

INTISARI

Rekonstruksi pendinginan plat yang dipanaskan dari samping terhadap kontur cetakan diperkirakan bisa dioptimalisasi. Tujuan penelitian ini adalah memperoleh pengaruh kontur cetakan kemasan pestisida terhadap proses pendinginan, memperoleh persentase perbedaan jarak optimal plat kontur dan plat datar, dan memperoleh pengaruh efektivitas pendingin terhadap *production rate*.

Penelitian ini disusun dengan cara observasi, dokumentasi, studi dokumen, simulasi validator, dan simulasi optimalisasi. Pengamatan, pencatatan, dan penggambaran sistem produksi untuk memperoleh parameter produksi diperjelas dengan studi dokumen. Cara tersebut dilakukan terhadap data cetakan dan properti-properti yang berpengaruh terhadap sistem termal. Data diolah dan disimulasikan ke dalam simulasi validator. Simulasi ini dikembangkan untuk menganalisis hasil optimalisasi, yaitu simulasi optimalisasi.

Hasil Penelitian menunjukkan pengaplikasian proses pendinginan plat yang dipanaskan dari samping ke dalam cetakan kemasan pestisida membentuk *cell* kecil di antara *body* dan batas pendingin. Perbedaan jarak optimal antara plat kontur dengan plat datar tanpa kontur adalah 457,3%. Jarak optimal plat kontur 4,57 kali jarak optimal plat datar. Cetakan kemasan yang lebih hangat semakin mempercepat pendinginan. Hal ini terlihat peningkatan persentase produk 1 l grip sebesar 0,11% dan peningkatan persentase produk 1 l non grip sebesar 0,07%. Sedangkan, pada produk 250 ml Metaprima dengan cetakan kemasan yang mendingin lebih cepat, produk justru menurun 1,28%. Metode optimalisasi berdampak pada meningkatnya efektivitas pendingin sebesar 70,85 : 70,77 untuk cetakan kemasan 1 l grip dan 71,09 : 71,04 untuk cetakan kemasan 1 l non grip. Sedangkan efektivitas pendingin 250 ml Metaprima menurun sebesar 41,75 : 42,29 persen terhadap simulasi validator.

Kata kunci: kontur cetakan, optimalisasi plat datar, pemanasan samping, efektivitas pendinginan, cell