

## URAIAN PERHITUNGAN

### I. Pembuatan Larutan untuk Aktivator

#### 1. Pembuatan Larutan HCl

$$M_1 = \frac{\text{gr/mL} \times \% \times 1000}{\text{BM}}$$
$$M_1 = \frac{1.18 \text{ gr/mL} \times 37.8 \% \times 1000}{36.5 \text{ gr/mol}}$$

$$M_1 = 12.22 \text{ mol/L}$$

- HCl 0.3 M

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

$$12.22 \text{ mol/L} \times V_1 = 0.3 \text{ mol/L} \times 50 \text{ mL}$$

$$V_1 = \frac{0.3 \text{ mol/L} \times 50 \text{ mL}}{12.22 \text{ mol/L}}$$

$$V_1 = 1.2 \text{ mL}$$

Untuk pembuatan larutan HCl 0.4 M dan 0.5 M dapat dihitung dengan cara yang sama dan dapat dilihat pada tabel. 8

#### 2. Pembuatan Larutan NaOH

- NaOH 0.3 M

$$m = M \times V \times \text{BM}$$

$$m = 0.3 \text{ mol/L} \times 0.05 \text{ L} \times 40 \text{ gr/mol}$$

$$m = 0.6 \text{ gr}$$

Untuk pembuatan larutan NaOH 0.4 M dan 0.5 M dapat dihitung dengan cara yang sama dan dapat dilihat pada tabel. 8

### 3. Pembuatan Larutan NaCl

- NaCl 0.3 M

$$m = M \times V \times BM$$

$$m = 0.3 \text{ mol/L} \times 0.05 \text{ L} \times 58.44 \text{ gr/mol}$$

$$m = 0.9 \text{ gr}$$

Untuk pembuatan larutan NaOH 0.4 M dan 0.5 M dapat dihitung dengan cara yang sama dan dapat dilihat pada tabel. 8

**Tabel 8. Pembuatan Larutan Aktivator**

Parameter	Konsentrasi (M)		
	0.3	0.4	0.5
Volume HCl(mL)	1.2	1.7	2.1
Berat NaOH(gr)	0.6	0.8	1.0
Berat NaCl(gr)	0.9	1.2	1.5

### 4. Pembuatan Larutan untuk Analisis Daya Serap Terhadap Iodine

#### a. Pembuatan Larutan I<sub>2</sub>

Untuk 12.7 gr I ditambahkan 18 gr KI dalam 1 L maka,

untuk pembuatan 300 mL larutan I<sub>2</sub> adalah :

$$300 \text{ mL} = 0.3 \text{ L}$$

Jadi,

$$I = 12.7 \times 0.3 = 3.8 \text{ gr}$$

$$KI = 18 \times 0.3 = 5.4 \text{ gr}$$

**b. Pembuatan Larutan Natrium Thiosulfat ( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ )**

$$N = 0.1 \text{ ek/L}$$

$$BM = 248.21 \text{ gr/mol}$$

Maka,

$$m = M \times V \times BM$$

$$m = \frac{N}{\text{ek}} \times V \times BM$$

$$m = \frac{0.1 \text{ ek/L}}{2 \text{ ek/mol}} \times 0.25 \text{ L} \times 248.21 \text{ gr/mol}$$

$$m = 3.1 \text{ gr}$$

**c. Perhitungan Hasil Analisa Daya Serap Iodine (SNI No. 06 - 3730 - 1995)**

$$\text{Volume Blanko (B)} = 5 \text{ mL}$$

$$\text{Be I}_2 = 126.91 \text{ mg/mek}$$

$$N \text{ Thiosulfat} = 0.1 \text{ mek/mL}$$

$$\text{Berat Karbon (W)} = 0.15 \text{ gr}$$

- Filtrat karbon aktif yang menggunakan HCl 0.3 M

$$\text{Volume sampel (S)} = 1.9 \text{ mL}$$

$$\text{Bilangan Iodine} = \frac{25}{10} \times \frac{(B - S) \times \text{Be I}_2 \times N}{W}$$

Sumber :

$$\text{Bilangan Iodine} = \frac{25}{10} \times \frac{(5 \text{ mL} - 1.4 \text{ mL}) \times 126.91 \frac{\text{mg}}{\text{mek}} \times \frac{0.1 \text{ mek}}{\text{mL}}}{0.15 \text{ gr}}$$

$$\text{Bilangan Iodine} = 761.46 \text{ mg/gr}$$

Perhitungan selanjutnya dengan cara yang sama untuk aktivator dan konsentrasinya, hasilnya ditabulasikan pada tabel. 9



**Tabel 9. DayaSerapTerhadap Iodine**

Aktivator	Konsentrasi (M)	Volume Sampel (mL)	Bilangan Iodine (mg/gr)
HCl	0.3	1.4	761.46
	0.4	1.2	803.76
	0.5	1.1	824.92
NaOH	0.3	1.7	698.01
	0.4	1.6	719.16
	0.5	1.2	803.76
NaCl	0.3	1.3	782.61
	0.4	1.4	761.46
	0.5	1.8	676.85