

## BAB IV

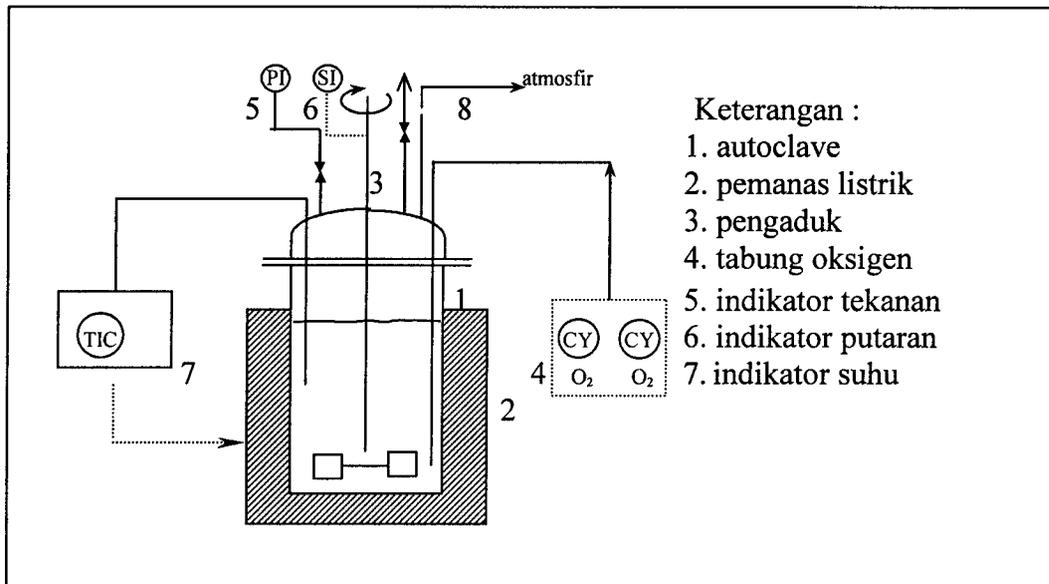
### METODE PENELITIAN

#### 1. Bahan

Bahan yang digunakan adalah asam formiat dan asam asetat pro analisa, p.a. sebagai sumber senyawa organik,  $\text{CoSO}_4$  p.a. sebagai katalis homogen dan gas oksigen sebagai sumber pengurai senyawa organik. Larutan asam formiat dan larutan asam asetat dibuat dengan konsentrasi tertentu dan diukur kesetaraannya dalam konsentrasi senyawa organik, COD.

#### 2. Peralatan

Susunan rangkaian peralatan yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Susunan rangkaian alat oksidasi basah

### 3. Prosedur Penelitian

Oksidasi basah dilakukan dalam *autoclave* ukuran 2 L yang dilengkapi dengan turbin pengaduk, aliran gas masuk, *pressure gauge*, katup pengeluaran, umpan air pendingin dan ruang pengaman yang ada pada bagian atas reaktor. Aliran untuk cuplikan dan termokopel tercelup dalam campuran reaksi. Reaktor *autoclave* diisi dengan asam formiat atau asam asetat dengan konsentrasi yang telah diketahui. Pada kasus oksidasi non katalitik, campuran reaksi dipanaskan sampai temperatur yang diinginkan. Jika temperatur reaksi telah tercapai, cuplikan diambil. Waktu pengambilan sampel pertama ini dianggap sebagai waktu nol untuk reaksi. Temperatur reaksi dikendalikan dengan menggunakan *Temperatur Indicator Controller* (TIC). Oksigen disemburkan ke dalam bejana sampai pada level tekanan yang sudah ditentukan. Selama pengambilan cuplikan, tekanan oksigen dijaga tetap konstan. Cuplikan dikumpulkan secara periodik. Pada oksidasi katalitik sama prosedurnya dengan non katalitik, kecuali katalis kobalt sulfat ditambahkan dulu ke dalam larutan substrat sebagai campuran reaksi baru kemudian diisikan ke dalam *autoclave*.

### 4. Analisis Hasil

Analisis hasil dilakukan untuk mengetahui kadar senyawa organik yang masih tersisa selama oksidasi basah dijalankan. Kadar senyawa organik diukur dalam konsentrasi COD. Pengukuran konsentrasi COD mengikuti metode standar pengujian air dan air buangan APHA, AWWA (1985), yaitu dengan metode dikromat *open reflux* atau *closed reflux*.