

Lampiran 1. Hasil Analisa Ion Logam Perak Yang Dapat Diadsorbsi Oleh Chitosan.

Tabel L.1. Hasil Analisa Ion Logam Perak Yang Dapat Diadsorbsi Oleh Chitosan (mg/g).

| Waktu Kontak (menit) | Logam perak (mg/g) yang diserap pada pH 3 | logam perak (mg/g) yang diserap pada pH 4 | Logam perak (mg/g) yang diserap pada pH 5 |
|----------------------|---|---|---|
| 20 | 147,44 | 143,59 | 147,79 |
| 40 | 153,43 | 146,45 | 161,96 |
| 60 | 156,69 | 148,33 | 162,40 |
| 80 | 95,67 | 85,62 | 89,44 |
| 100 | 91,67 | 71,45 | 62,09 |

Tabel L.2. Hasil Analisa Ion Logam Perak Yang Dapat Diadsorbsi Oleh Chitosan (%).

| Waktu Kontak (Menit) | Logam Perak yang diserap pada pH 3(%) | Logam Perak yang diserap pada pH 4(%) | Logam Perak Yang diserap pada pH 5(%) |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 20 | 54.61 | 53.18 | 54.74 |
| 40 | 56.82 | 54.24 | 59.99 |
| 60 | 58.03 | 54.94 | 60.15 |
| 80 | 35.23 | 31.71 | 33.16 |
| 100 | 33.95 | 26.46 | 22.99 |

Lampiran 2. Perhitungan

Perhitungan

A.1. Menentukan Ag Dalam AgNO_3 Dengan Metode Volhard

$$N \text{ AgNO}_3 = 0,05$$

$$N \text{ KCNS} = 0,11$$

$$V \text{ AgNO}_3 \text{ mula-mula} = 50 \text{ ml}$$

$$\text{Berat Atom Ag} = 108$$

Dalam 50 ml AgNO_3 terdapat :

$$= N \text{ AgNO}_3 \times V \text{ AgNO}_3 \text{ mula-mula}$$

$$= 0,05 \text{ N} \times 50 \text{ ml}$$

$$= 2,5 \text{ mgrek}$$

$$= 2,5 \text{ mmol}$$

$$\text{Massa Ag mula-mula} = \text{mmol AgNO}_3 \times \text{berat atom Ag}$$

$$= 2,5 \text{ mmol} \times 108 \text{ mg/mmol}$$

$$= 270 \text{ mg}$$

a. Penyerapan perak pada pH 3 dan waktu kontak 20 menit

$$V \text{ AgNO}_3 \text{ sisa} = 40,1 \text{ ml}$$

$$V \text{ KCNS} = 10,15 \text{ ml}$$

$$N \text{ AgNO}_3 = \frac{N \text{ KCNS} \times V \text{ KCNS}}{V \text{ AgNO}_3}$$

$$= \frac{0,11 \text{ N} \times 10,15 \text{ ml}}{40,1 \text{ ml}}$$

$$= 0,028 \text{ N}$$

Dalam 40,1 ml AgNO_3 terdapat :

$$\begin{aligned}
 &= N \text{ AgNO}_3 \times V \text{ AgNO}_3 \text{ sisa} \\
 &= 0,028 \text{ N} \times 40,1 \text{ ml} \\
 &= 1,13483 \text{ mgrek} \\
 &= 1,13483 \text{ mmol} \\
 \text{massa Ag} &= \text{mmol AgNO}_3 \times \text{berat atom Ag} \\
 &= 1,13483 \text{ mmol} \times 108 \text{ mg/mmol} \\
 &= 122,56164 \text{ mg}
 \end{aligned}$$

berat Ag yang terserap :

$$\begin{aligned}
 &= \text{massa Ag mula-mula} - \text{massa Ag sisa} \\
 &= 270 \text{ mg} - 122,56164 \text{ mg} \\
 &= 147,44 \text{ mg}
 \end{aligned}$$

b. Penyerapan perak pada pH 3 dan waktu kontak 40 menit

$$\begin{aligned}
 V \text{ AgNO}_3 \text{ sisa} &= 42 \text{ ml} \\
 V \text{ KCNS} &= 9,80 \text{ ml} \\
 N \text{ AgNO}_3 &= \frac{0,11 \text{ N} \times 9,8 \text{ ml}}{42 \text{ ml}} \\
 &= 0,0257 \text{ N}
 \end{aligned}$$

Dalam 42 ml AgNO_3 terdapat :

$$\begin{aligned}
 &= 0,0257 \text{ N} \times 42 \text{ ml} \\
 &= 1,0794 \text{ mgrek} \\
 &= 1,0794 \text{ mmol} \\
 \text{massa Ag} &= 1,0794 \text{ mmol} \times 108 \text{ mg/mmol} \\
 &= 116,5742 \text{ mg}
 \end{aligned}$$

massa Ag yang terserap :

$$= 270 \text{ mg} - 116,5742 \text{ mg}$$

$$= 153,49 \text{ mg}$$

c. Penyerapan perak pada pH 3 dan waktu kontak 60 menit

$$V \text{ AgNO}_3 \text{ sisa} = 43 \text{ ml}$$

$$V \text{ KCNS} = 9,55 \text{ ml}$$

$$N \text{ AgNO}_3 = \frac{0,11 \text{ N} \times 9,55 \text{ ml}}{43 \text{ ml}}$$

$$= 0,0244 \text{ N}$$

Dalam 43 ml terdapat :

$$= 0,0244 \text{ N} \times 43 \text{ ml}$$

$$= 1,0492 \text{ mgrek}$$

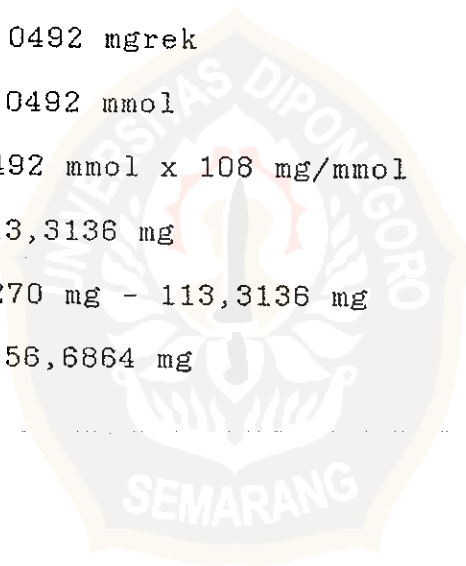
$$= 1,0492 \text{ mmol}$$

$$\text{massa Ag} = 1,0492 \text{ mmol} \times 108 \text{ mg/mmol}$$

$$= 113,3136 \text{ mg}$$

$$\text{massa Ag terserap} = 270 \text{ mg} - 113,3136 \text{ mg}$$

$$= 156,6864 \text{ mg}$$



d. Penyerapan perak pada pH 3 dan waktu kontak 80 menit

$$\begin{aligned}
 V \text{ AgNO}_3 \text{ sisa} &= 44 \text{ ml} \\
 V \text{ KCNS} &= 14,7 \text{ ml} \\
 N \text{ AgNO}_3 &= \frac{0,11 \text{ N} \times 14,7 \text{ ml}}{44 \text{ ml}} \\
 &= 0,0368 \text{ N}
 \end{aligned}$$

Dalam 44 ml AgNO_3 terdapat :

$$\begin{aligned}
 &= 0,0368 \text{ N} \times 44 \text{ ml} \\
 &= 1,6192 \text{ mgrek} \\
 &= 1,6192 \text{ mmol} \\
 \text{massa Ag} &= 1,6192 \text{ mmol} \times 108 \text{ mg/mmol} \\
 &= 174,8736 \text{ mg} \\
 \text{massa Ag terserap} &= 270 \text{ mg} - 174,8736 \text{ mg} \\
 &= 95,13 \text{ mg}
 \end{aligned}$$

e. Penyerapan perak pada pH 3 dan waktu kontak 100 menit

$$\begin{aligned}
 V \text{ AgNO}_3 \text{ sisa} &= 43 \text{ ml} \\
 V \text{ KCNS} &= 15 \text{ ml} \\
 N \text{ AgNO}_3 &= \frac{0,11 \text{ N} \times 15}{43 \text{ ml}} \\
 &= 0,0384 \text{ N}
 \end{aligned}$$

Dalam 43 ml AgNO_3 terdapat :

$$\begin{aligned}
 &= 0,0384 \text{ N} \times 43 \text{ ml} \\
 &= 1,6512 \text{ mgrek} \\
 &= 1,6512 \text{ mmol}
 \end{aligned}$$

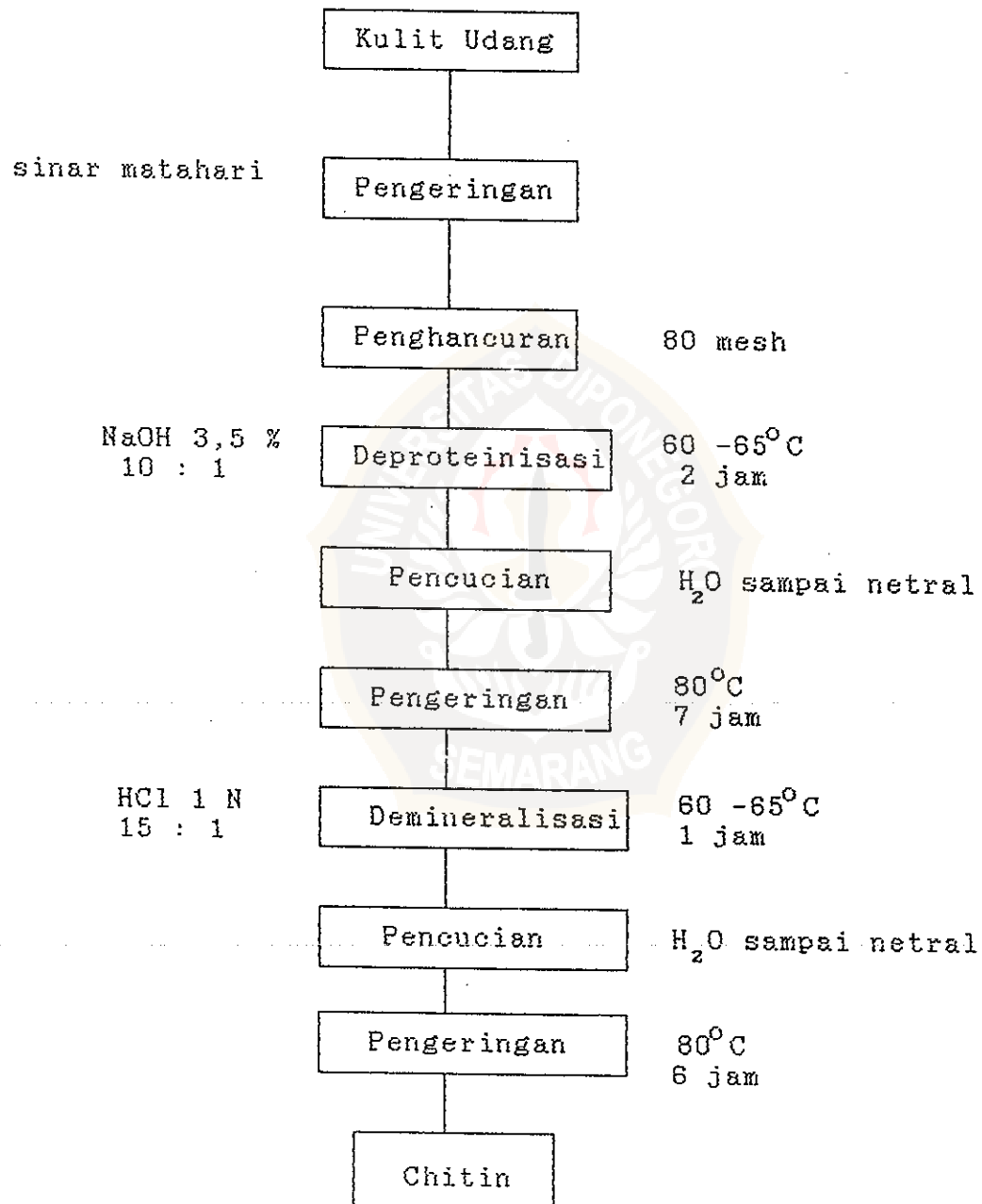
$$\begin{aligned} \text{massa Ag} &= 1,6512 \text{ mmol} \times 108 \text{ mg/mmol} \\ &= 178,3296 \text{ mg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Massa Ag terserap} &= 270 \text{ mg} - 178,3296 \text{ mg} \\ &= 91,67 \text{ mg} \end{aligned}$$



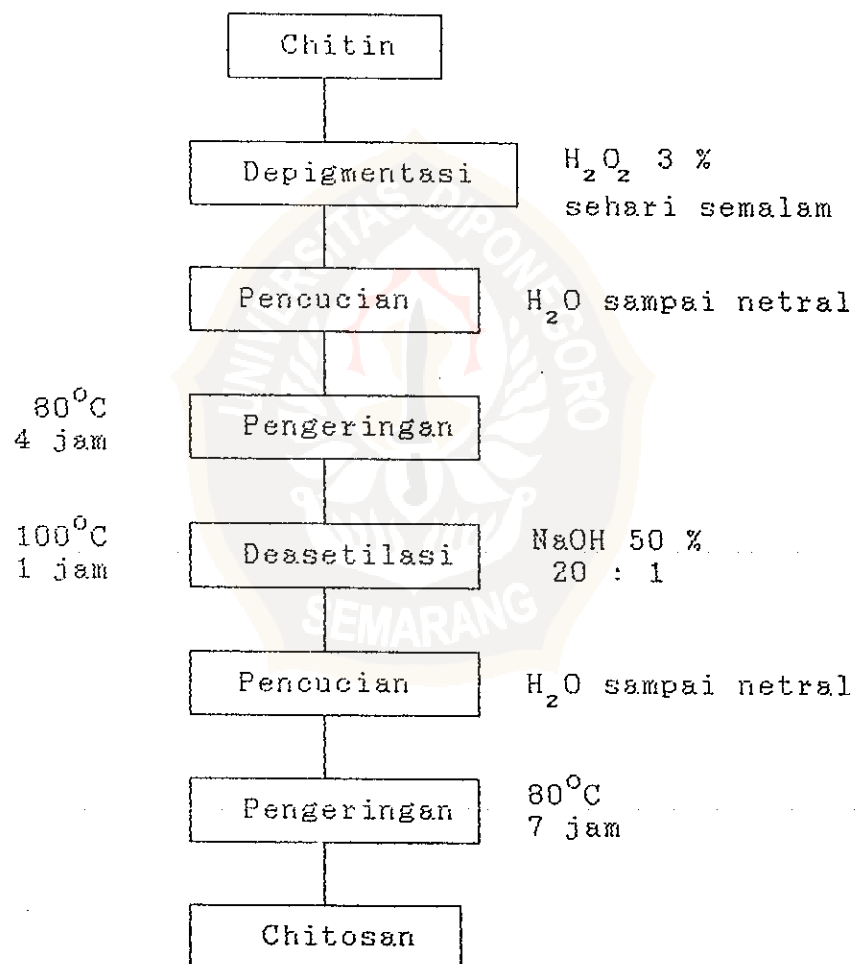
Lampiran 3. Skema Kerja Isolasi Chitin

ISOLASI CHITIN



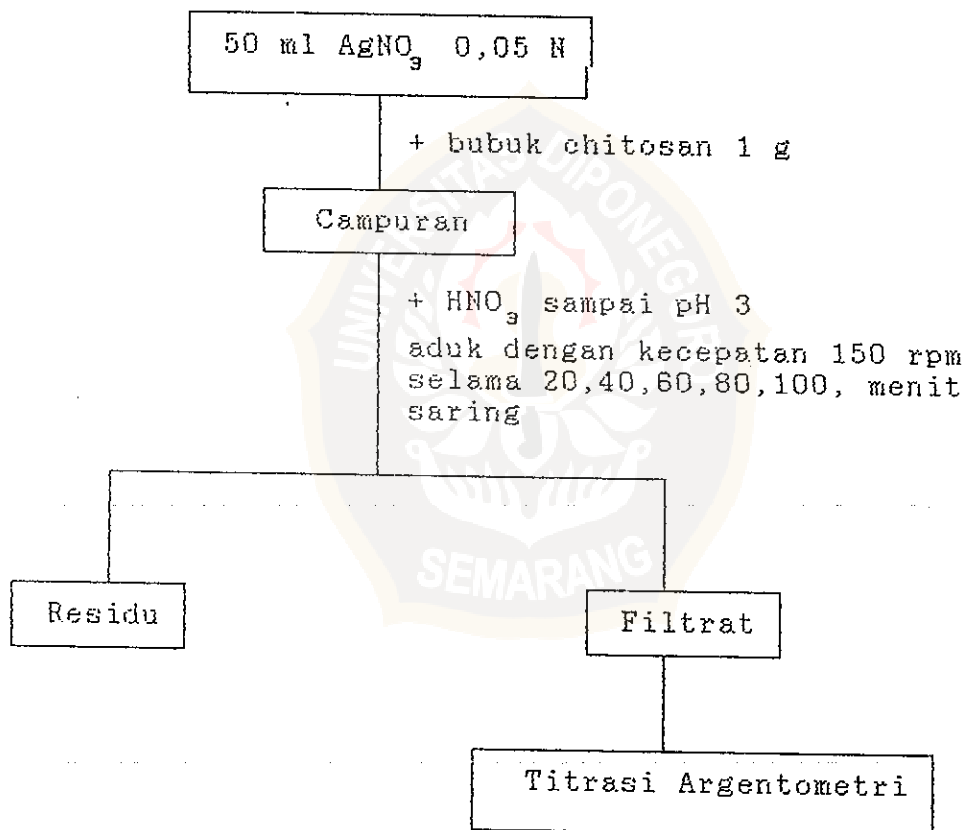
Lampiran 4. Skema Kerja Perubahan Chitin Menjadi Chitosan

PERUBAHAN CHITIN MENJADI CHITOSAN



Lampiran 5. Skema Kerja Analisa Ion Logam

ANALISA ION LOGAM



Percobaan diulangi pada pH 4 dan 5