

RINGKASAN

Uji Kinerja Mesin Pengering Teh Hitam CTC (*Crushing, Tearing, Curling*) VFBD (*Vibro Fluid Bed Dryer*) Merek *Kaliburn* di PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Wonosari, Malang, Aldy Ramadhan Putra, NIM B31211717, Tahun 2024, 76 Halaman, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Dimas Triardianto. S.T., M.Sc. (Dosen Pembimbing).

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor penting bagi perekonomian di Indonesia karena telah menyumbangkan 13,28% nilai kontribusinya terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) pada tahun 2021. Sub sektor pertanian salah satunya yaitu sektor perkebunan terutama perkebunan teh merupakan salah satu penghasil devisa bagi negara karena sebagian besar produksi telah di ekspor ke berbagai negara. Jenis teh yang paling banyak di ekspor ada dua jenis yaitu teh hitam dan teh hijau. Pada proses pengolahannya teh hitam mempunyai dua metode yaitu metode *ortodox* dan CTC. Jawa Timur mempunyai fasilitator pengolahan teh hitam CTC terbesar yaitu di pabrik pengolahan teh hitam CTC kebun Wonosari, Malang. Produk olahan teh hitam CTC adalah salah satu produk unggulan teh yang ada di Jawa Timur yang di produksi oleh PT. Perkebunan Nusantara XII Pabrik Wonosari, Malang. Dalam proses pengolahannya, metode CTC akan melakukan proses penghancuran, perobekan dan penggulungan terhadap teh hitam yang diolah. Proses ini bertujuan agar daun teh menjadi partikel bubuk teh yang kecil atau bubuk teh granula. Dalam proses pengolahannya terdapat suatu proses yang bertujuan untuk menghilangkan kandungan air yang ada pada bahan dengan menggunakan suatu energi panas, proses ini dinamakan proses pengeringan.

Proses pengeringan bubuk teh basah menggunakan mesin *Vibro Fluid Bed Dryer* yang berada di pabrik Wonosari, Malang menggunakan sumber pemanas *heater*. Prinsip kerja dari mesin ini yaitu dengan memanfaatkan sumber panas yang ada pada *heater* untuk dihembuskan kedalam bubuk teh basah yang ada pada rumah pengering. Mesin *Vibro Fluid Bed Dryer* yang berada di pabrik Wonosari, Malang ini belum pernah dilakukan uji kinerja mesin.

Penulisan laporan tugas akhir ini bertujuan untuk melakukan uji kinerja terhadap mesin *Vibro Fluid Bed Dryer* agar bisa mengetahui nilai dari kapasitas mesin VFBD, laju pengeringan terhadap pengolahan teh hitam CTC, konsumsi energi yang diperlukan serta nilai dari efisiensi pengeringannya. Ada empat parameter yang digunakan dalam penulisan laporan ini diantaranya massa bahan, suhu *inlet* dan *outlet*, suhu bahan dan kadar air bahan. Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai kapasitas kerja mesin VFBD yaitu 258,17 Kg/jam, rata-rata nilai laju pengeringan yaitu 472,84 kgH₂O/jam, konsumsi energi yang dibutuhkan rata-rata sebesar 6.594.044,58 J/Kg serta nilai dari efisiensi pengeringannya rata-rata sebesar 25,14%.