

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Mi adalah salah satu makanan yang populer dan digemari oleh banyak orang mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Mi menjadi salah satu jenis masakan yang sangat populer di Asia, khususnya Asia Timur dan Asia Tenggara (Suyanti, 2008). Indonesia merupakan negara pengonsumsi mi terbesar kedua setelah Cina. Konsumsi mi di Indonesia pada 2018 mencapai 12,54 miliar bungkus (Sukanto et al., 2019). Pada 2019, konsumsi mi instan penduduk Indonesia mencapai 12,6 miliar bungkus/tahun (Andini, 2021). Salah satu jenis mi yang sering dikonsumsi adalah mi basah. Mi banyak digemari karena dapat dikonsumsi sebagai pengganti nasi yang memiliki kandungan gizi dalam mi hampir sama dengan kandungan gizi nasi, terutama kandungan karbohidrat. Kandungan gizi dalam 100 gram mi basah antara lain 86 kal energi; 0,6 g protein; 3,3 g lemak; 14 g karbohidrat; 14 mg kalsium; 13 mg fosfor; 0,8 mg besi; dan 80 g air (Astawan, 2000).

Berdasarkan kandungan gizi tersebut, zat gizi yang dominan pada mi yaitu karbohidrat, sedangkan kandungan protein dan zat gizi mikronya cukup rendah. Berkaitan dengan tingginya jumlah konsumsi mi di Indonesia, maka sebaiknya perlu dilakukan peningkatan nilai gizi pada mi basah dengan menambahkan bahan pangan yang memiliki kandungan gizi tertentu yang diinginkan. Peningkatan zat gizi tersebut bertujuan agar mi basah yang dikonsumsi menjadi mi yang lebih sehat dan bergizi. Salah satu bahan pangan yang dapat meningkatkan kandungan gizi pada mi adalah tempe. Tempe memiliki kandungan protein yang cukup tinggi sehingga dapat meningkatkan kadar protein mi yang dihasilkan. Kandungan protein dalam 100 g tempe yaitu 20,8 g (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017). Tempe juga memiliki kandungan isoflavon yang tinggi yang berfungsi sebagai antioksidan yang mampu mengikat radikal bebas, menghambat aktivitas enzim penyebab kanker, dan mencegah penyakit-penyakit lainnya (Yulifianti et al., 2018). Indonesia sendiri merupakan negara penghasil tempe terbesar di dunia dan menjadi

pasar kedelai terbesar di Asia. Terdapat sekitar 81 ribu usaha pembuatan tempe yang memproduksi 2,4 juta ton tempe/tahun. Tingkat produksi yang tinggi tersebut dilakukan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat Indonesia mengonsumsi tempe. Rata-rata konsumsi tempe di Indonesia per kapita seminggu pada tahun 2021 sebanyak 0,146 kg (BPS, 2021).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Asmawati et al., (2019), tentang mi basah yang disubstitusi dengan tepung tempe dan sari wortel menyebutkan bahwa semakin tinggi formulasi tepung tempe yang ditambahkan maka kadar protein semakin meningkat. Hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan tepung tempe 30% dan sari wortel 10% dengan kadar protein 11,22%. Selain itu, disebutkan juga bahwa tempe mengandung zat gizi lain dan bermanfaat seperti asam lemak, vitamin yang larut dalam air (vitamin B kompleks), vitamin yang larut dalam lemak (vitamin A, D, E, K), mineral (besi, tembaga, zink, kalsium, magnesium, dan fosfor), dan antioksidan yang sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk menghentikan reaksi pembentukan radikal bebas. Secara keseluruhan, baik kadar protein maupun organoleptik (tekstur, warna, aroma, rasa) perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan perlakuan tepung tempe 30% dan sari wortel 10%.

Penelitian tersebut menjadi dasar untuk melakukan percobaan membuat mi dari tempe namun bukan dalam bentuk tepung tempe, melainkan dari ekstrak tempe yang diperoleh dari penyaringan bubur tempe. Percobaan awal digunakan bubur tempe tanpa disaring, namun ternyata hasil mi yang diperoleh kurang baik. Tekstur mi cukup kasar karena adanya padatan tempe yang terikut pada adonan dan juga mi kurang elastis, serta mudah putus. Kemudian dilakukan pembuatan mi menggunakan ekstrak tempe yang pekat dan ekstrak tempe encer. Mi yang dihasilkan memiliki tekstur yang lebih baik daripada mi yang menggunakan bubur tempe. Tekstur mi lebih halus, elastis, kenyal, dan tidak mudah putus. Berdasarkan percobaan tersebut dipilihlah ekstrak tempe dalam pembuatan mi tempe dengan tujuan meningkatkan zat gizi dalam mi basah. Penambahan ekstrak tempe dalam pembuatan mi tentu akan mempengaruhi karakteristik fisik mi basah yang dihasilkan seperti kekenyalan, elastisitas, *cooking loss*, dan sifat lainnya. Salah satu cara memperoleh karakteristik mi yang

baik seperti yang diinginkan yaitu dengan menambahkan bahan tambahan pangan seperti hidrokoloid.

Hidrokoloid dapat berfungsi untuk meningkatkan stabilitas, memodifikasi tekstur (Ratnawati dan Afifah, 2018), sebagai perekat, pengikat air, pengemulsi, pembentuk gel, dan pengental dalam produk pangan (Widyaningtyas dan Susanto, 2015). Jenis hidrokoloid yang banyak digunakan dalam pembuatan mi adalah *carboxymethylcellulose* (CMC). Penggunaan CMC dalam pembuatan mi berfungsi untuk membuat mi menjadi lebih elastis dan tidak mudah menjadi bubur ketika mi dimasak (Estiasih et al., 2017). CMC dipilih karena memiliki sifat mudah larut dalam air dingin dan air panas, bersifat stabil terhadap lemak, bersifat inert, baik sebagai pengikat dan bahan pengental (Kamal, 2010). Berdasarkan penelitian mi substitusi yang dilakukan Mulyadi et al. (2014) dan Kartini et al. (2018), penggunaan CMC untuk mi yang terbaik adalah pada konsentrasi 1%. Penelitian tentang pembuatan mi yang terbuat dari tepung tempe telah banyak dilakukan, tetapi pembuatan mi basah menggunakan ekstrak tempe belum pernah dilakukan.

Pada penelitian ini akan dilakukan pembuatan mi basah dengan penggunaan ekstrak tempe sebagai salah satu upaya menambah kadar protein, mineral, dan vitamin pada mi basah yang dihasilkan, serta menggunakan CMC sebagai bahan pengikat dalam pembuatan mi basah tersebut. Proporsi tempe dan air yang digunakan untuk membuat ekstrak tempe pada penelitian ini adalah 1:2; 1:2,5; 1:3; 1:3,5; dan 1:4. Proporsi yang digunakan tidak lebih kecil dari 1:2 karena jumlah air yang digunakan terlalu sedikit untuk menghaluskan tempe sehingga tempe tidak bisa menjadi halus dan ekstrak tempe yang diperoleh juga sedikit. Proporsi yang digunakan juga tidak lebih besar dari 1:4 karena ekstrak yang diperoleh akan sangat encer sehingga diduga tidak efektif jika ditambahkan pada mi basah guna meningkatkan kadar protein dalam mi tersebut. Penambahan berbagai proposi ekstrak tempe akan berpengaruh terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik mi basah-ekstrak tempe.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh proporsi tempe dan air pada pembuatan ekstrak tempe terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik mi basah-ekstrak tempe dengan penambahan CMC?
2. Berapa proporsi tempe dan air yang digunakan untuk menghasilkan mi basah-ekstrak tempe dengan penambahan CMC yang terbaik secara organoleptik?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh proporsi tempe dan air pada pembuatan ekstrak tempe terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik mi basah-ekstrak tempe dengan penambahan CMC.
2. Mengetahui proporsi tempe dan air yang digunakan untuk menghasilkan mi basah-ekstrak tempe dengan penambahan CMC yang terbaik secara organoleptik.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambah variasi olahan tempe, meningkatkan peran tempe dalam mi basah, serta menghasilkan mi basah-ekstrak tempe sehingga tercipta inovasi mi yang lebih bergizi dan sehat.

