

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Ikan Mas (*cyprinus carpio*)

Ikan mas adalah jenis ikan air tawar yang termasuk dalam keluarga *cyprinidae*. Ikan ini memiliki sirip punggung yang tinggi, mulut yang menonjol, dan tubuh yang sedikit memanjang. Ada beberapa jenis ikan mas, antara lain ikan mas koi, ikan mas komet, dan ikan mas biasa. Ikan ini hidup di perairan yang tenang seperti kolam, danau, dan sungai.

Ikan mas berasal dari Eropa dan Asia, terutama Cina, namun kini tersebar luas di seluruh dunia karena mudah dibudidayakan dan dapat beradaptasi dengan berbagai kondisi air. Budidaya ikan mas pertama kali dilakukan di berbagai negara sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan pangan sekaligus sebagai hobi dan ikan hias.

Ikan mas membutuhkan lingkungan yang teroksigenasi dengan baik, suhu yang stabil (biasanya 24-28°C) dan kualitas air yang baik. Kualitas air yang buruk dapat memengaruhi pertumbuhan dan kesehatan ikan mas, jadi penting untuk terus memantau parameter seperti pH, suhu, dan kadar amonia dalam air.

Ikan mas (*Cyprinus carpio*) merupakan salah satu sumber protein hewani yang kaya akan kandungan gizi dan memiliki manfaat kesehatan. Ikan mas merupakan sumber protein yang baik dan sangat penting bagi tubuh, terutama untuk pertumbuhan dan perbaikan jaringan tubuh. Kandungan protein dalam ikan mas berkisar antara 15-20% dari berat kering daging ikan, tergantung pada ukuran dan kondisi ikan. Protein ikan mas mengandung asam amino esensial yang penting bagi tubuh manusia. Seperti ikan pada umumnya, ikan mas memiliki kandungan air yang tinggi, mencapai sekitar 70-80% dari berat total ikan. Kandungan air ini memberikan kelembutan pada daging ikan mas dan mempengaruhi tekstur serta rasa.

Ikan mas adalah sumber gizi yang sangat baik, terutama untuk protein dan asam lemak sehat. Kandungannya yang rendah kalori dan karbohidrat, serta kaya akan berbagai vitamin dan mineral, menjadikannya pilihan makanan yang sehat dan bergizi (Kementrian kesehatan republik indoneia, 2017). Selain itu, ikan mas juga mengandung asam lemak omega- 3 yang bermanfaat untuk kesehatan jantung, meskipun dalam jumlah yang lebih rendah dibandingkan dengan ikan laut lainnya.

Tabel 1. kandungan zat gizi ikan mas

Zat gizi	Kandungan per 100 gram
Energi	86 gr
Protein	16 gr
Lemak	2 gr
Karbohidrat	0,0 gr
Kalsium	150 mg
Besi	65 mg

Sumber : (tabel komposisi pangan indonesia, 2017)

1. Standar Mutu

Menurut standar Nasional Indonesia (SNI), Ikan segar adalah ikan yang belum mengalami perlakuan pengawetan kecuali pendinginan (chilling). Adapun standar mutu tempe terdapat pada tabel.

Tabel 2. Standar mutu ikan segar

No	Kriteria	Persyaratan
1	Kenampakan	Mata cembung, insang berwarna merah, cemerlang spesifik jenis
2	Warna	Spesifik jenis dan cerah
3	Aroma	Segar spesifik jenis
4	Tekstur	Kompak, padat dan elastis

Sumber : SNI 2729: 2021

Kriteria kualitas ikan yang segar dapat dilihat dari beberapa aspek penting, yaitu kenampakan, warna, aroma, dan tekstur. Kenampakan ikan segar ditandai dengan mata yang cembung, insang yang berwarna merah cerah, serta cemerlang sesuai dengan spesifik jenis ikan tersebut. Kenampakan ini menunjukkan bahwa ikan masih dalam kondisi segar dan belum mengalami kerusakan. Warna ikan yang baik juga harus sesuai dengan spesifik jenisnya, serta terlihat cerah dan tidak kusam. Warna yang cerah menunjukkan bahwa ikan tersebut baru ditangkap dan tidak terpapar proses pembusukan atau perubahan kualitas (Badan standarisasi nasional, 2021)

Selain itu, aroma ikan segar harus memiliki bau yang segar dan khas sesuai dengan jenis ikan tersebut, tanpa adanya bau busuk atau amis yang berlebihan. Aroma ini sangat penting sebagai indikator kesegaran ikan. Terakhir, tekstur ikan segar harus kompak, padat, dan elastis. Ketika ditekan, daging ikan akan kembali ke bentuk semula, menunjukkan bahwa ikan tersebut masih segar dan tidak lembek. Ikan yang teksturnya lembek atau longgar bisa menandakan bahwa ikan tersebut telah kehilangan kesegarannya. Semua kriteria ini saling mendukung dalam menilai kualitas ikan yang layak konsumsi.

2. Manfaat Ikan Mas

Ikan mas (*Cyprinus carpio*) adalah jenis ikan air tawar yang banyak ditemukan di Indonesia dan memiliki berbagai manfaat kesehatan yang signifikan. Berikut adalah beberapa manfaat utama ikan mas :

1. Mendukung Kesehatan Jantung

Ikan mas merupakan sumber asam lemak omega-3 yang berperan dalam menurunkan kadar trigliserida darah, menekan proses peradangan, serta mencegah penumpukan plak pada dinding arteri, sehingga dapat menurunkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskular seperti jantung dan stroke. (Pasla, 2024).

2. Memiliki Sifat Anti-Inflamasi

Kandungan asam lemak omega-3 pada ikan mas memiliki efek antiinflamasi yang dapat membantu meredakan gejala pada berbagai penyakit peradangan kronis, termasuk rheumatoid arthritis dan osteoarthritis. (Bella, 2022).

3. Meningkatkan Kekebalan Tubuh

Nutrisi penting dalam ikan mas, seperti seng, kalsium, dan zat besi, berperan dalam meningkatkan daya tahan tubuh, membantu tubuh melawan infeksi dan penyakit (Niko, 2023).

4. Mendukung Sistem Pencernaan

Mengonsumsi ikan mas dapat membantu mengatasi masalah pencernaan seperti sembelit dan kembung, serta mengurangi risiko terkena sindrom radang usus (Yahya, 2024).

5. Melindungi Tubuh dari Radikal Bebas

Ikan mas mengandung senyawa antioksidan, antara lain beta karoten dan vitamin A, yang berperan dalam menjaga sel-sel tubuh dari kerusakan oksidatif akibat radikal bebas, sehingga dapat menurunkan risiko munculnya penyakit kronis maupun kanker. (Adrian, 2024).

6. Membantu Mengatur Tekanan Darah

Kalium dalam ikan mas membantu menjaga kestabilan tekanan darah dengan cara menenangkan pembuluh darah dan mengurangi kadar natrium dalam tubuh (Zardy, 2024).

7. **Membantu Menurunkan Kadar Kolesterol**

Kandungan niasin (vitamin B3) pada ikan mas berperan dalam meningkatkan kadar kolesterol baik (HDL) sekaligus menurunkan kadar kolesterol jahat (LDL) di dalam darah, sehingga mendukung kesehatan sistem kardiovaskular. (Bella, 2022).

8. **Menjaga Kesehatan Mata**

Vitamin A yang terkandung dalam ikan mas sangat penting untuk menjaga kesehatan mata dan mencegah berbagai masalah mata terkait usia, seperti degenerasi makula (Yahya, 2024).

Dengan beragam manfaat tersebut, ikan mas menjadi pilihan yang tidak hanya lezat, tetapi juga bermanfaat untuk kesehatan. Untuk memaksimalkan manfaat gizinya, pengolahan ikan mas dengan cara yang tepat sangat dianjurkan.

3. Produk Olahan Ikan Mas

1. **Ikan mas goreng**

Ikan mas goreng merupakan produk olahan yang sangat populer dan mudah dibuat. Ikan mas dibersihkan, kemudian dimarinasi dengan bumbu seperti bawang putih, ketumbar, kunyit, dan jeruk nipis untuk mengurangi bau amis. Setelah bumbu meresap, ikan digoreng hingga matang dan berwarna keemasan dengan tekstur renyah dan rasa gurih. Penggunaan minyak zaitun atau minyak kanola dianjurkan untuk pilihan yang lebih sehat (Latupeirissa, 2020).

2. **Ikan mas asap**

Ikan mas asap dibuat dengan proses pengasapan menggunakan bahan bakar alami seperti arang tempurung kelapa. Proses ini menghasilkan senyawa fenol dan asam organik yang berfungsi sebagai antibakteri dan antioksidan, sehingga memperpanjang umur simpan ikan. Pengasapan juga memberikan aroma dan cita rasa khas yang disukai banyak konsumen. Produk ini cocok untuk penyimpanan lebih lama dibandingkan ikan segar dan umum ditemukan dalam penelitian teknologi hasil perikanan (Husen, 2018).

3. Ikan mas arsik

Arsik adalah masakan tradisional khas Batak yang menggunakan ikan mas dimasak dengan bumbu rempah seperti andaliman, kunyit, jahe, bawang merah, dan asam cekala. Proses memasak dilakukan hingga air menyusut dan bumbu meresap, menghasilkan rasa pedas, asam, dan aroma rempah yang kuat. Andaliman tidak hanya memberikan aroma unik tetapi juga berfungsi sebagai pengawet alami karena kandungan minyak atsirinya yang bersifat antimikroba. Arsik merupakan sajian khas yang sering dihidangkan dalam acara adat dan keseharian masyarakat Batak (Munthe and Azmi, 2023).

4. Nainura

Nainura adalah hidangan khas Batak yang unik karena ikan mas diolah tanpa proses pemasakan panas. Ikan direndam dalam air jeruk jungga atau jeruk nipis dan bumbu rempah seperti andaliman, cabai, kunyit, dan bawang merah. Proses perendaman ini membuat daging ikan matang secara kimiawi oleh asam, mengurangi bau amis, dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme sehingga aman dikonsumsi. Nainura memiliki rasa segar, asam, dan pedas khas Batak dan sering disajikan dalam acara adat (Prasetya, 2022).

5. Abon ikan mas

Abon ikan mas merupakan produk olahan kering yang dibuat dengan menghaluskan daging ikan mas yang telah dimasak, kemudian dikeringkan dan dibumbui. Produk ini memiliki nilai tambah karena praktis, tahan lama, dan mudah dikonsumsi sebagai lauk atau camilan. Abon ikan mas sering dikembangkan dalam pelatihan pengolahan ikan untuk meningkatkan nilai ekonomi hasil budidaya ikan mas (Surahmi, Sufiat and Kamal, 2020).

B. Arsik

Indonesia memiliki berbagai macam makanan dan kuliner yang tentunya tidak kalah enak dengan makanan luar negeri. Indonesia terkenal dengan masyarakatnya yang beraneka ragam. Tentunya dari berbagai

daerah dan suku, setiap daerah memiliki masing-masing memiliki keunikan dan ciri khas kulinernya sendiri, walaupun berada dalam satu titik makanan yang sama. Tentu saja, karena perbedaan suku ini, beberapa hidangan tradisional tidak sama dengan suku-suku lainnya.

Salah satu suku yang dibawa pergi adalah suku Batak. Masing-masing suku ini menawarkan berbagai hidangan, yang tentu saja merupakan makanan khas setempat masing-masing. Salah satu masakan khas Batak Toba adalah Ikan Mas Arsik. Dalam bahasa Batak, ikan mas arsik ini disebut “dekke na niasik” di mana “dekke” berarti ikan dan “na niasik” berarti ikan arsik atau kering. Sesuai dengan makna nya ikan ini di masak dengan cara dimasak terus menerus hingga kandungan air dan bumbu nya meresap ke daging ikan mas tersebut.

Penggunaan ikan mas diberbagai adat khas Batak sudah menjadibudaya turun temurun.(Sinambela, Harahap and Wuriyani, 2022) Hal itu dilakukan bukan tidak memiliki makna. Fungsi dan arti ikan mas arsik ini memiliki arti atau simbol tersendiri bagi suku Batak Toba yaitu artinya “memberkati/ pasu-pasu” dan biasanya pembawa acara adat batak (parhata) mengatakan “Dekke Ni Sabulan Tu Tonggina Tu Tabona” yang artinya segi ikan mas yang di danau toba bertempat di danau sabulan artinya memberkati” (Munthe and Azmi, 2023).

Salah satu makanan khas suku Batak yang paling penting dari Sumatera Utara adalah Ikan Mas Arsik (Sijabat and Harahap, 2024). Hidangan ini biasanya menggunakan ikan mas yang diracik dengan bumbu-bumbu khas Batak seperti andaliman, kunyit, jahe, bawang putih, bawang merah, cabai merah, dan daun jeruk. Setelah ikan disiapkan, ikan dimasak dengan bumbu-bumbu tersebut dan diangin-anginkan hingga matang. Menurut (Munthe dkk.2023:11), Suku Batak Toba merupakan suku yang memiliki ciri khas yang berbeda dengan suku-suku lainnya, seperti pola makan khas yang dimilikinya. Secara khusus, salah satu makanan khas Batak Toba adalah ikan arsik. Ikan arsik adalah ikan yang diolah dengan menggunakan berbagai macam rempah-rempah yang sangat khas dengan

menggunakan andaliman (Abduh et al., 2023). Andaliman merupakan salah satu dari sedikit rempah-rempah yang berasal dari Sumatera Utara, dan setiap orang pasti memiliki cita rasa tersendiri (Alfiyami, 2023).

Beberapa faktor penting dalam membuat arsik ikan mas antara lain memilih ikan yang berkualitas baik, mempersiapkannya dengan matang, memasukkan bumbu seperti bawang putih, bawang merah, cabai, dan andaliman dengan tepat, dan membawa bumbu-bumbu tersebut hingga matang. Setelah itu, pembuatan arsik ikan mas dengan menambahkan santan dan air ke dalam bumbu yang sudah digoreng. Selanjutnya, ikan dimasukkan ke dalam campuran tersebut dan dimasak dengan menggunakan api kecil hingga bumbu meresap ke dalam ikan dan kuah mengental. Keterampilan dalam menentukan waktu yang tepat untuk makan dan minum sangat penting dalam proses ini. Pembuatnya juga harus memahami cara penyajian hidangan yang teliti dan menggunakan bahan-bahan seperti daun kemangi dan tomat untuk memberikan kesan bersih (Alfiyami, 2023).

1. Andaliman sebagai pengawet alami

Arsik merupakan salah satu hidangan khas Batak yang terkenal sebagai produk pengawetan tradisional, terutama karena penggunaan andaliman sebagai bumbu utama. Andaliman memberikan cita rasa pedas dan sensasi getir yang khas pada arsik, sekaligus berperan penting dalam menjaga keawetan makanan ini. Proses memasak arsik biasanya membuat ikan dimasak hingga bumbu meresap dan kuah mengental, sehingga tidak hanya memperkaya rasa, tetapi juga membantu memperpanjang umur simpan hidangan (Abduh *et al.*, 2023).

Keunggulan andaliman sebagai bahan pengawet alami terletak pada kandungan senyawa bioaktifnya. Buah dan biji andaliman mengandung berbagai metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, glikosida, saponin, tanin, dan triterpenoid, yang diketahui memiliki sifat antibakteri dan antioksidan. Senyawa-senyawa ini mampu menghambat pertumbuhan

mikroba penyebab kerusakan makanan, sehingga arsik yang menggunakan andaliman menjadi lebih tahan lama secara alami tanpa tambahan bahan kimia pengawet (Lubis, Syahputra and Ritonga, 2019).

Umur simpan arsik sangat dipengaruhi oleh efektivitas zat pengawet alami dalam andaliman serta cara pengolahan dan penyimpanan. Jika menggunakan andaliman kering yang telah diproses dengan baik, arsik dapat bertahan hingga beberapa hari bahkan lebih lama dalam kondisi tertutup dan suhu dingin, karena kadar air yang rendah dan aktivitas air yang terjaga menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Dengan demikian, arsik tidak hanya menjadi warisan kuliner, tetapi juga contoh pemanfaatan rempah lokal sebagai pengawet alami yang efektif dan aman (V. W. Sagala, U. Pato, 2018).

2. Standart Resep Pembuatan Mas Ikan Arsik (Junaedy, 2023)

Bahan yang Diperlukan

1. 1 kg ikan segar (menggunakan ikan mas)
2. 100 gram Kecombrang
3. 10 gram ketumbar
4. 50 gram andaliman
5. 15 gram jahe
6. 50 gram kunyit
7. 100 gram cabai merah
8. 25 gram kemiri
9. 40 gram Lengkuas
10. 20 gram asam gelugur
11. 2 sdm Garam
12. 40 gram asam cekala
13. 10 batang serai
14. 70 gram bawang merah
15. 30 gram bawang putih
16. 300 gram Bawang batak
17. 300 gram kacang panjang

Cara Memasak Arsik

1. Ikan yang akan digunakan dibersihkan terlebih dahulu dengan membuang bagian isi perutnya. Setelah ikan dicuci hingga bersih, masukkan ke dalam wajan, kemudian tambahkan potongan kacang panjang berukuran kecil sebagai bahan pelengkap.
2. Selanjutnya, haluskan seluruh bahan bumbu yang telah disiapkan, yaitu bawang merah, bawang putih, cabai, kemiri, kunyit, serta andaliman. Setelah bumbu mencapai tekstur halus, balurkan secara merata pada permukaan ikan.
3. Setelahnya, tambahkan lengkuas serta serai yang telah digeprek, kemudian masukkan irisan kecombrang dan asam gelugur ke dalam wajan berisi ikan. Proses pemasakan dilakukan dengan api kecil hingga seluruh bumbu meresap sempurna ke dalam daging ikan. Lakukan pengecekan rasa selama proses memasak, dan apabila diperlukan, tambahkan garam serta merica sesuai selera untuk menyesuaikan cita rasa.
4. Setelah pemasakan selesai dan tekstur daging ikan menjadi lembut serta matang sempurna, hidangan ikan arsik siap untuk disajikan.

3. Manfaat Arsik

Arsik, atau ikan mas arsik, adalah hidangan tradisional khas Sumatera Utara yang berasal dari suku Batak. Selain rasanya yang lezat, arsik juga memiliki berbagai manfaat kesehatan. Berikut adalah beberapa manfaat arsik:

1. **Sumber Protein Hewani yang Berkualitas**
Ikan mas yang digunakan dalam arsik merupakan sumber protein hewani yang sangat baik. Protein ini berperan penting dalam pembentukan dan perbaikan jaringan tubuh serta mendukung kekuatan sistem imun tubuh (Pasla, 2024).
2. **Kandungan Asam Lemak Omega-3 yang Tinggi**
Ikan mas mengandung asam lemak omega-3 yang bermanfaat untuk kesehatan jantung. Omega-3 membantu mengurangi risiko penyakit jantung dengan menurunkan kadar trigliserida, dan mengontrol tekanan darah (Leonardi, 2024).

3. Rempah-Rempah yang Penuh Manfaat

Arsik diperkaya dengan bumbu alami seperti andaliman, kunyit, bawang putih, jahe, dan serai. Rempah-rempah ini mengandung senyawa bioaktif yang sangat bermanfaat bagi tubuh. Contohnya, kunyit mengandung kurkumin yang memiliki sifat antiinflamasi dan antioksidan, sementara bawang putih dapat memperkuat sistem kekebalan tubuh dan menurunkan kadar kolesterol jahat.(Leonardi, 2024).

4. Meningkatkan Daya Tahan Tubuh

Ikan mas kaya akan nutrisi seperti seng, kalsium, dan zat besi, yang mendukung sistem kekebalan tubuh. Zat besi membantu pembentukan sel darah merah yang mengangkut oksigen ke seluruh tubuh, sementara seng penting untuk fungsi optimal sel-sel imun.(Haya and Destariyani, 2020).

5. Sumber Protein Hewani yang Berkualitas

Ikan mas yang digunakan dalam arsik merupakan sumber protein hewani yang sangat baik. Protein ini berperan penting dalam pembentukan dan perbaikan jaringan tubuh serta mendukung kekuatan sistem imun tubuh (Pasla, 2024).

6. Kandungan Asam Lemak Omega-3 yang Tinggi

Kandungan asam lemak omega-3 pada ikan mas memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan jantung, karena dapat menurunkan kadar trigliserida serta membantu mengatur tekanan darah, sehingga berkontribusi dalam menurunkan risiko penyakit kardiovaskular. (Leonardi, 2024).

7. Rempah-Rempah yang Penuh Manfaat

Arsik diperkaya dengan bumbu alami seperti andaliman, kunyit, bawang putih, jahe, dan serai., kunyit mengandung kurkumin yang memiliki sifat antiinflamasi dan antioksidan, sementara bawang putih dapat memperkuat sistem kekebalan tubuh dan menurunkan kadar kolesterol jahat (V. W. Sagala, U. Pato, 2018).

8. Meningkatkan Daya Tahan Tubuh

Ikan mas kaya akan nutrisi seperti seng, kalsium, dan zat besi, yang mendukung sistem kekebalan tubuh. Zat besi membantu pembentukan sel darah merah yang mengangkut oksigen ke seluruh tubuh, sementara seng penting untuk fungsi optimal sel-sel imun (Haya and Destariyani, 2020).

9. Mencegah Peradangan Kronis

Kurkumin dalam kunyit memiliki efek antiinflamasi yang membantu meredakan peradangan kronis, yang jika dibiarkan bisa memicu penyakit serius seperti penyakit jantung, kanker, dan diabetes.

Arsik bukan hanya hidangan yang nikmat, tetapi juga kaya akan manfaat kesehatan yang beragam, menjadikannya pilihan makanan yang sehat dan baik untuk dikonsumsi

C. Teknik Pengolahan dengan Presto

Alat presto, atau panci presto, adalah alat memasak yang dirancang khusus untuk memasak makanan dengan menggunakan tekanan uap tinggi di dalam wadah tertutup rapat. Dengan peningkatan tekanan uap, suhu memasak di dalam panci dapat naik lebih tinggi dari titik didih air biasa, yaitu hingga sekitar 100–121 °C, sehingga proses memasak menjadi jauh lebih cepat dan efisien dibandingkan metode konvensional (Susanto, 2023).

Panci presto bekerja dengan prinsip menjebak uap air yang dihasilkan dari cairan mendidih sehingga meningkatkan tekanan di dalam panci. Tekanan tinggi ini menaikkan titik didih air sehingga makanan dapat matang lebih cepat dan teksturnya menjadi lebih empuk, terutama untuk bahan makanan yang keras. Selain mempercepat waktu memasak, penggunaan panci presto juga membantu menjaga kandungan nutrisi dan rasa makanan karena waktu pemasakan yang singkat (Unesa, 2024).

Pengawetan dan pemasakan ikan dengan pemanasan menggunakan teknik presto adalah metode memasak di mana ikan dimasak dalam panci tertutup yang menghasilkan tekanan uap tinggi. Tekanan ini meningkatkan suhu pemasakan di atas titik didih air biasa, sehingga ikan dapat matang lebih cepat dan teksturnya menjadi sangat empuk, bahkan tulang ikan bisa lunak. Teknik ini tidak hanya mempercepat proses memasak, tetapi juga

membantu mengawetkan ikan dengan menghambat pertumbuhan mikroorganisme penyebab kerusakan (Cuisine, 2020).

Dalam praktiknya, ikan yang akan dipresto biasanya dibersihkan dan dibumbui terlebih dahulu, kemudian dimasukkan ke dalam panci presto bersama air dan bumbu. Panci ditutup rapat dan dipanaskan dengan api sedang hingga tekanan terbentuk dan uap keluar dari katup. Setelah mencapai tekanan yang diinginkan, api dikecilkan dan ikan dimasak selama waktu tertentu, biasanya antara 45 menit hingga 1,5 jam tergantung jenis dan ukuran ikan. Setelah selesai, panci dibiarkan dingin sebelum dibuka agar uap tidak langsung keluar dan ikan tetap utuh serta empuk Berikut merupakan jenis jenis presto :

1. Panci Presto Kompor

Jenis panci presto yang memanfaatkan panas dari api kompor, baik gas, listrik, induksi, maupun keramik, untuk memasak dengan tekanan tinggi. Panci ini biasanya terbuat dari aluminium atau stainless steel dengan berbagai ukuran, dan menggunakan mekanisme pengunci seperti twist atau handle agar tutupnya rapat dan tekanan terjaga selama memasak (Susanto, 2023).

2. Panci Presto Listrik

Panci menggunakan listrik sebagai sumber panasnya dan sering dilengkapi dengan fitur modern seperti pengaturan suhu otomatis, timer, serta mode memasak tambahan seperti slow cook dan steam. Jenis ini menawarkan kemudahan penggunaan dan kontrol yang lebih presisi, cocok untuk pengguna yang menginginkan alat multifungsi dan praktis di dapur.

3. Panci Presto Berdasarkan Kapasitas

Panci tersedia dalam berbagai ukuran mulai dari kecil (sekitar 3-5 liter) untuk kebutuhan rumah tangga hingga besar (8-18 liter) untuk memasak dalam jumlah banyak, seperti pada acara keluarga besar atau usaha kuliner. Kapasitas yang beragam ini memungkinkan pengguna memilih sesuai kebutuhan

Pengolahan ikan presto merupakan metode pemasakan yang memanfaatkan garam dan bumbu, kemudian dilanjutkan dengan proses pemanasan di bawah tekanan tinggi. Proses tersebut menggunakan alat berupa *pressure cooker* sebagai media untuk menghasilkan tekstur lunak pada ikan. Produk ikan presto sering disebut sebagai ikan berduri lunak karena seluruh bagian tubuhnya, termasuk tulang, dapat dikonsumsi.

Oleh karena itu, ikan presto berpotensi menjadi sumber protein dan mineral yang baik bagi anak-anak maupun lanjut usia, mengingat tulang dan durinya yang telah lunak dapat dikonsumsi tanpa menimbulkan risiko. Namun, meskipun proses pembuatannya tergolong sederhana, produk ikan presto masih belum banyak dikenal dan dimanfaatkan oleh masyarakat secara luas (Istanto, Surti and Anggo, 2014).

Prinsip kerja alat presto didasarkan pada konsep peningkatan titik didih air. Secara teoritis, air mendidih pada suhu 100°C di bawah tekanan 1 atmosfer. Namun, karena alat presto terbuat dari bahan stainless steel yang kuat dan dilengkapi dengan penutup rapat, uap air yang terbentuk selama proses pemanasan tidak dapat keluar dan tertahan di dalam panci. Akumulasi uap tersebut meningkatkan tekanan internal, sehingga titik didih air naik melebihi 100°C. (Nugraheni *et al.*, 2016).

Proses presto ikan, yang umumnya digunakan untuk memasak ikan dengan cara merebusnya dalam tekanan tinggi, tidak hanya membuat daging ikan menjadi lebih empuk dan mudah dikonsumsi, tetapi juga melunakkan tulang ikan, termasuk yang keras seperti tulang ikan mas, sehingga menjadi lebih mudah dimakan. Dengan teknik ini, konsumen dapat mengonsumsi tulang ikan yang kaya akan kalsium dan fosfor, yang sebelumnya sulit dikonsumsi karena kekerasannya. Setelah melalui proses presto, tulang ikan yang lunak memungkinkan penyerapan mineral-mineral tersebut oleh tubuh dengan lebih efisien, memberikan manfaat gizi yang lebih optimal. Oleh karena itu, selain meningkatkan cita rasa, proses presto ikan juga memperkaya kandungan nutrisi dari tulang ikan, menjadikannya pilihan makanan yang bergizi dan mendukung kesehatan tulang.

Pemanfaatan tulang ikan, seperti tulang ikan mas, dalam produk pangan yang dikonsumsi masyarakat dapat membantu memenuhi kebutuhan kalsium harian tubuh. Kalsium sendiri memiliki peran penting untuk menjaga kekuatan tulang dan gigi, mencegah osteoporosis, mendukung pertumbuhan anak, serta mengurangi risiko hipertensi dan beberapa penyakit lainnya. Salah satu produk yang mengandung kalsium tinggi dan mudah diterima oleh masyarakat adalah presto ikan, yang memanfaatkan tulang ikan sebagai bahan baku tambahan (Yayuk, Christian and Virly, 2024).

Tulang ikan mengandung komponen organik dan anorganik, dengan kalsium dan fosfor sebagai komponen utama. Meskipun kandungan mineral ini dapat bervariasi antar spesies ikan, kedua unsur ini tetap sangat penting untuk kesehatan tubuh manusia. (Simamora and Hidayat, 2024). Oleh karena itu, pemanfaatan tulang ikan sebagai sumber kalsium tidak hanya mendukung pemenuhan kebutuhan gizi, tetapi juga menambah nilai ekonomi pada hasil samping pengolahan ikan.

Menurut (Deswita and Fitriyani, 2019) tulang ikan tuna mengandung kalsium sebanyak 39,24%, sementara tulang ikan tongkol memiliki kandungan kalsium sebesar 14,01%. Data ini menunjukkan bahwa tulang ikan dari beberapa spesies memiliki potensi besar sebagai sumber kalsium yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Hal ini juga berlaku pada tulang ikan mas yang mengandung kalsium tinggi dan bisa dimanfaatkan dalam pembuatan produk pangan yang diterima masyarakat Indonesia. Kandungan garam mineral dalam tulang ikan, seperti kalsium fosfat dan kreatin fosfat, berpotensi meningkatkan kualitas nutrisi dalam produk pangan (Umar *et al.*, 2022). Dengan demikian, pengolahan tulang ikan menjadi produk pangan dapat meningkatkan kualitas gizi dan memberikan nilai tambah pada hasil sampingan industri perikanan.

Salah satu cara untuk meningkatkan nilai tambah produk perikanan adalah dengan mengintegrasikan sektor perikanan dengan industri pengolahan. Jika sektor perikanan hanya terfokus pada penangkapan ikan, nilai tambah yang dihasilkan akan terbatas. Namun, dengan pengolahan

lebih lanjut, seperti pemanfaatan tulang ikan dalam produk pangan, nilai tambah yang dihasilkan bisa meningkat secara signifikan.

Pengolahan hasil perikanan menjadi produk olahan akan menghasilkan barang dengan nilai ekonomi yang lebih tinggi sekaligus memberikan solusi untuk memanfaatkan limbah dari pengolahan ikan (Yulihartika, Fariadi and Azhari, 2024). Dengan demikian, pemanfaatan tulang ikan yang kaya akan kalsium dan fosfor dalam produk pangan yang diterima luas oleh masyarakat akan memberikan dampak positif terhadap perekonomian lokal dan mendukung keberlanjutan sektor perikanan.

D. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dengan metode hedonik merupakan teknik penilaian yang digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan konsumen terhadap suatu produk. Aspek yang dinilai meliputi warna, aroma, cita rasa, serta penilaian keseluruhan produk. Penilaian dilakukan menggunakan skala kesukaan yang terdiri atas kategori sangat suka, suka, netral, tidak suka, dan sangat tidak suka. Tujuan pengujian ini adalah untuk mengetahui karakteristik sensori yang berpengaruh terhadap tingkat penerimaan produk oleh konsumen. (Khalisa dkk, 2021).

Pengujian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai pengaruh bahan maupun proses pengolahan terhadap karakteristik sensori spesifik dari suatu produk. Adapun beberapa aspek yang diuji dalam penelitian ini antara lain:

1. Warna

Warna pada makanan sangat berpengaruh terhadap tampilan visual, yang menjadi rangsangan pertama bagi indera penglihatan. Warna yang menarik dan alami dapat meningkatkan kesan rasa makanan. Secara umum, penilaian kualitas bahan makanan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti cita rasa, warna, tekstur, dan nilai gizi. Sebelum mempertimbangkan faktor-faktor lainnya, warna sering kali menjadi pertimbangan utama, dan bahkan bisa menjadi faktor penentu.

2. Aroma

Aroma memainkan peran yang sangat penting dalam menentukan bagaimana konsumen menerima suatu produk. Aroma dapat memberikan kesan terhadap kelezatan makanan, di mana sering kali seseorang dapat menilai rasa atau kualitas makanan hanya dengan mengendus aroma yang tercium. Aroma juga dapat memberikan informasi tentang bahan-bahan yang terkandung dalam produk.

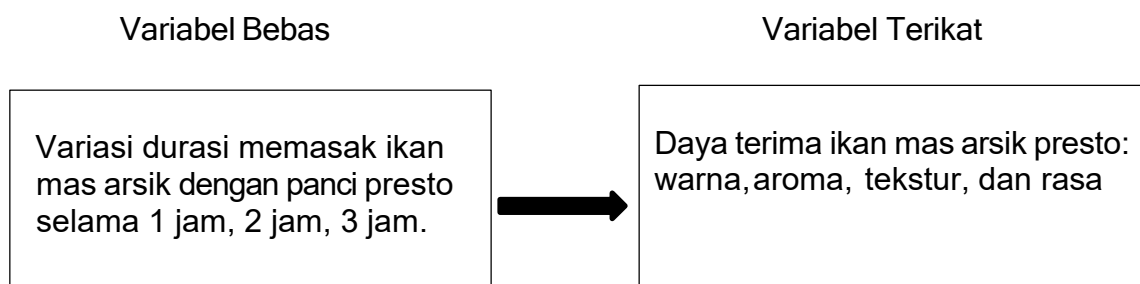
3. Tekstur

Tekstur suatu makanan berperan penting dalam menentukan persepsi cita rasa, karena konsistensi produk memengaruhi respons indera pengecap. Bahan pangan dengan konsistensi lebih padat atau kental cenderung menimbulkan rangsangan yang lebih lambat terhadap indera, sehingga semakin tinggi kekentalannya, semakin menurun pula persepsi terhadap intensitas rasa, aroma, dan cita rasa keseluruhan.

4. Rasa

Cita rasa suatu makanan menjadi salah satu faktor kunci yang menentukan tingkat penerimaan konsumen. Faktor ini dipengaruhi oleh berbagai aspek, termasuk kandungan senyawa kimia, suhu, tingkat konsentrasi, serta interaksi antar komponen rasa. Tampilan makanan yang menarik dapat menstimulasi indera penglihatan dan menumbuhkan keinginan untuk mencicipinya. Secara keseluruhan, persepsi terhadap cita rasa terbentuk dari rangsangan yang diterima oleh indera penciuman dan pengecap secara bersamaan.

E. Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka Konsep

F. Definisi Operasional

Tabel 3 Defenisi operasional

No	Variabel	Definisi	Skala
1	Variasi durasi memasak dengan panci presto	Perbedaan durasi memasak ikan mas arsik dengan panci presto yaitu terdiri dari 1jam, 2 jam, dan 3 jam.	Ordinal
2	Daya terima ikan mas arsik presto	Tingkat kesukaan panelis terhadap Ikan mas arsik presto meliputi warna ,aroma, tekstur dan rasa yang ditentukan dengan uji organoleptik menggunakan 5 skala, yaitu: 1. Tidak suka 2. kurang suka 3. suka 4. sangat suka 5. amat suka	Ordinal

G. Hipotesis

Ho : Tidak ada pengaruh variasi durasi memasak selama 1 jam, 2 jam, 3 jam dengan panci presto terhadap daya terima ikan mas arsik presto.

Ha : Ada pengaruh variasi durasi memasak selama 1 jam, 2 jam, 3 jam dengan panci presto terhadap daya terima ikan mas arsik presto.