

# I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Industri adalah sebuah usaha pengolahan barang setengah jadi atau biasa disebut bahan mentah yang diubah menjadi bahan jadi yang mempunyai nilai. Sedangkan tekstil merupakan suatu bahan dari serat yang diolah menjadi kain atau benang sebagai bahan untuk membuat pakaian dan produk lainnya. Industri tekstil merupakan industri yang mengolah serat menjadi benang kemudian menjadi busana dan lainnya (Mustafa 2008). Salah satu produk tekstil ialah kain, kain sendiri merupakan hasil proses benang yang dianyam/ditenun atau dirajut. Namun benang hasil pemintalan tidak bisa langsung ditunen atau dirajut karena akan mudah putus sebab terjadi gesekan antara benang lusi dan benang pakan pada waktu proses.

Regulasi mengenai syarat mutu produk tekstil telah diatur dalam SNI 7617:2013 tentang persyaratan zat warna azo, kadar formaldehid dan kadar logam terekstraksi dan juga diatur dalam SNI 8914:2020 tentang masker dari kain, selain itu juga kualitas produk tekstil ditinjau dari tidak adanya cemaran logam, seperti logam merkuri (Hg). Kontaminasi logam berat dari industri tekstil bersumber terutama dari proses “*dyeing*” dan “*printing*”, sedangkan proses-proses lainnya masih sangat mungkin. Logam juga dihasilkan dari beberapa sumber dalam proses tekstil diantaranya berasal dari benang, suplai air bersih, bahan kimia (agen) oksidasi dan pereduksi, elektrolit, asam dan basa, pewarna dan pigmen, beberapa proses penyelesaian, herbisida dan pestisida, serta bahan kimia perawatan (*maintenance*).

Logam merkuri (Hg) menjadi salah satu parameter kualitas produk tekstil sebab merkuri (Hg) yang terabsorpsi oleh manusia baik melalui inhalasi, kontak kulit, maupun asupan makanan akan terakumulasi dalam organ tertentu yang dapat menimbulkan keracunan merkuri Rokhman (2013). Merkuri (Hg) dalam kadar yang tinggi menyentuh kulit akan menyebabkan terganggunya susunan saraf pusat, ginjal, antara lain tremor dan kehilangan daya ingat, dapat terganggunya fungsi enzim dan transport sel (Depkes 2006).

Teknik penetapan kadar logam merkuri (Hg) menggunakan *mercury analyzer* prinsipnya sama dengan AAS-Uap Dingin, dimana *mercury analyzer* dapat menentukan kadar merkuri dengan mengatomisasi logam merkuri (Hg). *Mercury analyzer* mengatomisasi ion merkuri (Hg) dengan cara mereduksi logam merkuri (Hg) dengan pereaksi kimia kemudian di aerasi. Validasi dalam penetapan kadar logam merkuri (Hg) kali ini merujuk pada SNI 7334:2019 dengan alat *mercury analyzer* sedangkan pada SNI menggunakan alat ICP-OES, ICP-MS dan AAS-uap dingin sehingga perlu dilakukan validasi.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil kadar merkuri (Hg) dalam produk tekstil?
2. Bagaimana hasil validasi metode dengan parameter linieritas, presisi, akurasi, limit deteksi dan kuantifikasi pada penentuan kadar merkuri (Hg) dalam produk tekstil menggunakan metode *mercury analyzer*?



### 1.3 Tujuan

Praktik kerja lapangan bertujuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan di lapangan juga mengetahui lebih mendalam objek yang ditinjau saat kerja praktik dan melakukan validasi metode penetapan kadar merkuri (Hg) dalam produk tekstil dengan *mercury analyzer* menggunakan parameter linieritas, akurasi, presisi, LoD dan LoQ sehingga dapat ditentukan kadar merkuri (Hg) dalam produk tekstil.

### 1.4 Manfaat

Manfaat Praktik Kerja Lapangan (PKL) bagi mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman kerja dan pengetahuan penerapan ilmu yang didapat selama kuliah baik secara teori maupun praktik. Mahasiswa dapat memahami lebih dalam tentang instrument *mercury analyzer* dan validasi metode. Hasil penelitian yang telah dilakukan memiliki manfaat sebagai acuan dalam penentuan kadar merkuri (Hg) dan ambang batas merkuri (Hg) yang diperbolehkan pada produk tekstil. Validasi metode dapat membantu memberikan jaminan hasil analisis yang dapat diandalkan.

### 1.5 Ruang Lingkup

Pada pembahasan ini terfokus pada:

1. Hasil analisis yang digunakan sebagai penentuan batas aman kadar merkuri (Hg) dalam sampel kain.
2. Melakukan validasi metode pada sampel kain yang telah dilakukan pada Balai Besar Tekstil dengan menggunakan alat *mercury analyzer*.



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies