

BAB III METODOLOGI

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kandungan klorin dan uji warna pada AMDK (Air Minum Dalam Kemasan). Penelitian ini terdiri dari 2 parameter uji yakni uji klorin dan uji warna pada AMDK (Air Minum Dalam Kemasan). Data pada penelitian ini diperoleh dari hasil PKL (Praktik Kerja Lapangan) di Balai Riset dan Standarisasi Industri Surabaya.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

3.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan februari - mei 2020

3.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Lingkungan Balai Riset dan Standardisasi Industri Surabaya (Baristand) terletak di Jl. Jagir Wonokromo No. 360 Surabaya.

3.3 Alat dan Bahan

Alat :

1. Uji Klorin

Alat yang digunakan adalah Spektrofotometer UV-Vis shimadzu type UV-1800 dan peralatan gelas

2. Uji Warna

Alat yang digunakan adalah spektrofotometer Hach DR/2010 dan peralatan gelas.

Bahan :

1. Uji Klorin

Bahan yang digunakan adalah Indikator DPD(N, N-diethyl-p-phenylenediamine) , aquabides dan sampel AMDK

2. Uji Warna

Bahan yang digunakan adalah sampel AMDK , kaliumheksakloroplatinat (K_2PtCl_6) pa, asam klorida (HCl).

3.4 Variabel Penelitian

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini yaitu variabel bebas dan variabel terikat

3.5 Definisi Operasional

3.5.1 Tabel Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara ukur	Alat ukur	Skala ukur
Uji klorin	Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui klorin yang terkandung.	Direaksikan dengan indikator DPD dan dianalisis menggunakan instrument spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 515 nm	Spektrofotometer UV-Vis shimadzu type UV-1800	Rasio
Uji warna	Air minum yang bagus adalah air minum yang tidak memiliki warna dengan alasan estetis dan untuk mencegah adanya keracunan dari berbagai zat kimia	Pembacaan pada spektrofotometer hach panjang gelombang 455 nm	Spektrofotometer hach dr/2010	Rasio

3.6 Metode Penelitian

1. Uji Klorin
 - a. Pembuatan Larutan Standar

Pembuatan larutan standar dengan memipet 10 ml dari larutan induk 100 mg/L (sudah tersedia secara komersial), kemudian ditaruh dalam labu takar 25 ml ,selanjutnya ditambahkan sampel sampai tanda batas.

b. Pembuatan larutan blanko

Memipet sebanyak 0 ml dan dimasukkan kedalam labu takar dan ditambahkan aquabides sampai tanda batas.

c. Pembuatan deret larutan standar

- 0,027 ppm

Memipet sebanyak 0,27 ml dan dimasukkan kedalam labu takar 10 ml kemudian ditandabatkan dengan aquabides dan dihomogenkan.

- 0,068 ppm

Memipet sebanyak 0,68 ml dan dimasukkan kedalam labu takar 10 ml kemudian ditandabatkan dengan aquabides dan dihomogenkan.

- 0,136 ppm

Memipet sebanyak 1,36 ml dan dimasukkan kedalam labu takar 10 ml kemudian ditandabatkan dengan aquabides dan dihomogenkan.

- 0,272 ppm

Memipet sebanyak 2,72 ml dan dimasukkan kedalam labu takar 10 ml kemudian ditandabatkan dengan aquabides dan dihomogenkan.

- 0,680 ppm

Memipet sebanyak 6,8 ml dan dimasukkan kedalam labu takar 10 ml kemudian ditandabatkan dengan aquabides dan dihomogenkan

- 1,360 ppm

Memipet sebanyak 13,6 ml dan dimasukkan kedalam labu takar 10 ml kemudian ditandabatkan dengan aquabides dan dihomogenkan.

- 2,720 ppm

Memipet sebanyak 27,2 ml dan dimasukkan kedalam labu takar 10 ml kemudian ditandabatkan dengan aquabides dan dihomogenkan.

d. Pengujian

Sampel dipipet sebanyak 10 mL dimasukkan ke dalam labu takar 25 mL dan ditambahkan dengan indikator DPD sebanyak satu bungkus selanjutnya dituang ke dalam sampel lalu dikocok . Kemudian larutan sampel diukur absorbansinya menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 515 nm, setelah itu sampel dihitung konsentrasinya dengan memasukan absorbansi sebagai y dalam persamaan linier.

2. Uji Warna

a. Larutan standar

Pembuatan larutan standar dengan cara menimbang 1,246 g kalium kloroplatinat K_2PtCl_6 (ekuivalen dengan 500 mg logam platina) dan 1,00 g kobalt klorida, $CoCl_2 \cdot 6H_2O$ (ekuivalen dengan 250 mg kobalt) dan larutkan dalam air suling dan 100 ml HCl pekat, encerkan menjadi 1000 ml dengan air suling. Larutan standar tersebut mempunyai skala warna 500 unit.

b. Pembuatan deret larutan kerja dengan rentang 2,3,4,5,7 dan 10 Pt-Co.

- 2 Pt-Co

Memipet sebanyak 0,4 ml dari larutan induk 500 Pt-Co dan dimasukkan kedalam labu takar 100 ml, kemudian diencerkan dengan air suling hingga tanda batas dan dihomogenkan.

- 3 Pt-Co

Memipet sebanyak 0,6 ml dari larutan induk 500 Pt-Co dan dimasukkan kedalam labu takar 100 ml, kemudian diencerkan dengan air suling hingga tanda batas dan dihomogenkan.

- 4 Pt-Co

Memipet sebanyak 0,6 ml dari larutan induk 500 Pt-Co dan dimasukkan kedalam labu takar 100 ml, kemudian diencerkan dengan air suling hingga tanda batas dan dihomogenkan.

- 5 Pt-Co

Memipet sebanyak 1 ml dari larutan induk 500 Pt-Co dan dimasukkan kedalam labu takar 100 ml, kemudian diencerkan dengan air suling hingga tanda batas dan dihomogenkan.

- 7 Pt-Co

Memipet sebanyak 1,4 ml dari larutan induk 500 Pt-Co dan dimasukkan kedalam labu takar 100 ml, kemudian diencerkan dengan air suling hingga tanda batas dan dihomogenkan.

- 10 Pt-Co

Memipet sebanyak 2 ml dari larutan induk 500 Pt-Co dan dimasukkan kedalam labu takar 100 ml, kemudian diencerkan dengan air suling hingga tanda batas dan dihomogenkan.

c. Pengujian

Sampel AMDK dituang terlebih dahulu ke gelas beaker. Sampel dimasukkan ke dalam kuvet sampai tanda batas yang ada pada kuvet, selanjutnya sampel diukur absorbansinya menggunakan spektrofotometer hach pada panjang gelombang 455 nm dan didapati hasil absorbansi . Kemudian mencatat hasil absorbansi. Dan melakukan perithitungan.

3.7 Pengolahan, Penyajian dan Analisis Data

3.7.1 Uji Klorin

Data diperoleh dari pengujian sampel di laboratorium dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 515 nm. Data disajikan dalam bentuk tabel dengan 2x pengulangan.

3.7.2 Data hasil uji klorin

Sampel	Absorbansi 1	Absorbansi 2	Rata-rata
A			
B			
C			

3.7.3 Uji warna

Data diperoleh dari pengujian sampel di laboratorium dengan menggunakan spektrofotometer hach . Data disajikan dalam bentuk tabel dengan 2x pengulangan.

3.7.4 Data hasil uji warna

Sampel	Absorbansi 1	Absorbansi 2	Rata-rata
A			
B			
C			