

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Perbandingan karakteristik pengeringan jagung antara kolektor surya dengan *absorber* pasir pantai hitam, kolektor surya dengan *absorber* pasir pantai hitam dan batu apung di rak pengering, dan metode konvensional menunjukkan hasil sebagai berikut:
 - Rata-rata laju pengeringan jagung tertinggi diperoleh pada kolektor surya dengan *absorber* pasir pantai dan batu apung di rak pengering sebesar 0,12 gram/menit diikuti oleh kolektor surya dengan *absorber* pasir pantai hitam sebesar 0,11 gram/menit dan yang terendah pada metode konvensional sebesar 0,09 gram/menit.
 - Rata-rata penurunan massa jagung terbesar terjadi pada kolektor surya dengan *absorber* pasir pantai hitam dan batu apung di rak pengering sebesar 780,04 gram, kemudian kolektor surya dengan *absorber* pasir pantai hitam sebesar 813,92 gram, sedangkan metode konvensional sebesar 845,88.
 - Rata-rata penurunan kadar air tertinggi juga diperoleh pada kolektor dengan *absorber* pasir pantai hitam dan batu apung di rak pengering sebesar 18,81%, diikuti kolektor surya dengan *absorber* pasir pantai hitam sebesar 19,66%, dan metode konvensional sebesar 20,43%.
2. Metode pengeringan jagung menggunakan kolektor surya dengan *absorber* pasir pantai hitam dan batu apung di rak pengering terbukti lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan kolektor surya dengan *absorber* pasir pantai hitam. Kolektor surya dengan *absorber* pasir pantai hitam dan batu apung di rak pengering mampu mencapai rata-rata efisiensi sebesar 12,42%, sedangkan kolektor surya dengan *absorber* pasir pantai hitam hanya menghasilkan rata-rata efisiensi sebesar 11,76%.

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan dilakukan beberapa modifikasi guna meningkatkan efisiensi pengeringan. Beberapa saran perbaikan antara lain:

1. Melapisi permukaan *absorber* dengan lapisan selektif agar penyerapan radiasi meningkat dan emisi termal berkurang.
2. Menggunakan sistem monitoring dan pencatatan otomatis untuk temperatur *absorber*, temperatur ruang, kelembapan, dan intensitas cahaya matahari agar analisis lebih akurat dan dapat diterapkan kontrol feedback.
3. Menambahkan *blower* dengan kontrol PWM atau *inverter* untuk menyesuaikan laju aliran udara sesuai fase pengeringan.

