

BAB V
METODOLOGI

5.1 Alat yang Digunakan

Tabel 3. Alat yang digunakan

No.	Nama Alat	Ukuran	Jumlah
1.	Ion Exchanger		1
2.	Erlemeyer	100 ml	2
3.	Beaker Glass	100 ml, 250 ml	2
4.	Pipet		3
5.	Gelas Ukur	50 ml, 100ml	2
6.	Corong		1
7.	Kertas pH		20
8.	Ember		1
9.	Buret	50 ml	1
10.	Klem statif		1

5.2 Bahan yang Digunakan

Tabel 4. Bahan yang digunakan

No.	Nama Bahan	Jumlah
1.	Air sumur artesis kelurahan Sendangguwo	300 liter
2.	Aquadest	Secukupnya
3.	NaOH	0,4 gram
4.	Indikator EBT	15 tetes
5.	EDTA	3,72 gram

5.3 Variabel Percobaan

5.3.1 Variabel Tetap

Air sumur artesis kelurahan Sendangguwo, Tembalang.

Waktu yang digunakan: 15 menit

5.3.2 Variabel Bebas

Bukaan valve: 1/3, 2/3, 3/3

5.4 Prosedur Percobaan

5.4.1 Cara Kerja Ion Exchanger

- 1 Menyiapkan alat ion exchanger.
- 2 Mengisi bak penampung yang terisi filter dan zeolit dengan air sampel
- 3 Mengecek semua valve, dan memastikan bahwa arah aliran pada pipa sudah benar.
- 4 Mengatur bukaan valve sesuai dengan variabel (1/3, 2/3, 3/3)
- 5 Menghubungkan stop kontak dengan sumber listrik
- 6 Menghidupkan pompa
- 7 Menyalakan stopwatch ketika pompa mulai berjalan
- 8 Mengambil sampel pada setiap valve sampling pada menit ke 15.
- 9 Lakukan analisa kesadahan

5.4.2 Cara kerja analisa

5.4.2.1 Pembuatan larutan EDTA 0,01 M

1. Menimbang sebanyak 3,72 gr EDTA.
2. Melarutkan EDTA dengan sedikit aquadest di dalam beaker glass.
3. Memasukan larutan ke dalam labu takar 1000 ml dan menambahkan aquadest sampai tanda batas.

4. Gojog hingga homogen.

5.4.2.2 Pembuatan larutan NaOH 0,1 N

1. Menimbang NaOH sebanyak 0,4 gr.
2. Melarutkan NaOH dengan sedikit aquadest di dalam beaker glass.
3. Memasukkan larutan ke dalam labu takar 100 ml dan menambahkan aquadest sampai tanda batas.
4. Gojog sampai homogen.

5.4.2.3 Pengujian sampel

1. Mengambil sampel sebanyak 20 ml.
2. Memasukkan ke dalam erlenmeyer dan mengukur pH apabila pH <10 maka ditambah NaOH sampai pH 10.
3. Menambahkan indikator EBT 1 tetes.
4. Menitrasi dengan menggunakan larutan EDTA hingga TAT yang ditandai dengan perubahan warna dari ungu menjadi biru, catat kebutuhan EDTA dan menghitung nilai kesadahan yang didapat.
5. Hitung kesadahan (ppm) dengan rumus
$$= \frac{V_{EDTA} \cdot M_{EDTA} \cdot 10^5}{V_{sampel}}$$