



## Percobaan 3

---

# Reaksi-Reaksi Kimia

### TUJUAN

Mengamati perubahan-perubahan yang menunjukkan terjadinya reaksi.  
Mempelajari stoikiometri beberapa reaksi.

**Pada percobaan berikut ini, Anda akan mempelajari beberapa reaksi kimia. Ingat...! Anda tidak diperkenankan mencampur-campur zat sekehendak hati selain dari yang tercantum pada Penuntun Praktikum atau atas perintah dan persetujuan Asisten Praktikum.**

### CARA KERJA

1. Ke dalam dua tabung reaksi, masukkan masing-masing tepat 1,0 mL larutan HCl 0,05M dan larutan  $\text{CH}_3\text{COOH}$  0,05M. Tambahkan masing-masing satu tetes larutan indikator, amati warna larutan tersebut.
2. Ke dalam dua tabung reaksi masukkan larutan NaOH 0,05M masing-masing 1 mL, tambahkan pada keduanya 1 tetes larutan indikator.
3. Campurkan isi kedua tabung pada nomor 2 dengan isi tiap tabung pada nomor 1, lalu amati perubahan yang terjadi.
4. Masukkan ke dalam tabung reaksi 1 mL larutan  $\text{K}_2\text{CrO}_4$  0,1M. Kemudian tambahkan larutan HCl 1M, kocok dan amati.
5. Masukkan ke dalam tabung reaksi 1 mL larutan  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  0,1M. Kemudian tambahkan larutan HCl 1M, kocok dan amati. Bandingkan dengan hasil nomor 4.
6. Masukkan 1 mL larutan  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  ke dalam tabung reaksi. Tambahkan tetes demi tetes NaOH 1M, dan perhatikan apa yang terjadi.
7. Masukkan 1 mL larutan  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  ke dalam tabung reaksi. Tambahkan 5 tetes larutan  $\text{NH}_4\text{OH}$  1M dan amati. Bandingkan dengan hasil nomor 6 di atas.
8. Ikuti petunjuk nomor 6 dan 7 di atas, tetapi gantilah larutan  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  dengan larutan  $\text{ZnSO}_4$  0,1M.
9. Ke dalam tabung yang bersaluran masukkan 4 mL larutan  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ . Tambahkan larutan NaOH, segera pasang penyalur gas. Gas yang terbentuk dikenakan pada kertas lakmus yang telah dibasahi dengan air.

10. Campurkan 1 mL larutan  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  0,05M dengan 1 mL larutan  $\text{NaCl}$  0,1M. Catat pengamatan Anda. Dinginkan campuran tersebut dan amati.
11. Ke dalam 1 mL larutan  $\text{NaCl}$  0,05M tambahkan 10 tetes larutan  $\text{AgNO}_3$  0,1M. Catat pengamatan Anda (jangan dibuang campuran tersebut, tetapi kumpulkan di tempat khusus sisa  $\text{AgNO}_3$ ).
12. Ke dalam 1 mL larutan  $\text{BaCl}_2$  0,1M tambahkan 1 mL larutan  $\text{K}_2\text{CrO}_4$  0,1M, lalu amati apa yang terjadi.
13. Ke dalam 1 mL larutan  $\text{BaCl}_2$  0,1 M tambahkan 1 mL larutan  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  0,1M, lalu amati apa yang terjadi.
14. Ke dalam 1 mL larutan  $\text{BaCl}_2$  0,1M tambahkan 1 mL larutan  $\text{HCl}$  1M dan 1 mL larutan  $\text{K}_2\text{CrO}_4$  0,1M. Bandingkan dengan 12 dan 13.
15. Masukkan kurang lebih 1 gram serbuk  $\text{CaCO}_3$  ke dalam tabung reaksi yang bersaluran. Tambahkan larutan  $\text{HCl}$ , gas yang terbentuk dialirkan ke dalam tabung lain yang berisi larutan  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ . Amati apa yang terjadi.
16. Campurkan ke dalam tabung reaksi 1 mL air klor dan 1 mL larutan  $\text{KI}$  0,05M. Amati warna larutan. Tambahkan 1 mL  $\text{CHCl}_3$  atau  $\text{CCl}_4$  lalu kocok. Amati warna kedua lapis larutan.
17. Ke dalam campuran 1 mL asam oksalat,  $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$  0,1M dan 2 tetes  $\text{H}_2\text{SO}_4$  2M, teteskan larutan  $\text{KMnO}_4$  0,05M (tetes demi tetes) sambil dikocok sampai warna larutan tidak hilang lagi. Amati apa yang terjadi.
18. Ke dalam campuran 1 mL larutan  $\text{Fe}^{2+}$  0,1M dan 2 tetes  $\text{H}_2\text{SO}_4$  2M, teteskan larutan  $\text{KMnO}_4$  0,05M sambil dikocok. Bandingkan kecepatan/laju hilangnya warna  $\text{KMnO}_4$  pada nomor 17.
19. Tambahkan sedikit demi sedikit larutan  $\text{NaOH}$  1M ke dalam 1 mL larutan  $\text{CuSO}_4$  0,05M. Tambahkan lagi  $\text{NaOH}$  sampai berlebihan, lalu amati.
20. Ulangi perlakuan nomor 19 (gantikan larutan  $\text{NaOH}$  dengan larutan  $\text{NH}_4\text{OH}$  1M). Bandingkan hasil pengamatan Anda pada nomor 19.
21. Campurkan 2 mL larutan  $\text{Fe}^{3+}$  0,1M dengan 2 mL larutan  $\text{KSCN}$  0,1M. Bagilah menjadi dua bagian ke dalam tabung reaksi. Tambahkan  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  ke dalam salah satu tabung. Bandingkan warna kedua larutan.