

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pisang merupakan salah satu komoditas buah unggulan yang mudah ditemukan dan digemari oleh masyarakat Indonesia (Pratama et al., 2022). Di Kabupaten Lumajang, pisang agung menjadi salah satu varietas yang banyak dibudidayakan dan jumlahnya melimpah sepanjang tahun. Pisang agung memiliki beberapa keunggulan, yaitu ukuran yang relatif besar, kandungan pati yang tinggi, tekstur yang lembut, serta rasa yang manis. Pisang agung termasuk ke dalam jenis pisang yang dapat dikonsumsi setelah melalui proses pengolahan (Wardhani et al., 2023). Dalam keadaan mentah, pisang agung biasanya digunakan untuk pembuatan keripik karena teksturnya yang masih keras dan kadar patinya yang tinggi. Umumnya, pisang agung berukuran besar digunakan untuk bahan baku keripik, sedangkan pisang berukuran kecil kebanyakan dijual untuk konsumsi dalam keadaan matang dengan harga yang lebih murah. Kategori pisang agung yang berukuran kecil biasanya berisi 5-6 buah pisang dalam satu tandan. Sedangkan pisang agung yang standart dan masuk kategori jumbo yang untuk bahan baku keripik itu setiap tandan terdiri atas 2 sampai 3 sisir. Setiap sisir pada pisang agung paling banyak berisi sekitar 10 buah (Fitria, 2017).

Namun, seperti halnya buah klimaterik lainnya, pisang agung memiliki laju respirasi yang tinggi setelah dipanen sehingga cepat mengalami proses pematangan dan kerusakan. Untuk mengatasi masalah cepat rusaknya buah dan memaksimalkan potensi hasil panen yang melimpah, diperlukan inovasi pengolahan yang mampu memperpanjang umur simpan pisang agung. Salah satu alternatif inovasi yang dapat diterapkan yaitu pengolahan pisang agung yang sudah matang tersebut menjadi *fruit leather*. Tingkat kematangan buah pisang yang cocok untuk digunakan yaitu lebih dari 75% matang atau pada tahap matang penuh namun belum terlalu lembek.

Fruit leather merupakan snack atau cemilan yang populer di Amerika, selain itu *fruit leather* sering digunakan sebagai isian dari roti. *Fruit leather* merupakan salah satu produk pangan sejenis manisan kering dengan kadar air 10-20%,

berbentuk lembaran tipis dengan ketebalan 2-3 mm, memiliki cita rasa khas sesuai buah-buahan yang digunakan, tinggi serat dan memiliki nilai ekonomi di pasar internasional (Marzelly et al., 2017). *Fruit leather* adalah salah satu produk olahan buah berbentuk lembaran tipis elastis yang dihasilkan melalui proses pengeringan *puree* buah. Produk ini memiliki beberapa keunggulan, seperti kandungan gizi yang tetap terjaga, tekstur yang menarik, serta rasa alami dari buah yang digunakan.

Tahap utama dalam pembuatan *fruit leather* salah satunya yaitu pengeringan. Pengeringan berperan penting pada pembentukan ikatan antara pektin dari buah dengan bahan pengisi yang umumnya berupa polisakarida (Setiaboma, 2019). Secara umum metode pengeringan bertujuan untuk mengurangi kadar air dalam bahan sehingga dapat mencegah pertumbuhan mikroorganisme serta menghambat aktivitas enzim yang menyebabkan pembusukan. Namun, pemilihan suhu dan waktu pengeringan yang kurang tepat dapat berdampak negatif terhadap karakteristik akhir produk.

Menurut Torres et al., (2015) pengeringan *puree* buah untuk *fruit leather* harus dilakukan pada suhu dibawah 80°C. Suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan reaksi *browning* non-enzimatis, yang mengubah warna menjadi lebih gelap dan mengurangi daya tarik produk. Selain itu, suhu yang terlalu tinggi juga dapat menyebabkan tekstur *fruit leather* menjadi terlalu keras dan rapuh. Sebaliknya, suhu yang terlalu rendah dapat meperlama waktu pengeringan, meningkatkan kadar air residu dalam produk dan beresiko memperpendek masa simpan. Oleh karena itu, penting untuk menentukan suhu dan waktu pengeringan yang optimal untuk mendapatkan karakteristik *fruit leather* yang terbaik serta daya simpan yang lebih lama.

Dalam penelitian ini menggunakan metode Taguchi untuk mengoptimalkan suhu dan waktu pengeringan untuk menghasilkan *fruit leather* pisang agung dengan karakteristik terbaik. Metode Taguchi merupakan teknik eksperimental yang efisien dalam menentukan kombinasi parameter optimal dengan dengan jumlah percobaan yang lebih sedikit. Dengan menerapkan metode ini, diharapkan dapat diperoleh parameter proses yang optimal sehingga menghasilkan *fruit leather* pisang Agung dengan tekstur yang baik, kadar air yang tepat, warna yang menarik, serta tingkat

kesukaan konsumen yang tinggi. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi industri pangan dalam mengembangkan produk olahan pisang yang lebih berkualitas dan bernilai ekonomi tinggi.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh suhu dan waktu pengeringan terhadap kualitas *fruit leather* pisang agung berdasarkan analisis metode Taguchi?
2. Bagaimana hasil validasi kombinasi suhu dan waktu pengeringan terbaik metode Taguchi menggunakan metode TOPSIS?
3. Bagaimana karakteristik kimia, fisik dan organoleptik *fruit leather* pisang agung pada perlakuan terbaik?

1.3. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh suhu dan waktu pengeringan terhadap kualitas *fruit leather* pisang agung berdasarkan analisis metode Taguchi.
2. Memvalidasi kombinasi suhu dan waktu pengeringan terbaik hasil metode Taguchi menggunakan metode TOPSIS.
3. Mengetahui karakteristik fisik dan kimia *fruit leather* pisang agung pada perlakuan terbaik

1.4. Manfaat

1. Memberikan informasi dalam pengoptimalan proses pengeringan *fruit leather* pisang agung, meningkatkan efisiensi produksi dan menurunkan biaya operasional.