

## LAPORAN PRAKTIKUM

### PRAKTIKUM KE 2

#### JUDUL : TEKNIK DASAR : PIPET, TIMBANGAN, PEMBUATAN LARUTAN

TUJUAN : Untuk mengetahui : 1. Cara menggunakan pipet otomatis, pipet Mohr dan pipet spuit.

2. Cara menggunakan timbangan Harvard Trip, Dial-o-gram dan timbangan Digital

3. Cara menghitung jumlah bahan yang digunakan dalam pembuatan larutan.

KELOMPOK : 1. Taya  
: 2. Musthari

**TABEL 1. HASIL PENIMBANGAN MENUNAKAN TIMBANGAN MANUAL DAN DIGITAL**

Bahan yang ditimbang	Hasil Pengamatan / Gram		
	Jenis Timbangan		
	Harvard Trip	Dial-o-gram	Timbangan Digital
Kotak Nomor 19	13,5	13,8	13,63
Kotak Nomor 1	9,4	9,7	9,49
Balon berisi air warna merah	98,1	98,4	98,08
Segenggam kacang merah	20,5	20,6	20,43

Keterangan :

Dari hasil data penimbangan hasil yang tepat dan akurat adalah dengan menggunakan timbangan digital.

Catatan atas penggunaan pipet saat dilaksanakan demonstrasi alat.

1. pipet Mohr : pengukuran kondisi pipet harus tegak lurus sejajar dengan mata supaya pengukuran tepat volumenya dan juga dihindarkan adanya gelembung udara.
2. pipet otomatis : jangan salah menentukan angka volume pada alat sebelum digunakan. Pada saat digunakan penghisapan tekanan tidak boleh sampai keujung dan pada saat mengeluarkan cairan tekan sampai ujung habis.
3. Pipet spuit : jangan ada gelembung udara pada saat penghisapan cairan, posisi spuit juga dalam kondisi tegak lurus sejajar dengan mata pada saat penghisapan dan pengeluaran cairan yang akan ditakar.

#### LATIHAN PENGHITUNGAN DAN PEMBUATAN LARUTAN.

1. Larutan 200 ml 0,25 M  $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$

Perhitungan :  $0,25 \times 0,2 \times 178 = 8.90$  Gram

2. Larutan 200 ml 0,25 M  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$

Perhitungan :  $0,25 \times 0,2 \times 120 = 6$  Gram

3. Larutan 50 ml Glukosa 5 %

Perhitungan :  $5 \times 0,5 = 2,5$  Gram.

4. Larutan 100 ml 0,7 M  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

Perhitungan :  $0,7 \times 249,5 \times 0,1 = 17,465$  Gram.

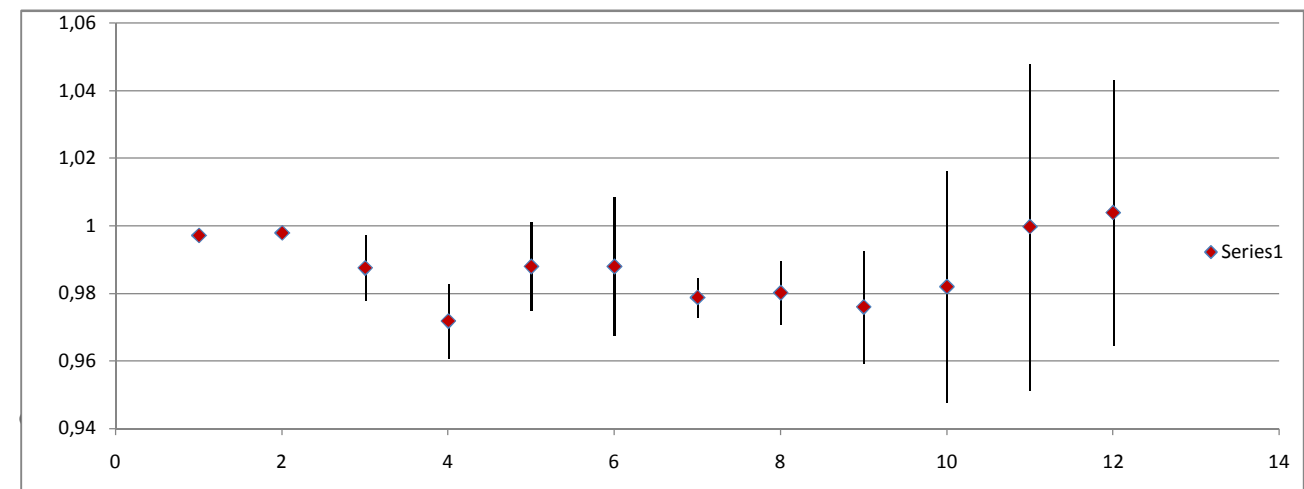
5. Larutan 100 ml NaOH 1 M

Perhitungan :  $1 \times 40 \times 0,1 = 4$  Gram

**TABEL 2. HASIL PENGGUNAAN PIPET OTOMATIS, PIPET MOHR DAN SPUIT**

Hasil	Pipet otomatis				Pipet Mohr. 10 ml				Pipet Spuit				
	MUST	TAYA	DONI	DITA	MUST	TAYA	DONI	DITA	MUST	TAYA	DONI	DITA	
berat 1 ml aguades													
1	0,998	0,996	1,003	0,952	0,99	0,98	0,97	0,984	0,97	0,96	0,972	1,048	
2	0,998	0,999	0,989	0,978	0,98	0,97	0,98	0,967	0,99	0,99	0,979	0,978	
3	0,996	0,999	0,984	0,975	0,98	1,01	0,986	0,977	0,95	0,94	1,05	1,037	
4	0,997	0,997	0,985	0,976	1,01	0,97	0,978	0,993	0,99	1,03	1,052	1,003	
5	0,997	0,999	0,977	0,978	0,98	1,01	0,98	0,98	0,98	0,99	0,946	0,954	
rata-rata	0,9972	0,998	0,9876	0,9718	0,988	0,988	0,9788	0,9802	0,976	0,982	0,9998	1,004	
SD	0,0008367	0,001414	0,009633	0,011145	0,013038	0,020494	0,005762	0,009524	0,016733	0,034205	0,048334	0,039376	

Grafik hasil penggunaan pipet otomatis, pipet Mohr dan Spuit



Keterangan :

Target penimbangan adalah berat 1 ml aquades = 1 gram

6. Larutan  $1 \times 10^{-1}$  Liter 1 M HCl

$$\text{Perhitungan : } \frac{0.1 \times 0.1 \times 36.5}{1 \times 37 \times 1.19}$$

Jadi HCl pekat yang diambil = 0.0083 liter atau 8.30 ml

7. Pembuatan  $1.5 \times 10^{-1}$  litre 70 % etanol

$$\text{Perhitungan : } C1 \times C2 = C3 \times C4$$

$$C1 \times 95 = 150 \times 70$$

$$C1 = 150 \times 70 / 95 = 110$$

jadi etanol yang diukur sebanyak 110 ml lalu diencerkan dengan aquades hingga 150 ml.

8. Pembuatan 1 liter 0.6 M Na-Sitrat ( $\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$ ) dan 0.35 M  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

$$\text{Penimbangan : Na-Sitrat} = 0.6 \times 259 \text{ (BM)} = 155.4 \text{ Gram}$$

$$\text{: Na-Karbonat} = 0.35 \times 106 \text{ (BM)} = 37.1 \text{ Gram}$$

kedua zat tersebut dicampurkan kemudian dilarutkan dg aquades hingga 1 liter.

pengukuran yang tepat adalah dengan menggunakan pipet otomatis kesalahan sangat kecil, dibandingkan dengan menggunakan pipet Mohr dan pipet sduit.

Kemungkinan kesalahan yang terjadi adalah:

1. Penggunaan alat pipet tidak sesuai ketentuan sehingga volumenya tidak tepat
2. Penggunaan timbangan digital tidak sesuai dengan petunjuk yang diberikan.



