

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pada pengujian distribusi temperatur kenaikan temperatur tertinggi diperoleh pada variabel kecepatan udara 2,8 m/s tanpa silica gel dengan temperatur pemanas mencapai 70,5°C, dengan temperatur udara mencapai 49,2°C, dan temperatur ruang pengering mencapai 51°C selama 4 jam. Sedangkan kenaikan temperatur terendah diperoleh pada variabel kecepatan udara 3,8 m/s menggunakan silica gel dengan temperatur pemanas mencapai 67,9°C, dengan temperatur udara 46,4°C dan temperatur oven mencapai 48,5°C selama 4 jam.
2. Pada pengujian laju massa dan kadar air biji kopi, penurunan massa dan kadar air tertinggi diperoleh pada variabel kecepatan udara 3,8 m/s menggunakan silica gel dengan berat kering biji kopi 31 gram dengan persentase kadar air 7% pada rak 1 selama 4 jam. Sedangkan penurunan kadar air terendah diperoleh pada variabel kecepatan udara 2,8 m/s tanpa silica gel dengan berat kering biji kopi 33,6 gram dengan persentase kadar air 12,2% pada rak 3 selama 4 jam.
3. Pengeringan menggunakan blower pada solar dryer dengan penambahan silica gel pada aliran udara terbukti jauh lebih efektif dan efisien dibandingkan pengeringan konvensional dengan waktu pengeringan 4 jam pada kecepatan udara 3,8 m/s dengan penambahan silica gel pada aliran udara. Hasil dari pengeringan total solar dryer dapat menurunkan kadar air pada sampel biji kopi hingga 38%, dengan kualitas hasil pengeringan yang jauh lebih higienis tanpa debu dan kotoran lainnya dibandingkan pengeringan manual yang hanya menurunkan kadar air pada sampel biji kopi sebanyak 21% dengan kualitas biji kopi yang terpapar debu dan kotoran lainnya saat proses pengeringan.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, adapun saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Karena ruang pengering menggunakan atap berbahan kayu, disarankan menggunakan atap seng untuk memaksimalkan panas ruang pengering.
2. Disarankan untuk melapisi setiap sisi solar dryer dengan alumunium foil atau sejenisnya untuk mengurangi *heat loss*.
3. Alat yang dirakit adalah jenis prototipe, disarankan untuk menguji durabilitas dari alat tersebut.
4. Disarankan untuk memvariasikan kuantitas silika gel sebagai perbandingan efektivitas alat.
5. Disarankan untuk menguji distribusi temperatur pada biji kopi menggunakan camera thermal.
6. Disarankan untuk melakukan pengujian dengan karakteristik sampel yang berbeda.
7. Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut untuk menambah elemen penyimpan panas agar dapat digunakan ketika intensitas cahaya matahari berkurang.
8. Disarankan untuk menguji peforma alat menggunakan alat ukur dengan tingkat ketelitian yang lebih spesifik.