

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1. LATAR BELAKANG**

Penentuan kualitas tembakau dalam industri rokok juga dapat diperhatikan dari nilai kadar air (moisture) tembakau, besaran nilai kadar air (moisture) tembakau harus dijaga agar sesuai dengan regulasi yang berlaku. Salah satu metode dalam pengukuran kadar air (moistur) adalah thermogravimetri, yaitu metode pengukuran perbedaan massa sample setelah mengalami proses pengeringan dengan temperatur tertentu.

Pengukuran kadar air dengan metode thermogravimetri ini sangat tergantung salah satunya adalah kualitas hasil pembacaan dari timbangan yang digunakan. Hasil pengukuran yang diberikan antar timbangan tidak selalu menunjukkan hasil yang sama, meskipun timbangan tersebut mempunyai type yang sama. Perbedaan ini diperbesar lagi dengan adanya pengaruh lingkungan, operator, serta metode pengukuran. Padahal dalam menghasilkan hasil pengukuran tersebut sangat diharapkan bahwa setiap alat ukur yang digunakan dimanapun memberikan hasil ukur yang sama dalam kaitannya dengan menjamin hasil kualitas yang diinginkan.

Agar setiap alat dapat memberikan hasil ukur dengan keabsahan yang sama, alat ukur tersebut perlu mempunyai ketelusuran kepada standar nasional atau standar internasional. Cara untuk memberikan jaminan bahwa alat yang digunakan mempunyai ketelusuran kepada standar nasional adalah dengan melakukan kalibrasi terhadap alat tersebut. Lebih dari itu untuk memelihara ketelusuran tersebut perlu dilakukan perawatan alat dalam selang kalibrasi tertentu.

Dalam penerapan standar OIML R076:2006 dan Euramet//cg-18/v.0, tentang panduan dalam kalibrasi timbangan elektrik non otomatis, memberikan persepsi dalam

pelaksanaan kalibrasi timbangan dalam meningkatkan nilai keakuratan dalam pembacaan timbangan.

## **1.2. RUMUSAN MASALAH**

- 1.2.1. Bagaimana proses kalibrasi timbangan pada instrument moisture tester ?
- 1.2.2. Bagaimana menentukan nilai standar deviasi timbangan pada instrument moisture tester ?
- 1.2.3. Bagaimana melakukan analisa terhadap ketidakpastian pada instrument moisture tester ?
- 1.2.4. Bagaimana menentukan nilai batas unjuk kerja timbangan (limit of performance) pada instrument moisture tester ?

## **1.3. TUJUAN PENELITIAN**

- 1.3.1. Mengetahui cara melakukan kalibrasi timbangan pada instrument moisture tester
- 1.3.2. Mengetahui besaran nilai standar deviasi timbangan pada instrument moisture tester?
- 1.3.3. Mengetahui besaran nilai ketidakpastian timbangan pada instrument moisture tester
- 1.3.4. Mengetahui besaran nilai batas unjuk kerja timbangan pada instrument moisture tester

## **1.4. PEMBATASAN MASALAH**

- 1.4.1. Anak timbangan standar yang digunakan mempunyai densitas  $8000 \text{ kg/m}^3$  dan dikalibrasi pada suhu  $20 \text{ }^\circ\text{C}$  pada densitas udara  $1,2 \text{ kg/m}^3$ .
- 1.4.2. Ruang kalibrasi dikondisikan memiliki suhu antara  $20 \text{ }^\circ\text{C}$  sampai  $25 \text{ }^\circ\text{C}$  dengan maksimum perbedaan suhu  $\pm 0,7 \text{ }^\circ\text{C}$

per 1 jam dan  $\pm 1$  °C per 12 jam, kelembaban udara antara 40 % sampai 60 % dengan maksimum perbedaan kelembaban udara  $\pm 10$  % per 4 jam, serta tekanan udara sekitar 1 atm dengan variasi perbedaan tekanan udara sebesar  $\pm 10$  %.

1.4.3. Kalibrasi dilakukan di tempat timbangan tersebut digunakan.

## 1.5. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini, disusun sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, serta sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini merupakan landasan teoritis yang berisi tentang penjelasan mengenai kalibrasi timbangan beserta analisis penyimpangan.

### **BAB III METODOLOGI**

Bab ini berisi pokok bahasan mengenai perancangan penelitian

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi pembahasan dan analisis mengenai perhitungan penyimpangan yang terjadi dalam kalibrasi timbangan

### **BAB V KESIMPULAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian ini.

