

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Anak balita mengalami *Stunting* sebanyak 150,8 juta (22,2%), yang dapat melemahkan sistem kekebalan, menghambat pertumbuhan, serta mempengaruhi perkembangan otak, berpotensi menyebabkan penyakit di masa depan. Dampak jangka pendeknya meliputi gangguan kecerdasan, pertumbuhan fisik, dan metabolisme. Sementara itu, jangka panjangnya mencakup penurunan kemampuan kognitif, daya tahan tubuh, dan peningkatan risiko diabetes, obesitas, penyakit jantung, kanker, serta stroke di usia tua. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menunjukkan bahwa prevalensi balita pendek (*Stunting*) berfluktuasi yaitu sebanyak 36,8% (2007), sebanyak 35,6% (2010), sebanyak 37,2% (2013) dan sebanyak 30,8% (2018) dan 21,5% (2024). Walaupun terjadi penurunan prevalensi balita pendek (*Stunting*) dalam kurun waktu 2018 dan 2024, tetapi angka prevalensi *Stunting* tersebut termasuk dalam kategori masalah gizi berdasarkan *Cut Off Point* PSG dikatakan bermasalah jika prevalensi *Stunting* sebesar $> 20\%$ (Sari, et. al., 2021).

Faktor utama yang berkontribusi terhadap meningkatnya angka *Stunting* pada anak adalah pola makan ibu. Ibu berperan penting dalam memilih, menyiapkan, dan memberikan makanan bergizi kepada anak-anak mereka. Akan tetapi makanan bergizi akan kalah dengan makanan yang memiliki daya minat yang tinggi akan tetapi nilai gizi yang belum mencukupi, oleh karena itu bagaimana caranya seorang produsen memikirkan makanan yang sangat diminati oleh rata-rata manusia juga memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi (Choliq, et. al., 2020).

Makanan yang banyak digemari masyarakat termasuk balita dan anak-anak adalah mie, karena sifatnya yang praktis, harganya terjangkau, dan mudah disajikan. Meskipun mie memiliki kandungan energi dan karbohidrat yang tinggi, namun kandungan protein, vitamin, dan mineralnya tergolong rendah. Oleh karena itu, perlu dilakukan modifikasi pada bahan dasar mie untuk meningkatkan nilai gizinya, misalnya dengan menambahkan bahan pangan lokal seperti *Spirulina* dan umbi-umbian seperti umbi talas mbote yang kaya akan kandungan gizi sehingga dapat memenuhi kebutuhan gizi balita (Winiastri, 2019). Penelitian sebelumnya telah membahas tentang pengembangan mie kering yang menggunakan bahan dasar umbi talas. Dalam proses pembuatannya, mie ini ditambahkan

karagenan, yang merupakan bahan pengental alami yang biasa digunakan dalam industri pangan, serta telur, yang berfungsi untuk meningkatkan kandungan protein dan memberikan tekstur yang lebih baik. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa mie kering yang dihasilkan tidak hanya menjadi alternatif makanan yang bergizi, tetapi juga berpotensi untuk membantu mengatasi *Stunting* (Gunaivi, et. al., 2018).

Spirulina sp. adalah salah satu jenis mikroalga yang memiliki potensi besar sebagai sumber makanan karena kaya akan berbagai nutrisi, termasuk protein, vitamin, asam amino, asam γ -linolenat (GLA), fikosianin, tokoferol, klorofil, dan β -karoten. Di Indonesia, pemanfaatan tepung *Spirulina* telah banyak dikembangkan, antara lain untuk produk kecantikan, kesehatan, bahan tambahan makanan, pakan ternak, dan pakan ikan. Hal ini disebabkan oleh tingginya nilai gizi yang terkandung dalam tepung *Spirulina* (Junianto, et. al., 2022).

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Gunaivi (2018) dalam penelitiannya yang berjudul “*Pembuatan mie kering dari tepung talas (Xanthosoma sagittifolium) dengan penambahan karagenan dan telur*” penelitian ini bertujuan untuk pemanfaatan umbi talas sebagai bahan baku dalam pembuatan mie kering juga mempelajari pengaruh penambahan karagenan dan telur pada sifat fisiko kimia dan sifat sensoris mie kering tepung talas yang meliputi warna, aroma, kekenyalan, dan rasa dalam penelitian ini terdapat kelemahan pada protein yang rendah yaitu 5,02% jumlah protein tersebut jauh dari standar mie kering yang terdapat pada SNI 8217-2015. Terdapat peneliti yang juga sudah membuat inovasi pembuatan mie yaitu Pertiwi (2017) dengan penelitiannya berjudul “*Substitusi tepung kacang merah (Phaseolus Vulgaris L.) pada mie kering dengan penambahan ekstrak Bit (Beta Vulgaris L.)*” analisis yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu analisis kimia dan analisis uji organoleptik hasil dari penelitian ini menghasilkan protein yang tinggi yaitu 15,66%, namun memiliki bau yang langu. Peneliti yang juga sudah membuat inovasi pembuatan mie yaitu Halwan (2015) dengan judul penelitiannya “*Pembuatan mie kering gembili dan bekatul (kajian proporsi terigu : gembili dan penambahan bekatul)*” hasil dari penelitian ini menghasilkan protein yang tinggi yaitu 12,34%, namun memiliki kesukaan panelis yang agak suka tinggi yaitu 3,6. Peneliti yang juga sudah membuat inovasi pembuatan mie yaitu Elwin (2022) dengan penelitiannya berjudul “*Kajian substitusi sebagian tepung terigu dengan tepung ubi jalar dalam pembuatan mie kering untuk mendukung diversifikasi pangan lokal*” hasil dari

penelitian ini tidak melakukan uji protein, sehingga tidak diketahui kadarnya. Peneliti yang juga sudah membuat inovasi pembuatan mie yaitu Winiastri (2019) dengan judul penelitiannya “*Daya terima dan kadar protein mie tepung singkong dan ikan teri untuk balita Stunting*” hasil dari penelitian ini menghasilkan protein yaitu 2,16 gr, namun pada penelitian ini hanya melakukan uji daya terima dan uji protein saja, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui kandungan gizi yang lain yang ada pada mie.

Kelemahan yang terdapat pada penelitian terdahulu formulasi mie kering untuk penelitian ini memiliki unsur kebaruan (*Novelty*) dalam penelitian baru dengan judul “*Formulasi Mie Kering dengan Tepung Umbi Talas (Colocasia esculenta L.) dan Penambahan Spirulina (Arthospira plantensis) sebagai Inovasi Pencegahan Stunting*” terletak pada:

- Penggunaan tepung umbi talas sebagai bahan baku utama, yang mungkin belum terlalu banyak digunakan dalam inovasi pangan komersial di pasar, serta fokus pada diversifikasi pangan berbasis lokal
- Penambahan spirulina, yang kaya akan protein, vitamin, mineral, dan antioksidan, sebagai komponen yang ditujukan untuk meningkatkan nilai gizi mie dalam konteks pencegahan stunting. *Spirulina* dianggap sebagai *Superfood* yang memiliki potensi signifikan untuk mengatasi malnutrisi, sehingga menghasilkan mie kering yang tinggi protein juga memperhatikan unsur kesukaan pada semua kalangan
- Fokus pada pencegahan *Stunting*, yang merupakan masalah kesehatan serius di Indonesia, memberikan dimensi sosial yang lebih mendalam dibandingkan penelitian-penelitian sebelumnya yang fokus pada aspek fungsional dan sensoris mie.

Dengan demikian, penelitian ini menggabungkan inovasi dari sisi bahan baku lokal dengan penambahan komponen fungsional bernilai gizi tinggi untuk menghadirkan solusi pangan yang lebih sehat dan sesuai dengan kebutuhan nutrisi masyarakat, khususnya dalam konteks pencegahan *Stunting*.

Berdasarkan hasil survei lapangan, ditemukan bahwa mie yang beredar di pasaran hanya mengandung sekitar 7 gram protein. Oleh karena itu, penting untuk menciptakan produk makanan yang lebih bermanfaat bagi konsumen dengan kandungan gizi yang lebih tinggi. Saat ini, pemerintah gencar melakukan upaya pencegahan *Stunting*, sehingga menciptakan inovasi pangan yang bergizi, seperti mie kering berbahan dasar umbi talas

dan spirulina, menjadi langkah yang tepat. Bahan-bahan tersebut memberikan kandungan gizi yang lengkap, termasuk protein, lemak, dan karbohidrat. Diharapkan mie kering ini dapat menjadi sumber serat alternatif dengan memanfaatkan umbi talas dan spirulina, serta berkontribusi menurunkan angka *Stunting* di Indonesia.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun beberapa rumusan masalah yang akan diteliti, sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh rasio variabel tepung terigu dan tepung talas, dengan penambahan spirulina terhadap tingkat kesukaan masyarakat pada mie kering meliputi warna, tekstur, rasa dan aroma?
2. Apakah terdapat pengaruh rasio variabel tepung terigu dan tepung talas, dengan penambahan spirulina terhadap kandungan protein pada mie kering?
3. Apakah terdapat pengaruh rasio variabel tepung terigu dan tepung talas, dengan penambahan spirulina terhadap kadar air pada mie kering?
4. Apakah terdapat pengaruh rasio variabel tepung terigu dan tepung talas, dengan penambahan spirulina terhadap kandungan karbohidrat pada mie kering?

1.3. Tujuan

Penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh rasio variabel tepung terigu dan tepung talas, dengan penambahan spirulina terhadap tingkat kesukaan masyarakat pada mie kering meliputi warna, tekstur, rasa dan aroma
2. Untuk mengetahui pengaruh rasio variabel tepung terigu dan tepung talas, dengan penambahan spirulina terhadap kandungan protein pada mie kering
3. Untuk mengetahui pengaruh rasio variabel tepung terigu dan tepung talas, dengan penambahan spirulina terhadap kandungan kadar air pada mie kering
4. Untuk mengetahui pengaruh rasio variabel tepung terigu dan tepung talas, dengan penambahan spirulina terhadap kandungan karbohidrat pada mie kering.

1.4. Luaran Yang Diharapkan

1. Hasil mie substitusi tepung umbi talas (*Colocasia esculenta L.*) dan penambahan *Spirulina* (*Arthospira plantensis*) yang memiliki nilai gizi yang tinggi

2. Laporan kemajuan (*Logbook*) penelitian “Formulasi Mie Kering dengan Tepung Umbi Talas (*Colocasia esculenta L.*) dan Penambahan Spirulina (*Arthospira plantensis*) sebagai Inovasi Pencegahan *Stunting*”
3. Publikasi jurnal “Formulasi Mie Kering dengan Tepung Umbi Talas (*Colocasia esculenta L.*) dan Penambahan Spirulina (*Arthospira plantensis*) sebagai Inovasi Pencegahan *Stunting*”.

1.5. Kegunaan

1. Mengembangkan inovasi serta pemahaman mengenai proses pembuatan mie kering dengan menggunakan substitusi tepung umbi talas dan penambahan *Spirulina Powder*, sehingga perhatian tidak hanya terfokus pada rasa, tetapi juga pada nilai gizi yang dihasilkan
2. Memberikan wawasan yang berguna bagi penelitian di masa mendatang, terutama bagi mahasiswa yang mengambil konsentrasi teknologi bahan makanan di ITN Malang
3. Menjadi dasar pertimbangan dalam proses pembuatan mie kering dengan substitusi tepung umbi talas dan penambahan *Spirulina Powder Food Grade* agar hasil yang diperoleh dapat maksimal
4. Memberikan motivasi untuk terus berinovasi dalam mengembangkan olahan makanan yang memiliki peluang di pasaran dengan menggunakan bahan yang dianggap tidak memiliki nilai ekonomi tinggi sehingga memiliki nilai jual yang tinggi.