

LAMPIRAN A DATA PENGAMATAN

Tabel A.1. Data Rendemen

Waktu Pengeringan (Jam)	Tray ke-	Suhu	Penentuan Rendemen		
			Berat Jamur Awal (gr)	Berat Serbuk Jamur (gr)	Rendemen (%)
			4	1	60 °C
	2	60 °C	100 gram	12,3775	12,3775
5	1	60 °C	100 gram	11,0012	11,0012
	2	60 °C	100 gram	11,1192	11,1192
6	1	60 °C	100 gram	10,1349	10,1349
	2	60 °C	100 gram	10,956	10,956

Tabel A.2. Data Kadar Air

Waktu Pengeringan (Jam)	Tray ke-	Penentuan Kadar Air				
		Berat Crusibel Kosong (gr)	Berat Sampel (gr)	Berat Crusibel + Sampel Sebelum (gr)	Berat Crusibel + Sampel Sesudah (gr)	Kadar Air (%)
		4	1	12,9920	1,0	
	2	24,0759	1,0	25,7639	25,5868	17,71
5	1	25,9782	1,0	26,9708	26,8349	13,59
	2	25,8332	1,0	26,7972	26,6559	14,13
6	1	23,6154	1,0	24,5838	24,4943	8,95
	2	13,6074	1,0	14,4213	14,3095	11,18

Tabel A.3. Data Kadar Abu

Waktu Pengeringan (Jam)	Tray ke-	Penentuan Kadar Air			
		Berat Sampel (gr)	Berat Crusibel Kosong Sesudah di Oven	Berat Crusibel + Sampel Sesudah (gr)	Kadar Abu (%)
4	1	1,0	23,5828	23,9209	0,33
	2	1,0	23,6144	23,9031	0,28
5	1	1,0	13,4198	13,8882	0,46
	2	1,0	12,8587	13,2639	0,40
6	1	1,0	25,6959	26,2840	0,58
	2	1,0	25,9715	26,4975	0,52

Tabel A.4. Data Kadar Protein

Waktu Pengeringan (Jam)	Tray ke-	Penentuan Kadar Air		
		Berat Sampel (gr)	Hasil Titration (mL HCl)	Kadar Protein (%)
4	1	1	52,4	7,9137
	2	1	50,2	7,5287
5	1	1	55,0	8,3687
	2	1	54,1	8,2112
6	1	1	58,1	8,9118
	2	1	56,2	8,5787

Tabel A.5. Data Kadar Kelarutan

Waktu Pengeringan (Jam)	Tray ke-	Penentuan Kadar Air			
		Berat Sampel (gr)	Berat Kertas Saring	Berat Kertas Saring + Sampel Sesudah (gr)	Kadar Kelarutan (%)
4	1	0,75	1,1184	1,4686	99,4511
	2	0,75	1,1262	2,1898	98,2766
5	1	0,75	1,1285	1,5785	99,3056
	2	0,75	1,1162	1,5205	99,3722
6	1	0,75	1,1132	1,5234	99,3993
	2	0,75	1,1142	1,4206	99,5400

LAMPIRAN B PERHITUNGAN

B.1 Perhitungan Rendemen

Perhitungan rendemen pada bubuk jamur merang dengan variasi waktu dan posisi tray.

Rumus :

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Berat Serbuk Jamur (Produk)}}{\text{Berat Jamur (Bahan)}} \times 100\%$$

- Sampel 1 (4 Jam, Tray 1)

Diketahui: Berat Serbuk Jamur (Produk) : 11,6948 gram
Berat Jamur (Bahan) : 100 gram

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{11,6948 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 100\% = 11,6948 \%$$

- Sampel 2 (4 Jam, Tray 2)

Diketahui: Berat Serbuk Jamur (Produk) : 12,3775 gram
Berat Jamur (Bahan) : 100 gram

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{12,3775 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 100\% = 12,3775 \%$$

- Sampel 3 (5 Jam, Tray 1)

Diketahui: Berat Serbuk Jamur (Produk) : 11,0012 gram
Berat Jamur (Bahan) : 100 gram

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{11,0012 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 100\% = 11,0012 \%$$

- Sampel 4 (5 Jam, Tray 2)

Diketahui: Berat Serbuk Jamur (Produk) : 11,1192 gram

Berat Jamur (Bahan) : 100 gram

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{11,1192 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 100\% = 11,1192 \%$$

- Sampel 5 (6 Jam, Tray 1)

Diketahui: Berat Serbuk Jamur (Produk) : 10,1349 gram

Berat Jamur (Bahan) : 100 gram

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{10,1349 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 100\% = 10,1349 \%$$

- Sampel 6 (6 Jam, Tray 2)

Diketahui: Berat Serbuk Jamur (Produk) : 10,9566 gram

Berat Jamur (Bahan) : 100 gram

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{10,9566 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 100\% = 10,9566 \%$$

B.2 Perhitungan Kadar Air

Perhitungan kadar air pada bubuk jamur merang dengan variasi waktu dan posisi tray.

Rumus :

$$\% \text{ Kadar Air} = \frac{A - C}{B} \times 100\%$$

Diketahui:

A = Berat Cawan Kosong + Sampel

B = Berat Sampel (gr)

C = Berat Cawan + Sampel (gr)

- Sampel 1 (4 Jam, Tray 1)

Diketahui: Berat Cawan Kosong + Sampel (A) = 13,9773 gr
Berat Sampel (B) = 1,0 gr
Berat Cawan + Sampel (C) = 13,8281gr

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar Air} &= \frac{(A - C)}{B} \times 100\% \\ &= \frac{(13,9773 - 13,8281)}{1,0} \times 100\% \\ &= 14,92\text{gr} \end{aligned}$$

- Sampel 2 (4 Jam, Tray 2)

Diketahui: Berat Cawan Kosong + Sampel (A) = 25,7639 gr
Berat Sampel (B) = 1,0 gr
Berat Cawan + Sampel (C) = 25,5868 gr

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar Air} &= \frac{(A - C)}{B} \times 100\% \\ &= \frac{(25,7639 - 25,5868)}{1,0} \times 100\% \\ &= 17,71\text{gr} \end{aligned}$$

- Sampel 3 (5 Jam, Tray 1)

Diketahui: Berat Cawan Kosong + Sampel (A) = 26,9708 gr
 Berat Sampel (B) = 1,0 gr
 Berat Cawan + Sampel (C) = 26,8349 gr

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar Air} &= \frac{(A - C)}{B} \times 100\% \\ &= \frac{(26,9708 - 26,8349)}{1,0} \times 100\% \\ &= 13,59 \text{ gr} \end{aligned}$$

- Sampel 4 (5 Jam, Tray 2)

Diketahui: Berat Cawan Kosong + Sampel (A) = 26,7972 gr
 Berat Sampel (B) = 1,0 gr
 Berat Cawan + Sampel (C) = 26,6559 gr

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar Air} &= \frac{(A - C)}{B} \times 100\% \\ &= \frac{(26,7972 - 26,6559)}{1,0} \times 100\% \\ &= 14,13 \text{ gr} \end{aligned}$$

- Sampel 5 (6 Jam, Tray 1)

Diketahui: Berat Cawan Kosong + Sampel (A) = 24,5838 gr
 Berat Sampel (B) = 1,0 gr
 Berat Cawan + Sampel (C) = 24,4943 gr

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar Air} &= \frac{(A - C)}{B} \times 100\% \\ &= \frac{(24,5838 - 24,4943)}{1,0} \times 100\% \\ &= 8,95 \text{ gr} \end{aligned}$$

- Sampel 6 (6 Jam, Tray 2)

Diketahui: Berat Cawan Kosong + Sampel (A) = 14,4213 gr
 Berat Sampel (B) = 1,0 gr
 Berat Cawan + Sampel (C) = 14,3095 gr

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar Air} &= \frac{(A - C)}{B} \times 100\% \\ &= \frac{(14,4213 - 14,3095)}{1,0} \times 100\% \\ &= 11,18\% \end{aligned}$$

B.3 Perhitungan Kadar Abu

Perhitungan kadar abu pada bubuk jamur merang dengan variasi waktu dan posisi tray.

Rumus :

$$\% \text{ Kadar Abu} = \frac{C - A}{B} \times 100\%$$

Diketahui:

A = Berat *Crussible* Kosong (gr)

B = Berat Sampel (gr)

C = Berat *Crussible* + Abu (gr)

- Sampel 1 (4 Jam, Tray 1)

Diketahui: Berat *Crussible* Kosong (A) = 23,5828 gr
 Berat Sampel (B) = 1,0 gr
 Berat *Crussible* + Abu (C) = 23,9209 gr

$$\% \text{ Kadar Abu} = \frac{(C - A)}{B} \times 100\%$$

$$= \frac{(23,9209 - 23,5828)}{1,0} \times 100\%$$

$$= 0,33gr$$

- Sampel 2 (4 Jam, Tray 2)

Diketahui: Berat *Crussible* Kosong (A) = 23,6144 gr
 Berat Sampel (B) = 1,0 gr
 Berat *Crussible* + Abu (C) = 23,9031 gr

$$\% \text{ Kadar Abu} = \frac{(C - A)}{B} \times 100\%$$

$$= \frac{(23,9031 - 23,6144)}{1,0} \times 100\%$$

$$= 0,28gr$$

- Sampel 3 (5 Jam, Tray 1)

Diketahui: Berat *Crussible* Kosong (A) = 13,4198 gr
 Berat Sampel (B) = 1,0 gr
 Berat *Crussible* + Abu (C) = 13,8882 gr

$$\% \text{ Kadar Air} = \frac{(C - A)}{B} \times 100\%$$

$$= \frac{(13,8882 - 13,4198)}{1,0} \times 100\%$$

$$= 0,46gr$$

- Sampel 4 (5 Jam, Tray 2)

Diketahui: Berat *Crussible* Kosong (A) = 12,8587 gr
 Berat Sampel (B) = 1,0 gr
 Berat *Crussible* + Abu (C) = 13,2639 gr

$$\% \text{ Kadar Abu} = \frac{(C - A)}{B} \times 100\%$$

$$= \frac{(13,2639 - 12,8587)}{1,0} \times 100\%$$

$$= 0,40gr$$

- Sampel 5 (6 Jam, Tray 1)

Diketahui: Berat *Crussible* Kosong (A) = 25,6959 gr
Berat Sampel (B) = 1,0 gr
Berat *Crussible* + Abu (C) = 26,2840 gr

$$\begin{aligned}\% \text{ Kadar Abu} &= \frac{(C - A)}{B} \times 100\% \\ &= \frac{(26,2840 - 25,6959)}{1,0} \times 100\% \\ &= 0,58\text{gr}\end{aligned}$$

- Sampel 6 (6 Jam, Tray 2)

Diketahui: Berat *Crussible* Kosong (A) = 25,9715 gr
Berat Sampel (B) = 1,0 gr
Berat *Crussible* + Abu (C) = 26,4975 gr

$$\begin{aligned}\% \text{ Kadar Abu} &= \frac{(C - A)}{B} \times 100\% \\ &= \frac{(26,4975 - 25,9715)}{1,0} \times 100\% \\ &= 0,52\text{gr}\end{aligned}$$

B.4 Perhitungan Kadar Protein

Perhitungan kadar protein pada bubuk jamur merang dengan variasi waktu dan posisi tray.

Rumus:

$$\% N = \frac{(ml\ HCl - ml\ blanko) \times N\ HCl \times 14,007}{berat\ sampel} \times 100\%$$

$$\% Protein = \% N \times faktor\ konversi$$

Dimana:

mL HCl = hasil titrasi

N HCl = 0,02

mL blanko = 7,2

faktor konversi = 6,25

- Sampel 1 (4 Jam, Tray 1)

mL HCl = 52,4 ml

$$\% N = \frac{(52,4 - 7,2) \times 0,02 \times 14,007}{1000\ gr} \times 100\% = 1,2662$$

$$\begin{aligned} \% Protein &= 1,2662 \times 6,25 \\ &= 7,9137 \end{aligned}$$

- Sampel 2 (4 Jam, Tray 2)

mL HCl = 50,2

$$\% N = \frac{(50,2 - 7,2) \times 0,02 \times 14,007}{1000\ gr} \times 100\% = 1,2046$$

$$\begin{aligned} \% Protein &= 1,2046 \times 6,25 \\ &= 7,5287 \end{aligned}$$

- Sampel 3 (5 Jam, Tray 1)
mL HCl = 55,0

$$\% N = \frac{(55,0 - 7,2) \times 0,02 \times 14,007}{1000 \text{ gr}} \times 100\% = 1,3390$$

$$\begin{aligned} \% \text{ Protein} &= 1,3390 \times 6,25 \\ &= 8,3687 \end{aligned}$$

- Sampel 4 (5 Jam, Tray 2)
mL HCl = 54,1

$$\% N = \frac{(54,1 - 7,2) \times 0,02 \times 14,007}{1000 \text{ gr}} \times 100\% = 1,3138$$

$$\begin{aligned} \% \text{ Protein} &= 1,3138 \times 6,25 \\ &= 8,2112 \end{aligned}$$

- Sampel 5 (6 Jam, Tray 1)
mL HCl = 58,1

$$\% N = \frac{(58,1 - 7,2) \times 0,02 \times 14,007}{1000 \text{ gr}} \times 100\% = 1,3138$$

$$\begin{aligned} \% \text{ Protein} &= 1,3138 \times 6,25 \\ &= 8,9118 \end{aligned}$$

- Sampel 6 (6 Jam, Tray 2)
mL HCl = 56,2

$$\% N = \frac{(56,2 - 7,2) \times 0,02 \times 14,007}{1000 \text{ gr}} \times 100\% = 1,3726$$

$$\begin{aligned} \% \text{ Protein} &= 1,3726 \times 6,25 \\ &= 8,5787 \end{aligned}$$

B.5 Perhitungan Kelarutan

Perhitungan kelarutan pada bubuk jamur merang dengan variasi waktu dan posisi tray.

Rumus :

$$\text{Kelarutan (\%)} = 100 - \frac{(a - b)}{\frac{(100 - \%KA)}{100} \times c} \times 100\%$$

Dimana:

a	: berat kertas saring + residu (g)	KA	: kadar air sampel
b	: berat kertas saring (g)	c	: berat sampel yang digunakan (g)

- Sampel 1 (4 Jam, Tray 1)

Diketahui: Berat Kertas Saring + Residu (A) = 1,4686 gr
 Berat Kertas Saring (B) = 1,1184 gr
 Berat Sampel yang digunakan (C) = 0,75 gr
 KA = 14,92 %

$$\begin{aligned} \text{Kelarutan (\%)} &= 100 - \frac{(a - b)}{\frac{(100 - \%KA)}{100} \times c} \times 100\% \\ &= 100 - \frac{(1,4686 - 1,1184)}{\frac{(100 - 14,92)}{100} \times 0,75} \times 100\% \\ &= 99,4511\text{gr} \end{aligned}$$

- Sampel 2 (4 Jam, Tray 2)

Diketahui: Berat Kertas Saring + Residu (A) = 2,1898 gr
 Berat Kertas Saring (B) = 1,1262 gr
 Berat Sampel yang digunakan (C) = 0,75 gr
 KA = 17,71 %

$$\begin{aligned} \text{Kelarutan (\%)} &= 100 - \frac{(a - b)}{\frac{(100 - \%KA)}{100} \times c} \times 100\% \\ &= 100 - \frac{(2,1898 - 1,1262)}{\frac{(100 - 17,71)}{100} \times 0,75} \times 100\% \\ &= 98,2766\text{ gr} \end{aligned}$$

- Sampel 3 (5 Jam, Tray 1)

Diketahui: Berat Kertas Saring + Residu (A) = 1,5785 gr
 Berat Kertas Saring (B) = 1,1285 gr
 Berat Sampel yang digunakan (C) = 0,75 gr
 KA = 13,59 %

$$\begin{aligned} \text{Kelarutan (\%)} &= 100 - \frac{(a - b)}{\frac{(100 - \%KA)}{100} \times c} \times 100\% \\ &= 100 - \frac{(1,5785 - 1,1285)}{\frac{(100 - 13,59)}{100} \times 0,75} \times 100\% \\ &= 99,3056\text{ gr} \end{aligned}$$

- Sampel 4 (5 Jam, Tray 2)

Diketahui: Berat Kertas Saring + Residu (A) = 1,5205 gr
 Berat Kertas Saring (B) = 1,1162 gr
 Berat Sampel yang digunakan (C) = 0,75 gr
 KA = 14,13 %

$$\text{Kelarutan (\%)} = 100 - \frac{(a - b)}{\frac{(100 - \%KA)}{100} \times c} \times 100\%$$

$$= 100 - \frac{(1,5205 - 1,1162)}{\frac{(100 - 14,13)}{100} \times 0,75} \times 100\%$$

$$= 99,3722gr$$

- Sampel 5 (6 Jam, Tray 1)

Diketahui: Berat Kertas Saring + Residu (A) = 1,5234 gr
 Berat Kertas Saring (B) = 1,1132 gr
 Berat Sampel yang digunakan (C) = 0,75 gr
 KA = 8,95 %

$$Kelarutan (\%) = 100 - \frac{(a - b)}{\frac{(100 - \%KA)}{100} \times c} \times 100\%$$

$$= 100 - \frac{(1,5234 - 1,1132)}{\frac{(100 - 8,95)}{100} \times 0,75} \times 100\%$$

$$= 99,3993gr$$

- Sampel 6 (6 Jam, Tray 2)

Diketahui: Berat Kertas Saring + Residu (A) = 1,4206 gr
 Berat Kertas Saring (B) = 1,1142 gr
 Berat Sampel yang digunakan (C) = 0,75 gr
 KA = 11,18 %

$$Kelarutan (\%) = 100 - \frac{(a - b)}{\frac{(100 - \%KA)}{100} \times c} \times 100\%$$

$$= 100 - \frac{(1,4206 - 1,1142)}{\frac{(100 - 11,18)}{100} \times 0,75} \times 100\%$$

$$= 99,5400gr$$

LAMPIRAN C DOKUMENTASI

C.1 Persiapan Bahan

1. Menyiapkan jamur merang



2. Memperkecil ukuran jamur merang



3. Mencuci potongan jamur merang



4. Memasukkan potongan jamur ke dalam *Tray Dryer* dengan suhu 60 °C dan variasi waktu 4 jam, 5 jam dan 6 jam



5. Memblender jamur yang sudah di keringkan



C.2 Analisis Rendemen

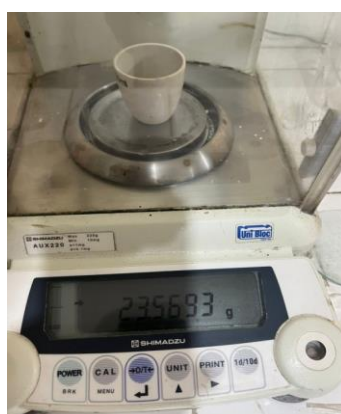


1. Sampel yang telah ditimbang sebanyak 100 gram dimasukkan ke dalam *tray dryer* untuk melakukan proses pengeringan



2. Hasil dari pengeringan ditimbang untuk mendapatkan nilai rendemen

C.3 Analisa Kadar Air



1. Menimbang cawan yang telah di oven selama 30 menit pada suhu 105°C , dan didinginkan pada desikator selama 15 menit



2. Cawan yang telah berisi sampel di oven selama 3 jam pada suhu 105°C , setelah itu cawan didinginkan pada desikator ditimbang untuk mendapatkan kadar air

C.4 Analisa Kadar Abu



1. Cawan yang telah berisi sampel dimasukkan ke dalam tanur untuk melakukan proses furnace

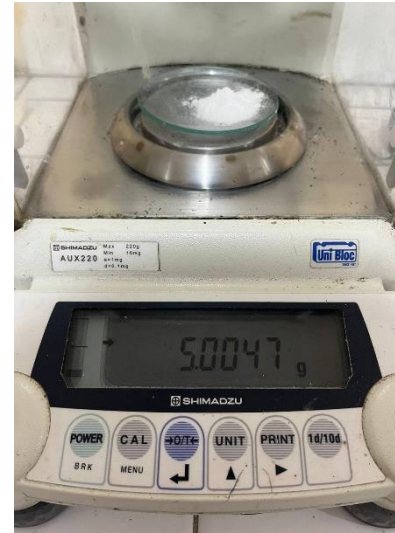


2. Menimbang cawan yang telah di furnace selama 3 jam, untuk mendapatkan hasil kadar abu

C.5 Analisa Kadar Protein



1. Penimbangan sampel 1 gr



2. Penimbangan Cu_2SO_4 5 gr



3. Melakukan Penghalusan pada K_2SO_4



4. Melakukan penimbangan
 K_2SO_4 0,5 gr



5. Melakukan destruksi selama 2-3 jam



6. Sampel telah bercampur
dengan H_2SO_4 , Cu_2SO_4 ,
 K_2SO_4



7. Terjadinya Penguapan



8. Terjadinya perubahan warna
menjadi biru kehijauan



9. Terjadinya perubahan warna menjadi biru laut atau biru bening



10. Menimbang NaOH sebanyak 3 gr



11. Menimbang tio sulfat sebanyak 0,5 gr



12. Penambahan Aquades pada bahan no.10 dan 11



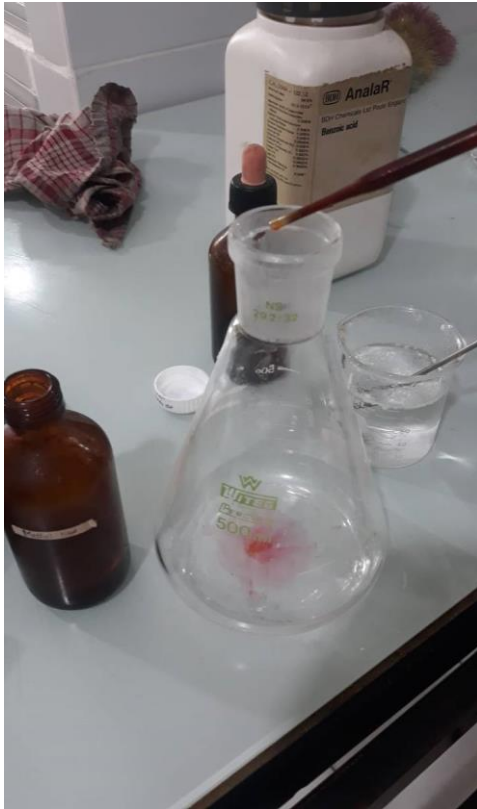
13. Melarutkan bahan



14. Memasukkan bahan ke labu ukur 100 mL



15. Memasukkan 5 mL larutan boraks ke Erlenmeyer



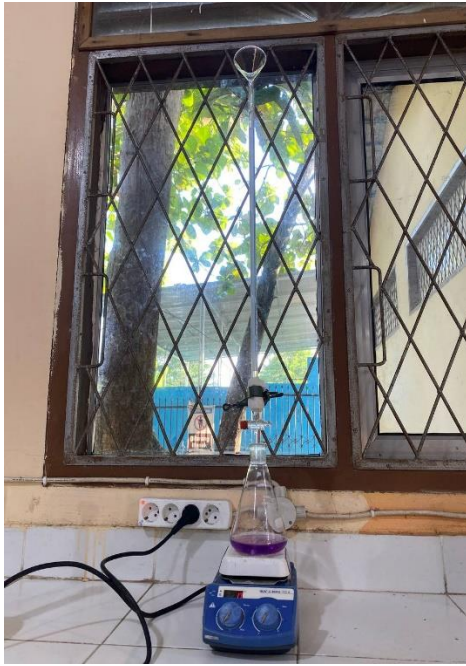
16. Meneteskan 1 tetes metil merah
kedalam larutan boraks



17. Meneteskan 2 tetes metil biru



18. Melakukan destilasi



19. Melakukan Titrasi dengan
Larutan HCl



20. Hasil akhir analisa kadar protein

C.6 Analisa Kelarutan



1. Penimbangan sampel 0,75 gr



2. Penimbangan kertas saring



3. Penambahan aquades sebanyak 150 mL



4. Melakukan penyaringan



5. Mengoven hasil endapan selama 3 jam



6. Menimbang hasil endapan yang telah dioven, dicatat berat yang didapatkan