

BUKU LAPORAN KIMIA

XII

Guru Pengampu : Silvia Monica, M. Si

KELOMPOK : _____

NAMA : _____

KELAS/ NO.ABSEN : _____/_____





HIDROLISIS GARAM

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/ Semester : XII/1

Tujuan Percobaan :

Mengamati perbedaan sifat keasaman pada berbagai larutan garam dan menentukan reaksi hidrolisis masing-masing garam tersebut.

Alat dan Bahan :

kertas lakmus merah dan biru, pelat tetes, pipet tetes, berbagai larutan garam

Langkah Kerja :

1. Teteskan 2 tetes berbagai larutan garam ke dalam pelat tetes.
2. Celupkan lakmus merah, amati warna yang dihasilkan.
3. Lakukan kembali untuk dicelupkan dengan lakmus biru, amati warna yang dihasilkan.

Pengolahan Data :

Larutan Garam	Warna di Lakmus Merah	Warna di Lakmus Biru	Sifat Larutan	Reaksi Hidrolisis	Jenis Hidrolisis	pH
CH ₃ COONa						
.....						
.....						
.....						



Pertanyaan :

1. Apa saja larutan garam yang bersifat asam?

2. Apa saja larutan garam yang bersifat basa?

3. Apa saja larutan garam yang bersifat netral?

4. Apa saja asam dan basa yang menyusun masing-masing garam tersebut?

5. Bagaimana hubungan antara reaksi hidrolisis suatu larutan garam terhadap sifat keasamannya? Jelaskan pula hubungannya dengan warna lakmus yang diamati.

6. Apa yang menyebabkan suatu garam dapat mengalami hidrolisis parsial, hidrolisis total, atau tidak terhidrolisis? Jelaskan.



LARUTAN PENYANGGA (BUFFER)

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/ Semester : XII/1

Tujuan Percobaan :

Mengamati sifat dan menentukan pH larutan penyangga (buffer)

Alat dan Bahan :

indikator universal, gelas ukur, gelas beaker, tabung reaksi, pelat tetes, gelas pengaduk, larutan CH_3COONa , larutan CH_3COOH (cuka), larutan NH_4Cl , larutan NH_4OH (ammonia), larutan HCl , larutan NaOH , dan akuades

Langkah Kerja :

1. Campurkan 20 ml larutan CH_3COONa dengan 20 ml larutan CH_3COOH di dalam gelas beaker. Aduk dengan batang pengaduk sampai homogen.
2. Bagi larutan yang terbentuk ke dalam 4 tabung reaksi.
3. Tabung pertama tidak diberi perlakuan apapun sebagai kontrol, tabung kedua ditambahkan 3 tetes larutan HCl , tabung ketiga ditambahkan 3 tetes larutan NaOH , tabung keempat ditambahkan 5 ml akuades. Setiap penambahan disertai dengan pengadukan sampai homogen.
4. Ukur pH keempat larutan tersebut menggunakan indikator universal, catat.
5. Lakukan percobaan yang sama untuk campuran larutan NH_4Cl dan larutan NH_4OH .

Pengolahan Data :



Larutan buffer	pH awal buffer	pH ditambahkan HCl	pH ditambahkan NaOH	pH ditambahkan air	Sifat
CH_3COONa + CH_3COOH					
NH_4Cl + NH_4OH					

Pertanyaan :

1. Apakah penambahan HCl, NaOH, serta pengenceran dengan air mengubah nilai pH buffer secara signifikan? Mengapa?

2. Jelaskan pengaruh penambahan HCl, NaOH, serta pengenceran dengan air terhadap masing-masing buffer.

3. Hitung nilai pH masing-masing buffer secara teoritis. Apakah hasil yang diperoleh sesuai dengan nilai yang diperoleh dari percobaan? Mengapa?



SIFAT KOLIGATIF

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/ Semester : XII/1

Tujuan Percobaan :

Mengamati sifat koligatif larutan dengan menentukan titik beku dan titik didih larutan non elektrolit dan larutan elektrolit.

Alat dan Bahan :

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Gelas kimia 500 mL | 11. 10 mL larutan Na_2SO_4 0,1 M |
| 2. Termometer | 12. 10 mL larutan Na_2CO_3 0,1 M |
| 3. Sendok plastic | 13. Es batu secukupnya |
| 4. Tabung reaksi | 14. Garam dapur |
| 5. Gelas ukur 25 mL | 15. Bahan-bahan lain sesuai kebutuhan |
| 6. Pengaduk kaca | 16. Rak tabung reaksi |
| 7. 10 mL larutan glukosa 0,1 M | |
| 8. 10 mL larutan glukosa 0,5 M | |
| 9. 10 mL larutan Urea 0,5 M | |
| 10. 10 mL larutan Urea 1 M | |

Langkah Kerja :

1. Siapkan penangas es dengan cara pecahkan es batu dan masukkan ke dalam gelas kimia, beri garam dapur secukupnya.
2. Masukkan 5 atau 10 mL air, selanjutnya masukkan termometer ke dalam tabung reaksi kemudian masukkan dalam gelas beaker yang telah berisi pecahan es batu dan garam dapur, biarkan air dalam



tabung reaksi, tunggu sampai air dalam tabung reaksi membeku catat pengamatan pada tabel data.

3. Masukkan 5 atau 10 mL larutan glukosa 0,1 M atau larutan lain sesuai dengan yang telah disiapkan dan termometer ke dalam tabung reaksi, selanjutnya tabung reaksi tersebut dimasukkan ke dalam gelas kimia yang berisi es batu. Biarkan larutan dalam tabung reaksi membeku. Angkat tabung dan kaca, lihat suhu pada termometer.
4. Ulangi percobaan diatas untuk glukosa 0,5 M atau larutan lain yang sudah disiapkan.
5. Ulangi dengan penangas air panas untuk uji titik didih.

Pengolahan Data :

Titik Beku Air	Nama Larutan	Titik Beku Larutan	Selisih Titik Beku

Pertanyaan :

1. Apakah pengaruh konsentrasi terhadap titik beku larutan? Mengapa?



2. Jelaskan bagaimana sifat koligatif dapat digunakan untuk menghitung nilai konsentrasi larutan yang belum diketahui!

Titik Didih Air	Nama Larutan	Titik Didih Larutan	Selisih Titik Didih

Pertanyaan :

1. Apakah pengaruh konsentrasi terhadap titik didih larutan? Mengapa?

2. Hitung nilai titik didih masing-masing secara teoritis!



REAKSI REDOKS DAN ELEKTROKIMIA

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/ Semester : XII/ 2

Tujuan Percobaan :

Mengamati dan mengidentifikasi reaksi reduksi dan oksidasi

Alat dan Bahan :

gelas beaker, gelas ukur, lumpang dan alu, sendok, vitamin C, betadine, akuades

Langkah Kerja :

1. Ambil sebutir vitamin C, gerus menggunakan lumpang dan alu sampai halus.
2. Pindahkan ke dalam gelas beaker, tambahkan 10 ml akuades.
3. Catat warnanya.
4. Ambil betadine lalu catat warnanya.
5. Teteskan 3 tetes betadine ke dalam gelas beaker. Amati warnanya.
6. Ulangi percobaan dengan menggunakan 6 tetes betadine.

Pengolahan Data :

Percobaan ke-	Jumlah Tetesan Betadine	Warna Betadine	Warna Vitamin C	Warna Campuran
1	3			
2	6			



Pertanyaan :

1. Apa yang terjadi dengan warna betadine saat ditetaskan ke dalam larutan vitamin C?

2. Betadine bertindak sebagai oksidator atau reduktor? Mengapa?

3. Larutan vitamin C bertindak sebagai oksidator atau reduktor? Mengapa?

4. Apa saja perbedaan reaksi reduksi dan oksidasi?

5. Apakah reaksi reduksi dan oksidasi selalu berlangsung bersamaan? Mengapa?

6. Tuliskan persamaan reaksi redoks yang terjadi pada percobaan ini.

7. Berapa jumlah elektron yang terlibat pada reaksi ini?
