3 = 60 \text{ gram}$

Cmc Na : $1\% \times 50 \text{ gram} = 0,5 \text{ gram} \times 3 = 1,5 \text{ gram}$

Sls : $2\% \times 50 \text{ gram} = 1 \text{ gram} \times 3 = 3 \text{ gram}$

Gliserin : $5\% \times 50 \text{ gram} = 2,5 \text{ gram} \times 3 = 7,5 \text{ gram}$

Nipagin : $0,1\% \times 50 \text{ gram} = 0,05 \text{ gram} \times 3 = 0,15 \text{ gram}$

Menthol : $0,4\% \times 50 \text{ gram} = 0,2 \text{ gram} \times 3 = 0,6 \text{ gram}$

Aquadest : $50 - (18,75 + 60 + 1,5 + 3 + 7,5 + 0,15)$

$= 150 - 90,9$

$= 59,1 \text{ gram}$

Lampiran 3

Perhitungan Bobot Jenis

Hasil perhitungan bobot jenis

Penentuan BJ dilakukan pengenceran (b/v %)

Dengan ketentuan b/v % adalah persen bobot jenis per volume g (gram) zat dalam 100 ml bahan atau hasil akhir (pelarut lain)

Jika 1 gram sampel : 100 ml aquadestilasi, maka 0,5 gram sampel pasta gigi 50 ml aquadestilasi, maka hasil akhir BJ dan viskositas dikalikan 50.

BJ aquadestilasi

Replikasi	Pikno kosong (g)	Pikno isi (g)	Massa (g)
1	20,09	46,50	26,41
2	20,09	46,48	26,39
3	20,09	46,50	26,41
Rata-rata			26,40

$$\text{Rata-rata} = \frac{26,40 + 26,40 + 26,40}{3} = 26,4$$

$$P = \frac{m}{v} = \frac{26,4}{25} = 1.056 \text{ g/ml}$$

Formula I

1. Replikasi I

Berikut hasil perhitungan bobot jenis formula I dengan pengenceran 1%

(b/v) 0,5 gram : 50 ml aquadest

Replikasi	Pikno kosong (g)	Pikno isi (g)	Massa (g)
1	20,09	47,24	27,15
2	20,09	47,16	27,07
3	20,09	47,18	27,09
Rata-rata			27,10

$$\text{Rata-rata} = \frac{27,15 + 27,07 + 27,09}{3} = 27,10$$

$$p = \frac{m}{v} = \frac{27,10}{25} = 1,0840 \text{ g/ml}$$

Bobot jenis sebenarnya adalah $1,0840 \text{ g/ml} \times 50 = 54,2 \text{ g/m}$

2. Replikasi II

Berikut hasil perhitungan bobot jenis formula I dengan pengenceran 1%

(b/v) 0,5 gram : 50 ml aquadest

Replikasi	Pikno kosong (g)	Pikno isi (g)	Massa (g)
1	20,09	47,53	27,30
2	20,09	47,37	27,28
3	20,09	47,30	27,21
Rata-rata			27,26

$$\text{Rata-rata} = \frac{27,30 + 27,28 + 27,21}{3} = 27,26$$

$$p = \frac{27,26}{25} = 1,0904 \text{ g/ml}$$

Bobot jenis sebenarnya adalah $1,0904 \text{ g/ml} \times 50 = 54,52 \text{ g/ml}$

3. Replikasi III

Berikut hasil perhitungan bobot jenis formula I dengan pengenceran 1%

(b/v) 0,5 gram : 50 ml aquadest

Replikasi	Pikno kosong (g)	Pikno isi (g)	Massa (g)
1	20,09	47,60	27,51
2	20,09	46,98	26,89
3	20,09	46,72	26,63
Rata-rata			27,01

$$\text{Rata-rata} = \frac{27,51 + 26,89 + 26,63}{3} = 27,01 \text{ g/ml}$$

$$p = \frac{27,01}{25} = 1,0804 \text{ g/ml}$$

Bobot jenis sebenarnya adalah $1,0804 \text{ g/ml} \times 50 = 54,02 \text{ g/ml}$

Formulasi II

1. Replikasi I

Berikut hasil perhitungan bobot jenis formula I dengan pengenceran 1%

(b/v) 0,5 gram : 50 ml aquadest

Replikasi	Pikno kosong (g)	Pikno isi (g)	Massa (g)
1	20,09	47,22	27,13
2	20,09	47,18	27,09
3	20,09	47,16	27,07
Rata-rata			27,09

$$\text{Rata-rata} = \frac{27,13 + 27,09 + 27,07}{3} = 27,09 \text{ g/ml}$$

$$p = \frac{27,09}{25} = 1,0836 \text{ g/ml}$$

Bobot jenis sebenarnya adalah $1,0836 \text{ g/ml} \times 50 = 54,18 \text{ g/ml}$

2. Replikasi II

Berikut hasil perhitungan bobot jenis formula I dengan pengenceran 1%

(b/v) 0,5 gram : 50 ml aquadest

Replikasi	Pikno kosong (g)	Pikno isi (g)	Massa (g)
1	20,09	47,53	27,44
2	20,09	47,30	27,21
3	20,09	47,18	27,09
Rata-rata			27,24

$$\text{Rata-rata} = \frac{27,44 + 27,21 + 27,09}{3} = 27,24 \text{ g/ml}$$

$$p = \frac{27,24}{25} = 1,0896 \text{ g/ml}$$

Bobot jenis sebenarnya adalah $1,0896 \text{ g/ml} \times 50 = 54,48 \text{ g/ml}$

3. Replikasi III

Berikut hasil perhitungan bobot jenis formula I dengan pengenceran 1%

(b/v) 0,5 gram : 50 ml aquadest

Replikasi	Pikno kosong (g)	Pikno isi (g)	Massa (g)
1	20,09	47,18	27,09
2	20,09	47,20	27,11
3	20,09	47,22	27,13
Rata-rata			27,11

$$\text{Rata-rata} = \frac{27,09 + 27,11 + 27,13}{3} = 27,11 \text{ g/ml}$$

$$p = \frac{27,11}{25} = 1,0844 \text{ g/ml}$$

Bobot jenis sebenarnya adalah $1,0844 \text{ g/ml} \times 50 = 54,22 \text{ g/ml}$

Formula III

1. Replikasi I

Berikut hasil perhitungan bobot jenis formula I dengan pengenceran 1%

(b/v) 0,5 gram : 50 ml aquadest

Replikasi	Pikno kosong (g)	Pikno isi (g)	Massa (g)
1	20,09	47,26	27,17
2	20,09	47,24	27,15
3	20,09	47,17	27,08
Rata-rata			27,13

$$\text{Rata-rata} = \frac{27,17+27,15+27,08}{3} = 27,13 \text{ g/ml}$$

$$p = \frac{27,13}{25} = 1,0852 \text{ g/ml}$$

Bobot jenis sebenarnya adalah $1,0844 \text{ g/ml} \times 50 = 54,26 \text{ g/m}$

2. Replikasi II

Berikut hasil perhitungan bobot jenis formula I dengan pengenceran 1%

(b/v) 0,5 gram : 50 ml aquadest

Replikasi	Pikno kosong (g)	Pikno isi (g)	Massa (g)
1	20,09	47,28	27,19
2	20,09	47,30	27,21
3	20,09	47,27	27,18
Rata-rata			27,19

$$\text{Rata-rata} = \frac{27,19+27,21+27,18}{3} = 27,19 \text{ g/ml}$$

$$p = \frac{27,19}{25} = 1,0876 \text{ g/ml}$$

Bobot jenis sebenarnya adalah $1,0876 \text{ g/ml} \times 50 = 54,38 \text{ g/ml}$

3. Replikasi III

Berikut hasil perhitungan bobot jenis formula I dengan pengenceran 1%

(b/v) 0,5 gram : 50 ml aquadest

Replikasi	Pikno kosong (g)	Pikno isi (g)	Massa (g)
1	20,09	47,32	27,23
2	20,09	47,28	27,19
3	20,09	47,26	27,17
Rata-rata			27,19

$$\text{Rata-rata} = \frac{27,23 + 27,19 + 27,17}{3} = 27,19 \text{ g/ml}$$

$$p = \frac{27,19}{25} = 1,0878 \text{ g/ml}$$

Bobot jenis sebenarnya adalah $1,0878 \text{ g/ml} \times 50 = 54,39 \text{ g/ml}$

Lampiran 4

Perhitungan Viskositas

Nilai viskositas dengan viskositas kapiler dapat di hitung dengan rumus:

$$\frac{n1}{n2} = \frac{p1.t1}{p2.t2}$$

Keterangan

- n1 : Viskositas standar
- n2 : Viskositas sampel (cP)
- p1 : Berat jenis standar (*Aquadestilata*) (g/mL)
- p2 : Berat jenis sampel
- t1 : Waktu alir dalam detik standar (*Aquadestilata*)
- t2 : Waktu alir dalam detik sampel

Formula I

1. Replikasi I

Berikut adalah hasil dari perhitungan viskositas formula I replikasi I

dengan pengenceran 1% (b/v) 0,5 gram: 50 ml aquadest

Diketahui:

$$p1 = 1,056 \text{ g/ml}$$

$$p2 = 1,0840 \text{ g/ml}$$

$$\eta_1 = 0,8904 \text{ cp (martin, 1994:1098)}$$

Replikasi	Waktu Air (t1)	Waktu Sediaan (t2)
1	9,11	13,41
2	9,15	12,64
3	9,10	13,13
Rata-rata	9,12	13,06

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{p_1 \cdot t_1}{p_2 \cdot t_2}$$

$$\eta_2 = \frac{1,0804 \times 13,06}{1,056 \times 9,12} \times 0,8904$$

$$\eta_2 = \frac{14,1570}{9,6307} \times 0,8904$$

$$\eta_2 = 1,4699 \times 0,8904$$

$$\eta_2 = 1,3089 \text{ cp}$$

Viskositas sebenarnya adalah $1,3089 \times 50 = 65,45 \text{ cp}$

2. Replikasi II

Berikut adalah hasil dari perhitungan viskositas formula I replikasi II

dengan pengenceran 1% (b/v) 0,5 gram : 50 ml aquadest

Diketahui :

$$p_1 = 1,056 \text{ g/ml}$$

$$p_2 = 1,0904 \text{ g/ml}$$

$$\eta_1 = 0,8904 \text{ cp (martin, 1994:1098)}$$

Replikasi	Waktu Air (t1)	Waktu Sediaan (t2)
1	9,15	13,09
2	9,20	13,33
3	9,16	13,56
Rata-rata	9,17	13,32

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{p_1 \cdot t_1}{p_2 \cdot t_2}$$

$$\eta_2 = \frac{1,0904 \times 13,32}{1,056 \times 9,17} \times 0,8904$$

$$\eta_2 = \frac{14,5241}{9,6835} \times 0,8904$$

$$\eta_2 = 1,4998 \times 0,8904$$

$$\eta_2 = 1,3354 \text{ cp}$$

Viskositas sebenarnya adalah $1,3354 \times 50 = 66,77 \text{ cp}$

3. Replikasi III

Berikut adalah hasil dari perhitungan viskositas formula I replikasi III

dengan pengenceran 1% (b/v) 0,5 gram: 50 ml aquadest

Diketahui :

$$p1 = 1,056 \text{ g/ml}$$

$$p1 = 1,0804 \text{ g/ml}$$

$$\eta_1 = 0,8904 \text{ cp (martin, 1994:1098)}$$

Replikasi	Waktu Air (t1)	Waktu Sediaan (t2)
1	9,11	12,83
2	9,13	13,23
3	9,15	13,06
Rata-rata	9,13	13,04

$$\frac{n1}{n2} = \frac{p1 \cdot t1}{p2 \cdot t2}$$

$$\eta_2 = \frac{1,0804 \times 13,04}{1,056 \times 9,13} \times 0,8904$$

$$\eta_2 = \frac{14,0884}{9,6412} \times 0,8904$$

$$\eta_2 = 1,4612 \times 0,8904$$

$$\eta_2 = 1,3010 \text{ cp}$$

Viskositas sebenarnya adalah $1,3010 \times 50 = 65,05 \text{ cp}$

Formula II

1. Replikasi I

Berikut adalah hasil dari perhitungan viskositas formula II replikasi I dengan pengenceran 1% (b/v) 0,5 gram: 50 ml aquadest

Diketahui:

$$p_1 = 1,056 \text{ g/ml}$$

$$p_2 = 1,0836 \text{ g/ml}$$

$$\eta_1 = 0,8904 \text{ cp (martin, 1994:1098)}$$

Replikasi	Waktu Air (t1)	Waktu Sediaan (t2)
1	9,10	13,00
2	9,12	13,25
3	9,16	13,05
Rata-rata	9,12	13,1

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{p_1 \cdot t_1}{p_2 \cdot t_2}$$

$$\eta_2 = \frac{1,0839 \times 13,1}{1,056 \times 9,12} \times 0,8904$$

$$\eta_2 = \frac{14,1951}{9,6307} \times 0,8904$$

$$\eta_2 = 1,4739 \times 0,8904$$

$$\eta_2 = 1,3123 \text{ cp}$$

Viskositas sebenarnya adalah $1,3123 \times 50 = 65,62 \text{ cp}$

2. Replikasi II

Berikut adalah hasil dari perhitungan viskositas formula II replikasi II dengan pengenceran 1% (b/v) 0,5 gram : 50 ml aquadest

Diketahui :

$$p_1 = 1,056 \text{ g/ml}$$

$$p_2 = 1,0896 \text{ g/ml}$$

$$\eta_1 = 0,8904 \text{ cp (martin, 1994:1098)}$$

Replikasi	Waktu Air (t1)	Waktu Sediaan (t2)
1	9,14	13,47
2	9,20	13,53
3	9,21	13,35
Rata-rata	9,18	13,45

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{p_1 \cdot t_1}{p_2 \cdot t_2}$$

$$\eta_2 = \frac{1,0896 \times 13,45}{1,056 \times 9,18} \times 0,8904$$

$$\eta_2 = \frac{14,6551}{9,6940} \times 0,8904$$

$$\eta_2 = 1,5117 \times 0,8904$$

$$\eta_2 = 1,3460 \text{ cp}$$

Viskositas sebenarnya adalah $1,3460 \times 50 = 67,3 \text{ cp}$

3. Replikasi III

Berikut adalah hasil dari perhitungan viskositas formula II replikasi III

dengan pengenceran 1% (b/v) 0,5 gram : 50 ml aquadest

Diketahui :

$$p_1 = 1,056 \text{ g/ml}$$

$$p_2 = 1,0844 \text{ g/ml}$$

$$\eta_1 = 0,8904 \text{ cp (martin, 1994:1098)}$$

Replikasi	Waktu Air (t1)	Waktu Sediaan (t2)
1	9,17	13,39
2	9,14	13,02
3	9,15	13,21
Rata-rata	9,15	13,20

$$\frac{n1}{n2} = \frac{p1 \cdot t1}{p2 \cdot t2}$$

$$\eta_2 = \frac{1,0844 \times 13,20}{1,056 \times 9,15} \times 0,8904$$

$$\eta_2 = \frac{14,3140}{9,6624} \times 0,8904$$

$$\eta_2 = 1,4814 \times 0,8904$$

$$\eta_2 = 1,3190 \text{ cp}$$

Viskositas sebenarnya adalah $1,3190 \times 50 = 65,95 \text{ cp}$

Formula III

1. Replikasi I

Berikut adalah hasil dari perhitungan viskositas formula III replikas I dengan pengenceran 1% (b/v) 0,5 gram : 50 ml aquadest

Diketahui :

$$p1 = 1,056 \text{ g/ml}$$

$$p1 = 1,0852 \text{ g/ml}$$

$$\eta_1 = 0,8904 \text{ cp (martin, 1994:1098)}$$

Replikasi	Waktu Air (t1)	Waktu Sediaan (t2)
1	9,13	13,03
2	9,16	13,20
3	9,10	13,12
Rata-rata	9,13	13,11

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{p_1 \cdot t_1}{p_2 \cdot t_2}$$

$$\eta_2 = \frac{1,0852 \times 13,11}{1,056 \times 9,13} \times 0,8904$$

$$\eta_2 = \frac{14,2269}{9,6412} \times 0,8904$$

$$\eta_2 = 1,4756 \times 0,8904$$

$$\eta_2 = 1,3138 \text{ cp}$$

Viskositas sebenarnya adalah $1,3138 \times 50 = 65,69 \text{ cp}$

2. Replikasi II

Berikut adalah hasil dari perhitungan viskositas formula III replikasi II

dengan pengenceran 1% (b/v) 0,5 gram : 50 ml aquadest

Diketahui :

$$p_1 = 1,056 \text{ g/ml}$$

$$p_2 = 1,0876 \text{ g/ml}$$

$$\eta_1 = 0,8904 \text{ cp (martin, 1994:1098)}$$

Replikasi	Waktu Air (t1)	Waktu Sediaan (t2)
1	9,18	12,73
2	9,21	12,82
3	9,20	12,61
Rata-rata	9,19	12,72

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{p_1 \cdot t_1}{p_2 \cdot t_2}$$

$$\eta_2 = \frac{1,0876 \times 12,72}{1,056 \times 9,19} \times 0,8904$$

$$\eta_2 = \frac{13,8342}{9,7046} \times 0,8904$$

$$\eta_2 = 1,4255 \times 0,8904$$

$$\eta_2 = 1,2692 \text{ cp}$$

Viskositas sebenarnya adalah $1,2692 \times 50 = 63,46 \text{ cp}$

3. Replikasi III

Berikut adalah hasil dari perhitungan viskositas formula III replikasi III

dengan pengenceran 1% (b/v) 0,5 gram : 50 ml aquadest

Diketahui :

$$p_1 = 1,056 \text{ g/ml}$$

$$p_2 = 1,0878 \text{ g/ml}$$

$$\eta_1 = 0,8904 \text{ cp (martin, 1994:1098)}$$

Replikasi	Waktu Air (t1)	Waktu Sediaan (t2)
1	9,12	12,94
2	9,15	12,96
3	9,16	12,95
Rata-rata	9,14	12,95

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{p_1 \cdot t_1}{p_2 \cdot t_2}$$

$$\eta_2 = \frac{1,0878 \times 12,95}{1,056 \times 9,14} \times 0,8904$$

$$\eta_2 = \frac{14,0870}{9,6518} \times 0,8904$$

$$\eta_2 = 1,4595 \times 0,8904$$

$$\eta_2 = 1,2995 \text{ cp}$$

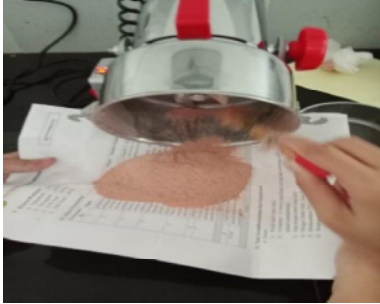
Viskositas sebenarnya adalah $1,2995 \times 50 = 64,98 \text{ cp}$

Lampiran 5
Perhitungan Uji daya Sebar

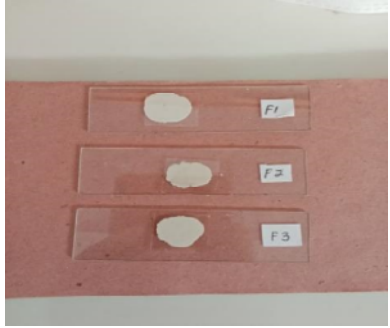
Uji DayaSebar (dalam centimeter)

Satuan	Beban	Replikasi	Formula I	Formula II	Formula III
Diameter (cm)	50 g	1	3,8	3,9	2,7
		2	3,6	3,4	2,8
		3	2,5	3,7	3,2
	Rata-rata		3,3	3,66	2,9
	100g	1	4,7	4,5	2,7
		2	4,3	4,2	3
		3	4	4,4	2,6
	Rata-rata		4,33	4,36	2,7

Lampiran 6
Gambar Penelitian

No	Gambar	Keterangan
1.		Mencuci cangkang kepala udang windu
2.		Menimbang cangkang kepala yang sudah dicuci
3.		Mengeringkan menggunakan oven pada suhu 60° selama 1 hari
4.		Menghaluskan cangkang kepala udang windu

5.		Serbuk cangkang kepala udang windu
6.		Pembuatan ekstrak cangkang kepala udang windu metode perkolasi
7.		Mewaterbath hasil ekstrak, yang sudah di ekstraksi
8.		

9.		Menimbang dan menyiapkan semua bahan dan alat
10.		Pasta gigi dari ekstrak cangkang kepala udang windu
11.		Membuat sediaan pasta gigi dengan ekstrak cangkakng kepala udang windu
12.		Uji Homogenitas sediaan pasta gigi

13.		Uji pH sediaan pasta gigi
14.		Uji Daya Lekat sediaan pasata gigi
15.		Uji Daya Sebar Sediaan pasata gigi
16.		Uji Bobot Jenis Sediaan pasata gigi

17.



Uji Viskositas
Sediaan pasta gigi

CURRICULUM VITAE



Nama	: Ermalia Zahr Putri Salsabila
NIM	: 23080058
Jenis kelamin	: Perempuan
TTL	: Tegal, 21 Desember 2005
Alamat	: Jatilaba, Margasari, Tegal
No Tlp/Hp	: 085643905713
Riwayat Pendidikan	
SD	: SD Nadhlatul Wathan
SMP	: SMP Al Hikmah 2
SMA	: SMK Al Hikmah 2
Diploma III	: Universitas Harkat Negeri
Nama ayah	: Slamet Raharjo (Alm)
Nama ibu	: Kusmayati
Pekerjaan ayah	: -
Pekerjaan ibu	: Ibu Rumah Tangga
Judul penelitian	: Uji Sifat Fisik Formula Sediaan Pasta Gigi Ekstrak Cangkang Udang Windu