

PROTOTYPE PETI INSULASI BERPENDINGIN MENGGUNAKAN TERMoeLEKTRIK UNTUK TRANSPORTASI IKAN SEGAR

Tri N. Widiyanto

Loka Penelitian dan Pengembangan Mekanisasi Pengolahan Hasil Perikanan
e-mail : trinugrohowidiyanto@yahoo.com

Abstrak

Penelitian pembuatan *prototype* peti insulasi berpendingin menggunakan pendingin termoelektrik untuk transportasi ikan segar telah dilakukan. Alat transportasi ini digunakan untuk pedagang ikan keliling menggunakan sepeda motor yang bertujuan untuk mempertahankan suhu ikan segar tetap rendah selama transportasi. *Prototype* peti insulasi berpendingin terdiri dari peti insulasi dan sistem pendingin. Peti insulasi terbuat dari *styrofoam* dengan volume 16 L dengan tebal dinding 1,5 cm. Sistem pendingin termoelektrik tersusun dari sebuah elemen peltier ganda, *bracket* alumunium, *heatsink*, kipas, *heatpipe* dan sumber arus listrik DC. Pendingin termoelektrik diletakkan di atas peti insulasi. Uji coba diawali dengan pengamatan suhu ruang peti insulasi yang dapat dicapai dalam kondisi tanpa beban ikan yang dilakukan tiap 10 menit selama 90 menit. Uji coba berikutnya dilakukan penyimpanan ikan tongkol sebanyak 10 kg yang telah didinginkan terlebih dahulu pada suhu 0-1 °C. Suhu ikan kemudian diukur tiap 10 menit selama 4,7 jam. Selama penyimpanan tutup peti insulasi dibuka tiap 10 menit selama 1 menit. Sebagai pembandingan dilakukan penyimpanan ikan menggunakan peti insulasi tanpa menggunakan sistem pendingin. Hasil pengukuran suhu ruang menunjukkan bahwa suhu ruang peti dapat mencapai 13,9 °C selama 90 menit. Suhu ikan setelah penyimpanan mencapai 3,5 °C pada ikan yang posisinya di tengah ruang peti dan 3,75 °C pada ikan yang terletak di bagian atas. Sedangkan suhu ikan yang disimpan tanpa menggunakan sistem pendingin mencapai 6,4 °C pada bagian tengah dan 7,2 °C pada bagian atas. Hal ini menunjukkan bahwa sistem pendingin termoelektrik dapat mempertahankan suhu ikan lebih rendah dibandingkan tanpa menggunakan sistem pendingin.

Kata kunci : Ikan segar, peltier, pendingin, peti ikan segar, termoelektrik