

## LAPORAN PRAKTIKUM-2

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

Hari/Tanggal : Kamis/22 September 2011  
Nama : Siti Syarifah

#### Tujuan Praktikum

Agar mahasiswa mengetahui dan memiliki keterampilan dalam

1. Menggunakan pipet Mohr, Spuid dan pipet otomatis dengan benar
2. Menggunakan timbangan manual dan digital dengan benar
3. Membuat larutan
4. Menginterpretasi hasil dan membuat grafik

**Tabel 1: Penggunaan Timbangan Manual dan Digital**

Hal yang ditimbang	Hasil/ pengamatan (satuan dalam gram)		
	Harvard Trip	Dial-o-Gram	Timbangan digital
Kotak nomor 21	7,1	7,1	7,12
Kotak nomor 5	111,4	111,2	111,09
Balon berisi air (warna orange)	43	43,1	42,96
Segenggam kacang merah	25,6	25,5	25,38

#### Kesimpulan:

Pada pengukuran benda-benda di atas, dapat dilihat bahwa pengukuran berat yang paling detail adalah pengukuran benda dengan menggunakan timbangan digital, karena pengukuran dengan timbangan digital bisa mengukur hingga dua desimal di belakang koma. Kesalahan pengukuran paling nyata dapat terjadi pada pengukuran dengan timbangan harvard trip, oleh karena kesalahan pembacaan dari mahasiswa yang melakukan serta ketidaktepatan mengukur garis yang terdapat pada skala yang harus berada di tengah sebelum mulai melakukan penimbangan.

#### Penggunaan pipet Mohr, Spuit dan Otomatik dengan benar

##### Beberapa poin atas penggunaan pipet-pipet yang dilihat pada demonstrasi

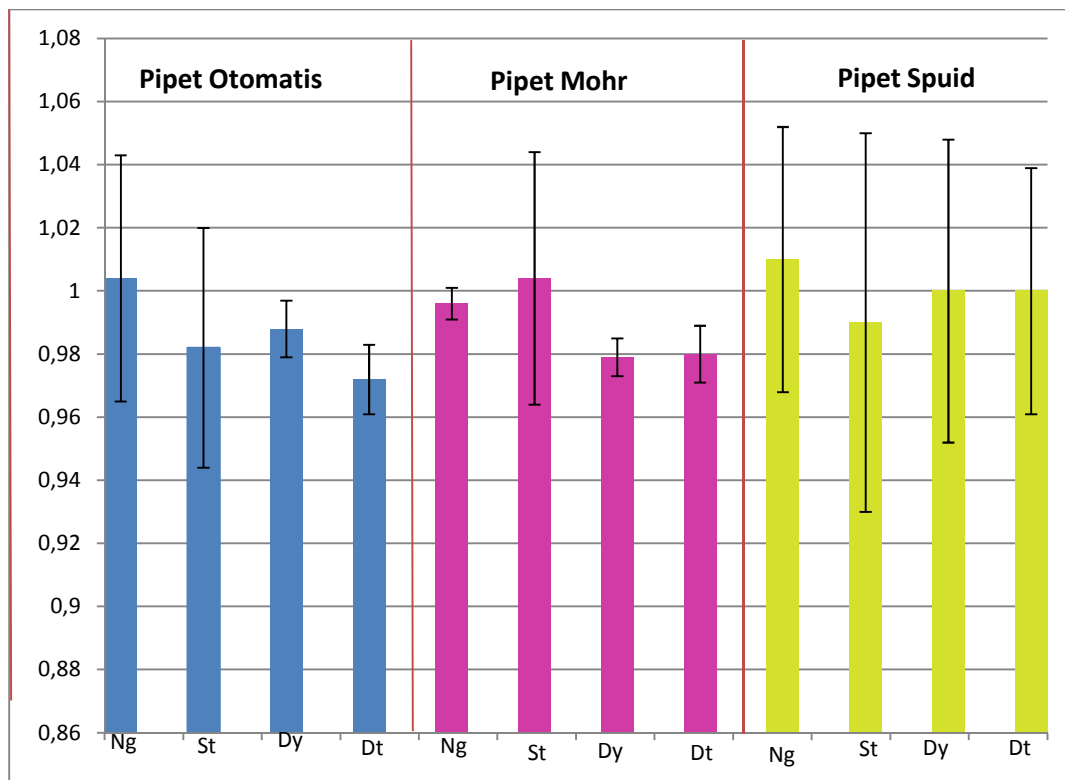
Pipet Mohr	Pipet ini terdiri dari beberapa ukuran yaitu 3ml, 5ml dan 10 ml. Kesalahan dapat terjadi karena pembacaan pada garis cekung dari larutan yang diambil. Bila tidak melihat secara tepat terhadap batas garis pada pipet Mohr dengan larutan yang diambil, maka akan terjadi kesalahan terhadap pembacaan volume larutan.
------------	---

Pipet Otomatik	Pipet otomatis juga memiliki beberapa ukuran. Kesalahan dapat terjadi pada teknik pengambilan larutan, bila tombol ditekan terlalu keras atau terlalu lemah, itu akan mempengaruhi jumlah larutan yang diambil.
Pipet Spuit	Pengambilan dengan pipet spuit juga membutuhkan ketelitian karena bila pipet tidak tepat terbenam ke dalam larutan, akan menyebabkan udara juga ikut terhisap, adanya gelembung udara akan membuat volume yang diambil menjadi tidak tepat.

**Tabel 2: Penggunaan Pipet Otomatik, Mohr dan Spuid**

Hasil (berat 1mL aquades)	Pipet Otomatik				Pipet Mohr				Pipet Spuid			
	Ng	St	Dy	Dt	Ng (10ml)	St (10 ml)	Dy (1 ml)	Dt (1 ml)	Ng	St	Dy	Dt
1	1,03	0,95	1,003	0,952	1	0,95	0,97	0,984	0,96	1,07	0,972	1,048
2	0,96	1,02	0,989	0,978	1	0,99	0,98	0,967	1	1,01	0,979	0,978
3	0,97	0,98	0,984	0,975	0,99	1,06	0,986	0,977	0,98	0,91	1,05	1,037
4	1,01	1,02	0,985	0,976	1	0,99	0,978	0,993	1,07	0,99	1,052	1,003
5	1,05	0,94	0,977	0,978	0,99	1,03	0,98	0,98	1,02	0,96	0,946	0,954
Rata- rata	1,004	0,982	0,988	0,972	0,996	1,004	0,979	0,98	1,01	0,99	1	1,004
St. dev	0,039	0,038	0,009	0,011	0,005	0,04	0,006	0,009	0,042	0,06	0,048	0,039

**Ket: Ng (Ningrum), St (Siti), Dy (Donny), Dt (Dita)**



**Grafik 1. Hasil rata-rata percobaan 4 orang mahasiswa mengukur berat 1 ml aquadest dengan menggunakan 3 jenis pipet (pipet otomatis, pipet Mohr dan pipet spuid)**

#### Kesimpulan:

1. Dari grafik di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk pengambilan 1 ml aquadest dengan 3 jenis pipet didapatkan hasil yang bervariasi dan tidak tepat pada volume 1 ml. Hasil yang didapatkan ternyata volume yang diambil bisa kurang atau lebih dari 1 ml. Variasi yang terjadi ini dapat disebabkan oleh kesalahan teknik pada saat pengambilan oleh praktikan.
2. Pada pengambilan 1 ml aquadest dengan pipet Mohr, terlihat bahwa penyimpangan yang terjadi tidak terlalu jauh namun tidak ada satu praktikan pun yang dapat mengambil 1 ml Aquadest dengan volume yang tepat. Penyimpangan ini dapat terjadi karena kesalahan praktikan/ketidacermatan saat membaca garis skala pada pipet Mohr.
3. Pada pengambilan 1 ml aquadest dengan pipet Otomatis, terlihat juga adanya penyimpangan yang cukup nyata dan tidak ada satu praktikan pun yang bisa mengambil volume yang tepat. Hal ini kemungkinan besar juga disebabkan oleh kesalahan teknik praktikan pada saat menekan tombol pipet untuk menghisap aquadest
4. Pada pengambilan dengan pipet spuit, ternyata volume yang diambil hampir rata-rata mendekati 1 ml, namun penyimpangan paling maksimal justru didapatkan pada pengambilan dengan pipet spuid ini, hal ini kemungkinan besar disebabkan oleh teknik pengambilan yang tidak tepat.