

Praktik Biomedik 506 – Keterampilan Dasar Laboratorium

Laporan Praktikum pH Meter, Buffer dan Pengenceran

Hari/Tanggal : Kamis / 04 Oktober 2012

Nama : Selly Oktaria dan Liza Mutia

Tujuan :

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

Persiapan Buffer dan Titrasi :

Ukuran pH 0.25M larutan Na_2HPO_4 = 9,01 ml

Ukuran pH 0.25M larutan NaH_2PO_4 = 4,4 ml

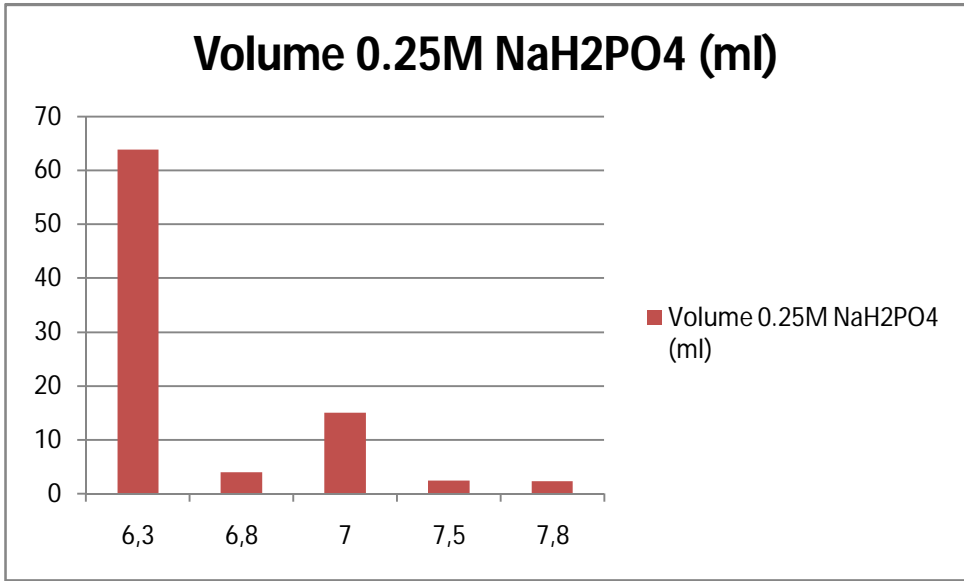
Hasil kerja :

Volume 0.25M Na_2HPO_4 (pH = 9,01) yang dipakai adalah 40 ml, ditambah 15,1 ml 0.25M NaH_2PO_4 , maka pH larutan menjadi 7

Tabel 1 : Ringkasan hasil pembuatan buffer fosfat

Kumpulan data dari group praktikum yang lain :

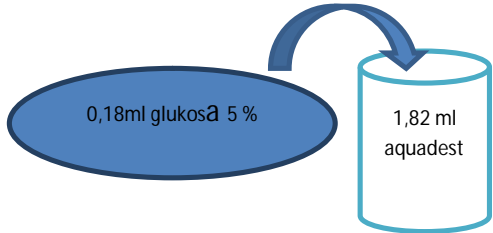
pH bertujuan	Volume 0.25M Na_2HPO_4 (ml)	Volume 0.25M NaH_2PO_4 (ml)	Volume buffer fosfat yang disiapkan (ml)
6,3	40	63,8	92
6,8	40	4	88
7,0	40	15,1	110,2
7,5	40	2,5	85
7,8	40	2,4	84,8



Latihan Pengenceran larutan glukosa :

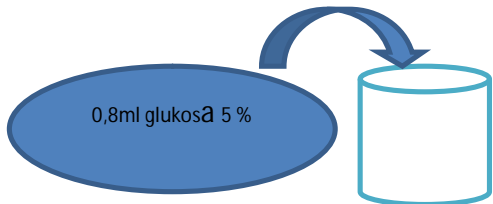
1. 1 : 10 glukosa 5%

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



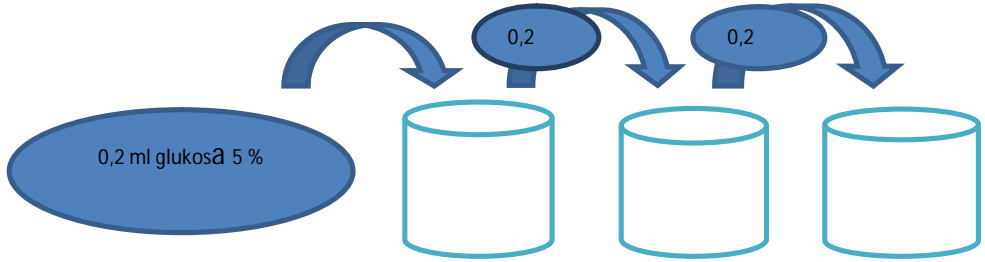
2. 2 : 3 glukosa 5%

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



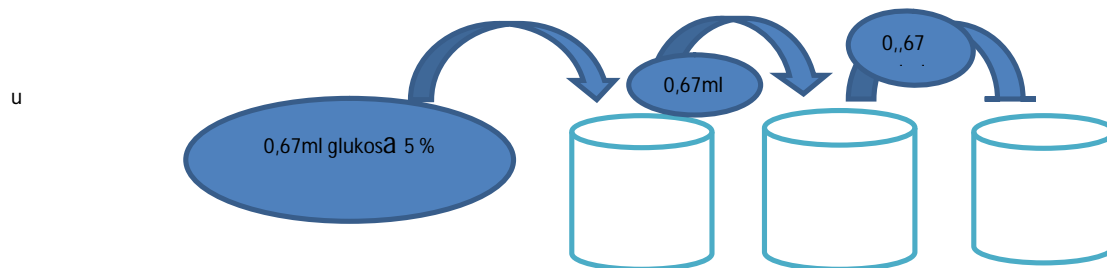
3. Pengenceran serial 0.1X, 0.01X, dan 0.001X glukosa 5%

- 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



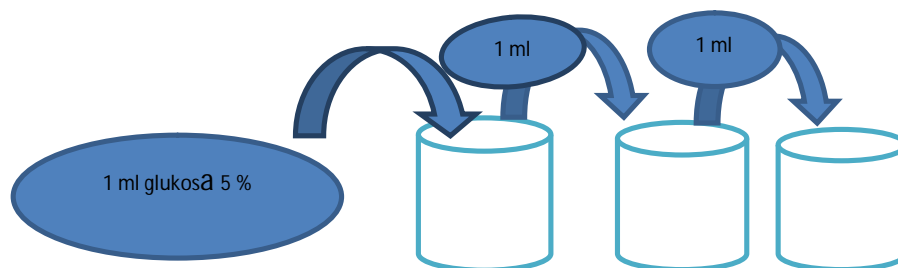
4. Pengenceran serial 0.3X, 0.03X, dan 0.003X glukosa 5%

- 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



Kemudian dilanjutkan dengan, pemeriksaan pengenceran dengan reaksi Benedict

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

1. Menyediakan 12 buah tabung reaksi dan diberi tanda (nomor)
2. Diisi dengan 2,5 ml larutan benedict pada masing-masing tabung.
3. Kemudian masing-masing tabung ditambahkan 4 tetes larutan glukosa yang telah diencerkan.
4. Setelah itu diaduk hingga tercampur.
5. Dan dipanaskan dengan air mendidih selama 5 menit.
6. Setelah itu didiamkan dan diamati hasil reaksinya.

Tabel 2. Hasil pengenceran stok glukosa

Tabung	Pengenceran 5 % glukosa	Konsentrasi yang diprediksikan	Hasil pemeriksaan Benedict (warna)	Interpretasi hasil sesuai atau tidak dengan konsentrasi yang diprediksikan
1	1:10	0,45%	Kuning Hijau	Sesuai
2	2:3	2%	Merah ada endapan	Sesuai
3	0,1 X	0,5%	Kuning kehijauan	Sesuai
4	0,01 X	0,05%	Biru Jernih	Sesuai
5	0,001 X	0,005 %	Biru Jernih	Sesuai
6	0,3 X	1,5%	Jingga	Sesuai
7	0,03 X	0,15%	Kuning hijau	Sesuai
8	0,003 X	0,015%	Kuning hijau	Tidak Sesuai
9	Pada Faktor 2	2,5%	Merah ada endapan	Sesuai
10	Pada Faktor 4	1,25%	Jingga	Sesuai
11	Pada Faktor 8	0,625%	Kuning kehijauan	Sesuai
12	Pada Faktor 16	0,3125%	Kuning Hijau	Sesuai

Untuk melihat interpretasi warna dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3. Interpretasi Warna Penilaian Kadar Kh (Khusus reaksi Benedict) Biru jernih Negative 0

Warna	Penilaian	Kadar kh (khusus reaksi Benedict)
Biru Jernih	Negatif	0
Hijau/ kuning hijau	+	< 0,5 %
Kuning/ kuning kehijauan	++	0,5 – 1,0 %
Jingga	+++	1,0 % - 2,0 %
Merah (ada endapan)	++++	> 2,0 %

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 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 sempel), sehingga volume pertetes lebih dari seharusnya.

SARAN

1. Sebaiknya larutan yang akan dipakai praktikan dibuat oleh petugas praktikum karena bila dipakai dari hasil praktikum sebelumnya belum tentu hasilnya sudah benar, maka jika larutan ini diteruskan untuk praktikum selanjutnya kemungkinan nilai akuratnya tidak berhasil.
2. Perlu adanya penambahan alat agar tidak terjadi antrian saat menggunakan alat.
3. Perlu adanya penambahan asisten praktek agar, mahasiswa praktek lebih terawasi.