

JOB SHEET TEKNIK DASAR PEKERJAAN LABORATORIUM KIMIA (TDPLK)

BAB 1. PERALATAN DASAR LABORATORIUM KIMIA

Nama Siswa : _____

Kelas : _____

No. Absen : _____

A. TUJUAN PEMBELAJARAN :

1. Siswa dapat memahami jenis dan fungsi alat ukur gelas
2. Siswa dapat memahami kalibrasi alat ukur gelas
3. Siswa dapat memilih dan menggunakan alat ukur sesuai ketelitian pengukuran yang dipersyaratkan
4. Siswa dapat melakukan kalibrasi alat ukur gelas

B. DASAR TEORI : ALAT UKUR GELAS

1. JENIS ALAT UKUR GELAS

Volume suatu larutan dapat diukur secara tepat dengan menggunakan pipet, buret, atau labu volumetrik (labu ukur). Peralatan volumetrik ditandai oleh pabrikan dengan spesifikasi **TC (to contain)** yang digunakan untuk menampung larutan, atau disebut sebagai alat ukur volume *in*, sedangkan alat ukur volume terkalibrasi dengan spesifikasi **TD (to deliver)** digunakan untuk memindahkan larutan, atau disebut juga dengan alat ukur volume *ex*. Pipet dan buret merupakan alat ukur terkalibrasi TD, sedangkan labu volumetrik merupakan alat ukur terkalibrasi TC.

1. Pipet

Pipet (Gambar 1.1) adalah alat yang digunakan untuk memindahkan cairan dari satu wadah ke wadah yang lain dalam volume kecil yang tidak memerlukan akurasi tinggi. Cara penggunaan yang tepat:

- a. Atur posisi pipet vertikal, jari tengah memegang badan pipet untuk mengatur posisi pipet sedangkan ibu jari dan jari telunjuk mengatur tekanan pada bola merah dan tekan perlahan untuk menghasilkan tetesan yang baik.
- b. Jangan meletakkan pipet mendatar selama sedang digunakan.

Kalian bisa melihat cara penggunaan pipet tetes pada link video berikut:

<https://www.youtube.com/watch?v=2cRUOtl3QU>



Gambar 1.1

2. Pipet Volume/ pipet gondok

Pipet volume (Gambar 1.2) ini digunakan untuk memindahkan secara tepat suatu volume tertentu saja, sesuai kapasitas alat dengan tingkat akurasi tinggi. Zat cair dipipet dengan cara menghisap cairan ke dalam pipet dengan menggunakan bola hisap. Pipet volume terdiri dari beberapa ukuran, yaitu 2 mL, 5 mL, 10 mL, hingga 25 mL.



Gambar 1.2

3. Pipet ukur

Pipet ukur (Gambar 1.3) merupakan suatu tabung silinder panjang dengan penampang lubang seragam pada bagian memanjang yang berskala. Teknik pemakaiannya sama dengan pipet volume, hanya volume yang dipindahkan dapat disesuaikan dengan keperluan yang ditunjukkan melalui skala yang ada.



Gambar 1.3

Kalian bisa melihat cara penggunaan pipet volume & pipet ukur pada video di bawah ini:

<https://www.youtube.com/watch?v=X3mWsC0Nz3A>

4. *Eppendorf Micropipettes*

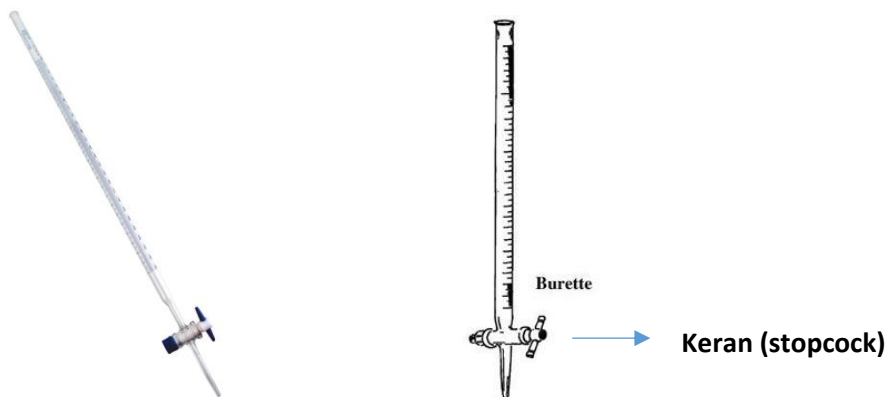
Mikropipet *Eppendorf* (Gambar 1.4) digunakan untuk memindahkan cairan dalam volume mikroliter (μL).



Gambar 1.4

5. *Buret*

Buret (Gambar 1.5) adalah alat pengukur volume cairan yang akan dipindahkan. Buret dapat memindahkan volume cairan per skala sampai kapasitas maksimumnya. Tingkat presisi buret secara substansial lebih baik daripada pipet. Buret digunakan untuk titrasi pada analisa titrimetrik.



Gambar 1.5

Buret terdiri dari tabung yang dikalibrasi untuk menahan titran, dan katup (keran) yang mengendalikan aliran titran. Katup *pinchcock* (*stopcock*) yang sederhana terbuat dari kaca, yang harus diberi pelumas. Pada beberapa larutan, seperti larutan basa dapat menyebabkan keran macet, oleh karena itu keran harus dibersihkan setelah digunakan.

6. *Labu Ukur/ labu takar*

Labu ukur (Gambar 1.6) merupakan suatu labu gelas dengan dasar rata dan leher sempit yang dilengkapi dengan tanda batas volume. Alat ini digunakan untuk membuat larutan dengan volume tertentu yang memerlukan akurasi tinggi. Selain itu juga digunakan untuk pengenceran dalam pembuatan larutan standar pada analisis volumetrik, spektrofotometri atau keperluan lainnya yang memerlukan tingkat akurasi tinggi. Labu ukur diproduksi dengan kapasitas mulai dari 5 mL hingga 5 L.



Gambar 1.6

LEMBAR KEGIATAN SISWA 1.3

ALAT UKUR GELAS

1. Pengenalan alat ukur gelas.

Sebutkan macam macam alat ukur gelas yang telah kalian ketahui beserta fungsinya.

No	Alat Ukur	Kegunaan

2. Apa perbedaan pipet volume dan pipet ukur?

3. Urutkan alat ukur gelas berikut berdasarkan tingkat ketelitian tertinggi hingga terendah. **pipet tetes, pipet ukur, pipet volume, buret**

4. Apa saja alat yang diperlukan untuk melakukan pengenceran larutan HCl 0,5 N?

5. Bagaimana cara memindahkan larutan NaOH 0,5 M sebanyak 25 mL dari botol reagen ke gelas beaker?
