

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Nugget adalah makanan olahan siap masak (ready-to-cook) yang dipasarkan dalam kondisi beku, dihasilkan melalui proses restrukturisasi daging dengan cara menggiling daging halus lalu mencampurkannya dengan bahan pengikat seperti tepung terigu, tapioka, atau maizena, kemudian dilapisi batter dan breading sebelum mengalami pre-cooking (Asrawaty, 2018). Nugget memiliki keunggulan tekstur yang lembut, cita rasa yang disukai konsumen, dan nilai gizi yang cukup tinggi, terutama dari segi protein yang berasal dari bahan utamanya (L. Putri et al., 2023). Berdasarkan survei Jakpat pada November 2024 terhadap 1.245 responden, nugget menempati posisi produk daging olahan beku paling banyak dikonsumsi di Indonesia dengan persentase 87%, melampaui sosis (85%) dan bakso (59%) (Tiana, 2024).

Tingginya konsumsi produk pangan olahan juga tercermin dari data BPS yang menunjukkan bahwa pengeluaran masyarakat untuk makanan dan minuman jadi mencapai 32,00% dari total pengeluaran pangan tahun 2023, dengan kontribusi protein dari makanan jadi sebesar 22,25% (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2024). Meskipun demikian, sebagian besar nugget komersial berbahan dasar ayam yang cenderung mengandung lemak tinggi. Kondisi ini mendorong perlunya inovasi pengembangan nugget yang lebih bergizi melalui pemanfaatan bahan baku alternatif seperti ikan yang memiliki nilai gizi lebih baik (Pujilestari et al., 2020; Purbowati et al., 2020).

Indonesia dianugrahi potensi perikanan yang melimpah. Ikan merupakan salah satu sumber nutrisi hewani yang berharga, menyediakan protein, asam lemak omega-3, vitamin, dan mineral yang bermanfaat untuk kesehatan. Meski negara ini punya sumber daya perikanan yang melimpah, konsumsi ikan oleh masyarakat Indonesia masih tergolong belum optimal (Rizawati et al., 2023; Sukma et al., 2025). Berdasarkan laporan Kementerian Kelautan dan Perikanan, konsumsi ikan nasional pada tahun 2022 mencapai 56,48 kg/kapita/tahun, meningkat dari 55,16 kg/kapita/tahun pada tahun 2021 sebagai bagian dari upaya pemerintah dalam meningkatkan konsumsi ikan masyarakat (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2022).

Konsumsi ikan pada anak di Indonesia masih tergolong rendah dan menjadi salah satu permasalahan gizi. Penyebab utamanya adalah perilaku picky eater, yaitu kondisi di mana anak menolak atau sangat selektif terhadap jenis makanan yang dikonsumsi, termasuk ikan. Prevalensi picky eater pada anak balita di Indonesia mencapai 60,3%, lebih tinggi dibandingkan Singapura (29,9%), namun lebih rendah dari Taiwan (72%) (Nadhirah et al., 2021; Purnamasari & Adriani, 2020). Ikan menjadi makanan yang paling sering ditolak anak karena aroma amis dan keberadaan tulang yang membuat mereka tidak nyaman, sehingga anak lebih memilih makanan yang dianggap lebih praktis dan menarik dari segi rasa, warna, dan bentuk (Radjawane et al., 2025; Sasia et al., 2024).

Pengembangan produk nugget berbahan dasar ikan dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan minat konsumsi ikan pada anak. Produk ini

dapat membantu mengurangi bau amis serta keberadaan tulang sehingga lebih mudah diterima oleh anak (Radjawane et al., 2025). Produk olahan berbahan dasar ikan, termasuk nugget ikan, masih memiliki kelemahan berupa aroma amis yang berasal dari bahan baku ikan sehingga dapat menurunkan tingkat penerimaan konsumen. Proses pengolahan serta penambahan bahan yang tepat dapat membantu mengurangi aroma amis dan memperbaiki karakteristik tekstur produk, yang selanjutnya dievaluasi melalui pengujian mutu organoleptik (Lalopua & Onsu, 2021).

Kandungan gizi ikan seperti protein berkualitas tinggi, omega-3, vitamin A, D, dan B12, serta mineral yang dibutuhkan tubuh memiliki peran penting dalam mendukung tumbuh kembang anak serta meningkatkan fungsi otak (Kementerian Kesehatan Indonesia, 2023). Penelitian yang dilakukan Prasasti et al., (2024) pada nugget ikan dengan penambahan daun kelor membuktikan bahwa nugget ikan berpotensi menjadi makanan selingan bergizi bagi anak sekolah dasar. Inovasi serupa dilaporkan Nugroho et al., (2023) yang mengembangkan nugget ikan patin sebagai alternatif pengolahan ikan yang lebih menarik dan bernilai tambah. Penilaian mutu produk olahan ikan dilakukan melalui uji organoleptik meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen (Muchtar, 2025).

Ikan kembung (*Rastrelliger sp.*) termasuk kelompok ikan pelagis kecil dari famili Scombridae yang banyak ditemukan di wilayah perairan pesisir maupun lepas pantai Indonesia (M. I. Putri et al., 2025). Berdasarkan data Tabel Komposisi Pangan Indonesia (Kementerian Kesehatan Republik

Indonesia, 2020), setiap 100 gram ikan kembung mengandung energi sebesar 125 kkal, protein 21,3 g, lemak 3,4 g, karbohidrat 2,2 g, kalsium 136 mg, fosfor 69 mg, zat besi 0,8 mg, dan natrium 214 mg. Ikan kembung juga mengandung asam lemak omega-3 berupa EPA (Eicosapentaenoic Acid) dan DHA (Docosahexaenoic Acid) yang merupakan komponen penting asam lemak tak jenuh (Rianingsih et al., 2006). Komponen flavor volatil ikan kembung segar menghasilkan cita rasa khas yang digemari masyarakat sehingga cocok diolah menjadi produk pangan yang disukai konsumen (Pratama et al., 2022).

Dibandingkan jenis ikan lain yang juga tinggi omega-3, ikan kembung (*Rastrelliger kanagurta*) memiliki keunggulan kompetitif dari segi gizi dan keterjangkauan harga. Kandungan omega-3 berupa EPA dan DHA pada ikan kembung memiliki peran penting dalam pembentukan sel otak dan kecerdasan anak (Nalendrya et al., 2016; Salamah et al., 2004). Bahkan setara atau melampaui ikan salmon yang selama ini dianggap sumber utama omega-3 namun dijual jauh lebih mahal. Ikan kembung juga mengandung protein sebesar 21,30 g per 100 gram dengan kadar lemak jenuh lebih rendah dibandingkan daging sapi maupun ayam, menjadikannya sumber protein hewani berkualitas tinggi sekaligus lebih menyehatkan (Rahma et al., 2024; Rohmah et al., 2024). Selain itu, ikan kembung mudah ditemukan di pasar tradisional yang tersebar di berbagai wilayah Indonesia dengan harga yang umumnya terjangkau untuk semua lapisan masyarakat, menjadikannya bahan

baku potensial dan inklusif untuk pengembangan produk nugget ikan bergizi tinggi (Rohmah et al., 2024).

Potensi gizi ikan kembung sangat besar, pemanfaatannya dalam bentuk produk olahan modern seperti nugget masih sangat terbatas. Nugget ikan kembung yang beredar di pasaran umumnya tidak menggunakan bahan tambahan fungsional, sehingga senyawa bioaktifnya masih tergolong rendah. Di sisi lain, nugget berbasis daging ayam yang mendominasi pasar (87% preferensi konsumen) memiliki kandungan lemak jenuh lebih tinggi, lebih banyak mengandung bahan pengawet, dan tidak memiliki kandungan omega-3 yang signifikan (Tiana, 2024). Penelitian Safitri et al., (2021) menunjukkan bahwa karakteristik organoleptik nugget ikan kembung dapat dioptimalkan melalui formulasi bahan yang tepat, membuka peluang untuk memodifikasi nugget ikan kembung dengan bahan fungsional seperti jamur pangan guna meningkatkan kandungan protein, dan senyawa bioaktif. Penambahan jamur pangan pada nugget ikan kembung dipilih sebagai salah satu alternatif karena jamur mengandung asam glutamat alami yang menghasilkan cita rasa dan aroma khas gurih (*umami*), sehingga berpotensi meningkatkan karakteristik sensori produk dan dimanfaatkan sebagai penyedap rasa alami (Andrestia & Makkiyah, 2024).

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) adalah jenis jamur yang bisa dimakan dan masuk ke dalam divisi Basidiomycota, memiliki kandungan nutrisi yang tinggi dan banyak manfaat kesehatannya. Berdasarkan TKPI, (2020), setiap 100 gram jamur tiram putih mengandung energi 30 kkal,

protein 1,9 g, lemak 0,1 g, karbohidrat 5,5 g, dan kalsium 9 mg,. Kandungan lemak yang sangat rendah menjadikan jamur tiram putih ideal sebagai bahan pangan fungsional. Jamur ini juga mengandung vitamin B1, B2, niasin, dan provitamin D2 (ergosterol) yang penting bagi metabolisme energi dan kesehatan tulang, serta polisakarida bioaktif beta-glukan yang bersifat antivirus, antitumor, dan antibakteri (Nurjasmi & Banu, 2024).

Senyawa beta-glukan pada jamur tiram putih memiliki aktivitas antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas, meningkatkan sensitivitas insulin, serta bersifat imunomodulator yang membantu meningkatkan sistem kekebalan tubuh, sehingga menjadikannya senyawa bioaktif yang berpotensi diaplikasikan sebagai pangan fungsional (Rosadi et al., 2024). Penggunaan jamur tiram putih sebagai bahan substitusi pada nugget dapat menghasilkan produk dengan kadar lemak yang lebih rendah dibandingkan nugget berbahan dasar daging (Yanti et al., 2025). Penelitian yang dilakukan oleh Purbowati et al., (2020) menunjukkan bahwa penggunaan jamur tiram putih pada formulasi nugget menghasilkan produk dengan kadar lemak lebih rendah sehingga memiliki nilai gizi yang lebih baik.

Bahan fungsional lain yang berpotensi digunakan dalam formulasi nugget ikan kembung adalah jamur merang (*Volvariella volvacea*) yang dibudidayakan menggunakan media limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS). Jamur merang banyak ditemukan di Provinsi Bengkulu karena wilayah tersebut memiliki perkebunan dan industri kelapa sawit yang luas, sehingga menghasilkan limbah TKKS yang dapat dimanfaatkan sebagai

media tumbuh jamur (Taufan *et al.*, 2025). Berdasarkan data TKPI, (2020), setiap 100 gram jamur merang mengandung energi 30 kkal, protein 3,5 g, lemak 0,2 g, karbohidrat 4 g, dan kalsium 14 mg. Pada basis kering, kandungan protein jamur merang bahkan mencapai 47,02% dengan kadar karbohidrat 22,45% (Sari *et al.*, 2022).

Jamur merang juga memiliki profil antioksidan yang kaya, mencakup tokoferol, asam askorbat, karotenoid, serta senyawa fenolik yang berperan melindungi tubuh dari stres oksidatif dan mencegah penyakit degeneratif (Prayoga *et al.*, 2025). Pemanfaatan TKKS sebagai media tumbuh juga memberikan nilai tambah dari aspek pengelolaan limbah agroindustri secara berkelanjutan (Prayoga *et al.*, 2025). Selain senyawa-senyawa tersebut, jamur merang juga mengandung senyawa flavonoid dan polifenol yang berperan sebagai antioksidan alami. Aktivitas antioksidan ekstrak jamur merang telah dibuktikan melalui uji penangkapan radikal bebas menggunakan metode DPPH (Selvianti *et al.*, 2025). Dari sisi pemanfaatannya dalam pengolahan pangan, jamur merang dapat digunakan sebagai alternatif pengganti MSG karena mampu memberikan cita rasa gurih alami (umami), serta memiliki kandungan gizi yang baik sehingga berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan tambahan pada berbagai produk pangan (Makkiyah & Wahyuningsih, 2024).

Penambahan dua jenis jamur yang berbeda dalam formulasi nugget ikan kembung diperkirakan menghasilkan profil gizi yang berbeda, terutama pada kadar protein, lemak, karbohidrat, air, dan abu. Berdasarkan TKPI, (2020) kandungan protein jamur merang (3,5 g/100 g berat basah) lebih tinggi

dibandingkan jamur tiram putih (1,9 g/100 g berat basah), sehingga kombinasi ikan kembung dengan jamur merang berpotensi menghasilkan profil protein yang lebih tinggi. Fazil et al., (2022) hanya meneliti nugget ikan kembung dengan penambahan jamur tiram pada berbagai rasio tanpa pembandingan jamur merang. Sementara L. Putri et al., (2023) melaporkan bahwa substitusi 15% jamur tiram putih pada nugget ikan patin menghasilkan kadar air 35,27%, abu 1,82%, protein 8,05%, dan lemak 13,32% yang memenuhi standar SNI 01-7758-2013. Perbandingan komparatif antara nugget ikan kembung jamur tiram putih dan jamur merang diperlukan guna menemukan formulasi terbaik yang memenuhi standar SNI 7758:2013 sekaligus memiliki mutu organoleptik yang baik bagi anak-anak.

Latar belakang tersebut menjadi dasar dilakukannya penelitian ini untuk mengembangkan produk nugget ikan kembung (*Rastrelliger sp.*) dengan penambahan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dan jamur merang (*Volvariella volvacea*), serta menganalisis perbedaan kandungan nutrisi dan mutu organoleptik dari kedua formula tersebut.. Kandungan nutrisi yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi kadar protein, lemak, karbohidrat, air, dan abu yang diuji menggunakan metode analisis proksimat di laboratorium terakreditasi. Penilaian mutu organoleptik juga dilakukan terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif pangan bergizi tinggi yang praktis serta memenuhi persyaratan SNI 7758:2013, sekaligus menjadi strategi dalam mengatasi

rendahnya konsumsi ikan pada anak-anak melalui produk olahan yang lebih menarik dan dapat diterima secara luas.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan kandungan nutrisi dan mutu organoleptik nugget ikan kembung jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan jamur merang (*Volvariella volvacea*).

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Diketahui perbedaan kandungan nutrisi (kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, kadar abu, dan kadar air) dan mutu organoleptik nugget ikan kembung jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan jamur merang (*Volvariella volvacea*).

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui gambaran kandungan nutrisi (kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, kadar abu, dan kadar air) nugget ikan kembung jamur tiram dan nugget ikan kembung jamur merang.
- b. Diketahui perbedaan mutu organoleptik (warna, aroma, rasa, dan tekstur) nugget ikan kembung jamur tiram dan jamur merang.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pangan dan gizi, khususnya mengenai pemanfaatan jamur tiram dan jamur merang sebagai bahan tambahan berkualitas pada produk nugget ikan serta disukai oleh masyarakat.

2. Bagi Industri Pangan

Dapat menjadi acuan dalam pemilihan bahan baku yang ekonomis dan optimal, yaitu Jamur Tiram Putih dan Jamur Merang untuk pengembangan produk nugget ikan komersial yang bernilai jual dan berdaya saing di pasaran.

3. Bagi Masyarakat

Memberikan alternatif lauk pauk yang praktis, sehat, dan disukai oleh berbagai kelompok usia, serta dapat mengatasi rendahnya konsumsi ikan pada anak-anak melalui produk olahan yang lebih menarik dan dapat diterima secara luas.

E. Keaslian Penelitian

Perbandingan antara penelitian terdahulu dan penelitian yang dilakukan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian Terdahulu	Fokus Utama	Perbedaan dengan Penelitian Ini
1	Fazil, Ayu, & Zalfiatri (2022)	Karakteristik Sifat Kimia dan Organoleptik Nugget Ikan Kembung (<i>Rastrelliger</i> sp) dengan Penambahan Jamur Tiram	Menentukan rasio terbaik nugget ikan kembung dan jamur tiram terhadap karakteristik kimia (kadar air, abu, protein, serat) dan organoleptik (warna, aroma, rasa, tekstur) nugget ikan kembung..	Penelitian terdahulu hanya menggunakan satu jenis jamur (tiram putih) dengan berbagai variasi rasio. Penelitian ini menggunakan dua jenis jamur sekaligus (jamur tiram putih dan jamur merang) pada formulasi tetap untuk membandingkan perbedaan kandungan nutrisi (protein, lemak, karbohidrat, air, abu) dan mutu organoleptik dari kedua formula nugget ikan kembung.

No	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian Terdahulu	Fokus Utama	Perbedaan dengan Penelitian Ini
2	Putri, Tjahjaningsih, & Pujiastuti (2023)	Karakter Mutu dan Organoleptik Nugget Ikan Patin (<i>Pangasius sp.</i>) dengan Substitusi Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus florida</i>)	Mengkaji pengaruh substitusi jamur tiram putih terhadap mutu kimia dan organoleptik nugget ikan patin	Bahan dasar yang digunakan adalah ikan patin, sedangkan penelitian ini menggunakan ikan kembung. Penelitian terdahulu hanya mengkaji satu jenis jamur (tiram putih) dengan variasi konsentrasi. Penelitian ini membandingkan dua jenis jamur yang berbeda (jamur tiram putih dan jamur merang) pada ikan kembung dalam satu studi komparatif.
3	Prasasti, Pusparini, Rosmana, & Sulaeman (2024)	Nugget Ikan Kembung dan Daun Kelor Sebagai Makanan Selingan Tinggi Protein untuk Anak Sekolah Dasar	Menganalisis kandungan protein, lemak, karbohidrat, dan mutu organoleptik nugget ikan kembung yang difortifikasi daun kelor sebagai makanan selingan tinggi protein bagi anak sekolah dasar.	Penelitian terdahulu menggunakan bahan tambahan daun kelor, bukan jamur. Penelitian ini menggunakan jamur tiram putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>) dan jamur merang (<i>Volvariella volvacea</i>) sebagai bahan tambahan pada nugget ikan kembung. Fokus penelitian ini adalah membandingkan kandungan nutrisi dan mutu organoleptik antara dua formula nugget ikan kembung berbeda jenis jamur.