**LAPORAN PRAKTIKUM**

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

**NAMA PRAKTIKAN :** Ramadhan Bestari

 Ichwan Alamsyah Lubis

**GRUP PRAKTIKAN :** Grup Pagi (08.00-11.00)

**KELOMPOK :** 2

**HARI/TGL. PRAKTIKUM :** Rabu, 2 Oktober 2013

**I. Latihan Penggunaan Timbangan Manual (Harvard Trip dan Dial-O-Gram) dan Timbangan Digital**

Hasil Praktikum Penggunaan Timbangan Manual dan Digital

|  |  |
| --- | --- |
| **SAMPEL** | **HASIL/PENGAMATAN** |
| **HARVARD TRIP** | **DIAL-O-GRAM** | **TIMBANGAN DIGITAL** |
| Kotak No. 17 | 5,2 g | 5,5 g | 5,14 g |
| Kotak No. 4 | 25,9 g | 25,8 g | 25,77 g |
| Kotak No. 2 | 39,7 g | 39,8 g | 39,63 g |
| Kotak No. 5 | 111,7 g | 112 g | 109,57 g |

Kesimpulan :

1. Dalam penggunaan timbangan manual (Harvard Trip dan Dial-O-Gram) harus dilakukan pemutaran tombol *zero knob* agar didapatkan keadaan awal yang benar-benar seimbang sehingga didapatkan hasil yang benar-benar akurat.

2. Dalam penggunaan timbangan manual Dial-O-Gram, untuk melihat garis yang benar-benar sejajar pada vernier dial sangat dipengaruhi subjektivitas yang melakukan penimbangan tersebut.

3. Penggunaan timbangan digital jauh lebih praktis dan mudah dilakukan serta hasil yang didapat jauh lebih akurat karena memuat hingga 2 desimal bila dibandingkan dengan timbangan manual.

**II. Latihan Penggunaan Pipet Spuit, Pipet Mohr, dan Pipet Otomatik**

Beberapa poin penting penggunaan pipet-pipet yang ada pada demonstrasi

|  |  |
| --- | --- |
| Pipet Spuit | Pipet yang paling mudah digunakan hanya saja faktor kesalahannya cukup besar dikarenakan adanya sedikit kesulitan dalam menentukan batas larutan dengan garis pengukuran pada spuit. Selain itu harus diperhatikan adanya emboli udara pada saat pengambilan larutan karena dapat mempengaruhi hasil pengukurannya. |
| Pipet Mohr | Pipet ini cukup sulit dalam penggunaannya terutama dalam penggunaan balon penghisap, ditambah dengan adanya kesulitan dalam melihat meniskus larutan yang diambil di mana harus disejajarkan dengan mata. |
| Pipet Otomatik | Pipet yang dalam penggunaanya cukup mudah karena jumlah larutan yang ingin diambil cukup diatur saja angkanya dan dapat langsung dihisap menggunakan tips dan jumlah larutan yang diambil cukup akurat dibandingkan dengan kedua pipet sebelumnya. |

Hasil Praktikum Penggunaan Pipet Spuit, Pipet Mohr, dan Pipet Otomatik

|  |
| --- |
| **HASIL PENIMBANGAN 1 ML AKUADES DENGAN PIPET SPUIT, PIPET MOHR, DAN PIPET OTOMATIK** |
| **Hasil (besaran 1 ml akuades)** | **Pipet Spuit** | **Pipet Mohr** | **Pipet Otomatik** |
| **RB** | **IAL** | **AC** | **AH** | **RB** | **IAL** | **AC** | **AH** | **RB** | **IAL** | **AC** | **AH** |
| 1 | 1.07 | 0.98 | 0.86 | 1.00 | 1.16 | 0.96 | 0.94 | 0.93 | 1.00 | 0.98 | 0.94 | 0.97 |
| 2 | 0.96 | 1.02 | 0.90 | 0.96 | 0.97 | 1.06 | 0.92 | 0.80 | 0.99 | 0.99 | 0.96 | 0.94 |
| 3 | 0.98 | 0.99 | 0.92 | 0.90 | 0.99 | 0.98 | 0.91 | 0.80 | 0.99 | 1.00 | 0.93 | 0.97 |
| 4 | 0.98 | 1.04 | 0.97 | 0.95 | 0.98 | 1.04 | 0.90 | 0.85 | 0.99 | 0.99 | 0.98 | 0.95 |
| 5 | 1.09 | 1.02 | 0.95 | 0.80 | 1.00 | 0.99 | 0.90 | 0.90 | 1.00 | 1.00 | 0.97 | 0.98 |

Ket : RB = Ramadhan Bestari

 IAL = Ichwan Alamsyah Lubis

 AC = Aditya Chandra

 AH = Amirul Hadi

Grafik hasil penimbangan 1 ml akuades dengan pipet spuit, pipet mohr, dan pipet otomatik

b

e

r

a

t

1

m

l

a

k

u

a

d

e

s

Kesimpulan :

1. Penimbangan 1 ml akuades dengan menggunakan pipet otomatik terlihat lebih akurat bila dibandingkan penimbangan dengan menggunakan pipet spuit maupun pipet mohr, hal ini dapat dilihat pada grafik di atas di mana pada penimbangan menggunakan pipet otomatik, masing-masing praktikan mendapatkan hasil yang hampir sama dan mendekati hasil akurat (1ml akuades = 1g) untuk tiap-tiap penimbangan (grafik pipet otamatik tiap-tiap praktikan cenderung sejajar bila dibandingkan dengan grafik pipet spuit maupun pipet mohr).

2. Pada grafik penimbangan menggunakan pipet mohr diatas dijumpai bahwa praktikan RB mendapatkan variasi hasil yang cukup berbeda dalam melakukan penimbangan 1 dan penimbangan-penimbangan berikutnya, sementara penimbangan yang dilakukan praktikan AC mendapatkan hasil yang relatif sama antara masing-masing penimbangan, walaupun hasil untuk tiap-tiap penimbangan cukup jauh dari hasil yang diharapkan (1ml akuades = 1g). Hal ini dapat disebabkan kesulitan dalam penggunaan pipet mohr di mana harus membutuhkan ketelitian dalam melihat skala pipet dan meniskus akuades.

3. Pada grafik penimbangan menggunakan pipet spuit diatas dijumpai bahwa praktikan IAL mendapatkan variasi hasil yang cukup akurat bila dibandingkan dengan ketiga praktikan lainnya. Hal ini mungkin sangat dipengaruhi oleh kebiasaan masing-masing praktikan dalam menggunakan pipet spuit.

4. Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa tetap saja terjadi perbedaan hasil antara penimbangan yang satu dengan penimbangan yang lain dalam penggunaan pipet spuit, pipet mohr, maupun pipet otomatik pada masing-masing praktikan, hal ini menunjukkan bahwa tetap saja ada faktor subjektivitas yang dapat mempengaruhi hasil pengukuran yang dilakukan.

**III. Latihan Membuat Larutan**

Hasil Praktikum Pembuatan Larutan

1. 50 ml 5% Glukosa

= 5 x 50

 100

= 2,5 g

2,5 g glukosa dilarutkan ke dalam 50 ml akuades sehingga didapatkan larutan 5% glukosa sebanyak 50 ml.

2. 100 ml 0.7 M CuSO4 **.** 5 H2O

Harus dicari dulu berat molekul CuSO4 **.** 5 H20 = 64+32+4(16)+10(1)+5(16) = 250

= 0,7 x 250 x 100

 1000

=17,5 g

17,5 g glukosa dilarutkan ke dalam 100 ml akuades sehingga didapatkan larutan 0.7 M CuSO4 **.** 5 H2O sebanyak 100 ml.

Kesimpulan :

1. Perhitungan berat bahan yang akan digunakan untuk membuat larutan harus tepat untuk mendapatkan larutan dengan konsentrasi ataupun molaritas yang kita inginkan.

2. Dalam membuat larutan tidak boleh ada bahan yang tertinggal dalam media tempat larutan tersebut diaduk agar didapatkan larutan yang benar-benar tepat. Bila masih terdapat bahan yang tertinggal maka dibilas sedikit demi sedikit lalu dicampurkan ke dalam gelas ukur.

**SARAN**

1. Sebaiknya setiap memulai praktikum,para praktikan agar terlebih dahulu membaca penuntun untuk topik yang akan dipraktikumkan agar dapat meminimalisir kesalahan yang terjadi saat praktikum.

2. Saat praktikum sebaiknya sarana dan prasarana seperti air, genset, dan sebagainya agar dipersiapkan terlebih dahulu agar tidak terjadi hal-hal yang dapat mengganggu kelancaran kegiatan praktikum seperti air yang mati dapat menyulitkan pencucian alat-alat, ataupun listrik yang hidup mati dapat mengakibatkan kerusakan alat-alat listrik pendukung kegiatan praktikum.