



**YAYASAN
AL MUSLIM**
Create Creative, Confident
& Caring Generations

SMA

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

***Pengaruh Penambahan Sedikit Asam,
Sedikit Basa, atau Pengenceran terhadap
Larutan Penyangga dan Bukan
Penyangga***

Ditulis oleh :

Nama :

Kelas :

Kimia Kelas XI

Tujuan

Mengukur pH larutan penyangga dan bukan penyangga setelah penambahan sedikit asam, sedikit basa, atau pengenceran

Alat dan Bahan

- | | |
|--|---|
| 1. Akuades | 7. Larutan NH_4Cl 0,1 M |
| 2. Larutan CH_3COOH 0,1 M | 8. Rak dan Tabung Reaksi |
| 3. Larutan NaCH_3COO 0,1 M | 9. Pipet Tetes |
| 4. Larutan NH_4OH 0,1 M | 10. Indikator pH universal |
| 5. Larutan HCl 0,1 M | 11. Gelas Ukur |
| 6. larutan NaOH 0,1 M | |

Langkah Kerja

1. Sediakan empat tabung reaksi yang bersih. Masukkan 3 ml larutan CH_3COOH 0,1 M ke dalam ke empat tabung reaksi tersebut.
 - a. Tabung pertama digunakan sebagai pembanding. Ukur pH larutan menggunakan indikator pH universal.
 - b. Tambahkan 3 tetes air suling ke dalam tabung reaksi kedua. Ukur pH, lalu bandingkan dengan tabung pertama.
 - c. Tambahkan 3 tetes larutan HCl 0,1 M ke dalam tabung ketiga. Ukur pH, lalu bandingkan pH dengan tabung pertama.
 - d. Tambahkan 3 tetes larutan NaOH 0,1 M ke dalam tabung ke empat. Ukur pH, lalu bandingkan dengan pH tabung pertama.

Langkah Kerja

2. Sediakan empat tabung reaksi yang bersih. Masukkan 3 ml larutan NH_4OH 0,1 M ke dalam empat tabung reaksi tersebut.
 - a. Tabung pertama digunakan sebagai pembanding. Ukur pH larutan menggunakan indikator pH universal.
 - b. Tambahkan 3 tetes air suling ke dalam tabung reaksi kedua. Ukur pH, lalu bandingkan dengan tabung pertama.
 - c. Tambahkan 3 tetes larutan HCl 0,1 M ke dalam tabung ketiga. Ukur pH, lalu bandingkan pH dengan tabung pertama.
 - d. Tambahkan 3 tetes larutan NaOH 0,1 M ke dalam tabung keempat. Ukur pH, lalu bandingkan dengan pH tabung pertama.

Langkah Kerja

3. Buatlah campuran larutan penyangga yang terbuat dari 6 ml larutan CH_3COOH 0,1 M dan 6 ml NaCH_3COO 0,1 M. Bagi larutan tersebut ke dalam empat tabung reaksi, masing - masing 4 ml larutan. Lakukan langkah kerja 2.a sampai dengan 2.d
4. Lakukan langkah kerja no.3 dengan campuran larutan penyangga yang terbuat dari larutan 6 ml NH_4OH 0,1 M dengan 6 ml larutan NH_4Cl 0,1 M. Bagi larutan tersebut ke dalam empat tabung reaksi, masing - masing 4 ml larutan. Lakukan langkah kerja 2.a sampai dengan 2.d

Hasil Pengamatan

Tabel 1. Data Hasil Pengukuran pH CH_3COOH 0,1 M dan perubahan pH larutan

No.	Campuran Larutan	Hasil Pengukuran pH	Perubahan pH
1.	3 ml larutan CH_3COOH 0,1 M		
2.	3 ml larutan CH_3COOH 0,1 M + 3 tetes aquades		
3.	3 ml larutan CH_3COOH 0,1 M + 3 tetes HCl 0,1 M		
4.	3 ml larutan CH_3COOH 0,1 M + 3 tetes NaOH 0,1 M		

Hasil Pengamatan

Tabel 2. Data Hasil Pengukuran pH NH_4OH 0,1 M dan perubahan pH larutan

No.	Campuran Larutan	Hasil Pengukuran pH	Perubahan pH
1.	3 ml larutan NH_4OH 0,1 M		
2.	3 ml larutan NH_4OH 0,1 M + 3 tetes aquades		
3.	3 ml larutan NH_4OH 0,1 M + 3 tetes HCl 0,1 M		
4.	3 ml larutan NH_4OH 0,1 M + 3 tetes NaOH 0,1 M		

Hasil Pengamatan

Tabel 3. Data Hasil Pengukuran pH CH_3COOH 0,1 M + NaCH_3COO 0,1 M dan perubahan pH larutan

No.	Campuran Larutan	Hasil Pengukuran pH	Perubahan pH
1.	3 ml larutan CH_3COOH + NaCH_3COO 0,1 M		
2.	3 ml larutan CH_3COOH + NaCH_3COO 0,1 M + 3 tetes aquades		
3.	3 ml larutan CH_3COOH + NaCH_3COO 0,1 M + 3 tetes HCl 0,1 M		
4.	3 ml larutan CH_3COOH + NaCH_3COO 0,1 M + 3 tetes NaOH 0,1 M		

Hasil Pengamatan

Tabel 4. Data Hasil Pengukuran pH NH_4OH 0,1 M + NH_4Cl dan perubahan pH larutan

No.	Campuran Larutan	Hasil Pengukuran pH	Perubahan pH
1.	3 ml larutan NH_4OH + NH_4Cl 0,1 M		
2.	3 ml larutan NH_4OH + NH_4Cl 0,1 M + 3 tetes aquades		
3.	3 ml larutan NH_4OH + NH_4Cl 0,1 M + 3 tetes HCl 0,1 M		
4.	3 ml larutan NH_4OH + NH_4Cl 0,1 M + 3 tetes NaOH 0,1 M		

Pernyataan dan Diskusi

1. Larutan manakah yang termasuk larutan penyangga?

Jawaban :

2. Larutan manakah yang bukan termasuk larutan penyangga?

Jawaban :

3. Bagaimanakah pengaruh penambahan asam, basa dan pengenceran terhadap larutan bukan penyangga ?

Jawaban :

4. Bagaimanakah pengaruh penambahan asam, basa dan pengenceran terhadap larutan penyangga ?

Jawaban :

5. Bagaimanakah larutan penyangga dapat mempertahankan nilai pH larutan ? Jelaskan !

Jawaban :

Kesimpulan :