

LAPORAN PRAKTIKUM-03 BM_506.
pH METER, BUFFER, dan PENGENCERAN
Kamis, 29 September 2011

Leo Pardon Sipayung
Dita Hasni
Sukaishi

Tujuan :

1. Mampu menggunakan alat ukur pH meter.
2. Mampu mengukur pH dari sebuah larutan dengan menggunakan pH meter.
3. Mampu membuat buffer dari sebuah larutan.
4. Mampu dalam membuat perhitungan, pembuatan dan penggunaan larutan stok
5. Mampu melakukan pengenceran sebuah larutan glucosa.

Persiapan Buffer dan Titrasi :

Ukuran pH 0.25M larutan $\text{Na}_2\text{HPO}_4 = 9$

Ukuran pH 0.25M larutan $\text{NaH}_2\text{PO}_4 = 4,6$

Hasil kerja :

Volume 0.25M Na_2HPO_4 (pH = 9) yang dipakai adalah 30 ml, ditambah 2 ml 0.25M NaH_2PO_4 , maka pH larutan menjadi 7,5.

Tabel 1 : Ringkasan hasil pembuatan buffer fosfat

Kumpulan data dari group praktikum yang lain :

pH bertujuan	Volume 0.25M Na_2HPO_4 (ml)	Volume 0.25M NaH_2PO_4 (ml)	Volume buffer fosfat yang disiapkan (ml)
6,3	23,5	30	80
6,8	-	-	-
7,0	50	5,5	111
7,5	30	2	64
7,8	30	0,6	61,2

Latihan Pengenceran :

1. 1 : 10 glukosa 5%

Tabung 1 : 0.18 ml larutan glukosa 5% + 1.82 ml aquadest

2. 2 : 3 glukosa 5%

Tabung 2 : 0.8 ml larutan glukosa 5% + 1.2 ml aquadest

3. Pengenceran serial 0.1X, 0.01X, dan 0.001X glukosa 5%

Tabung 3 (0.1X) : 0.2 ml larutan glukosa 5% + 1.8 ml aquadest

Tabung 4 (0.01X) : 0.2 ml larutan 0.1X glukosa 5% + 1.8 ml aquadest

Tabung 5 (0.001X) : 0.2 ml larutan 0.01X glukosa 5% + 1.8 aquadest

4. Pengenceran serial 0.3X, 0.03X, dan 0.003X glukosa 5%

Tabung 6 (0.3X) : 0.67 ml larutan glukosa 5% + 1.33 ml aquadest

Tabung 7 (0.03X) : 0.67 ml larutan 0.3X glukosa 5% + 1.33 ml aquadest

Tabung 8 (0.003X) : 0.67 ml larutan 0.03X glukosa 5% + 1.33 ml aquadest

5. Pengenceran serial pada faktor 2,4,8,dan 16 glukosa 5%

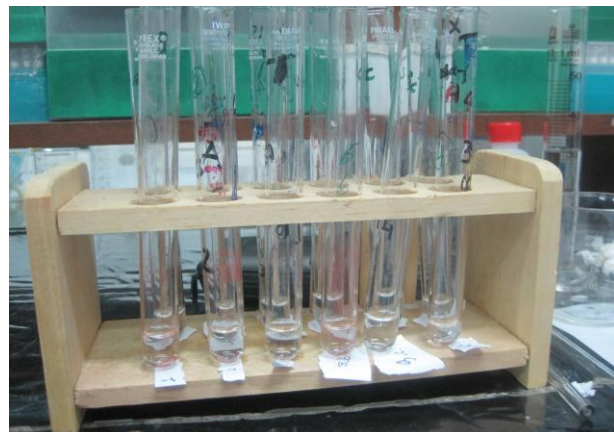
Tabung 9 : 1 ml larutan glukosa 5% + 1 ml aquadest

Tabung 10 : 0.5 ml larutan glukosa 5% + 1,5 ml aquadest

Tabung 11 : 0.25 ml larutan glukosa 5% + 1.75 ml aquadest

Tabung 12 ; 0.125 ml larutan glukosa 5% + 1.875 ml aquadest

Gambar Perlakuan :



Pemeriksaan pengenceran dengan reaksi Benedict

Kita menggunakan/melakukan reaksi benedict untuk memeriksa pengenceran yang telah dilakukan. Pemeriksaan ini dilakukan dengan cara :

- Menyediakan 12 buah tabung reaksi dan diberi tanda (nomor)
- Diisi dengan 5 ml larutan benedict pada masing-masing tabung.
- Kemudian masing-masing tabung ditambahkan **8 tetes** larutan glukosa yang telah diencerkan.
- Setelah itu diaduk hingga tercampur.
- Dan dipanaskan dengan air mendidih selama 5 menit.
- Setelah itu didiamkan dan diamati hasil reaksinya.

Gambar perlakuan :



Tabel 2. Hasil pengenceran stok glukosa

Tabung	Pengenceran 5% glukosa	Konsentrasi yang diprediksi	Hasil pemeriksaan benedict (warna)	Interpretasi hasil
1	1 : 10	0.45 %	Biru jernih	Tidak sesuai
2	2 : 3	2 %	Merah	Tidak sesuai
3	0.1X	0.5 %	Biru (gelap)	Sesuai
4	0.01X	0.05 %	Biru	Sesuai
5	0.001X	0.005 %	Biru	Sesuai
6	0.3X	1.5 %	Jingga	Sesuai
7	0.03X	0.15 %	Biru	Sesuai
8	0.003X	0.015 %	Biru	Sesuai
9	Faktor 2	2.5 %	Merah	Sesuai
10	Faktor 4	1.25 %	Biru (gelap)	Sesuai
11	Faktor 8	0.625 %	Biru (gelap)	Sesuai
12	Faktor 16	0.3125 %	Biru (gelap)	Sesuai

Tabel 3. Interpretasi

Warna	Penilaian	Kadar Kh (Khusus reaksi Benedict)
Biru jernih	Negative	0
Hijau/ kuning hijau	+	<0.5 %
Kuning/ kuning kehijauan	++	0.5 – 1 %
Jingga	+++	1.0 - 2.0 %
Merah (ada endapan)	++++	>2 %



ANALISA dan KESIMPULAN

1. Dari percobaan pengukuran pH larutan Na_2HPO_4 perlu diperhatikan teknik ketepatan penggunaan alat (pH meter) agar hasil ukur yang diperoleh lebih akurat. Karena apabila penggunaan alat tidak tepat dapat memengaruhi hasil ukur yang salah (misalnya: *Probe* menyentuh dinding/dasar wadah larutan yang diukur pH nya).
2. Pada percobaan reaksi buffer diperlukan perhatian dalam proses penambahan larutan buffer yang tepat sehingga diperoleh hasil ukur pH (akurasi) yang diinginkan.
3. Untuk latihan percobaan pengenceran ketepatan perhitungan konsentrasi larutan sangat dibutuhkan karena apabila perhitungan tidak tepat maka hasil yang diencerkan akan salah. Dan juga dibutuhkan teknik ketepatan penggunaan pipet mohr untuk menunjang akurasi dalam pengenceran larutan.
4. Untuk latihan percobaan pengenceran benedict ditemukan hasil interpretasi yang tidak sesuai dengan konsentrasi yang diinginkan, hal ini mungkin disebabkan
 - Pipet tetes yang digunakan kurang memenuhi standar (ujung pipet tetes sompel), sehingga volume pertetes lebih dari seharusnya.

SARAN

- A. Kepada praktikan selanjutnya dianjurkan untuk lebih memahami prosedur kerja percobaan agar dapat diperoleh interpretasi yang lebih akurat pada setiap percobaan.
- B. Dianjurkan juga agar tetap memperhatikan kesiapan alat yang layak digunakan sebelum percobaan dimulai, dengan cara terlebih dahulu melakukan kalibrasi terhadap alat-alat yang digunakan.