

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) merupakan tanaman pangan serealia yang ketiga setelah padi dan jagung, dan dapat dikembangkan untuk menunjang ketahanan pangan dan mempunyai kandungan gizi dasar yang tidak kalah dibandingkan dengan serealia lain serta mengandung unsur pangan fungsional. Tanaman sorgum dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku alternatif pangan, pakan, dan industri. Sorgum memiliki kandungan gizi dan sifat fungsional yang bermanfaat bagi kesehatan. Menurut (Suarni dan Firmansyah, 2016), biji sorgum mengandung karbohidrat 73%; lemak 3,5%; protein 10%; serat kasar 2,0 g dan kandungan energi 329 Kkal. Tanaman ini memiliki adaptasi yang luas sehingga mampu tumbuh pada lahan marginal serta dapat dipanen berkali-kali, kebutuhan airnya sedikit (150-200 mm/musim), dan lebih tahan penyakit (Mudjisihono dan Suprpto, 1987).

Biji sorgum dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan pakan, sedangkan daun dari tanaman sorgum dapat dijadikan pakan ternak (Purnomohadi, 2006a). Salah satu penghasil biji sorgum di Indonesia adalah Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Kabupaten Belu yang letaknya di kawasan perbatasan RI-RDTL merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi NTT dengan total luas wilayah 1.284,94 km<sup>2</sup> yang terdiri dari 12 kecamatan Badan Pusat Statistik, (2017), dengan mata pencaharian utama masyarakatnya sebagai petani. Padi dan jagung merupakan komoditas utama yang di tanam pada berbagai kondisi seperti lahan irigasi, tadah hujan maupun ladang. Masyarakat Kabupaten Belu telah mengenal sorgum sejak tahun 1950 sebelum komoditas padi disosialisasikan untuk dibudidayakan secara luas, dan kedudukan sorgum merupakan makanan pokok lokal yang menjadi sumber utama pemenuhan kebutuhan karbohidrat (Purnomohadi, 2006).

Menurut BPS (2017), kondisi geografis Kabupaten Belu sangat mendukung dan berpotensi sebagai lahan budidaya sorgum. Pada tahun 2016, wilayah di Kabupaten Belu memiliki rata-rata curah hujan 111-160 mm. Kabupaten Belu memiliki 70% luas lahan non irigasi dari total luas lahannya. Penanganan pasca panen sorgum secara sederhana telah dilakukan oleh masyarakat adalah dengan pengeringan. Teknik

pengeringan yang biasa dilakukan adalah dengan menggunakan sinar matahari yang membutuhkan waktu 3-5 hari untuk mendapatkan biji sorgum yang siap di simpan maupun diteruskan diolah. Pengeringan merupakan metode untuk meningkatkan umur simpan dari biji dengan menurunkan aktivitas air yang berakibat penurunan aktivitas mikroba dan biokimia dari produk. Pengeringan biji sorgum merupakan tahap yang penting untuk mengurangi kadar air bahan yang juga dapat berpengaruh terhadap karakter fisik, tekstur, rasa, nutrisi, dan umur simpan (Wang dkk., 2018).

Cara pengeringan sorgum yang umum dilakukan petani adalah dengan menjemur di bawah sinar matahari. Penjemuran sorgum langsung di lapangan dengan bantuan sinar matahari umumnya dilakukan pada malai yang masih bersatu dengan biji. Selama ini, pengeringan menggunakan sinar matahari sudah digunakan akan tetapi metode ini tidak dapat digunakan setiap waktu karena dipengaruhi cuaca dan ketersediaan sinar matahari. Beberapa kekurangan yang diakibatkan yaitu penurunan kualitas, kapasitas, akurasi, dan efisiensi proses (Fudholi dkk., 2019). Selain itu juga membutuhkan waktu yang lama dan tergantung dari kondisi eksternal seperti suhu, kecepatan angin, panas yang tersedia, dan kelembaban udara (Sansaniwal dkk., 2018), produk juga dapat terkontaminasi oleh burung, serangga dan tikus (Fudholi dkk., 2014). Pengeringan dengan metode konvensional dapat mempengaruhi kualitas bahan yaitu kadar air, protein, karbohidrat lemak yang dikeringkan. Berdasarkan kondisi tersebut maka pengeringan artifisial merupakan upaya untuk meningkatkan kualitas hasil pertanian. Dalam pengeringan bahan pertanian ketebalan tumpukan dan lama pengeringan sangat menentukan massa air yang diuapkan, dan kualitas dari bahan pertanian efektifitas pengeringan sangat ditentukan oleh ketebalan tumpukan pengeringan, dan lama pengeringan, (Esford dkk., 2004). Pada pengeringan buatan dengan metode *cabinet dryer*, biji-bijian dikeringkan dengan cara ditumpuk dalam suatu wadah dengan pertimbangan kapasitas yang lebih besar dan kemudahan dalam pengoperasian, kondisi ini dapat menyebabkan terjadinya variasi kadar air antara lokasi biji (Mulyantara dkk., 2008).

Metode pengeringan yang dapat dijadikan solusi adalah dengan memanfaatkan alat pengering buatan (*cabinet dryer*) yang sederhana akan tetapi cukup efektif digunakan dalam pengeringan bahan pangan (Siskawardani dkk., 2021). Pengeringan ini memerlukan energi untuk memanaskan alat pengering, mengimbangi radiasi panas

yang keluar dari alat, memanaskan bahan, menguapkan air bahan serta menggerakkan udara (Jamilah dkk., 2019). Kelebihan dari alat pengering ini adalah tidak membutuhkan waktu yang lama karena suhu yang digunakan dapat dikontrol sesuai dengan sifat fisik bahan (Jamilah dkk., 2019).

Selama proses pengeringan pada suhu tinggi dan waktu yang terlalu lama tidak dikehendaki, karena menyebabkan terjadinya kerusakan-kerusakan serta penurunan mutu karena berkurangnya zat nutrisi, khususnya karbohidrat, protein, lemak, mineral, dan karotenoid pada bahan yang dikeringkan. Faktor-faktor yang berpengaruh pada proses pengeringan biji sorgum diantaranya suhu, ketebalan tumpukan biji, dan durasi atau lamanya proses pengeringan. Masih diperlukan kajian tentang faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pengeringan biji sorgum menggunakan alat pengering buatan (*cabinet dryer*), dengan demikian penelitian yang akan dilakukan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari ketebalan tumpukan biji sorgum dan waktu proses pengeringan dengan menggunakan *cabinet dryer* terhadap kualitas biji sorgum.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh dari ketebalan tumpukan biji sorgum pada proses pengeringan menggunakan *cabinet dryer* terhadap kualitas biji sorgum.
2. Bagaimana pengaruh dari lamanya waktu proses pengeringan terhadap kualitas biji sorgum menggunakan *cabinet dryer*.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh dari ketebalan tumpukan biji sorgum pada proses pengeringan menggunakan *cabinet dryer* terhadap kualitas biji sorgum.
2. Untuk mengetahui pengaruh dari lamanya waktu proses pengeringan terhadap kualitas biji sorgum menggunakan *cabinet dryer*.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

1. Sebagai bahan informasi bagi petani tentang metode pasca panen yang tepat pada biji sorgum untuk tetap menjaga kualitas biji sorgum.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang metode pengeringan buatan yaitu *cabinet dryer* yang dapat digunakan sebagai pengering biji sorgum yang dapat menjaga kualitas biji sorgum.

3. Sebagai bahan referensi dalam penelitian pengaruh ketebalan tumpukan biji sorgum dan waktu proses pengeringan terhadap kualitas biji sorgum menggunakan *cabinet dryer* selanjutnya.