

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dalam industri yang menggunakan bahan plastik erat kaitannya dengan mesin yang digunakan dalam produksi bahan plastik tersebut. Salah satu mesin yang biasa digunakan dalam produksi bahan plastik adalah *blowing, extrusion dan extrusion*. Efisiensi waktu siklus produksi sangat berpengaruh terhadap kualitas dan kuantitas produksi. Semakin cepat waktu siklus produksi, semakin tinggi volume produksi.

Proses pembuatan kemasan produk botol menggunakan teknik *blow molding* karena, proses *blow moulding* merupakan metode yang digunakan untuk memproduksi produk dengan geometris rumit yang dibentuk dengan produktivitas dan ketelitian tinggi serta dengan biaya yang murah. Botol plastik kini menjadi pilihan, karena bahan yang terbuat dari plastik lebih baik dari kemasan botol yang terbuat dari kaca, kayu, dan logam itu bisa dilihat dari sifatnya yang kuat namun ringan, secara kimia stabil, isolator listrik yang baik, mudah dibentuk, biasanya transparan dan jernih, dapat diwarnai, fleksibel, dan harganya relatif murah. (Norman C. Lee, 2006).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Reta Noorita (2015) tentang Optimasi *Bore Diameter, Temperatur, Netto Dan Ketebalan Dinding Botol Pada Proses Blow Molding*, dimana yang menghasilkan respon optimum diperoleh hasil yaitu *blowing* temperatur sebesar 179,1° C dan *blowing*

pressure sebesar 4,844 bar. Serta hasil nilai prediksi, *netto* sebesar 15,346 gram, ketebalan dinding sebesar 0,8852 mm (Reta, 2015).

Oleh karena itu penulis akan mencoba mengangkat sebuah penelitian mengenai pengaruh ketebalan dan penyusutan (*shrinkage*) kemasan botol 30 ml. Beberapa variabel yang mempengaruhi kualitas produk yakni *heater temperature* dan *blowing pressure* pada mesin *blow moulding*. Penelitian skripsi ini dengan judul “Pengaruh Temperatur Dan Tekanan Terhadap Hasil Cetakan Pada Proses *Blow Moulding* Produk Botol 30 ml Dengan Menggunakan Material *Polypropylen*”. Diharapkan dapat meenjadi kajian untuk mengoptimalkan dan dapat memberikan gambaran untuk mengetahui pengaruh parameter- parameter yang ada pada proses *blow moulding*, sehingga nantinya didapatkan hasil kemasan produk yang optimal, baik dari segi kuantitas maupun kualitas.

1.2 Perumusan Masalah

Ditinjau dari latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh temperatur dan tekanan terhadap ketebalan hasil cetakan produk botol 30 ml?
2. Bagaimana pengaruh temperatur dan tekanan terhadap penyusutan (*shrinkage*) pada hasil cetakan produk botol 30 ml?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui parameter temperatur dan tekanan terhadap ketebalan hasil cetakan produk botol 30 ml

2. Mengetahui parameter temperatur dan tekanan terhadap hasil penyusutan (*shrinkage*) pada produk botol 30 ml

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Mengetahui dan memahami proses pembuatan kemasan botol 30 ml menggunakan mesin *blow moulding*.
2. Mengetahui hasil cetakan kemasan botol 30 ml dari pengaruh temperatur dan tekanan pada proses *blow moulding*.
3. Mengetahui penyusutan (*shrinkage*) pada proses *blow moulding*.

1.5 Pembatasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi ini ada batasan masalah dan penulisan guna menghindari pembahasan melebar dan jauh dari tema utama yang akan dibahas, antara lain :

1. Penelitian yang dilakukan terbatas dengan mesin *blow moulding*, material yang digunakan jenis *polypropylene*, dan alat ukur sigmat yang ada.
2. Perhitungan hasil cetakan dengan menggunakan parameter temperatur heater *blow molding* yaitu 160° C, 170° C, dan 180° C, diatur menggunakan *PID Controler Rex C100*.
3. Perhitungan hasil cetakan dengan menggunakan parameter tekanan *blow moulding* yaitu 4 bar, 5 bar, dan 6 bar, diatur oleh *pressure gauge*.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini terdiri dar 5 (lima) bab yang akan dijelaskan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan mengenai Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penelitian, Metode Pengumpulan Data, dan Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini akan menjelaskan tentang penelitian-penelitian terdahulu dan dasar teori yang diambil dari buku-buku serta jurnal-jurnal yang dipakai untuk pedoman dan kelancaran penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini berisi tentang diagram alir penelitian, model benda kerja dan parameter-parameter yang digunakan serta langkah-langkah pengoperasian.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi tentang pengaruh hasil cetakan dari *mesin blow molding* dari variasi parameter *blowing pressure* dan *temperatur* terhadap ketebalan kemasan botol 30ml dan penyusutan (*shrinkage*) pada proses *blow moulding*.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

Dalam bab ini berisi semua buku atau tulisan ilmiah yang menjadi rujukan dalam penelitian.

LAMPIRAN

Dalam bab ini berisi dokumen tambahan.

