

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Pengeringan metode kombinasi *sun drying* dan fermentor terbukti efektif mempercepat waktu pengeringan biji kopi robusta hingga mencapai kadar air aman simpan (12,5%). Perlakuan kombinasi suhu 60 °C membutuhkan total waktu paling singkat yaitu 35,4 jam (5,4 jam *sun drying* + 30 jam mesin) untuk mencapai kadar air 12,43%, diikuti oleh perlakuan kombinasi suhu 50 °C selama 59,4 jam (kadar air 12,43%), perlakuan kombinasi suhu 40 °C selama 83,4 jam (kadar air 12,40%), dan metode *sun drying* selama 27,5 jam waktu akumulasi penyinaran (5 hari).
2. Pengujian *cupping test* metode *sun drying* memperoleh *final score* tertinggi yaitu 82,38, diikuti oleh perlakuan kombinasi suhu 50 °C (81,88), suhu 40 °C (81,75), dan suhu 60 °C (80,50). Adapun berdasarkan mutu fisik (*bulk density*), perlakuan kombinasi suhu 60 °C menghasilkan nilai tertinggi sebesar 0,4757 kg/L, disusul oleh perlakuan kombinasi suhu 50 °C (0,4665 kg/L), suhu 40 °C (0,4477 kg/L), dan *sun drying* (0,4443 kg/L).
3. Hasil analisis menunjukkan bahwa efisiensi pengeringan pada fermentor dipengaruhi oleh suhu operasi dan waktu pengeringan. Efisiensi pengeringan tertinggi dicapai oleh perlakuan suhu 60 °C sebesar 1,3038% pada jam ke-11,4, diikuti perlakuan suhu 50 °C sebesar 0,3965%, perlakuan suhu 40 °C sebesar 0,3124%, dan *sun drying* sebesar 0,9199%.

5.2 Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya difokuskan pada modifikasi sistem sirkulasi udara alat agar memiliki katup ventilasi terkontrol atau kipas penarik uap air guna mengatasi kendala kelembapan berlebih tanpa mengganggu stabilitas suhu internal. Pengembangan jangka panjang, disarankan mendesain ulang mesin menjadi sistem pengeringan siklus tertutup (*closed-loop dehumidification drying*) berbasis konveksi paksa (*forced convection*) yang mampu mengondensasikan uap air secara internal, sehingga dapat menekan *heat loss*.