

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian pada yang dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

1. Penggunaan material berubah fasa (PCM) terbukti efektif dalam mempercepat waktu pemanasan inkubator menuju suhu ideal hingga 30% serta mampu mempertahankan suhu lebih stabil saat sumber panas utama dimatikan lima kali lebih lama. Penambahan fin aluminium pada PCM turut membantu mempercepat proses pemanasan melalui peningkatan konduktivitas panas dari material berubah fasa.
2. Meskipun fin aluminium mempercepat pemanasan, dalam konteks mempertahankan suhu, fin justru mempercepat pelepasan panas dari PCM ke lingkungan. Hal ini menyebabkan suhu di dalam inkubator lebih cepat menurun dibandingkan variasi tanpa fin saat sumber panas utama dimatikan.
3. Distribusi suhu di dalam inkubator berdasarkan pembacaan dari empat titik sensor menunjukkan bahwa suhu belum sepenuhnya merata. Hal ini mengindikasikan perlunya optimalisasi desain sirkulasi udara atau penempatan komponen yang lebih baik untuk mencapai distribusi suhu yang lebih seragam.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Perbaiki sistem isolasi ruang inkubator seperti penambahan material lain yang dapat memperbaiki tingkat isolasi ruangan inkubator.
2. Pemanfaatan jenis PCM lain dengan titik leleh yang lebih mendekati suhu ideal penetasan sehingga dapat memberikan kestabilan suhu yang lebih optimal, terutama saat digunakan pada suhu inkubasi telur ayam.