

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia salah satu negara dengan iklim tropis yang memungkinkan semua jenis tanaman akan tumbuh dengan baik, termasuk jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Produksi jamur tiram yang melimpah memberikan peluang besar untuk diolah dan dipasarkan, baik sebagai bahan pangan yang segar maupun dalam bentuk olahan yang sudah dikeringkan. Jamur tiram putih banyak digemari oleh konsumen karena memiliki kandungan gizi yang tinggi dan rasanya yang lezat.

Salah satu kendala dalam pengolahan jamur tiram putih yakni sangat sulit untuk mempertahankan kualitas dan kesegarannya setelah pasca panen. Jamur tiram putih ini memiliki kadar air yang tinggi, yang menyebabkan jamur rentan mengalami kerusakan dan pembusukan jika tidak ditangani dengan baik. Pengeringan merupakan solusi yang baik untuk mengurangi kadar air pada jamur tiram putih, hal ini dapat membantu untuk memperpanjang umur simpan jamur, mengurangi kadar air pada jamur tiram dapat menjaga kualitasnya agar tetap terjaga (Asgar *et al.*, 2013).

Jamur tiram putih dapat dikeringkan dengan berbagai macam metode seperti pengeringan menggunakan sinar matahari langsung dan menggunakan alat pengering. Pengeringan dengan metode yang sudah banyak digunakan, namun pengeringan menggunakan matahari langsung akan membuat bahan pangan akan mudah terkontaminasi oleh debu dan partikel asing lainnya, serta proses pengeringannya memakan waktu yang lama, hal ini dikarenakan faktor cuaca yang tidak menentu yang menyebabkan pengeringan dengan metode matahari tidak efektif. Penggunaan alat pengering yang modern seperti *batch dryer* dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas pengeringan pada jamur tiram (Ambarwati dan Lusiana, 2019). Alat pengering *batch dryer* adalah alat yang sudah dirancang untuk mengeringkan bahan dalam jumlah tertentu. Pengeringan menggunakan *batch dryer* dilakukan dengan cara mengatur suhu dan kecepatan aliran udara, agar dapat mencapai kadar air yang baik dalam waktu yang lebih cepat dan terhindar dari kontaminasi partikel lainnya (Djamila dan Bahariawan, 2020).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana kualitas jamur tiram putih yang dikeringkan menggunakan alat pengering *batch dryer* dengan suhu yang berbeda. Kualitas yang diperhatikan dalam penelitian ini meliputi kadar air, susut bobot, laju pengeringan, kekerasan dan perubahan warna pada jamur tiram putih sebelum dan sesudah proses pengeringan. Dengan memahami pengaruh suhu pengeringan terhadap kualitas jamur tiram putih, diharapkan dapat diperoleh metode pengeringan yang optimal untuk meningkatkan daya saing produk jamur tiram putih di pasar.

1.2. Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh suhu pengeringan yang berbeda terhadap kualitas fisik jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) menggunakan alat *batch dryer*, serta menentukan suhu pengeringan yang optimal untuk mencapai kadar air yang sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah untuk memberikan pengetahuan mengenai dan referensi bagi pengusaha dan pembudidaya jamur tiram dalam meningkatkan efisiensi proses pengeringan serta kualitas produk yang dihasilkan.

BAB II. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan April – Mei 2025 yang bertempat di Laboratorium *Processing*, Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar.

2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu *batch dryer*, *colorimeter* CS-10, *penetrometer type* GY-4, oven, desikator, timbangan digital FSR-A220, cawan, kawat jaring, alat tulis dan *handphone*. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) yang berasal dari Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan

2.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan, sehingga terdapat 12 satuan percobaan.

Perlakuan-perlakuan tersebut memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a. P0 = Kontrol (Pengeringan Matahari)
- b. P1 = Pengeringan Menggunakan *Batch Dryer* dengan Suhu 45 °C.
- c. P2 = Pengeringan Menggunakan *Batch Dryer* dengan Suhu 50 °C.
- d. P3 = Pengeringan Menggunakan *Batch Dryer* dengan Suhu 55 °C.

Batch dryer dipilih dalam penelitian ini karena kemampuannya untuk mengontrol temperatur secara presisi, yang sangat penting untuk menjaga kualitas jamur tiram putih. Proses pengeringan dilakukan selama sampel mencapai titik konstan pada setiap perlakuan temperatur untuk mengamati dampaknya terhadap susut bobot, kadar air, laju pengeringan, warna dan kekerasan.

2.3.1 Tahap Persiapan

Penelitian ini akan menggunakan jamur tiram yang telah dibersihkan dari kotoran, dicuci dengan air mengalir, setelah itu ditiriskan hingga airnya berkurang, kemudian ditimbang dengan 5,238 gram untuk setiap perlakuan

2.3.2 Proses Pengeringan

Sebelum memasukkan sampel ke dalam mesin pengering, terlebih dahulu akan diatur suhu mesin sesuai dengan suhu yang digunakan (45 °C, 50 °C dan 55 °C). Setelah menyesuaikan suhu yang digunakan, jamur tiram dimasukkan ke *batch dryer*. Selama proses pengeringan, akan dilakukan pengukuran massa setiap 30 menit untuk mengetahui penurunan bobot yang terjadi selama proses pengeringan berlangsung hingga berat sampel konstan.

2.3.3 Analisis Kualitas

Setelah proses pengeringan, analisis kualitas jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dilakukan dengan mengamati beberapa parameter, yaitu laju pengeringan, kadar air, susut bobot, warna dan kekerasan. Hingga saat ini belum terdapat Standar Nasional Indonesia (SNI) yang secara khusus mengatur mutu jamur tiram putih kering. Oleh karena itu, penilaian kualitas jamur tiram putih kering dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan perbandingan antar perlakuan serta mengacu pada literatur dan hasil penelitian sebelumnya. Secara umum, jamur tiram putih kering yang baik memiliki penampakan bersih, warna relatif cerah, tidak menunjukkan tanda pencoklatan berlebih, serta tekstur yang tidak rapuh. Pengujian kadar air dilakukan mengacu pada SNI 01-2891-1992 tentang Cara Uji Makanan dan Minuman.

2.3.4 Pengolahan Data

Data hasil penelitian mengenai susut bobot, warna, laju pengeringan, kekerasan dan kadar air dianalisis menggunakan *Microsoft Excel*. Pengolahan data dilakukan melalui perhitungan selisih bobot awal dan akhir untuk menentukan susut bobot, serta analisis perubahan warna sebelum dan sesudah pengeringan. Selain itu, laju pengeringan dihitung berdasarkan perbedaan kadar air dalam waktu tertentu, sedangkan kekerasan dianalisis menggunakan data hasil pengukuran yang dikompilasi dalam tabel. Visualisasi data dilakukan dalam bentuk grafik untuk menunjukkan tren perubahan selama proses pengeringan. Analisis statistik deskriptif, seperti perhitungan rata-rata dan standar deviasi, juga digunakan untuk mendapatkan gambaran distribusi data. Semua hasil perhitungan dan analisis disajikan dalam tabulasi serta grafik guna mempermudah interpretasi hasil penelitian

2.3.5 Parameter Penelitian

1. Susut Bobot

Pengukuran parameter susut bobot adalah membandingkan bobot awal (sebelum pengeringan) dengan bobot akhir (setelah pengeringan). Persamaannya (1) berikut.

$$\text{Susut bobot} = \frac{W_o - W_a}{W_o} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

W_o = Berat awal sampel (g)

W_a = Berat akhir sampel (g)

2. Kadar Air

Kadar air diukur menggunakan metode pengeringan oven pada suhu 105 °C hingga berat sampel konstan. Kadar air dihitung dengan persamaan (2) dan (3) berikut.

$$\text{KABB} = \frac{W_t - W_d}{W_t} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan:

KABB = Kadar air basis basah (%)

W_t = Berat awal sampel (g)

W_d = Berat padatan sampel (g)

$$KABK = \frac{W_t - W_d}{W_d} \times 100\% \quad (3)$$

Keterangan:

KABK = Kadar air basis kering (%)

Wt = Berat awal sampel (g)

Wd = Berat padatan sampel (g)

3. Laju Pengeringan

Laju pengeringan adalah ukuran seberapa cepat kandungan air dalam suatu bahan berkurang selama proses pengeringan. Ini dinyatakan dalam jumlah air yang diuapkan per satuan waktu dan seringkali dinormalisasi terhadap berat bahan atau luas permukaan pengeringan. Untuk mengetahui nilai laju pengeringan, dapat menggunakan persamaan (4) berikut.

$$R = \frac{M_0 - M_t}{t} \quad (4)$$

Keterangan:

R = laju pengeringan (g/jam)

M₀ = berat awal (g)

M_t = berat sampel setelah waktu t (g)

t = waktu pengeringan (jam)

4. Perubahan Warna

Pengukuran warna pada jamur tiram putih dapat dilakukan dengan menggunakan alat *colorimeter*, dengan cara mendekatkan alat tepat di hadapan jamur tiram putih sehingga akan diperoleh nilai nilai L*, a* dan b*. Perbandingan warna ini akan dilihat dari nilai L*, a* dan b* yang dihasilkan dengan menggunakan rumus (5) berikut.

$$\Delta E = \sqrt{(L_0^* - L^*)^2 + (a_0^* - a^*)^2 + (b_0^* - b^*)^2} \quad (5)$$

Keterangan:

ΔE = Total perbedaan warna

L* = Tingkat kecerahan

a* = Tingkat kehijauan atau kemerahan benda

b* = Tingkat kebiruan atau kekuningan benda

L₀* = Tingkat kecerahan awal

a₀* = Tingkat kehijauan atau kemerahan benda awal

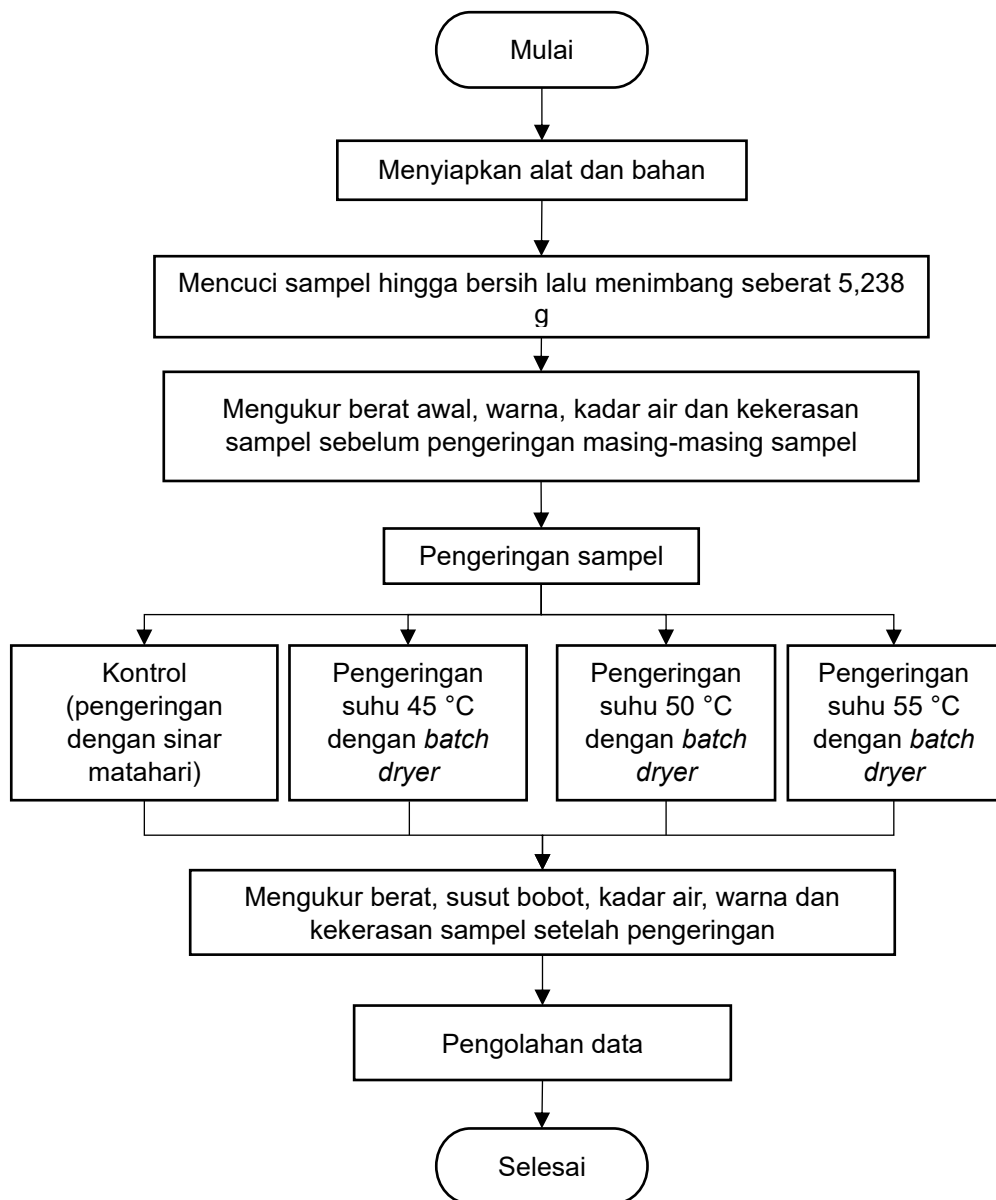
b₀* = Tingkat kebiruan atau kekuningan benda awal

5. Kekerasan

Pengukuran kekerasan jamur tiram putih dilakukan menggunakan *penetrometer* dengan satuan hasil pengukuran dalam *Newton* (N). Sebelum digunakan, penetrometer terlebih dahulu dikalibrasi dengan memastikan jarum menunjukkan angka nol. Sampel jamur, baik sebelum maupun sesudah pengeringan, dipilih dalam kondisi utuh dan diletakkan pada permukaan datar. penetrometer kemudian ditekan secara tegak lurus ke permukaan jamur hingga mencapai kedalaman sekitar ±10 mm dengan tekanan yang konstan.

2.4. Diagram Alir Penelitian

Berikut diagram alir pada penelitian yang telah dilakukan:



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian