

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Mi tergolong kedalam produk yang sangat populer di beberapa Negara khususnya di Indonesia. Rata-rata konsumsi mi instan per tahun dari 2014-2018 sebesar 2,17% (Komalasari 2018). Angka tersebut meningkat dari tahun sebelumnya dan diperkirakan naik secara konsisten dari tahun ke tahun seperti dilansir oleh *World Instant Noodles Association* (Sukanto *et al.*, 2020). Peningkatan nilai konsumsi tersebut cukup tinggi dikarenakan menjadi kebutuhan pokok bagi masyarakat modern.

Mi yang selama ini dijual di pasaran diproduksi dari tepung terigu (gandum) yang mengandung gluten (Usu *et al.*, 2016). Tepung terigu (gandum) memiliki peranan penting dalam pembuatan mi instan. Terdapat beberapa karakteristik tepung terigu bisa mempengaruhi tekstur mi seperti kadar protein, perbandingan yang hanya terlihat antara pati dan protein, dan sifat fungsional protein serta pati yang terdapat pada tepung. Pembuatan mi diperlukan protein berupa gluten yang mampu membentuk struktur elastisitas pada produk mi. Gluten yaitu sejenis protein yang tidak larut pada air dan terdapat pada tepung terigu (Yuliani *et al.*, 2020).

Gluten ini terkandung dalam jenis tanaman sereal seperti tanaman biji-bijian yang mempunyai struktur penting yang terdiri dari protein kompleks (Dahlia 2014). Menurut (Kumalasari *et al.*, 2018) gluten ini memiliki peran pada suatu adonan mi sehingga menjadi elastis, kenyal dan tidak mudah putus. Penambahan gluten pada produk mi sangat berperan penting, akan tetapi tidak semua manusia dapat mengonsumsi makanan yang mengandung gluten, contohnya pada manusia yang memiliki penyakit khusus seperti *celiac disease* dan penyakit *Autism Spectrum Disorder* (ASD). Penyakit *celiac* yaitu penyakit enteropati proksimal yang berhubungan dengan sistem kekebalan serta memiliki sifat *reversible*. Penyebab dari penyakit *celiac* karena interaksi antara diet yang mengandung gluten dengan sistem kekebalan di dalam usus. Untuk mengatasi penyakit ini yang memperlihatkan gejala dapat dilakukan menggunakan terapi diet non gluten yang dimana dapat memperbaiki gejala secara signifikan, mengubah abnormalitas dan kualitas kehidupan (Oktadiana *et al.*, 2017). Sedangkan *Autism Spectrum Disorder* (ASD) adalah kelainan yang dapat mempengaruhi perilaku seseorang untuk bersosialisasi yang disebabkan oleh faktor

genetik atau lingkungan. Jadi, dari hal tersebut memungkinkan seseorang yang alergi terhadap gluten dianjurkan untuk mencari alternatif makanan yang tidak mengandung bahan dasar tepung terigu sehingga diperlukan alternatif suatu produk modifikasi pembuatan mi jagung (Berawi & Puspitha, 2016).

Produk makanan dari jagung berdaya tinggi untuk dikembangkan yaitu mi jagung (mi kering, mi basah atau mi instan). Tepung yang dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan mi yaitu tepung jagung karena jagung termasuk penghasil karbohidrat yang mengandung kadar amilosa sebesar 25-30% dan amiopeksin sebesar 70% (Mangunsong & Gunawan, 2020). Mi kering dengan berbahan dasar tepung jagung adalah sejenis mi yang tidak mengandung gluten. Akan tetapi mi yang terbuat dari tepung jagung memiliki potensi mudah patah. Tepung jagung memiliki kelemahan untuk dijadikan mi, maka diperlukan penambahan bahan lain seperti pati kentang sebagai pengental.

Pati dapat diperoleh dari hasil ekstraksi karbohidrat dengan dilakukan penyusutan atau dengan proses penghalusan yang kemudian diekstrak dengan pelarut (air) agar keluar sari patinya dengan cara pengendapan lalu melalui proses pengringan dan diambil patinya (Martunis, 2012). Menurut Niken & Adepristian (2013) kandungan pati kentang yaitu amilosa sekitar 23% dan amilopektin sekitar 77%. Penambahan pati kentang ini sebagai penutup kekurangan dari tepung jagung untuk bahan pembuatan mi jagung.

Hasil penelitian dianalisis menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial Tersarang. Rancangan Acak Lengkap (RAL) merupakan rancangan lapangan yang semua unit percobaan relatif bersifat sama. Sedangkan Rancangan Tersarang adalah suatu desain yang menggunakan lebih dari satu atau dua faktor dimana tingkatan faktor tersebut berbeda mirip satu dengan tingkat yang berbeda. Kedua faktor bersarang tersebut tidak dapat berseberang dengan faktor yang bersarang didalamnya karena hal tersebut bukan struktur faktorial (Rahmawati & Erina, 2020).

Penentuan suhu dan lama waktu pengeringan berdasarkan penelitian terdahulu. Beberapa penelitian telah melakukan penelitian dalam pembuatan mi kering dari berbagai bahan baku seperti tepung jagung, tepung terigu, tepung jamur tiram dan tepung beras dengan kombinasi suhu dan lama waktu pengeringan diantaranya variasi suhu 60, 70 dan 80 °C dengan variasi waktu pengeringan 60, 70, 80 dan 90 menit (Supraptiah *et al.*, 2019), suhu pengeringan 60 dan 70, 80 dan 90 °C dengan waktu pengeringan 2, 4, 6, dan 8 jam (Bahroni

& Barus 2019), dan suhu 70 °C dengan lama pengeringan 20, 40, 60 dan 80 menit (Suarti *et al.*, 2016). Berdasarkan beberapa penelitian dengan penggunaan kombinasi suhu dan lama waktu pengeringan, penulis melakukan penelitian dengan memanfaatkan kombinasi suhu 60 °C dan 70 °C dengan lama waktu pengeringan 1, 2 dan 3 jam. Karena dengan pengeringan mi suhu 70 °C menghasilkan nilai kadar air yang baik. Berdasarkan penelitian Nikmah (2022), mi jagung dengan kombinasi tepung jagung dan pati kentang pada perlakuan terbaik (70 g tepung jagung : 30 g pati kentang).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Hasil uraian permasalahan diatas diperoleh rumusan masalah yaitu bagaimana pengaruh suhu serta lama waktu pengeringan terhadap kandungan kadar air, protein, tekstur, dan warna.

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh suhu serta lama waktu pengeringan terhadap kandungan kadar air, protein, serta uji tekstur dan warna.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengangkat potensi jagung sebagai sumber bahan pangan yang memiliki nilai fungsional.
- b. Untuk menghasilkan nilai tambah dari jagung sebagai sumber makanan fungsional.

## **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian ini mengacu pada SNI 01-2974-1996 tentang syarat mutu mi kering.
- b. Penelitian ini menggunakan 2 faktor yaitu suhu dan lama waktu pengeringan dengan formulasi terbaik.