

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mie basah merupakan mie yang setengah jadi yang hanya mengalami pemasakan di dalam air mendidih selama 40 detik (Panjaitan dkk., 2017). Mie pada umumnya menggunakan bahan dasar berupa tepung gandum atau terigu. Tepung gandum ini digunakan dalam pembuatan mie karena terdapat gluten yang akan terbentuk ketika adonan diuleni sehingga mie menjadi kenyal (Astawan, 2006). Data Badan Pusat Statistik menyatakan bahwa konsumsi mie basah meningkat dari 0,05 kg/orang menjadi 0,11 kg/orang (Badan Pusat Statistik, 2018). Menurut Badan Pusat Statistik hingga pada tahun 2022 Indonesia melakukan impor biji gandum hingga 9.350.000 kg (Badan Pusat Statistik, 2023).

Mie basah yang berada di pasaran ini memiliki beberapa kekurangan seperti kandungan protein yang cukup rendah hanya 0,6 gram setiap 100 gram sedangkan menurut SNI 01-2987-2015 untuk mie basah matang memiliki kandungan protein minimal 6% (Asmawati dkk., 2019). Masyarakat umumnya mengkonsumsi mie basah sering dilakukan oleh dengan sayur, bakso, sosis dan ada yang hanya mengkonsumsi mie saja sehingga perlu adanya bahan lain untuk meningkatkan gizi pada mie basah. Mie basah yang memang secara umum dibuat menggunakan tepung gandum ini juga memiliki resiko terhadap orang yang memiliki alergi gluten. Gluten yang terdapat pada mie sendiri ini memang akan membentuk tekstur kenyal dari mie basah namun gluten ini bisa menjadi allergen bagi sebagian orang (Permatasari dkk., 2018).

Mie basah umumnya mengandung air sebanyak 80 gram, protein 0,6 gram, lemak 3,3 gram, karbohidrat 14 gram, serat 0,1 gram dan abu 2,1 gram (Tabel Pangan Indonesia, 2018). Hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan nilai gizi dari mie basah yang ada yaitu dengan penggantian sebagian bahan dari pembuatan mie basah. Substitusi bahan baku mie basah dapat dilakukan salah satunya dengan menggunakan tepung tempe. Tepung tempe sendiri ini memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan protein yang ada pada mie basah (Asmawati dkk., 2019).

Bahan pangan lokal yang cocok untuk digunakan sebagai pengganti tepung gandum yaitu tepung beras, mocaf, tepung sorgum, dan tepung jagung (Muna dkk., 2023). Bahan lokal lain yang dapat digunakan sebagai pengganti tepung gandum seperti tepung tempe. Tepung tempe ini memiliki kandungan protein yang tinggi sebanyak 46,10 gram/100 gram (Ayu dkk., 2022). Tempe sendiri juga sangat mudah untuk didapatkan karena secara umum menjadi konsumsi masyarakat Indonesia dengan setiap tahunnya tempe diproduksi sebanyak 2,4 juta ton (Badan Standardisasi Nasional, 2012). Salah satu bahan yang dapat dijadikan tempe berasal dari polong-polongan seperti kacang koro benguk (Liadi dkk., 2019).

Kacang koro benguk yaitu kacang lokal dari Indonesia yang belum digunakan secara maksimal. Produksi dari kacang ini sendiri sangat tinggi hingga 0,51 ton biji per hektar. Kacang ini sendiri memiliki zat antigizi seperti asam sianida (HCN) (Liadi dkk., 2019). Tepung tempe koro benguk ini

memiliki kandungan protein yang tinggi dan tepung tempe ini dapat digunakan untuk meningkatkan nilai gizi pada produk pangan (Amanah dkk., 2019).

Terdapat tempe lainnya yang dapat digunakan sebagai sumber protein salah satunya yaitu tempe koro pedang. Tempe koro pedang ini juga tinggi protein, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber protein, namun tempe koro pedang ini masih meninggalkan rasa langu setelah dijadikan produk pangan (Supriyanto dkk., 2022). Tepung tempe ini berguna untuk mengurangi penggunaan tepung gandum, sehingga dengan berkurangnya tepung gandum pada produk maka perlu adanya tambahan bahan lain berupa pengikat.

Pengurangan tepung gandum ini akan memengaruhi gluten yang terbentuk dalam mie basah sehingga perlu adanya bahan lain sebagai pengikat dalam mie basah seperti albedo jeruk bali. Albedo Jeruk Bali ini berupa limbah yang dihasilkan dari konsumsi jeruk bali. Ekstrak yang dihasilkan berupa kandungan pektin pada albedo jeruk bali (Irvianto dkk., 2021).

Pektin albedo ini dapat membentuk gel dimana gel yang dihasilkan pada industri pangan digunakan sebagai pengikat dan gel yang ada secara umum digunakan sebagai pengikat pada produk selai, jelly, dan *edible coating*. Pektin sendiri akan membentuk gel ketika bereaksi dengan gula serta asam dan adanya pemanasan akan terbentuk menjadi gel (Syariffudin dan Yunianta, 2015). Pektin sendiri terdapat dua jenis yaitu *high methoxy pectin* dan *low methoxy pectin*. Jenis pektin ini akan memengaruhi kemampuan pembentukan gel. *High methoxy pectin* merupakan pektin yang dapat membentuk gel dengan mudah (Said, 2023).

Pada industri makanan pektin sering digunakan sebagai pengikat. Pektin albedo jeruk bali pernah digunakan sebagai bahan pembuatan *edible film* dengan penggunaan 30% pektin menghasilkan *edible film* yang baik dengan nilai kuat tarik paling tinggi sehingga dapat digunakan sebagai pengikat (Syarifuddin dan Yuniarta, 2015).

Penelitian terhadap mie dengan tepung kacang koro pedang memberikan hasil bahwa dengan substitusi tepung sebesar 50%, 60%, 70%, 80%, dan 100% menghasilkan mie dengan kadar protein yang lebih tinggi pada kadar protein 6,8-7,9% (Widiantara dkk., 2021). Penelitian terhadap peningkatan protein mie basah dari tepung tapioka dengan substitusi tepung koro pedang putih memiliki hasil bahwa substitusi tepung koro pedang putih menghasilkan mie dengan kandungan protein yang lebih tinggi dan memenuhi 10% AKG (Murdiati dkk., 2015). Penelitian terhadap *edible film* dari pektin albedo jeruk bali menunjukkan hasil bahwa pektin yang ada mempengaruhi elongasi dari *edible film* (Syarifuddin dkk., 2015). Penelitian terhadap albedo jeruk bali menunjukkan hasil organoleptik yang baik pada pembuatan selai buah naga (Irvianto dkk., 2021).

Penelitian terdahulu penggunaan tempe koro benguk diaplikasikan pada produk kering seperti *crackers*, pada produk basah sangat jarang digunakan sehingga masih sedikit penelitian terhadap mie basah dengan tempe koro benguk. Penelitian ini dilakukan pembuatan mie basah dengan substitusi tepung tempe koro benguk dan ekstrak pektin albedo jeruk bali sebagai pengikat. Penggunaan tepung tempe koro benguk diharapkan dapat meningkatkan kadar

protein mie basah. Pemanfaatan tempe koro benguk yang masih kurang karena pengolahan yang cukup sulit sehingga perlu dilakukan aplikasi tepung tempe terhadap produk pangan untuk peningkatan protein (Dwihastuti, 2018). Penelitian yang telah dilakukan oleh Natalie dkk (2022) mengenai tepung kulit albedo jeruk bali menyatakan bahwa masih perlu dilakukan aplikasi pada produk pangan dengan memanfaatkan kandungan pektin serta pengurangan limbah.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh substitusi tepung tempe koro benguk dan ekstrak pektin albedo jeruk bali terhadap kualitas kimia, fisik dan organoleptik mie basah?
2. Berapa perbandingan substitusi tepung tempe koro benguk dan ekstrak pektin albedo jeruk bali yang paling baik untuk menghasilkan mie basah?

C. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh substitusi tepung tempe koro benguk dan ekstrak pektin dari albedo jeruk bali terhadap kualitas mie basah berdasarkan uji kimia, fisik dan organoleptik mie basah.
2. Mengetahui perbandingan substitusi tepung tempe koro benguk dan ekstrak pektin albedo jeruk bali yang paling baik untuk menghasilkan mie basah.

D. Manfaat Penelitian

1. Pemanfaatan salah satu jenis kacang-kacangan yang tumbuh di Indonesia yang memiliki kandungan protein yang tinggi.

2. Pemanfaatan limbah albedo jeruk bali yang dapat digunakan sebagai pengikat karena memiliki kandungan pektin.

