

ABSTRAK

Lipstik merupakan salah satu dari banyaknya ragam bentuk kemasan kosmetik. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk memproduksi produk lipstik yaitu dengan metode *injection molding*. Metode tersebut merupakan metode produksi yang ideal untuk kemasan kosmetik, karena memiliki estetika yang sangat baik, material yang kuat dan tangguh, serta prosesnya yang sangat serbaguna metode *injection molding* produk tutup lipstik sering mengalami cacat produk. Cacat produk yang sering muncul yaitu *sink mark* pada permukaan bagian atas produk tutup lipstik. *Sink mark* yang terbentuk merupakan salah satu cacat produk yang harus dihindari. Untuk menghilangkan cacat produk tersebut dapat dilakukan optimasi parameter salah satu faktor dominan untuk menghasilkan produk plastik yang baik yaitu dengan melakukan pengaturan *parameter setting injection speed* dan *holding pressure* pada mesin *injection molding*. Penentuan variasi *injection speed* dan *holding pressure* dibutuhkan agar hasil produksi plastik menjadi optimal. Variasi *injection speed* dan *holding pressure* akan diteliti menggunakan metode *full factorial design* dengan kombinasi 2 *variable* bebas yang terdiri dari 3 level. Variasi *injection speed* yang digunakan pada penelitian ini adalah 25 mm/s, 45 mm/s, 65 mm/s sedangkan variasi *holding pressure* yang digunakan adalah 45 bar, 65 bar, 85 bar. Selanjutnya pembuktian pengaruh *parameter* tersebut akan dilakukan dengan memberikan beberapa variasi *injection speed* dan *holding pressure* serta penambahan profil ribs pada bagian dalam tutup lipstik. Setelah itu, hasil uji akan dilihat kedalaman *sink mark* dan visual produk yang terbentuk menggunakan alat *vision measuring system*. Hasil menunjukkan bahwa *injection speed* berpengaruh signifikan terhadap *sink mark* sebesar 99 % dengan nilai kedalaman *sink mark* 0.094 mm. Namun *holding pressure* juga berpengaruh terhadap perubahan *sink mark* menjadi lebih baik, meskipun tidak terlalu signifikan dengan nilai kedalaman *sink mark* 0.105 mm . Adanya modifikasi pada *ribs* juga berpengaruh signifikan terhadap perubahan *sink mark* menjadi lebih baik.

Kata kunci : *sink mark, injection speed, holding pressure, ribs*

ABSTRACT

Lipstick is one of the many forms of cosmetic packaging. One method that can be used to produce lipstick products is the injection molding method. This method is an ideal production method for cosmetic packaging because it has excellent aesthetics, the material is strong and tough, and the process is very versatile. The injection molding method for lipstick cap products often has product defects. Product defects that often appear are sink marks on the top surface of the lipstick lid product. Sink marks that are formed are one of the product defects that must be avoided. To eliminate these product defects, parameter optimization can be carried out, one of the dominant factors for producing good plastic products, namely by setting the injection speed setting and holding pressure parameters on the injection molding machine. Determination of variations in injection speed and holding pressure is needed so that plastic production results are optimal. Variations of injection speed and holding pressure will be investigated using the full factorial design method with a combination of 2 independent variables consisting of 3 levels. The injection speed variations used in this research were 25 mm/s, 45 mm/s, and 65 mm/s while the holding pressure variations used were 45 bar, 65 bar, and 85 bar. Furthermore, proving the influence of these parameters will be carried out by providing several variations of injection speed and holding pressure and the addition of rib profiles on the inside of the lipstick cap. After that, the test results will be seen as the depth of the sink mark and the visual product formed using a vision measuring system. The results show that the injection speed has a significant effect on the sink mark by 99% with a sink mark depth value of 0.094 mm. However, holding pressure also affects the sink mark change for the better, although it is not too significant with a sink mark depth value of 0.105 mm. The existence of modifications to the ribs also has a significant effect on changes in sink marks for the better.

Keywords: sink mark, injection speed, holding pressure, ribs