

LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembuatan Larutan Pereaksi

1. Larutan Fenol (C_6H_5OH) 10,57% sebanyak 50 ml

Menimbang kristal C_6H_5OH p.a sebanyak 5,285 g kemudian dimasukkan ke dalam labu ukur 50 ml dan dilarutkan dengan etil alkohol 95%, dihomogenkan. Setelah homogen ditambahkan etil alkohol 95% sampai tanda tera dan dihomogenkan kembali.

Catatan : larutan ini disiapkan setiap minggu

2. Larutan Natrium Nitroprusida ($C_5FeN_6Na_2O$) 0,5% sebanyak 100 ml

Berat yang ditimbang (g) = $\frac{0,5}{100} \times 100 \text{ ml} = 0,5 \text{ g}$

Menimbang kristal $C_5FeN_6Na_2O$ p.a sebanyak 0,5 g kemudian dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml dan dilarutkan dengan aquabidest, dihomogenkan. Setelah homogen ditambahkan aquabidest sampai tanda tera dan dihomogenkan kembali.

Catatan : larutan tahan sampai 1 bulan apabila disimpan dalam botol gelap

3. Larutan Alkali Sitrat ($C_6H_5Na_3O_7$) 21% sebanyak 100 ml

Menimbang 20 g serbuk $C_6H_5Na_3O_7$ p.a dan 1 g kristal NaOH p.a kemudian dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml dan dilarutkan dengan aquabidest, dihomogenkan. Setelah homogen ditambah aquadest sampai tanda tera dan dihomogenkan kembali.

4. Larutan Pengoksidasi 4:1 sebanyak 25 ml

Mencampur 20 ml larutan alkali sitrat 21% dan 5 ml larutan natrium hipoklorit 5%.

Catatan : larutan ini disiapkan setiap kali sebelum pengujian

Lampiran 2. Perhitungan Larutan Standar Amonia

1. Larutan Induk Amonia 1000 mg/l sebanyak 1000 ml

$$\text{Konsentrasi larutan (mg/l)} = \frac{\text{Ar N} \times \text{mg penimbangan}}{\text{Mr NH}_4\text{Cl}} \\ \text{Volume yang dibuat (l)}$$

$$1000 \text{ mg/l} = \frac{14}{53,45} \times \text{mg penimbangan} \\ 1 \text{ l}$$

$$\text{mg penimbangan} = \frac{1000 \times 53,45}{14} = \frac{53.450}{14} = 3.817,86 \text{ mg} = 3,818 \text{ g}$$

2. Larutan Baku Amonia 100 mg/l sebanyak 100 ml

$$V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$V_1 \times 1000 = 100 \times 100$$

$$V_1 = \frac{100 \times 100}{1000} = 10 \text{ ml}$$

3. Larutan Baku Amonia 10 mg/l sebanyak 100 ml

$$V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$V_1 \times 100 = 100 \times 10$$

$$V_1 = \frac{100 \times 10}{100} = 10 \text{ ml}$$

4. Larutan Kerja Amonia 0,0 mg/l sebanyak 50 ml

$$V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$V_1 \times 10 = 50 \times 0$$

$$V_1 = \frac{50 \times 0}{10} = 0 \text{ ml}$$

5. Larutan Kerja Amonia 0,1 mg/l sebanyak 50 ml

$$V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$V_1 \times 10 = 50 \times 0,1$$

$$V_1 = \frac{50 \times 0,1}{10} = 0,5 \text{ ml}$$

6. Larutan Kerja Amonia 0,2 mg/l sebanyak 50 ml

$$V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$V_1 \times 10 = 50 \times 0,2$$

$$V_1 = \frac{50 \times 0,2}{10} = 1 \text{ ml}$$

7. Larutan Kerja Amonia 0,3 mg/l sebanyak 50 ml

$$V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$V_1 \times 10 = 50 \times 0,3$$

$$V_1 = \frac{50 \times 0,3}{10} = 1,5 \text{ ml}$$

8. Larutan Kerja Amonia 0,5 mg/l sebanyak 50 ml

$$V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$V_1 \times 10 = 50 \times 0,5$$

$$V_1 = \frac{50 \times 0,5}{10} = 2,5 \text{ ml}$$

Lampiran 3. Perhitungan Kadar dan %RPD Analisis Amonia

a) Kadar Amonia Sampel A (Simplo)

$$\text{Absorbansi} = 0,238$$

$$y = 0,7424x - 0,0111$$

$$0,238 = 0,7424x - 0,0111$$

$$0,238 + 0,0111 = 0,7424x$$

$$0,2491 = 0,7424x$$

$$x = \frac{0,2491}{0,7424} = 0,34 \text{ mg/l}$$

$$\text{Kadar Amonia} = C \times \text{Faktor pengenceran}$$

$$= 0,34 \text{ mg/l} \times 1 = 0,34 \text{ mg/l}$$

b) Kadar Amonia Sampel A (Duplo)

$$\text{Absorbansi} = 0,238$$

$$y = 0,7424x - 0,0111$$

$$0,233 = 0,7424x - 0,0111$$

$$0,233 + 0,0111 = 0,7424x$$

$$0,2441 = 0,7424x$$

$$x = \frac{0,2441}{0,7424} = 0,33 \text{ mg/l}$$

$$\text{Kadar Amonia} = C \times \text{Faktor pengenceran}$$

$$= 0,33 \text{ mg/l} \times 1 = 0,33 \text{ mg/l}$$

c) Perhitungan %RPD Sampel A

$$\begin{aligned}\% \text{ RPD} &= \frac{(x_1 - x_2)}{(x_1 + x_2)/2} \times 100\% \\ &= \frac{(0,34 - 0,33)}{(0,34 + 0,33)/2} \times 100\% \\ &= \frac{0,01}{0,335} \times 100\% \\ &= 2,99\%\end{aligned}$$

Karena %RPD yang diperoleh $\leq 5\%$ yaitu 2,99% maka data analisis simplo dan duplo bisa dirata-rata.

d) Rata-rata kadar Amonia Sampel A

$$\text{Kadar Amonia} = \frac{0,34 + 0,33}{2} = 0,335 \text{ mg/l} = 0,34 \text{ mg/l}$$

Jadi, kadar Amonia yang terkandung dalam limbah cair tekstil A sebesar 0,34 mg/l.

Lampiran 4. Perhitungan Kadar dan % RPD Analisis TSS

e) Data Hasil Penimbangan Preparasi Kertas Saring

Tabel 8 Hasil Penimbangan Kertas Saring

Penimbangan	A Semplo (mg)	A Duplo (mg)
1	104,1	104,2
2	104,0	104,2
3	104,0	104,2
Berat Konstan	104,0	104,2

f) Data Hasil Penimbangan Kertas Saring + Sampel

Tabel 9 Hasil Penimbangan Kertas Saring + Sampel

Penimbangan	A Semplo (mg)	A Duplo (mg)
1	107,4	107,5
2	107,3	107,4
3	107,3	107,4
Berat Konstan	107,3	107,4

g) Kadar TSS Sampel A (Semplo)

$$\begin{aligned} \text{mg TSS per liter} &= \frac{(A-B) \times 1000}{\text{Volume sampel, ml}} \\ &= \frac{(107,3 - 104,0) \times 1000}{300} \\ &= 11,00 \text{ mg/l} \end{aligned}$$

h) Kadar TSS Sampel A (Duplo)

$$\begin{aligned} \text{mg TSS per liter} &= \frac{(A-B) \times 1000}{\text{Volume sampel, ml}} \\ &= \frac{(107,4 - 104,2) \times 1000}{300} \end{aligned}$$

$$= 10,67 \text{ mg/l}$$

i) Perhitungan %RPD Sampel A

$$\begin{aligned} \% \text{ RPD} &= \frac{(x_1 - x_2)}{(x_1 + x_2)/2} \times 100\% \\ &= \frac{(11,00 - 10,67)}{(11,00 + 10,67)/2} \times 100\% \\ &= \frac{0,33}{10,835} \times 100\% \\ &= 3,05\% \end{aligned}$$

Karena %RPD yang diperoleh $\leq 5\%$ yaitu 3,05% maka data analisis simplo dan duplo bisa dirata-rata.

j) Rata-rata kadar TSS Sampel A

$$\text{Kadar TSS} = \frac{11,00 + 10,67}{2} = 10,835 \text{ mg/l} = 10,84 \text{ mg/l}$$

Jadi, kadar TSS yang terkandung dalam limbah cair tekstil A sebesar 10,84 mg/l.

Lampiran 5. Foto Kegiatan Analisis



Sampel Limbah Cair Tekstil A



Memasang pompa vakum



Proses penyaringan



Kertas saring yang sudah dilakukan preparasi



Kertas saring + sampel setelah dioven



Desikator



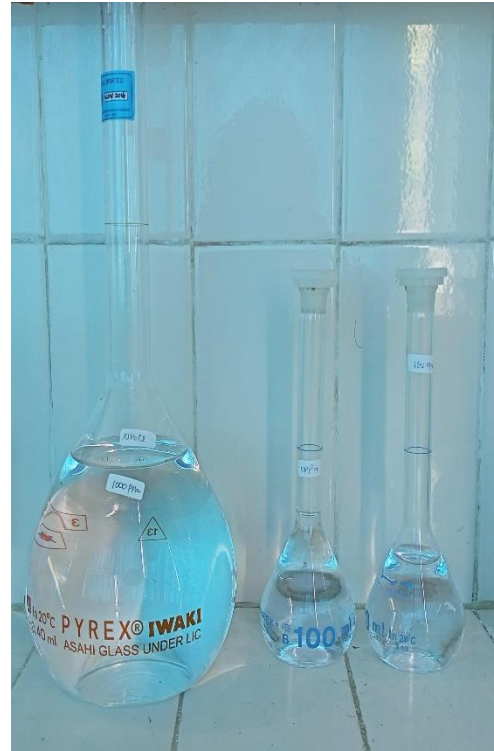
Oven analitik



Neraca analitik



Preparasi larutan kerja dan sampel



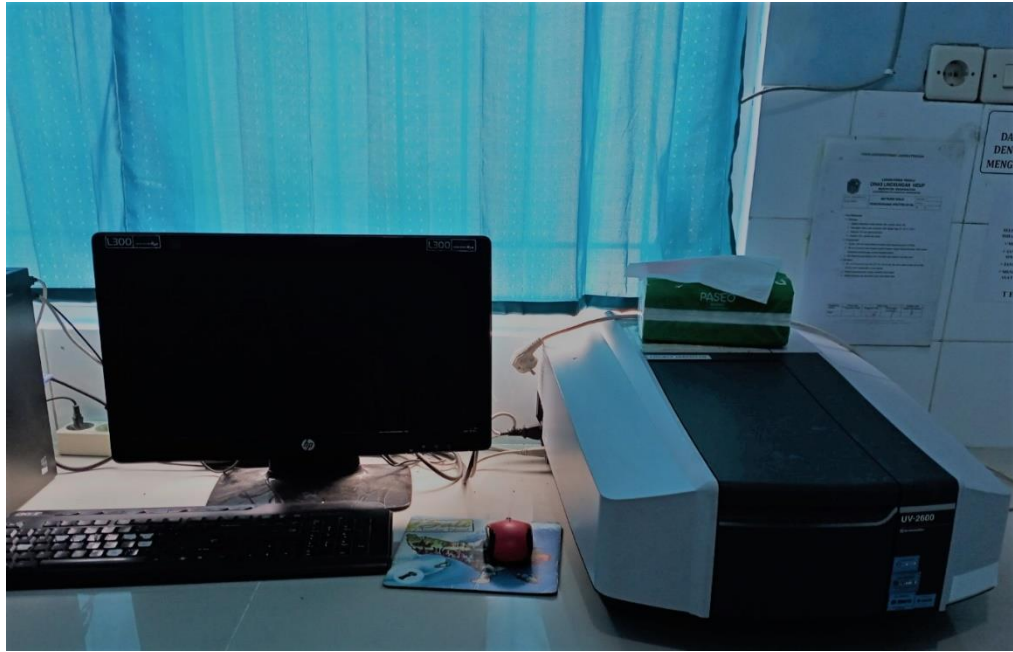
Larutan induk dan larutan standar
Amonia



Larutan Kerja Amonia



Larutan Pereaksi Analisis Amonia



Spektrofotometer UV-Vis Shimadzu Tipe UV-2600