

LAPORAN PRAKTIKUM 2

TEHNIK DASAR ; PIPET , TIMBANGAN, PEMBUATAN LARUTAN

Mara Imam Taufiq Siregar

Tujuan:

1. Mahasiswa mampu menggunakan pipet otomatis, mohr serta spuit dengan baik dan benar
2. Mahasiswa mampu menggunakan timbangan manual maupun digital dengan baik dan benar
3. Mahasiswa mampu membuat larutan dengan menghitung konsentrasi larutan yang diperlukan
4. Mahasiswa mampu membuat dan menganalisa grafik

1. PENGUKURAN DENGAN TIMBANGAN

A. Hasil Mahasiswa

Hasil/Pengamatan			
Hal yang ditimbangkan	Harvard Trip	Dial-o-gram	Timbangan digital
Kotak nomor 12	10,2 mg	10 mg	10,189 mg
Kotak nomor 2	160 mg	162,3 mg	159,052 mg
Balon berisi air	83 mg	83,3 mg	83,340 mg
Segenggam kacang	5,2 mg	5,5 mg	5,286 mg

Tabell. Hasil pengamatan mahasiswa dalam mengukur hal yang sama yang ditimbang (kotak no.12, kotak no.2, balon berisi air dan segenggam kacang) dengan timbangan yang berbeda (Harvard trip, Dial-o-gram dan Timbangan digital)

B. Analisa Hasil

Dapat dilihat bahwa ada perbedaan hasil ukur untuk ketiga jenis timbangan (**Harvard Trip, Dial-O-gram, dan Digital**) terhadap benda yang sama, tetapi perbedaan yang didapat tidak terlalu signifikan. Hal ini dimungkinkan karena penggunaan satu timbangan dengan timbangan yang lain yang berbeda beda, dan dibutuhkan ketelitian yang lebih tinggi dalam penggunaan timbangan manual dibandingkan dengan yang digital. Sehingga tingkat **“human error”** timbangan manual akan lebih tinggi daripada timbangan digital.

2. PENGGUNAAN PIPET MOHR, OTOMATIK DAN SPUIT

A. Hasil Mahasiswa

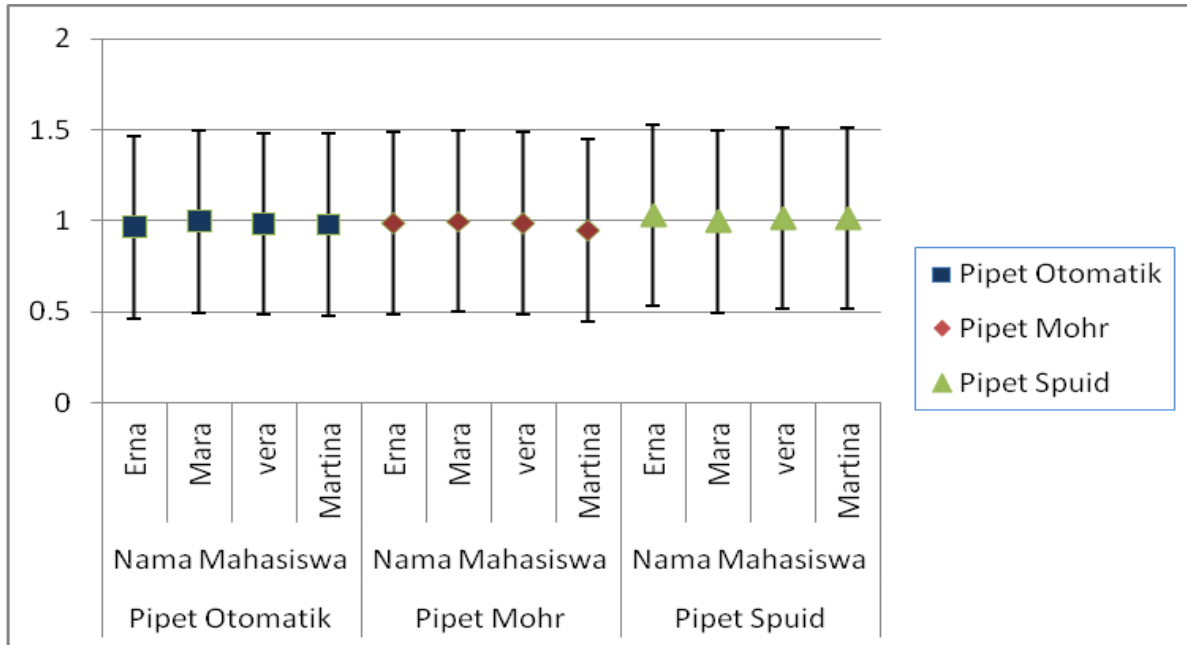
Hasil Berat 1 ml Aquadest	Pipet Otomatik				Pipet Mohr				Pipet Spuid			
	Nama Mahasiswa				Nama Mahasiswa				Nama Mahasiswa			
	Erna	Mara	vera	Martina	Erna	Mara	vera	Martina	Erna	Mara	vera	Martina
1	0,987	1,004	0,982	0,977	0,968	0,948	0,962	0,962	1,157	1,012	0,892	1,063
2	0,970	1.000	0,988	0,980	0,959	1,048	1,013	0,935	1,037	1,001	1,103	0,913
3	0,972	0,994	0,982	0,981	0,988	0,990	0,993	0,909	0,991	1,004	1,025	1,063
4	0,987	0,994	0,982	0,977	0,954	0,983	0,990	0,991	1,017	0,991	0,962	0,981
5	0,916	0,994	0,984	0,979	1,062	1,024	0,970	0,944	0,953	0,980	1,091	1,056
Rata-rata	0.966	0.997	0.984	0.979	0.986	0.999	0.986	0.948	1.031	0.998	1.015	1.015
SD	0.029	0.005	0.003	0.002	0.044	0.039	0.020	0.031	0.077	0.012	0.089	0.067

Tabel2. Hasil 5 kali perlakuan mahasiswa dalam mengukur 1ml aquadest dengan menggunakan masing-masing pipet otomatis, pipet mohr dan sput

B. Beberapa poin yang diamati sewaktu demonstrasi

Pipet Mohr	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ukuran yang dihasilkan lebih teliti bila dibandingkan dengan penggunaan pipet sput 2. Untuk menggunakan pipet ini dibutuhkan keterampilan/teknik tersendiri 3. Untuk menentukan banyaknya cairan yang dibutuhkan harus hati-hati karena cairan yang didalam pipet mudah terbuang
Pipet Otomatik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk menentukan banyaknya cairan yang digunakan caranya sangat mudah 2. Cara kerjanya lebih mudah bila dibandingkan dengan menggunakan pipet Mohr 3. Tidak memerlukan ketelitian yang lebih bila dibandingkan dengan menggunakan pipet Mohr 4. Ukuran yang dihasilkan lebih akurat bila dibandingkan dengan menggunakan pipet Mohr atau pipet sput
Pipet Sput	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cara menggunakannya sangat mudah 2. Tidak memerlukan keterampilan/teknik yang khusus 3. Ukuran yang dihasilkan kurang akurat bila dibandingkan dengan menggunakan pipet Mohr atau pipet Otomatik

C. Grafik



Grafik1. Pada grafik 1 didapat hasil penimbangan 1 ml aquadest menggunakan pipet otomatis dengan nilai \pm setara dengan 1 mg, sedangkan pipet mohr dan pipet spuid dengan nilai yang sangat bervariasi, hal ini menjelaskan bahwa penggunaan pipet mohr dan pipet spuid kurang akurat sebagai pipet volumetric jika dibandingkan dengan pipet otomatis, sehingga dalam penggunaan pipet mohr dan pipet spuid memerlukan ketelitian dan ketrampilan yang baik.

3. KESIMPULAN

1. Penggunaan timbangan digital mempunyai keakuratan yang lebih tinggi
2. Penggunaan timbangan Harvard Trip dan Dial-o-gram harus dengan ketelitian yang tinggi
3. Pipet otomatis mempunyai keakuratan yang lebih baik dibanding pipet mohr dan pipet spuit
4. Penggunaan pipet mohr dan pipet spuid harus dengan ketelitian yang tinggi

4. SARAN

Dalam percobaan penggunaan alat volumetrik, sebaiknya digunakan lebih banyak alat volumetrik sebagai alat percobaan, agar praktikan bisa lebih banyak mengenal jenis alat volumetrik, cara penggunaan, dan fungsi dari alat volumetrik tersebut.