

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang vital dalam kehidupan manusia. Sektor pertanian memiliki kontribusi yang sangat signifikan terhadap pencapaian tujuan program *Sustainable Development Goals* (SDG's) kedua, yaitu tidak ada kelaparan, mencapai ketahanan pangan, perbaikan nutrisi, serta mendorong budidaya pertanian yang berkelanjutan. Peran sektor pertanian di Indonesia juga menjadi sangat penting karena merupakan penyumbang terbesar ketiga terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) yang berperan sebagai pendorong pertumbuhan ekonomi nasional. (Direktorat Statistik Tanaman Pangan, Hortikultura, 2021)

Salah satu sektor pertanian yang memegang peranan penting dalam ekonomi nasional adalah padi. BPS mencatat, ekspor padi bulan Juli 2021 mencapai 17,77 miliar Dollar AS. Sebagai salah satu sektor penting dalam perekonomian nasional, kualitas dan mutu padi pasca panen harus menjadi perhatian khusus guna menjaga ataupun menaikkan harga pasarnya.

Padi setelah dipanen, secara umum mempunyai kadar air cukup tinggi sekitar 20-23% basis basah pada musim kering dan pada musim hujan sekitar 24-27% basis basah (Purwadaria, 1995). Pada tingkat kadar air tersebut padi tidak aman disimpan karena sangat mudah terserang jamur atau mudah rusak. (Yahya, 2015). Sehingga agar aman disimpan dalam jangka waktu lama atau sebelum dipasarkan, padi perlu dikeringkan hingga kadar air sekitar 14% basis basah (Badan Standarisasi Nasional, 2008).

Beberapa peneliti telah melaporkan bahwa keterlambatan pengeringan dapat merusak atau menurunkan kualitas gabah. Keterlambatan pengeringan sampai 3 hari masing-masing menimbulkan kerusakan gabah sebanyak 2,6% dan 1,66-3,11% (Nugraha et al, 1990; Rachmat et al, 2002). Untuk mencapai kadar air 14,12%, padi memerlukan waktu hingga 54 jam penjemuran (Wongpornchai et al, 2003).

Pada umumnya, padi dikeringkan secara konvensional dengan dijemur secara langsung dibawah sinar matahari. Cara ini sederhana dan mudah namun bergantung pada cuaca, memerlukan tempat yang luas, kehilangan hasil padi cukup tinggi, waktu pengeringan cukup lama, mudah terkontaminasi dengan benda asing dan kadar air akhir tidak seragam sehingga mutu beras rendah saat digiling (Yahya, 2015).

Seiring dengan perkembangan zaman, maka berbagai jenis metoda pengeringan mulai dikembangkan. Mulai dengan menggunakan alat mekanis atau dengan pengeringan buatan dengan menggunakan tambahan panas untuk meminimalisir kekurangan pengeringan dengan penjemuran.

Salah satu pengering mekanis yang banyak dikembangkan adalah alat pengering dengan tipe *Fluidized Bed*. Di dalam penggunaan alat pengering ini perlu diperhatikan pengaturan suhu, kecepatan aliran udara pengering, dan tebal tumpukan bahan yang dikeringkan sehingga hasil kering yang diharapkan dapat tercapai (Tanggasari, 2014).

Kebutuhan alat pengering biji-bijian seperti *Fluidized Bed* sangat diperlukan untuk industri yang bergerak di bidang pengeringan. Akan tetapi penggunaan alat pengering tipe *Fluidized Bed* masih dilakukan hanya pada skala laboratorium saja (Mirmanto, 2017).

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, maka perlu diadakan kajian mengenai pengeringan padi menggunakan pengering tipe *Fluidized Bed*. Selama proses pengeringan dapat dianalisis karakteristik laju pengeringan padi menggunakan pengering tipe *Fluidized Bed*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh temperatur terhadap laju pengeringan padi dengan *Fluidized bed dryer*?
2. Bagaimana pengaruh tinggi tumpukan terhadap laju pengeringan padi dengan *Fluidized bed dryer*?
3. Bagaimana pengaruh perubahan massa terhadap penurunan tekanan pada pengeringan gabah padi dengan metoda *fluidized bed dryer*?
4. Apa saja fenomena fluidisasi yang terjadi selama pengeringan gabah padi dengan metoda *fluidized bed dryer*?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh temperatur dan tinggi tumpukan gabah padi terhadap lama pengeringan dengan metode *fluidized bed dryer*.
2. Untuk mengetahui pengaruh perubahan massa terhadap penurunan tekanan pada proses pengeringan gabah padi dengan metode *fluidized bed dryer*.
3. Untuk mengetahui fenomena fluidisasi yang terjadi selama proses pengeringan gabah padi dengan metoda *fluidized bed dryer*.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan informasi tentang lama pengeringan padi berdasarkan temperatur dan tinggi tumpukan dengan metoda *fluidized bed*.
2. Meminimalisir kemungkinan padi terkontaminasi dan rusak, sehingga memberi kesempatan usahatani untuk menjual produk dengan harga yang kompetitif.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Pengujian hanya dilakukan dalam skala laboratorium dengan temperatur yang divariasikan.
2. Pengaruh kelembaban udara pengering tidak dikaji dalam penelitian ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada proposal ini adalah Bab I Pendahuluan, berisi mengenai semua hal yang melatarbelakangi pemilihan topik, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan. Bab II Tinjauan Pustaka, terdapat penjelasan mengenai studi literatur. Pada Bab III Metodologi, terdapat langkah-langkah pelaksanaan penelitian pengeringan kacang tanah. Bab IV Hasil dan Pembahasan, berisi mengenai hasil dan analisa penelitian yang dilakukan. Bab V Penutup, terdapat kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran mengenai penelitian selanjutnya.

