

RINGKASAN

Uji Kinerja Mesin *Ball Tea* Untuk Pengeringan Akhir Teh Hijau (Studi Kasus Di PT. Candi Loka Kebun Teh Jamus), Lailatul Istiqomatir Rosyida, NIM B31191279, Tahun 2022, 46 hlm, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Ir. Iswahyono, MP. (Pembimbing).

Teh hijau merupakan pucuk daun muda tanaman teh (*Camellia sinensis*) yang diolah tanpa melalui proses fermentasi khusus. Tidak dilakukannya proses fermentasi bertujuan untuk mempertahankan kandungan di dalam daun teh segar yang baru dipetik. Hal inilah yang membuat produk teh hijau lebih banyak mengandung nilai nutrisi dan kesehatan bila dibandingkan dengan teh hitam. Proses pengolahan teh hijau berawal dari pelayuan, penggulungan, pengeringan tahap pertama, pengeringan tahap kedua, sortasi, grading dan pengemasan.

Pengeringan adalah proses mengeluarkan air dari bahan yang akan dikeringkan dengan mengalirkan udara panas agar tidak terjadi pertumbuhan enzim dan bakteri. Tujuan dari proses pengeringan ialah menurunkan kadar air bahan sehingga bahan menjadi lebih awet, mengecilkan volume bahan untuk memudahkan, menghemat biaya pengangkutan, pengemasan, serta penyimpanan. Pada proses pengeringan akhir teh hijau bertujuan untuk menurunkan kadar air dalam daun hingga 4,5 – 8%.

Tujuan dari laporan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui laju pengeringan, konsumsi dan efisiensi energi dari proses pengeringan akhir teh hijau menggunakan mesin *Ball Tea*. Parameter yang digunakan adalah pengukuran berat awal bahan, suhu bahan, suhu pengering, daya listrik, kadar air, laju pengeringan, konsumsi energi, dan efisiensi pengeringan. Kegiatan pengumpulan data dilakukan pada bulan September 2021 sampai Desember 2021. Kegiatan ini dilakukan PT. Candi Loka Kebun Teh Jamus.

Proses pengeringan akhir teh hijau menggunakan mesin *Ball Tea* dengan sumber pemanas induksi elemen listrik. Pada mesin pengering ini memiliki 3 motor dan induksi yang masing – masing mempunyai daya sebesar 2 hp. Proses pengeringan ini dilakukan selama $\pm 9,027$ jam. Tahapan proses pada pengeringan akhir teh hijau yaitu persiapan alat dan bahan, penimbangan bahan dari hasil

keringan ECP (*Endless Chain Pressure*) dan RD (*Rotary Dryer*), proses pengeringan menggunakan mesin *Ball Tea*, pengukuran kadar air bahan, dan analisis data.

Berdasarkan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa rata – rata kadar air awal teh hijau sebelum dikeringkan dengan mesin *Ball Tea* sebesar 21,68%, rata – rata kadar air akhir setelah proses pengeringan sebesar 8,97%, rata – rata laju pengeringan akhir teh hijau sebesar 3,9027 kg/jam, rata – rata konsumsi energi sebesar 966,96 kJ/kg, rata – rata efisiensi mesin sebesar 34,73%.