

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil analisis kadar kesadahan total pada air sumur gali didapatkan kadar kesadahan total pada analisis di sumur 1 sebesar 409,81 mg/L, sumur 2 sebesar 334,33 mg/L, dan sumur 3 sebesar 321,59 mg/L.
2. Kadar kesadahan total yang diperoleh dari semua contoh uji kemudian dibandingkan dengan baku mutu PERMENKES No. 492 tahun 2010 tentang persyaratan kualitas air minum sebesar 500 mg/L, menunjukkan bahwa semua contoh uji tersebut tidak melebihi baku mutu. Sehingga diperbolehkan untuk dikonsumsi sebagai air minum.

5.2 Saran

Sebelum air sumur dikonsumsi sebagai air minum pastikan meminimalisir kadar kesadahan total pada air sumur dengan cara merebus atau dipanaskan terlebih dahulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Alaerts, G., & Sri, S. (1987). *Metoda Penelitian Air*. Surabaya: USAHA NASIONAL.
- Asmadi, k., & Kasjono , H. (2011). *Teknologi Pengolahan Air Bersih*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Bintoro. (2008). *Penentuan Kesadahan Sementara dan Kesadahan Permanen* . Jakarta: UNJ-Press.
- Effendi. (2003). *Telaah Kualitas Air : Bagi Pengolahan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Husaini . (2001). *Pengolahan Air Bersih dan Air Limbah Tekstil dengan Menggunakan Zeolit* . Bandung .
- Khopkar. (2002). Dalam S, M, *Konsep Dasar Kimia Analitik* (hal. 76, 88, 288.). Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Notoadmojo, S. (2010). *Ilmu perilaku Kesehatan* . Jakarta: Rineka Cipta .
- Nurraini, Y. (2011). *Kualitas Air Tanah Dangkal Di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Cipayung Kota Depok*. Depok: Universitas Indonesia .
- PERMENKES/PER/IV, 492;. (2010). *Persyaratan Kualitas Air Minum* . Jakarta : Menteri Kesehatan Republik Indonesia .
- Puspitasari. (2014). *Kimia Dasar Analitik*. Bandung: Alfabeta.
- SNI, 06-6989.12. (2004). *Cara uji Kesadahan total kalsium (Ca) dan magnesium (Mg) dengan metode titrimetri*. Tangerang - Banten: BSN.
- SNI, 6989.58. (2008). *Metode Pengambilan Contoh Air Tanah*. Jakarta: BSN.
- Sutrisno, T., & Suciastuti, E. (2010). *Teknologi Penyediaan Air Bersih* . Jakarta: Rineka Cipta .

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data perhitungan pembuatan larutan

A. Pembuatan larutan Na₂EDTA 250 mL 0,01 M

$$\begin{aligned} \text{Berat Na}_2\text{EDTA} &= \frac{\text{volumeyangdibuat}}{1000} \times \text{Normalitas} \times \frac{\text{Bm}}{\text{Valensi}} \\ &= \frac{250}{1000} \times 0,01 \times \frac{372,24}{1} = 0,9306 \text{ gram} \end{aligned}$$

Penimbangan :

- Kaca arloji + zat = 1,4988 gram
- Kaca arloji + sisa = 0,5611 gram
- Zat = 0,9377 gram

Koreksi Kadar

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{bobot hasil perhitungan}}{\text{bobot hasil perhitungan awal}} \times \text{normalitas} \\ &= \frac{0,9377}{0,9306} \times 0,01 = 0,0101 \text{ M} \end{aligned}$$

B. Pembuatan Larutan standar primer CaCO₃ 0,01 M sebanyak 100 mL

$$\begin{aligned} \text{Berat CaCO}_3 &= \frac{\text{volume yang dibuat}}{1000} \times \text{Normalitas} \times \text{BM} \\ &= \frac{100}{1000} \times 0,01 \times 100 = 0,1 \text{ gram} \end{aligned}$$

Penimbangan :

- Kaca arloji + zat = 12,4996 gram
- Kaca arloji + sisa = 12,3906 gram
- Zat = 0,1090 gram

Koreksi Kadar

$$= \frac{\text{bobot hasil perhitungan}}{\text{bobot hasil perhitungan awal}} \times \text{normalitas}$$

$$= \frac{0,1090}{0,1} \times 0,01 = 0,0109 \text{ M}$$

Standarisasi larutan Na_2EDTA 0,01 M dengan larutan CaCO_3 0,01 M

- 0,00 – 9,90 = 9,90 ml
- 0,00 – 9,90 = 9,90 ml
- 0,00 – 9,70 = 9,70 ml

Volume rata-rata = 9,83 ml

$$(V \times M) \text{Na}_2\text{EDTA} = (V \times M) \text{CaCO}_3$$

$$9,83 \times M = 10 \times 0,0109$$

$$M = 0,0111 \text{ M}$$

Lampiran 2. Data Perhitungan Kadar Kesadahan Total

Analisis Data

1. Sumur 1

- pembacaan buret :

1. 0,00 – 9,24 = 9,24 ml

2. $0,00 - 9,22 = 9,22$ ml

Volume rata-rata : 9,23 ml

- Perhitungan :

$$\frac{1000}{25} \times 9,23 \times 0,0111 \times 100 = 409,81 \text{ mg/L}$$

2. Sumur 2

- pembacaan buret :

1. $0,00 - 7,54 = 7,54$ ml

2. $0,00 - 7,52 = 7,52$ ml

Volume rata-rata : 7,53 ml

- Perhitungan :

$$= \frac{1000}{25} \times 7,53 \times 0,0111 \times 100 = 334,33 \text{ mg/L}$$

3. Sumur 3

- pembacaan buret :

1. $0,00 - 7,22 = 7,22$ ml

2. $0,00 - 7,24 = 7,24$ ml

Volume rata-rata : 7,23 ml

- Perhitungan :

$$= \frac{1000}{25} \times 7,243 \times 0,0111 \times 100 = 321,59 \text{ mg/L}$$

Lampiran 3. Gambar proses penelitian



Contoh uji



sampel + buffer pH 10



Sampel+ buffer pH + ind.EBT



setelah + indicator EBT



Contoh uji dititrasi dengan Na_2EDTA



Hasil analisis