



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian yang telah didapatkan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pengaruh penambahan propilen glikol pada sampel PCM dapat menurunkan titik beku PCM dan berperan dalam zat anti beku, sehingga dapat menyimpan kalor lebih besar. Sedangkan pada pengaruh penambahan tepung tapioka pada PCM, dapat memperlambat perpindahan panas pada PCM sehingga memiliki kestabilan dalam perubahan suhu
2. Sampel PCM 11 memiliki kelemahan pada konduktivitas termal yang mudah mencair. Sedangkan pada sampel PCM 1 memiliki kelemahan waktu lebih lama saat membeku. PCM yang paling bagus digunakan sebagai pendingin yaitu sampel PCM 6 yang mengandung tepung tapioka dan propilen glikol Dimana PCM 6 memiliki kelebihan dapat mempertahankan suhu lebih lama daripada PCM 11 dan lebih cepat membeku daripada PCM 1. Nilai Q pada Sampel PCM 1, PCM 6, PCM 11, dan PCM Air secara berturut-turut yaitu 23,7949 Kj ; 24,0357 Kj ; 24,3028 Kj; 23,4505 Kj.
3. Hasil pengujian DSC (*Differential Scanning Calorimetry*) pada sampel PCM 11 didapatkan nilai kapasitas panas lebih besar dari pada PCM Air atau PCM Konvensional yaitu sebesar 9,47 j/gr. Dimana nilai kapasitas panas PCM air yaitu sebesar 4,18 j/gr.

V.2 Saran

Pada penelitian ini diketahui berdasarkan hasil Analisa DSC dan profil suhu tiap sampel PCM. Dimana pada pendataan profil suhu masih dilakukan secara manual, sehingga perolehan temperature kurang akurat. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memperbaiki tingkat akurat pada pendataan profil suhu menggunakan log data otomatis. Serta dilakukan variasi komposisi yang



LAPORAN HASIL PENELITIAN

“Pengaruh Penambahan *Propylene Glycol* dan Tepung Tapioka pada PCM (*Phase Change Material*) untuk Penyimpanan Suhu Rendah (*Cooling*)”

lain dalam pembuatan PCM yang memiliki ketahanan konduktivitas termal lebih stabil.