

## RINGKASAN

**Uji Penurunan Nilai RH (*Relative Humidity*) Pada Pengering *Dehumidifier* Tipe Rak Berdasarkan Variasi Suhu Evaporator dan Suhu Pemanas**, Indra Taufik, NIM. B31221441, Tahun 2025, 44 halaman, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Ir. Iswahyono, M.P (Pembimbing).

Pengeringan adalah salah satu metode pengawetan untuk memperpanjang masa simpan bahan pangan dan non-pangan. Dengan pesatnya perkembangan teknologi, memotivasi masyarakat untuk berinovasi membuat mesin yang menurunkan kadar air menggunakan suhu rendah dan kelembaban rendah yaitu melalui proses dehumidifikasi udara lingkungan. Namun belum ada pengaturan suhu evaporator dan pemanas udara, sehingga perlu penambahan *thermostat* untuk mengatur suhu udara pada evaporator agar sesuai seperti yang di harapkan. Serta penambahan pemanas untuk mengatur suhu pada ruang pengering.

Tujuan kegiatan tugas akhir ini untuk mengetahui pengaruh variasi suhu evaporator dan suhu pemanas serta interaksinya terhadap nilai RH dan suhu udara masuk ruang pengering dehumidifier.

Pengujian dilakukan menggunakan dua variabel bebas, variabel pertama Suhu Evaporator terdiri dari 2 level yaitu suhu evaporator 5°C dan 10°C dan variabel kedua Suhu Pemanas terdiri dari 3 level yaitu Tanpa pemanas, Suhu pemanas 35°C dan suhu pemanas 40°C. Variabel terikat utama yaitu relative humidity dan variabel terikat tambahan adalah suhu di 2 titik pengukuran. Titik pengukuran U1 kondisi udara lingkungan, U2 kondisi udara ruang pengering

Pengujian menunjukkan RH ruang pengering berada pada kisaran 38%–58%, dengan nilai terendah saat suhu evaporator 10°C dan suhu pemanas 40°C yaitu 38%, serta tertinggi saat evaporator 5°C tanpa pemanas yaitu 58%. Suhu ruang pengering tercatat antara 29°C–40°C, dengan suhu tertinggi pada kombinasi suhu evaporator 10°C dan suhu pemanas 40°C yaitu 40°C , serta suhu terendah pada evaporator 10°C tanpa pemanas yaitu 29°C. Nilai interaksi RH udara masuk ruang pengering berada pada kisaran 56%–57%, dengan perbedaan suhu evaporator 5°C dan 10°C menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan.