



I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri tekstil merupakan salah satu industri komoditi ekspor bukan migas yang besar di Indonesia. Kemajuan ini memberikan dampak positif bagi perekonomian di Indonesia karena dapat membuka banyak lapangan pekerjaan. Kementerian Koordinator Perekonomian (2011:77-79) menyebutkan bahwa industri tekstil menyerap 1,3 juta tenaga kerja (Riyardi *et al.* 2015), namun disamping itu kegiatan industri ini juga dapat mencemari lingkungan. Proses utama dalam industri tekstil adalah *desizing*, *scouring*, *mercerizing*, *bleaching*, *neutralizing*, *dyeing*, *printing* dan *finishing* yang dapat menghasilkan limbah padat, cair dan gas yang menyebabkan masalah pencemaran. Limbah berbentuk gas jarang diperhatikan, limbah ini bersumber dari emisi *boiler* yang banyak digunakan pada proses *finishing* (Tiwari dan Babel 2013). Limbah gas yang diemisikan oleh industri tekstil diantaranya partikulat tersuspensi, sulfur dioksida, nitrogen dioksida dan lain-lain (Tiwari dan Babel 2013).

Boiler merupakan salah satu peralatan yang digunakan dalam industri tekstil. *Boiler* berfungsi untuk menghasilkan uap panas yang digunakan untuk mengeringkan benang, kain dan memasak kanji (Afiani *et al.* 2016). Pengoperasian *boiler* membutuhkan bahan bakar. Bahan bakar yang umum digunakan pada *boiler* adalah batu bara karena harganya yang terjangkau. Namun, *boiler* berbahan bakar batu bara di perusahaan tekstil wilayah Kabupaten Bandung emisi gas SO_2 -nya masih tinggi (Setiawan *et al.* 2012). Emisi gas buang yang tinggi dapat menyebabkan pencemaran udara dan kualitas udara semakin menurun, sehingga untuk menjaga kualitas udara dan mengendalikan pencemaran yang terjadi, diperlukan analisis lebih lanjut mengenai kandungan gas-gas tersebut di udara.

Bahan bakar lain selain batu bara, yang banyak digunakan adalah solar dan minyak daur ulang. Ketiga bahan bakar tersebut perlu diuji untuk menentukan bahan bakar jenis apa yang dapat menghasilkan lebih sedikit limbah gas, sehingga pencemaran udara dapat terkendali. Penentuan kualitas udara dapat dilakukan dengan melakukan analisis kualitas udara dengan parameter seperti yang tercantum pada Peraturan Pemerintah No.22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Parameter yang tercantum di dalam PP tersebut ada berbagai macam, namun parameter SO_2 , NO_2 dan CO merupakan parameter yang esensial, karena gas-gas tersebut termasuk dalam gas-gas pencemar utama (*major air pollutants*).

Oleh karena itu, penentuan konsentrasi SO_2 , NO_2 dan CO pada udara ambien di sekitar perusahaan tekstil yang menggunakan *boiler* berbahan bakar solar, minyak daur ulang oli dan batu bara dilakukan. Hal tersebut untuk dapat membandingkan kualitasnya dan menentukan bahan bakar apa yang lebih ramah lingkungan berdasarkan parameter SO_2 , NO_2 dengan metode Spektrofotometri UV-Vis dan CO dengan metode sensor EC (Elektrokimia).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada pelaksanaan praktik kerja lapang adalah sebagai berikut:

- a. Berapa konsentrasi sulfur dioksida (SO_2), nitrogen dioksida (NO_2) dan karbon monoksida (CO) pada udara ambien di sekitar pabrik tekstil yang menggunakan *boiler* berbahan bakar solar, minyak dan batu bara ?
- b. Bagaimana perbandingan kualitas udara ambien di sekitar pabrik tekstil yang menggunakan *boiler* berbahan bakar solar, minyak dan batu bara ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari percobaan pada praktik kerja lapangan ini adalah untuk menentukan konsentrasi SO_2 , NO_2 dan CO pada udara ambien di sekitar pabrik tekstil yang menggunakan *boiler* berbahan bakar solar, minyak dan batu bara, serta membandingkan kualitasnya agar dapat menentukan bahan bakar apa yang lebih ramah lingkungan berdasarkan parameter SO_2 , NO_2 dengan metode spektrofotometri UV-Vis dan CO dengan metode sensor EC (Elektrokimia).

1.4 Manfaat

Manfaat yang diperoleh selama melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Dinas Lingkungan dan Kebersihan Kabupaten Karawang yaitu dapat melaksanakan pengujian kadar SO_2 , NO_2 dan CO pada udara ambien di sekitar pabrik tekstil yang menggunakan *boiler* berbahan bakar solar, minyak dan batu bara, serta dapat mengetahui hasil pengujian dengan menggunakan Spektrofotometer UV-Vis *Double Beam* dan *Handle Air Quality Monitor*.

1.5 Ruang Lingkup

Penentuan SO_2 , NO_2 dan CO di udara ambien dengan metode Spektrofotometri UV-Vis *Double Beam* dan *Handle Air Quality Monitor* pada pabrik tekstil pengguna *Boiler* solar, minyak dan batu bara, kemudian hasilnya digunakan untuk membandingkan kualitas udaranya berdasarkan ketiga parameter tersebut.