

LAMPIRAN

Lampiran I : Perhitungan

1.1. Kandungan Fe total dalam lempung kaolinit

Yang diketahui,

- volume sampel yang di ukur dengan AAS = 60 ml
- faktor pengenceran = 250 kali

Dengan menggunakan rumus,

$$\text{Kadar (\%)} = \frac{v \times f \times c}{s} \times 100 \%$$

dimana,

v = volume sampel yang di ukur dengan AAS(ml)

f = faktor pengenceran

c = konsentrasi Fe dalam sampel yang terukur
dengan AAS (ppm)

s = berat sampel mula-mula (mgram)

1.1.1. Sampel awal

- konsentrasi Fe dalam sampel (c) = 8,53 ppm
- berat mula-mula sampel = 1000 mgram

$$\text{Kadar Fe} = \frac{60 \text{ ml} \times 250 \times 8,53 \text{ mg}}{1000 \text{ mg} \times 1000 \text{ ml}} \times 100 \%$$

$$\text{Kadar Fe} = 12,795 \%$$

Jadi kadar Fe total dalam sampel (awal)
lempung kaolinit adalah 12,795 %

1.1.2. Sampel akhir

- konsentrasi Fe dalam sampel = 0,16 ppm

$$\text{Kadar Fe} = \frac{60 \text{ ml} \times 250 \times 0,16 \text{ mg}}{231,331 \text{ mg} \times 1000 \text{ ml}} \times 100 \%$$

$$\text{Kadar Fe} = 1,06 \%$$

Jadi kadar Fe dalam sampel (akhir) lempung kaolinit adalah 1,06 %

1.2. Pengaruh Konsentrasi HF terhadap kandungan Fe dalam lempung kaolinit (kaolin).

Yang diketahui,

- berat sampel mula-mula = 1000 mgram
- faktor pengenceran = 200 kali
- volume sampel yang di ukur dengan AAS = 50 ml

1.2.1. Sampel + HF 1 Molar

konsentrasi Fe dalam sampel = 4,556 ppm

$$\text{Kadar Fe} = \frac{50 \text{ ml} \times 200 \times 4,556 \text{ mg}}{1000 \text{ mg} \times 1000 \text{ ml}} \times 100 \%$$

$$\text{Kadar Fe} = 4,556 \%$$

Jadi kadar Fe dalam sampel + HF 1 M adalah 4,556 % .

Sehingga sisa Fe dalam sampel lempung kaolinit sebesar $12,795 \% - 4,556 \% = 8,239 \%$

1.2.2. Sampel + HF 2 Molar

konsentrasi Fe dalam sampel = 7,150 ppm

$$\text{Kadar Fe} = \frac{50 \text{ ml} \times 200 \times 7,150 \text{ mg}}{1000 \text{ mg} \times 1000 \text{ ml}} \times 100 \%$$

$$\text{Kadar Fe} = 7,150 \%$$

Jadi kadar Fe dalam sampel + HF 2 M adalah 7,150 %

Sehingga sisa Fe dalam sampel lempung kaolinit sebesar $12,795 \% - 7,150 \% = 5,645 \%$

1.2.3. Sampel + HF 3 Molar

konsentrasi Fe dalam sampel = 9,110 ppm

$$\text{Kadar Fe} = \frac{50 \text{ ml} \times 200 \times 9,110 \text{ mg}}{1000 \text{ mg} \times 1000 \text{ ml}} \times 100 \%$$

$$\text{Kadar Fe} = 9,110 \%$$

Jadi kadar Fe dalam sampel + HF 3 M adalah 9,110 %

Sehingga sisa Fe dalam sampel lempung kaolinit sebesar $12,795 \% - 9,110 \% = 3,685 \%$

1.2.4. Sampel + HF 4 Molar

konsentrasi Fe dalam sampel = 9,320 ppm

$$\text{Kadar Fe} = \frac{50 \text{ ml} \times 200 \times 9,320 \text{ mg}}{1000 \text{ mg} \times 1000 \text{ ml}} \times 100 \%$$

$$\text{Kadar Fe} = 9,320 \%$$

Jadi kadar Fe dalam sampel + HF 4 M adalah 9,320 %

Sehingga sisa Fe dalam sampel lempung kaolinit sebesar $12,795 \% - 9,320 \% = 3,475 \%$

1.2.5. Sampel + HF 5 Molar

konsentrasi Fe dalam sampel = 9,920 ppm

$$\text{Kadar Fe} = \frac{50 \text{ ml} \times 200 \times 9,920 \text{ mg}}{1000 \text{ mg} \times 1000 \text{ ml}} \times 100 \%$$

$$\text{Kadar Fe} = 9,920 \%$$

Jadi kadar Fe dalam sampel + HF 5 M adalah 9,920 %

Sehingga sisa Fe dalam sampel lempung kaolinit sebesar 12,795 % - 9,920 % = 2,875 %

1.2.6. Sampel + HF 6 Molar

konsentrasi Fe dalam sampel = 9,430 ppm

$$\text{Kadar Fe} = \frac{50 \text{ ml} \times 200 \times 9,430 \text{ mg}}{1000 \text{ mg} \times 1000 \text{ ml}} \times 100 \%$$

$$\text{Kadar Fe} = 9,430 \%$$

Jadi kadar Fe dalam sampel + HF 6 M adalah 9,430 %.

Sehingga sisa Fe dalam sampel lempung kaolinit sebesar 12,795 % - 9,430 % = 3,365 %

1.2.7. Sampel + HF 7 Molar

konsentrasi Fe dalam sampel = 10,32 ppm

$$\text{Kadar Fe} = \frac{50 \text{ ml} \times 200 \times 10,32 \text{ mg}}{1000 \text{ mg} \times 1000 \text{ ml}} \times 100 \%$$

$$\text{Kadar Fe} = 10,32 \%$$

Jadi kadar Fe dalam sampel + HF 7 M adalah

$$10,32 \%$$

Sehingga sisa Fe dalam sampel lempung kaolinit sebesar $12,795 \% - 10,32 \% = 2,475 \%$

1.2.8. Sampel + HF 8 Molar

konsentrasi Fe dalam sampel = 9,850 ppm

$$\text{Kadar Fe} = \frac{50 \text{ ml} \times 200 \times 9,850 \text{ mg}}{1000 \text{ mg} \times 1000 \text{ ml}} \times 100 \%$$

$$\text{Kadar Fe} = 9,850 \%$$

Jadi kadar Fe dalam sampel + HF 8 M adalah 9,850 %

Sehingga sisa Fe dalam sampel lempung kaolinit sebesar $12,795 \% - 9,850 \% = 2,945 \%$

1.3. Pengaruh waktu kontak lempung dengan HF 7 M terhadap kandungan Fe dalam lempung kaolinit.

Yang diketahui,

- berat sampel mula-mula = 1000 mgram
- faktor pengenceran = 200 kali
- volume sampel yang di ukur dengan AAS = 50 ml

1.3.1. Sampel + HF 7 M dengan waktu kontak 30 menit

konsentrasi Fe dalam sampel = 9,39 ppm

$$\text{Kadar Fe} = \frac{50 \text{ ml} \times 200 \times 9,39 \text{ mg}}{1000 \text{ mg} \times 1000 \text{ ml}} \times 100 \%$$

$$\text{Kadar Fe} = 9,39 \%$$

Jadi kadar Fe dalam sampel + HF 7 M dengan waktu kontak 30 menit adalah 9,39 %

Sehingga sisa Fe dalam sampel lempung

kaolinit sebesar $12,795 \% - 9,39 \% = 3,405 \%$

1.3.2. Sampel + HF 7 M dengan waktu kontak 60 menit
konsentrasi Fe dalam sampel = 9,73 ppm

$$\text{Kadar Fe} = \frac{50 \text{ ml} \times 200 \times 9,73 \text{ mg}}{1000 \text{ mg} \times 1000 \text{ ml}} \times 100 \%$$

$$\text{Kadar Fe} = 9,73 \%$$

Jadi kadar Fe dalam sampel + HF 7 M dengan
dengan waktu kontak 60 menit adalah 9,73 %

Sehingga sisa Fe dalam sampel lempung
kaolinit sebesar $12,795 \% - 9,73 \% = 3,065 \%$

1.3.3. Sampel + HF 7 M dengan waktu kontak 90 menit
konsentrasi Fe dalam sampel = 11,44 ppm

$$\text{Kadar Fe} = \frac{50 \text{ ml} \times 200 \times 11,44 \text{ mg}}{1000 \text{ mg} \times 1000 \text{ ml}} \times 100 \%$$

$$\text{Kadar Fe} = 11,44 \%$$

Jadi kadar Fe dalam sampel + HF 7 M dengan
waktu kontak 90 menit adalah 11,44 %

Sehingga sisa Fe dalam sampel lempung
kaolinit sebesar $12,795 \% - 11,44 \% = 1,355 \%$

1.3.4. Sampel + HF 7 M dengan waktu kontak 120 menit
konsentrasi Fe dalam sampel = 9,78 ppm

$$\text{Kadar Fe} = \frac{50 \text{ ml} \times 200 \times 9,78 \text{ mg}}{1000 \text{ mg} \times 1000 \text{ ml}} \times 100 \%$$

$$\text{Kadar Fe} = 9,78 \%$$

Jadi kadar Fe dalam sampel + HF 7 M dengan

waktu kontak 120 menit adalah 9,78 %

Sehingga sisa Fe dalam sampel lempung kaolinit sebesar $12,795 \% - 9,78 \% = 3,015 \%$

1.3.5. Sampel + HF 7 M dengan waktu kontak 150 menit konsentrasi Fe dalam sampel = 10,06 ppm

$$\text{Kadar Fe} = \frac{50 \text{ ml} \times 200 \times 10,06 \text{ mg}}{1000 \text{ mg} \times 1000 \text{ ml}} \times 100 \%$$

$$\text{Kadar Fe} = 10,06 \%$$

Jadi kadar Fe dalam sampel + HF 7 M dengan waktu kontak 150 menit adalah 10,08 %

Sehingga sisa Fe dalam sampel lempung kaolinit sebesar $12,795 \% - 10,06 \% = 2,735 \%$

1.3.6. Sampel + HF 7 M dengan waktu kontak 180 menit konsentrasi Fe dalam sampel = 10,13 ppm

$$\text{Kadar Fe} = \frac{50 \text{ ml} \times 200 \times 10,13 \text{ mg}}{1000 \text{ mg} \times 1000 \text{ ml}} \times 100 \%$$

$$\text{Kadar Fe} = 10,13 \%$$

Jadi kadar Fe dalam sampel + HF 7 M dengan waktu kontak 180 menit adalah 10,13 %

Sehingga sisa Fe dalam sampel lempung kaolinit sebesar $12,795 \% - 10,13 \% = 2,665 \%$

Lampiran II : Hasil Penelitian Kadar Fe dengan
AAS Perkin Elmer Model 3110



