

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Mi merupakan produk olahan pangan yang terbuat dari tepung terigu atau tepung lainnya yang digunakan sebagai bahan utama ataupun tanpa penambahan bahan tambahan lainnya. Menurut Asosiasi Roti, Biskuit dan Mi Instan (*Arohim*) permintaan mi instan pada tahun 2012 sebesar 16,5 miliar bungkus dan pada tahun 2013 permintaan mi instan diperkirakan mengalami kenaikan 10% menjadi 18 miliar bungkus. Pada umumnya bahan baku utama mi kering yang telah beredar di pasaran adalah tepung terigu.

Keunggulan dari mi antara lain cepat saji (tanpa memerlukan waktu pemasakan yang terlalu lama). Selain itu harga mi di pasaran sangat terjangkau bagi semua kalangan. Mi juga merupakan pilihan makanan pokok kedua setelah nasi di Indonesia (Nasution, 2005).

Mi instan yang terbuat dari terigu mengandung karbohidrat dan minyak dalam jumlah besar, tetapi sedikit protein, vitamin, mineral dan serat. Satu takaran saji mi instan yang berjumlah 75 gram mampu menyumbangkan energi sebesar 360 kkal, yaitu sekitar 20% dari total kebutuhan energi harian (2.000 kkal). Kandungan karbohidrat total 45 gram, natrium sebanyak 1110 mg, kandungan serat pangan 2 gram dan protein 8 gram. Energi yang disumbangkan dari minyak berjumlah sekitar 170-200 kkal. Hal lain yang terkadang kurang disadari adalah kandungan minyak dalam mi instan dapat mencapai 30% bobot kering. Kandungan minyak pada mi instan dapat menyebabkan gangguan jantung (Anonymous, 2014).

Kelemahan dari konsumsi mi instan adalah kandungan natriumnya yang tinggi. Natrium yang terkandung dalam mi instan berasal dari garam (NaCl) dan bahan pengembangnya. Bahan pengembang yang umum digunakan adalah natrium tripolifosfat (1,05% dari bobot total mi per takaran saji). Natrium memiliki efek yang kurang menguntungkan bagi penderita hipertensi. Natrium akan meningkatkan tekanan darah karena ketidakseimbangan antara natrium dan kalium di dalam darah dan jaringan (Iswandi, 2005).

Kelemahan mi berbahan baku tepung terigu dapat diatasi dengan menggunakan bahan baku alternatif terigu dengan bahan lain. Bahan-bahan

tersebut diantaranya umbi-umbian, jagung, ganyong, garut, sukun dan pisang. Salah satu alternatif bahan baku dari umbi-umbian untuk mengganti tepung terigu adalah umbi gembili (*Dioscorea esculenta*).

Dalam 100 gr gembili terkandung kalori 95 kkal, protein 1,5 gr, lemak 0,1 gr, karbohidrat 22,4 gr, dan kalsium 14 gr. Keunggulan dari umbi gembili adalah tinggi karbohidrat dan mengandung senyawa bioaktif. Tepung umbi gembili memiliki beberapa senyawa bioaktif seperti polisakarida larut air (PLA), dioscorin dan diosgenin yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Kandungan senyawa bioaktif tersebut dapat berfungsi sebagai *immunomodulator*, pencegah penyakit metabolik (hiperkolesterolemia, dislipidemia, diabetes dan obesitas) peradangan dan kanker (Richana dan Sunarti, 2005).

Kelemahan pada tepung gembili diantaranya warna tepung yang agak gelap karena reaksi enzimatis (*browning enzymatic*) pada proses pengolahan. Kelemahan lain pada gembili yaitu kandungan gluten yang rendah, sehingga diperlukan bahan tambahan dalam pembuatan mi. Bahan tambahan yang digunakan yaitu singkong termodifikasi oleh fungi (tepung *gathotan*).

Tepung *gathotan* merupakan produk turunan dari tepung singkong menggunakan prinsip modifikasi sel singkong yang mendapatkan perlakuan fermentasi dari fungi (*Botryodiplodia theobromae*). Tepung *gathotan* mengandung senyawa gluten yang bersifat kenyal dan elastis yang dapat mempengaruhi kekenyalan mi (Purwandari, 2000).

Penelitian mengenai modifikasi mi dengan menggunakan tepung *gathotan* sebagai bahan campuran telah banyak dilakukan. (Kurniawati, 2014) meneliti karakteristik *cooking quality* dan tekstural mi berbahan tepung *gathotan* dan tepung talas. (Shalihy, 2014) juga meneliti karakteristik tekstur dan *cooking quality* mi fungsional dari ubi jalar ungu (*Ipome batatas poiet*) dan tepung singkong termodifikasi. Hasil penelitian tersebut adalah ditemukan pengaruh dari setiap perbandingan proporsi dari setiap formula terhadap tekstur mi dan *cooking quality* mi talas.

Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan dengan metode Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF). Rancangan acak lengkap faktorial diterapkan dalam desain percobaan laboratorium melalui dua tahap. Tahap

pertama adalah gelatinisasi yaitu tepung termodifikasi dengan air dengan proporsi 1:7, 1:8, dan 1:9 (Kurniawati, 2014). Tahap kedua adalah pembuatan mi yaitu proporsi gelatinisasi dan tepung gembili dengan proporsi 1:1 dan 1:1,25 (Shalihy, 2014). Dengan RALF akan diperoleh mi terbaik berbahan baku tepung gembili. Karakteristik mi gembili yang bagus ditunjukkan oleh 2 hal yaitu, uji tekstural dan *cooking quality*.

Uji tekstural terdiri dari kekerasan (*hardness*) dan kelengketan (*adhesiveness*) dihitung dari kurva *force* dan waktu pada probe tekstur. Pengujian tekstural dilakukan dengan menggunakan alat *Texture Analyzer*. *Cooking quality* pada mi terdiri dari *cooking time* dan *cooking loss*. *Cooking time* sangat diperlukan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan untuk memasak mi, karena waktu memasak mi sangat mempengaruhi kualitas fisik mi. *Cooking loss* pada mi merupakan sifat fisik untuk mengetahui banyaknya padatan mi yang terlarut akibat pemasakan (Lisdayana, 2012).

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh rasio air pada tepung pregelatinisasi dan pengaruh rasio tepung gembili terhadap *cooking quality* pada mi gembili?
2. Bagaimana pengaruh rasio air pada tepung pregelatinisasi dan pengaruh rasio tepung gembili terhadap tesktur pada mi gembili?

1.3. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh rasio air pada tepung pregelatinisasi dan pengaruh rasio tepung gembili terhadap *cooking quality* pada mi gembili.
2. Mengetahui pengaruh rasio air pada tepung pregelatinisasi dan pengaruh rasio tepung gembili terhadap tekstur pada mi gembili.

1.4. Hipotesis

1. Rasio air pada tepung pregelatinisasi dan rasio tepung gembili berpengaruh *cooking quality* mi gembili.
2. Rasio air pada tepung pregelatinisasi dan rasio tepung gembili berpengaruh tekstur mi gembili.