

III. METODELOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan pada bulan September 2014 sampai dengan Maret 2015. Lokasi penelitian adalah di Laboratorium Kimia Analitik dan Instrumentasi Universitas Lampung. Lokasi pengambilan sampel air dilakukan di perairan Teluk Lampung pada Sembilan titik yang berbeda dengan kedalaman 1 meter dibawah permukaan laut dan terdiri dari lima kawasan, masing-masing pada kawasan pemukiman penduduk, kawasan pelabuhan, kawasan Tempat Pelelangan Ikan/Lempasing, kawasan muara sungai, kawasan pariwisata dan kawasan industri.

B. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan meliputi gelas kaca, ember ukuran sedang, sutil, pH meter portable, termometer elektronik, gelas gelap 250 ml, *Dissolve Oxygen* (DO) meter portable, *vandorn/water sampler*, pompa penghisap, cawan porselin, oven, penjepit kertas, penjepit cawan, desikator, penangas, spatula, Erlenmeyer 250 ml, gelasukur 50 ml, gelasukur 10 ml, pipet tetes, pengadukmagnetik, pipet volum, kaca arloji dan neraca analitik. Bahan-bahan yang dipergunakan dalam penelitian ini meliputi sampel (air laut), kertas saring dan aquades.

C. Prosedur Penelitian

1. Temperatur

Sampel air diambil sebanyak 50 ml dimasukkan dalam wadah gelas, kemudian termometer elektronik di masukkan dalam contoh air dan mencatat hasil yang terbaca pada alat.

2. *Dissolve Oxygen (DO)*

Sampel air di ambil sebanyak 50 ml dimasukkan dalam wadah gelas, kemudian *DO Meter Portable* dimasukkan dalam contoh air dan mencatat hasil yang terbaca pada alat.

3. pH (Keasaman)

Sampel air di ambil sebanyak 50 ml dimasukkan dalam wadah gelas, kemudian *pH Meter Portable* dimasukkan dalam contoh air dan mencatat hasil yang terbaca pada alat.

4. Total Dissolve Solid (TDS) dan Total Suspended Solid (TSS)

Secara Gravimetri (SNI 06-6989.27-2005).

Sampel air dihomogenkan, lalu dipipet sebanyak 100 mL. Kemudian saring sampel air dalam alat penyaring yang telah dilengkapi dengan alat pompa penghisap dan kertas saring. Penyaringan dilanjutkan selama 3 menit. Penyaringan memperoleh air saringan dan padatan yang tertahan di cawan. Seluruh hasil air saringan digunakan untuk mengukur kadar *Total Dissolve Solid*

(TDS) yang dipindahkan (termasuk air bilasan) kedalam cawan yang telah mempunyai berat tetap. Hasil saringan dalam cawan kemudian diuapkan hingga kering pada penangas air. Setelah itu, masukkan cawan tersebut ke dalam oven pada suhu 105°C selama 1 jam. Kemudian dinginkan cawan tersebut dalam desikator. Setelah cawan dingin, segera ditimbang. Prosedur diulangi sampai diperoleh berat tetap. Sedangkan untuk padatan yang tertahan di kertas saring digunakan untuk mengukur kadar *Total Suspended Solid* (TSS) yang dipindahkan kertas saring secara hati-hati dari peralatan penyaringan dan pindahkan ke wadah timbangan alumunium sebagai penyangga. Keringkan dengan oven setidaknya selama 1 jam pada suhu 103°C sampai dengan 105°C, dinginkan dalam desikator untuk menyeimbangkan suhu dan timbang. Ulangi tahapan pengeringan, pendinginan dalam desikator dan lakukan penimbangan sampai diperoleh berat konstan atau sampai perubahan berat lebih kecil dari 4% terhadap penimbangan sebelumnya atau lebih kecil 0,5 mg.

5. Validasi Metode

Penelitian ini menggunakan presisi sebagai validasi metode. Presisi dilakukan dengan mengukur konsentrasi sampel dengan 3 kali pengulangan. Nilai absorbansi yang diperoleh kemudian ditentukan nilai konsentrasi (persamaan regresi larutan standar), lalu nilai simpangan baku (SD) dan simpangan baku relatif (RSD) dapat ditentukan. Metode dengan presisi yang baik yaitu dengan perolehan simpangan baku relatif (RSD) <5 % (Christian, 1994).