

Lampiran 6. Dokumen Metode Penelitian Uji Mn

V. MANGAN (Mn)

Materi 5/6

1. Metode

Colorimetri dengan Persulfat

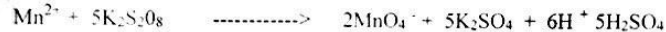
2. Tujuan Percobaan

Menganalisa kadar mangan (Mn) yang terlarut dalam air.

3. Prinsip

Mn^{2+} Dalam air dioksidasi oleh $NH_4K_2S_2O_8$ atau $K_2S_2O_8$ dalam suasana asam membentuk $KmnO_4$ yang berwarna merah ungu. Warna yang terjadi dibandingkan dengan warna standar $KmnO_4$.

Reaksi:



4. Alat

1. Spektrofotometer yang bekerja pada panjang gelombang 526 nm.
2. Kuvet
3. Kristal $NH_4K_2S_2O_8$ atau $K_2S_2O_8$
4. Larutan Standard Mn 10 mg/L
5. Labu takar 10 ml.
6. Labu erlenmeyer
7. Pemanas listrik
8. Sendok
9. Pereaksi khusus
 - a. Larutkan 75 gr $HgSO_4$ dalam 450 ml HNO_3 dan 200 ml aquades
 - b. Tambahkan 200 ml H_3PO_4 (85%) dan 0,05 gr $AgNO_3$
 - c. Larutkan dan encerkan sampai 1 L.
10. Larutan standar Mn 10 mg/L

5. Cara Kerja

5.1 Kalibrasi Kurva standar

1. Ambil secara berturut-turut 0, 1, 2, 3, 4 dan 5 ml dari standar kerja Mn 10 mg/L, masukkan ke dalam labu takar 10 ml sehingga di dapat konsentrasi 0, 1, 2, 3, 4 dan 5 mg/L Mn.
2. Mampatkan sampai tanda batas dengan aquades dan pindahkan ke erlenmeyer 100 ml.
3. Tambahkan pereaksi khusus 0.5 ml dan dididihkan selama 1-2 menit.
4. Dalam keadaan panas tambahkan serbuk $K_2S_2O_8$ seujung sendok spatula dan panaskan lagi.
5. Terbentuknya warna merah muda diukur absorbansinya pada panjang gelombang 526 nm.
6. Catat hasil Abs nya dan dihitung persamaan garis liniernya.

5.2 Pengujian sampel air

- ❖ Ambil 10 ml contoh air menggunakan pipet ukur dimasukkan kedalam labu Erlenmeyer secara duplo.
- ❖ Tambahkan 0.5 ml pereaksi khusus lalu panaskan sampai mendidih, selama 1-2 menit.

- ❖ Dalam keadaan panas tambahkan serbuk $K_2S_2O_8$ seujung sendok spatula dan panaskan lagi. Jika cairan berwarna merah muda atau merah ungu maka contoh air tersebut mengandung Mn.
- ❖ Ukur absorbansinya pada panjang gelombang 526 nm. Tentukan konsentrasi Mn dalam sampel dengan cara memplotkan grafik standar dari hasil kalibrasi prosedur 5.1.

1. Latihan Soal

1. Jelaskan pengaruh adanya mangan dalam air minum!
2. Jelaskan fungsi dari penambahan Ag^+ dalam analisa Mangan!

1. Daftar Pustaka

1. APHA, AWWA, WPCF, 1995, *Standard Methods for The Examination of water and Wastewater*. Washington.
2. Sawyer, Clair N. and Perry L. McCarty, 1994, *Chemistry for Environmental Engineering*. 3rd edition, Mc Graw-Hill Book Company, New York.