

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia saat ini masih menghadapi permasalahan gizi yang berdampak serius terhadap kualitas sumber daya manusia (SDM). Salah satu masalah kekurangan gizi yang masih tinggi di Indonesia adalah balita pendek atau *stunting* (Rahayu *et al.*, 2018). *Stunting* merupakan keadaan dimana tinggi badan berdasarkan umur rendah, atau keadaan dimana tubuh anak lebih pendek dibandingkan dengan anak-anak seusianya. *Stunting* terjadi sebagai akibat dari kekurangan gizi kronis (Aritonang, 2021). Berdasarkan hasil Survey Status Gizi Indonesia (SSGI) prevalensi *stunting* di tahun 2021 sebesar 24,4% hasil survey tersebut melebihi ketentuan yang direkomendasikan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) bahwa prevalensi *stunting* seharusnya kurang dari 20%. Untuk itu pemerintah ingin mempercepat penurunan angka *stunting* nasional menjadi 14% pada tahun 2024 (Kompas, 2022). Salah satu cara untuk mempercepat penurunan angka *stunting* adalah dengan meningkatkan ketahanan pangan dan gizi baik pada masyarakat (Rahayu *et al.*, 2018).

Menurut Hermina (2011) dalam Aritonang (2021) kekurangan energi dan protein (zat gizi makro) dan zat gizi mikro merupakan salah satu penyebab terjadinya *stunting*. Maka perlu adanya suatu upaya perbaikan perilaku hidup sehat, salah satunya dengan perilaku konsumsi yang baik. Upaya penanggulangan *stunting* berbasis pangan khususnya sumber protein

terus dilakukan. Sumber protein bisa didapatkan dari bahan makanan nabati maupun bahan makanan hewani (Wayan Dian Ekayanthi *et al.*, 2019)

Indonesia memiliki berbagai macam jenis pangan. Baik pangan yang berasal dari tumbuhan maupun hewan. Namun asupan protein hewani dan asupan protein nabati masih kurang. Tempe merupakan salah satu bahan makanan sumber protein nabati. Tempe merupakan hasil olahan setengah jadi yang dibuat melalui proses fermentasi. Dengan dilakukannya proses fermentasi ini, nilai gizi pada tempe meningkat serta kandungan protein dan lemak terhidrolisis parsial (Anindia *et al.*, 2011).

Tempe dapat diolah menjadi berbagai macam produk olahan nabati yaitu *nugget tempe*. Nugget tempe merupakan salah satu produk olahan tempe dengan bahan tambahan tepung dan bumbu-bumbuan. Menurut Badan Standardisasi Nasional (2012), Indonesia merupakan negara produsen tempe terbesar di Asia. Produksi olahan kedelai di Indonesia terdiri atas 50% kedelai yang digunakan untuk memproduksi tempe, 40% untuk memproduksi tahu, dan 10% lainnya untuk produk-produk seperti tauco, kecap, dan lain-lain. Selain banyak ditemui disekitar, tempe memiliki harga yang relatif murah dan terjangkau, namun pengolahan tempe masih kurang beragam, maka perlu adanya inovasi dalam pengolahan tempe salah satunya adalah dengan mengolahnya menjadi *nugget* dengan campuran ikan lele.

Ikan lele merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Hal ini disebabkan karena harga ikan lele yang terjangkau dan mudah didapatkan menjadikan ikan lele terdistribusi secara merata hampir di seluruh pelosok tanah air. Ikan lele merupakan salah satu bahan makanan dengan nilai gizi yang cukup tinggi. Ikan lele memiliki kandungan protein yang cukup tinggi, sebanding dengan kandungan protein ikan air tawar lainnya (Long, Kristoforus Ie (2011). Kandungan nilai gizi ikan lele akan meningkat apabila diolah dengan baik. Ikan lele mudah ditemui disekitar tetapi masih kurang bervariasi dalam pemanfaatan dan pengolahannya, biasanya ikan lele hanya diolah dengan cara digoreng atau dibakar.

Untuk itu peneliti akan memvariasi nugget tempe dengan bahan tambahan ikan lele disebut sebagai *nugget pele*. Sehingga penggunaan tempe dan ikan lele dalam pembuatan *nugget pele* diharapkan dapat meningkatkan kadar protein pada *nugget pele*. Berdasarkan uraian tersebut, untuk mengetahui kadar protein pada *nugget pele* serta daya terima dari inovasi produk makanan ini, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sifat fisik, sifat organoleptik, dan kadar protein pada *nugget pele*.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ada pengaruh variasi campuran tempe kedelai dan ikan lele terhadap sifat fisik, sifat organoleptik, dan kadar protein nugget pele?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh variasi campuran tempe kedelai dan ikan lele terhadap sifat fisik, sifat organoleptik, dan kadar protein nugget pele.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuainya pengaruh variasi campuran tempe kedelai dan ikan lele terhadap sifat fisik nugget pele
- b. Diketuainya pengaruh variasi campuran tempe kedelai dan ikan lele terhadap sifat organoleptik nugget pele
- c. Diketuainya pengaruh variasi campuran tempe kedelai dan ikan lele terhadap kadar protein nugget pele

D. Ruang Lingkup

Penelitian yang dilakukan ditinjau beberapa ruang lingkup yang tertera dalam Tabel 1.

Tabel 1. Ruang Lingkup Penelitian

1. Materi dan Kompetensi	Materi di bidang <i>Food Service</i> dan produksi makanan, dengan kompetensi memodifikasi dan pengembangan resep, produk gizi, dan formula makanan
2. Bahan dan produk	Produk : Nugget Pele Bahan : a. Tempe kedelai b. Ikan lele dumbo c. Tepung terigu d. Telur ayam ras e. Bawang putih f. Bawang merah g. Merica bubuk h. Garam i. Gula j. Tepung panir (luar) k. Minyak goreng
3. Sasaran	Balita
4. Tempat	Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
5. Waktu	Januari-Februari 2024

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber informasi untuk menambah wawasan dan pengetahuan bagi peneliti dan institusi komersial maupun non komersial mengenai pemanfaatan tempe dan ikan lele.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sasaran

Manfaat penelitian bagi sasaran sebagai inovasi dalam pembuatan lauk tinggi protein guna membantu dalam pencegahan stunting pada balita.

b. Bagi Masyarakat

- 1) Memanfaatkan bahan pangan lokal tempe dan ikan lele guna mendukung penganekaragaman pangan.
- 2) Menjadi acuan dalam memilih lauk tinggi protein untuk mencegah *stunting* pada usia balita.

c. Bagi Institusi Pendidikan Tinggi Gizi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan untuk memberikan informasi tentang inovasi dari nugget tempe sehingga meningkatkan kualitas makanan dalam pengembangan bahan pangan lokal dan sebagai sumbangan penelitian khususnya dalam bidang teknologi pangan.

d. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini bagi peneliti lain diharapkan dapat digunakan sebagai bahan untuk memberikan informasi tentang inovasi nugget tempe serta dapat mengembangkan penelitian ini dengan menggunakan variabel penelitian zat gizi lainnya

e. Bagi Peneliti

Manfaat penelitian bagi mahasiswa sebagai wadah untuk belajar, menambah ilmu pengetahuan, serta dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh.

F. Keaslian Penelitian

Berdasarkan referensi yang ada, penelitian tentang nugget dengan campuran tempe dan ikan lele belum pernah dilakukan. Beberapa penelitian yang serupa disajikan dalam Tabel. 2.

Tabel 2 Penelitian Serupa

Judul dan Penulis	Hasil	Persamaan	Perbedaan
Putri Karunia P dan Arintina Rahayuni (2013) “Nugget Tempe dengan Substitusi Ikan Mujair Sebagai Alternatif Makanan Sumber Protein, Serat, dan Rendah Lemak”	Variasi substitusi ikan mujair tidak mempengaruhi kadar protein, kadar serat, dan kadar lemak pada nugget tempe. Hasil uji tingkat penerimaan aroma, tekstur, dan rasa dipengaruhi oleh variasi substitusi ikan mujair, namun tidak mempengaruhi warna dari nugget tempe. Perlakuan terbaik diperoleh pada nugget tempe dengan substitusi ikan mujair 20% dengan kadar protein 14,76 g; kadar serat 216 mg; kadar lemak 16,74 g; asam amino esensial metionin 249 mg dan sistin 159 mg.	Hasil produk (nugget) dan variabel terikatnya mencari mutu nugget.	Penggunaan bahan tambahan dengan ikan mujair
Shanti Puji Lestari dkk, (2020) “Mutu Nugget Tempe Hasil Formulasi Tempe dan Daging Ayam”	Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua parameter mutu nugget tempe dipengaruhi oleh formulasi tempe dan daging ayam yang berbeda ($\alpha=0.01$). Formulasi tempe dan daging ayam terpilih adalah 25:25 pada formulasi nugget tempe dengan nilai rangking tertinggi.	Hasil produk (nugget) dan variabel terikatnya, mencari mutu nugget.	Penggunaan bahan baku yaitu tempe dan daging ayam, sedangkan dalam penelitian ini adalah tempe dan ikan lele.

	<p>Karakteristik mutu nugget tempe terpilih adalah nilai kekenyalan 662,76 gf, kadar air 56.53%, kadar abu 1.73%, kadar protein 15.23%, kadar lemak 11.84%, kadar karbohidrat 8.78% dan kadar serat 2.11%. Mutu organoleptik nugget tempe terpilih adalah warna kuning (2.8), aroma nugget kuat (4.2), rasa gurih (4.4), dan tekstur sangat kenyal (4.6)</p>		
Retno Ayu Nurhayatun dkk, (2020) “ <i>Nugget Tempe Dengan Substitusi Tepung Kacang Merah Sebagai Pangan Kaya Zat Besi</i> ”.	<p>Hasil yang diperoleh yaitu substitusi tepung kacang merah terhadap nugget tempe tidak berpengaruh signifikan terhadap kadar proksimat dan uji mutu hedonik tekstur dengan p value >0.05. Namun berpengaruh signifikan terhadap uji hedonik secara keseluruhan dan mutu hedonik warna, aroma, rasa serta kadar zat besi dengan p-value <0.05.</p>	Hasil produk (nugget).	Bahan tambahan yang digunakan yaitu tepung kacang merah, sedangkan dalam penelitian ini adalah ikan lele.
Wahidah Afriani dkk, (2020). “ <i>Inovasi Pembuatan Nugget Tempe dengan Substitusi Kulit Cempedak dan Analisis Kandungan Gizi</i> ”	<p>Pada Uji Organoleptik untuk Uji hedonik penerimaan panelis pada Nugget tempe substitusi kulit cempedak yaitu terpilih F2 dengan 15 orang panelis atau 75% dinyatakan memilih suka dengan nilai 8,5 dan untuk uji mutu hedonik terpilih F1 warna 3, F3 aroma 3,25, F1 tekstur 3, F1 rasa 3. Hasil uji kandungan gizi per seratus gram untuk nugget tempe substitusi kulit cempedak dengan lima parameter yaitu karbohidrat 37,69 g, protein 14,97 g, lemak 7,96 g, air 0,1 g dan abu 1,22 g.</p>	Hasil produk (nugget).	Penggunaan bahan tambahan yaitu kulit cempedak, sedangkan penelitian ini ikan lele.

<p>Kartika Chandra Hanifa, (2021). “Variasi Campuran Tempe dan Daun Kelor Pada Pembuatan Nugget Temlor Ditinjau dari Sifat Fisik, Sifat Organoleptik dan Kadar Zat Besi”.</p>	<p>Nugget dengan variasi 98% : 2% lebih disukai dari segi warna, aroma, dan tekstur. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada pengaruh yang nyata terhadap tingkat kesukaan warna ($p=0,806$), aroma ($p=0,824$), rasa ($p=0,891$) dan tekstur ($p=0,759$). Kadar zat besi yang dihasilkan dari keempat nugget yaitu 4,47-4,51 mg/100g nugget temlor. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada pengaruh yang nyata terhadap kadar zat besi dengan variasi campuran tempe dan daun kelor pada keempat perlakuan ($p=0,370$). Kadar zat besi tertinggi pada variasi campuran 98% : 2% yaitu sebesar 13,78%.</p>	<p>Hasil produk (nugget) dan variabel terikatnya mencari pengaruh sifat fisik dan organoleptik.</p>	<p>Penggunaan bahan baku yaitu tempe dan daun kelor, sedangkan dalam penelitian ini adalah tempe dan ikan lele. Serta variabel terikatnya mencari kadar zat besi, sedangkan penelitian ini kadar protein.</p>
<p>Anisya Dewi Ratnasari, (2023). “Pengaruh Penambahan Tepung Wortel Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Nugget Tempe”.</p>	<p>Perlakuan terbaik pada penelitian ini yaitu pada perlakuan W2 dengan perbandingan tempe dan tepung wortel (80% : 20%) dengan kadar air 40,5%, kadar lemak 16,74%, kadar protein 12,58%, kadar serat pangan 11,00%, aktivitas antioksidan 47,72%, tingkat kecerahan (L) 48,25, tingkat kemerahan (a) 9,61, tingkat kekuningan (b) 17,81, organoleptik rasa 3,64 (enak), organoleptik aroma 3,48 (netral), organoleptik tekstur 2,28 (tidak keras) dan organoleptik kesukaan 3,60 (suka)</p>	<p>Hasil produk (nugget) dan variabel terikat nya,</p>	<p>Bahan tambahan yang digunakan yaitu tepung wortel, sedangkan penelitian ini ikan lele.</p>

G. Rancangan Produk

Rancangan produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah :

Tabel 3. Produk yang dihasilkan

Nama Produk	Nugget Pele
Sasaran	Balita
Tujuan	Nugget Pele sebagai alternatif lauk tinggi protein
Bahan	Tempe dan Ikan Lele (Bahan Lain : Tepung terigu, telur ayam ras, bawang putih, bawang merah, lada bubuk, garam, dan tepung panir)
Karakteristik yang akan diidentifikasi	Sifat fisik : warna, aroma, rasa, dan tekstur Sifat organoleptik, dan Kadar protein