

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Tomat sebagai Bahan Baku Saus Tomat

a. Definisi Tomat

Tomat (*Solanum lycopersicum*) merupakan bahan utama yang umum digunakan dalam pembuatan saus karena memiliki komposisi kimia yang mendukung pembentukan karakter sensori produk. Buah ini mengandung air dalam jumlah tinggi serta senyawa penting seperti asam organik, gula alami, pigmen warna, dan pektin yang berperan dalam menentukan sifat fisik dan sensori bahan selama pengolahan (Fellows, 2017; Labensky, 2018).

Sebagai bahan baku saus, tomat dipilih karena mampu mengalami perubahan karakter selama proses pengolahan, baik melalui pemanasan maupun fermentasi. Perubahan tersebut berkaitan dengan stabilitas warna, pembentukan aroma, serta perubahan tekstur bahan. Oleh karena itu, tomat memiliki peranan penting sebagai bahan dasar yang sensitif terhadap perlakuan pengolahan dan berpotensi menghasilkan karakter sensori yang berbeda pada produk akhir (Pinela et al., 2022).

b. Karakteristik Tomat dalam Pembentukan Rasa Saus Tomat

Karakter sensori saus tomat sangat dipengaruhi oleh kandungan kimia alami yang terdapat pada tomat. Asam organik seperti asam sitrat dan asam malat memberikan rasa asam, sedangkan gula alami seperti glukosa dan fruktosa berperan dalam menyeimbangkan rasa tersebut. Selain itu, kandungan asam glutamat alami memberikan kontribusi terhadap pembentukan rasa umami yang memperkaya cita rasa saus (Pinela et al., 2022).

Selain komponen rasa, tomat juga mengandung pigmen likopen yang menghasilkan warna merah khas serta senyawa volatil yang berperan dalam pembentukan aroma. Kandungan pektin dalam tomat membantu membentuk struktur gel selama proses pemasakan sehingga menghasilkan tekstur yang lebih kental dan stabil. Komponen-komponen tersebut dapat mengalami perubahan selama proses pengolahan, terutama akibat perlakuan panas maupun fermentasi

yang memengaruhi kestabilan warna, intensitas aroma, serta tekstur bahan (Van Audenhove et al., 2021). Dengan demikian, karakteristik tomat sebagai bahan baku sangat berkaitan dengan perubahan yang terjadi selama pengolahan, sehingga pemilihan teknik pengolahan menjadi faktor penting dalam menentukan karakter sensori saus tomat yang dihasilkan.

2. Saus Tomat sebagai Produk yang Dinilai

a. Definisi Saus Tomat

Saus tomat merupakan produk pangan olahan yang dibuat dari tomat sebagai bahan utama melalui proses penghancuran dan pemasakan hingga menghasilkan tekstur yang lebih kental dan stabil. Selama proses pengolahan, tomat mengalami perubahan fisik dan kimia yang memengaruhi pembentukan karakter sensori produk, terutama pada aspek rasa, aroma, warna, dan tekstur (Fellows, 2017; Labensky, 2018).

Sebagai produk olahan, mutu saus tomat sangat dipengaruhi oleh metode pengolahan yang diterapkan. Perbedaan teknik pengolahan dapat menghasilkan variasi pada intensitas rasa, kestabilan warna, serta konsistensi tekstur saus (Tambunan et al., 2024). Oleh karena itu, pemilihan teknik pengolahan yang tepat menjadi faktor penting dalam menghasilkan saus tomat dengan karakter sensori yang sesuai dengan tujuan pengolahan.

b. Komposisi Dasar Saus Tomat

Komposisi dasar saus tomat umumnya terdiri atas tomat sebagai bahan utama yang dikombinasikan dengan bahan pendukung seperti bawang putih, garam, minyak, dan herba aromatik untuk memperkaya rasa dan aroma produk. Tomat berperan sebagai komponen utama yang menentukan karakter dasar saus, terutama pada aspek rasa asam, warna merah alami, serta tekstur yang terbentuk selama proses pengolahan (Labensky, 2018; McGee, 2004).

Konsistensi komposisi bahan dalam pembuatan saus tomat penting untuk menjaga keseragaman produk sehingga perbedaan karakter sensorial yang dihasilkan dapat lebih mencerminkan pengaruh metode pengolahan yang digunakan. Dalam penelitian ini, keseragaman komposisi bahan menjadi dasar untuk memastikan bahwa perubahan karakter sensorial saus tomat terutama dipengaruhi oleh teknik pengolahan seperti *blanching* dan *lacto-fermentation*.

3. Konsep dan Prinsip Dasar *Blanching*

a. Definisi dan Tujuan *Blanching* dalam Pengolahan Pangan

Pengolahan bahan pangan berbasis tomat sangat dipengaruhi oleh teknik perlakuan awal yang diterapkan sebelum proses utama dilakukan. Perlakuan awal tersebut dapat menyebabkan perubahan pada komponen bahan yang kemudian berdampak pada karakter sensorial, seperti rasa, aroma, warna, dan tekstur. Salah satu teknik perlakuan awal yang umum digunakan adalah *blanching*, yaitu perlakuan panas dalam waktu singkat menggunakan air panas atau uap panas yang diikuti dengan proses pendinginan cepat menggunakan air dingin (Sunmonu et al., 2021).

Tujuan utama *blanching* adalah menginaktivasi enzim perusak mutu, seperti enzim peroksidase dan polifenol oksidase, yang dapat menyebabkan perubahan warna serta penurunan kualitas bahan selama proses pengolahan maupun penyimpanan. Selain itu, *blanching* juga membantu melunakkan jaringan bahan sehingga mempermudah proses pengolahan lanjutan (Sharma et al., 2025).

Dalam penelitian ini, *blanching* dipahami sebagai teknik perlakuan awal pada tomat yang berpotensi memengaruhi mutu bahan sebelum diolah menjadi saus. Dampak dari perlakuan ini dapat diamati melalui perubahan warna bahan, tingkat pelunakan tekstur, serta kestabilan aroma awal tomat. Oleh karena itu, *blanching* menjadi salah satu teknik yang penting untuk dikaji karena dapat menghasilkan karakter sensorial saus tomat yang berbeda dibandingkan teknik pengolahan lainnya.

b. Pengaruh Suhu dan Waktu terhadap Perubahan Rasa dan Tekstur

Keberhasilan proses *blanching* sangat dipengaruhi oleh pengaturan suhu dan waktu pemanasan. Pada umumnya, *blanching* tomat dilakukan pada kisaran suhu 70°C–100°C dalam waktu singkat sekitar 1–2 menit, tergantung pada ukuran bahan dan tujuan perlakuan (Labensky, 2018; Sharma et al., 2025). Pengaturan suhu dan waktu yang tepat bertujuan untuk menghentikan aktivitas enzim yang dapat menurunkan mutu bahan, sekaligus mempertahankan warna dan tekstur tomat selama proses pengolahan.

Perlakuan panas selama *blanching* dapat menyebabkan perubahan pada struktur jaringan tomat sehingga tekstur menjadi lebih lunak. Selain itu, pemanasan juga dapat memengaruhi komponen kimia yang berperan dalam pembentukan cita rasa. Perubahan tersebut berkaitan dengan keseimbangan antara asam organik dan gula alami yang terdapat pada tomat. Jika suhu terlalu tinggi atau waktu pemanasan terlalu lama, senyawa volatil yang berperan dalam pembentukan aroma khas tomat dapat berkurang sehingga memengaruhi karakter sensori produk (Sharma et al., 2025).

Dalam penelitian ini, pengaruh *blanching* diamati berdasarkan parameter suhu dan waktu perlakuan yang diterapkan pada tomat sebelum proses pembuatan saus. Indikator mutu yang diamati meliputi perubahan warna bahan setelah *blanching*, tingkat pelunakan tekstur tomat, serta kondisi awal aroma bahan sebelum dimasak menjadi saus. Dengan demikian, pengaturan suhu dan waktu *blanching* menjadi faktor penting yang berpotensi memengaruhi karakter sensori saus tomat yang dihasilkan.

4. Konsep dan Prinsip Dasar *Lacto-Fermentation*

a. Definisi dan Peran Bakteri (*Lactic Acid Bacteria*)

Lacto-fermentation merupakan proses fermentasi yang melibatkan aktivitas bakteri asam laktat (*Lactic Acid Bacteria/LAB*) dalam mengubah gula alami bahan menjadi asam laktat melalui proses metabolisme. Pada bahan seperti tomat, kandungan gula alami yang terdapat di dalam jaringan buah dapat dimanfaatkan oleh bakteri asam laktat untuk menghasilkan asam laktat yang menyebabkan penurunan pH bahan (Redzepi & Zilber, 2018)

Pada fermentasi tomat, penurunan pH menjadi indikator penting yang menunjukkan berlangsungnya aktivitas bakteri asam laktat. Kondisi asam yang terbentuk selama fermentasi dapat memengaruhi karakter bahan, terutama pada peningkatan rasa asam, pembentukan aroma khas fermentasi, serta perubahan tekstur bahan. Selain menghasilkan rasa asam, aktivitas bakteri asam laktat juga membentuk senyawa metabolit lain yang berkontribusi terhadap kompleksitas aroma dan rasa pada bahan hasil fermentasi (Ricci et al., 2020).

Dengan demikian, proses *lacto-fermentation* pada tomat tidak hanya berkaitan dengan kestabilan bahan, tetapi juga berperan dalam membentuk karakter sensori yang berbeda dari perlakuan panas. Perubahan pada rasa, aroma, dan kondisi bahan selama fermentasi menjadi dasar penting dalam penelitian yang membandingkan karakter sensori saus tomat hasil fermentasi dengan teknik *blanching*.

b. Pengaruh Kadar Garam, Suhu dan Lama Fermentasi terhadap Rasa

Keberhasilan proses *lacto-fermentation* pada tomat dipengaruhi oleh beberapa faktor utama, yaitu kadar garam, suhu fermentasi, lama fermentasi, dan perubahan pH bahan. Kadar garam berfungsi sebagai faktor pengendali yang membantu menciptakan kondisi selektif bagi pertumbuhan bakteri asam laktat sekaligus menghambat pertumbuhan mikroorganisme yang tidak diinginkan. Pada fermentasi buah dan sayuran, penggunaan garam pada kisaran 2–3% dari berat bahan dinilai mampu menciptakan kondisi yang mendukung pembentukan asam laktat secara optimal (Redzepi & Zilber, 2018)

Selain kadar garam, suhu fermentasi berperan dalam menentukan kecepatan aktivitas metabolisme bakteri. Pada fermentasi tomat, proses umumnya berlangsung efektif pada kisaran suhu 21°C–28°C karena pada rentang tersebut

bakteri asam laktat dapat bekerja secara optimal dalam mengubah gula menjadi asam laktat (Katz, 2012). Lama fermentasi juga menjadi faktor penting karena menentukan tingkat perubahan yang terjadi pada bahan. Proses fermentasi pada tomat umumnya berlangsung selama 3–7 hari, di mana semakin lama fermentasi berlangsung, semakin besar pula pembentukan asam laktat yang memengaruhi peningkatan rasa asam serta pembentukan aroma khas fermentasi.

Selama proses fermentasi, perubahan pH menjadi indikator utama yang menunjukkan berlangsungnya aktivitas bakteri asam laktat. Penurunan pH menandakan terbentuknya kondisi asam yang berkaitan dengan perubahan rasa serta kestabilan bahan. Pada proses fermentasi sayuran, pH umumnya menurun dari kisaran awal sekitar pH 4,0–4,5 menjadi sekitar pH 3,0–3,8, yang menunjukkan terbentuknya asam laktat hasil metabolisme bakteri asam laktat. Pada tomat, perubahan selama fermentasi dapat diamati melalui meningkatnya rasa asam, munculnya aroma fermentatif, serta perubahan tekstur bahan akibat proses metabolisme bakteri (Ricci et al., 2020).

Dalam penelitian ini, proses *lacto-fermentation* pada tomat dikaitkan langsung dengan parameter perlakuan berupa konsentrasi garam, suhu fermentasi, dan lama fermentasi yang diterapkan sebelum bahan diolah menjadi saus. Indikator perubahan yang diamati meliputi perubahan rasa awal bahan, munculnya aroma fermentasi, serta kondisi tekstur bahan setelah fermentasi. Dengan demikian, pengaturan kadar garam, suhu, lama fermentasi, dan perubahan pH menjadi faktor penting yang berpotensi menghasilkan perbedaan karakter sensori pada saus tomat yang dihasilkan melalui metode *lacto-fermentation*.

5. Karakteristik Sensori dan Uji Hedonik

a. Uji Karakteristik Sensori

Uji karakteristik sensori merupakan metode penilaian mutu produk pangan berdasarkan respon indera manusia, seperti pengecap, penciuman, penglihatan,

dan perabaan. Pengujian ini digunakan untuk menggambarkan sifat produk melalui atribut yang dapat diamati secara langsung, yaitu rasa, aroma, warna, dan tekstur, karena atribut tersebut mencerminkan karakter utama mutu produk serta memengaruhi persepsi terhadap kualitas produk (Lawless & Heymann, 2010; Tambunan et al., 2024). Dalam penelitian ini, uji karakteristik sensori dilakukan untuk menilai sifat saus tomat yang dihasilkan dari dua teknik pengolahan dengan menggunakan atribut rasa, aroma, warna, dan tekstur sebagai parameter utama untuk mengetahui perbedaan karakter sensori pada setiap perlakuan (International Organization for Standardization, 1994).

b. Uji Hedonik

Uji hedonik merupakan metode pengujian sensori yang digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap suatu produk melalui penilaian menggunakan skala kesukaan tertentu, mulai dari sangat tidak suka hingga sangat suka. Metode ini bertujuan untuk mengukur tingkat penerimaan panelis terhadap produk sebagai gambaran preferensi konsumen (International Organization for Standardization, 2014; Lawless & Heymann, 2010). Dalam penelitian ini, uji hedonik dilakukan untuk menilai tingkat kesukaan panelis terhadap saus tomat hasil dua teknik pengolahan berdasarkan atribut rasa, aroma, warna, dan tekstur dengan menggunakan skala hedonik 1–5, sehingga dapat diketahui sampel yang paling disukai berdasarkan nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis.

c. Panelis dalam Uji Sensori dan Uji Hedonik

Panelis merupakan individu yang memberikan penilaian terhadap karakter sensori produk menggunakan kemampuan indera yang dimiliki, sehingga pemilihannya perlu dilakukan secara terarah agar hasil penilaian dapat menggambarkan karakter produk secara objektif (International Organization for

Standardization, 2023). Dalam penelitian ini, panelis terdiri dari panelis terlatih dan panelis tidak terlatih, di mana panelis terlatih digunakan untuk menilai karakteristik sensori produk dan panelis tidak terlatih digunakan dalam uji hedonik untuk menilai tingkat kesukaan produk sebagai representasi preferensi konsumen. Jumlah panelis yang digunakan sebanyak 15 orang, terdiri dari 5 panelis terlatih dan 10 panelis tidak terlatih, yang diminta menilai atribut rasa, aroma, warna, dan tekstur pada setiap sampel saus tomat sehingga diperoleh data yang dapat dibandingkan antarperlakuan.

6. *Spaghetti Marinara* sebagai Produk Aplikasi

Spaghetti marinara merupakan hidangan pasta yang menggunakan saus tomat sebagai komponen utama pembentuk cita rasa, di mana pasta *spaghetti* yang terbuat dari semolina gandum durum dan air dimasak hingga mencapai tekstur al dente sebelum disajikan dengan saus tomat sebagai pelengkap (Hazan, 1992; Labensky, 2018). Dalam penelitian ini, *spaghetti marinara* tidak menjadi objek utama penelitian, melainkan digunakan sebagai media aplikasi pada saat penyajian sampel dalam uji sensori untuk membantu panelis menilai karakter rasa, aroma, warna, dan tekstur saus tomat dalam bentuk penyajian yang lebih nyata, sehingga fokus penelitian tetap berada pada saus tomat yang dihasilkan melalui teknik *blanching* dan *lacto-fermentation*.

7. Dasar Perhitungan Biaya Produksi

Perhitungan biaya produksi merupakan aspek penting dalam pengolahan produk pangan karena berkaitan dengan efisiensi penggunaan bahan serta kelayakan proses produksi. Pada pembuatan saus tomat, analisis biaya produksi digunakan untuk membandingkan penggunaan bahan dan proses pada masing-

masing teknik pengolahan yang diterapkan. Perhitungan ini membantu dalam menilai efisiensi penggunaan bahan antara metode *blanching* dan *lacto-fermentation* yang digunakan dalam penelitian.

Komponen yang digunakan dalam perhitungan biaya produksi meliputi standard recipe, *yield*, standard portion, dan food cost. Standard recipe berfungsi sebagai pedoman tetap mengenai jenis dan jumlah bahan yang digunakan sehingga menghasilkan produk yang konsisten. *Yield* menunjukkan persentase hasil bahan setelah pengolahan yang mencerminkan tingkat penyusutan bahan selama proses produksi. Standard portion berkaitan dengan ukuran porsi penyajian yang telah ditetapkan, sedangkan food cost merupakan total biaya bahan baku yang digunakan untuk menghasilkan saus tomat sesuai formulasi yang ditetapkan (Gisslen, 2019).

Secara operasional, perhitungan biaya produksi dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Yield (\%) = (\text{Berat bersih} / \text{Berat kotor}) \times 100\%$$

$$\text{Food Cost Total} = \Sigma (\text{Harga bahan} \times \text{Jumlah bahan})$$

$$\text{Food Cost per Porsi} = \text{Food Cost Total} / \text{Jumlah porsi}$$

Melalui perhitungan tersebut, biaya produksi dapat dianalisis untuk mengetahui tingkat efisiensi dari masing-masing teknik pengolahan yang diterapkan. Dengan demikian, perhitungan biaya tidak hanya berfungsi sebagai pertimbangan ekonomi, tetapi juga sebagai dasar evaluasi dalam menentukan metode pengolahan yang lebih sesuai berdasarkan kualitas sensori dan tingkat penerimaan panelis terhadap saus tomat yang dihasilkan. Dengan demikian, penelitian ini mengintegrasikan aspek teknik pengolahan, analisis sensori, dan evaluasi biaya produksi dalam satu kerangka penelitian yang belum banyak dilakukan pada penelitian sebelumnya

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu pada topik ini pada umumnya dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa fokus utama, yaitu tomat sebagai bahan baku saus, teknik pengolahan *blanching*, teknik *lacto-fermentation*, serta penilaian sensori pada produk pangan.

Berbagai penelitian tersebut telah memberikan landasan yang relevan bagi penelitian ini, namun pembahasannya masih cenderung berdiri sendiri pada masing-masing aspek. Oleh karena itu, telaah dalam subbab ini diarahkan untuk menunjukkan bahwa kajian yang secara khusus membandingkan teknik *blanching* dan *lacto-fermentation* pada saus tomat berdasarkan karakteristik sensori, tingkat kesukaan panelis, serta biaya produksi masih terbatas.

1. Pinela et al., (2022) dengan judul *Advances in Tomato Compounds Research and Technology*

Penelitian oleh Pinela et al., (2022) membahas perkembangan penelitian mengenai tomat dan senyawa penyusunnya serta pengaruh teknologi pengolahan terhadap kualitas produk berbasis tomat. Hasil kajian menunjukkan bahwa tomat mengandung berbagai senyawa penting seperti likopen, vitamin, senyawa fenolik, asam organik, dan gula alami yang berperan dalam menentukan warna, rasa, dan mutu produk olahan. Selain itu, metode pengolahan diketahui dapat memengaruhi stabilitas senyawa tersebut serta karakteristik sensori produk akhir. Penelitian ini telah menjelaskan pentingnya komposisi tomat dan teknologi pengolahan dalam menentukan kualitas produk olahan. Namun, penelitian tersebut belum secara khusus membahas perbandingan teknik pengolahan tomat menjadi saus, terutama antara metode *blanching* dan *lacto-fermentation* terhadap karakteristik sensori dan tingkat kesukaan panelis.

2. Sunmonu et al., (2021) dengan judul *Effect of Two Blanching Methods on the Nutritional Values of Tomatoes and Pumpkin Leaves*

Penelitian oleh Sunmonu et al., (2021) menjelaskan bahwa *blanching* merupakan perlakuan panas awal yang bertujuan untuk menginaktivasi enzim perusak mutu sehingga dapat mempertahankan warna dan tekstur bahan pangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *blanching* pada tomat mampu

mempertahankan kestabilan mutu bahan selama proses pengolahan, terutama pada aspek warna dan tekstur. Selain itu, *blanching* juga berperan dalam mempersiapkan bahan sebelum proses lanjutan sehingga mutu bahan dapat terjaga dengan lebih baik. Penelitian ini telah menjelaskan fungsi *blanching* dalam mempertahankan mutu bahan tomat selama pengolahan. Namun, penelitian tersebut belum mengkaji perubahan karakter sensori pada produk saus tomat serta belum membandingkan teknik *blanching* dengan metode *lacto-fermentation* dalam satu jenis produk.

3. Ricci et al., (2020) dengan judul *Development of Lactic Acid-Fermented Tomato Products*

Penelitian oleh Ricci et al., (2020) menjelaskan bahwa proses *lacto-fermentation* pada tomat melibatkan aktivitas bakteri asam laktat yang mengubah gula menjadi asam laktat sehingga menyebabkan penurunan pH bahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fermentasi tomat dapat menghasilkan perubahan karakter rasa dan aroma melalui pembentukan senyawa metabolit yang memberikan karakter asam serta meningkatkan kompleksitas rasa produk. Selain itu, faktor seperti kadar garam dan lama fermentasi berperan penting dalam menentukan perubahan mutu bahan selama proses fermentasi berlangsung. Penelitian ini telah menjelaskan proses fermentasi tomat serta faktor yang memengaruhi perubahan rasa dan aroma selama fermentasi. Namun, penelitian tersebut belum membandingkan hasil fermentasi tomat dengan teknik *blanching* dalam pengolahan saus tomat serta belum mengkaji perbedaan karakter sensori yang dihasilkan oleh kedua teknik tersebut.

4. Tambunan et al., (2024) dengan judul *Karakteristik Fisik Saus Tomat Analog Berbahan Dasar Pepaya (*Carica papaya* L.) dengan Penambahan Asam Sitrat*

Penelitian oleh Tambunan et al., (2024) menjelaskan bahwa atribut sensori seperti rasa, aroma, warna, dan tekstur merupakan indikator utama dalam menilai mutu produk saus. Penelitian tersebut menggunakan metode uji hedonik untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap produk saus yang dihasilkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian sensori dapat digunakan untuk

menentukan tingkat penerimaan panelis serta mengevaluasi mutu produk berdasarkan persepsi inderawi. Penelitian ini telah menjelaskan penggunaan uji sensori dalam menilai mutu dan tingkat kesukaan terhadap produk saus. Namun, penelitian tersebut belum membandingkan dua teknik pengolahan berbeda dalam satu jenis produk saus untuk mengetahui metode yang menghasilkan karakter sensori dan tingkat kesukaan panelis yang lebih baik.

5. Sharma et al., (2025) dengan judul *Blanching Reimagined Beyond Enzyme Inactivation: A Multifunctional and Sustainable Approach to Modern Food Processing*

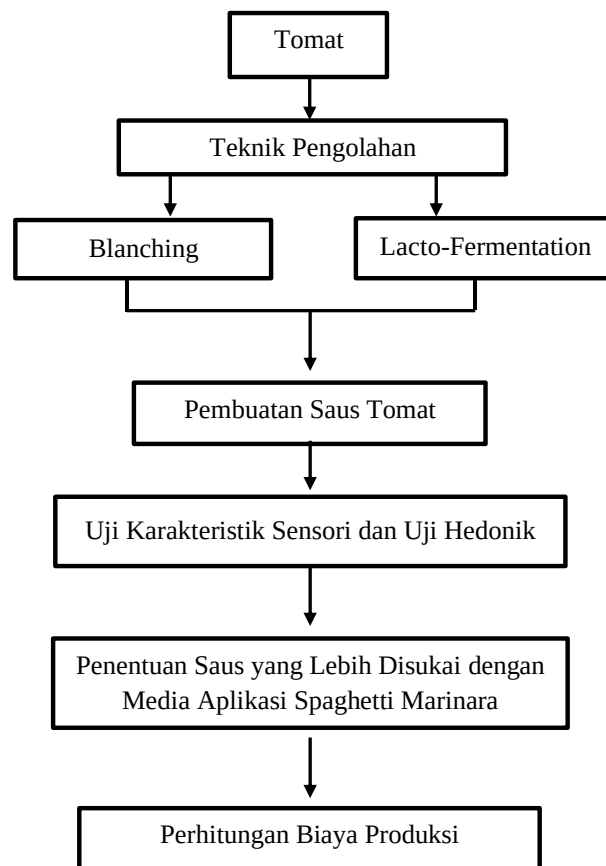
Penelitian oleh Sharma et al., (2025) menjelaskan bahwa proses *thermal blanching* tidak hanya berfungsi untuk menonaktifkan enzim seperti peroksidase dan polifenol oksidase, tetapi juga berperan sebagai perlakuan awal yang mendukung peningkatan mutu dan efisiensi proses pengolahan pangan. Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan *blanching* dengan pengaturan suhu dan waktu yang tepat mampu mempertahankan warna alami bahan, menjaga tekstur, serta meningkatkan kestabilan mutu bahan sebelum dilakukan proses lanjutan. Selain itu, *blanching* juga berkontribusi dalam meningkatkan keamanan pangan serta mendukung pendekatan pengolahan yang lebih berkelanjutan. Penelitian tersebut telah menjelaskan peranan *thermal blanching* dalam mempertahankan mutu bahan pangan melalui pengaturan suhu dan waktu pemanasan. Namun, penelitian tersebut belum secara khusus mengkaji penerapan *blanching* pada bahan tomat dalam bentuk saus serta belum membandingkannya dengan teknik *lacto-fermentation* terhadap karakteristik sensori produk yang dihasilkan.

Secara keseluruhan, penelitian terdahulu telah memberikan dasar yang memadai mengenai komponen kimia tomat yang berperan dalam pembentukan rasa, penerapan teknik *blanching* dengan pengaturan suhu dan waktu, proses *lacto-fermentation* pada bahan tomat, serta penggunaan uji sensori dalam menilai mutu produk saus. Berbagai penelitian tersebut menunjukkan bahwa perlakuan pengolahan dapat memengaruhi mutu bahan serta karakter sensori produk. Namun, kajian yang secara langsung membandingkan teknik *blanching* dan *lacto-fermentation* pada bahan tomat dalam

bentuk saus masih terbatas, terutama penelitian yang menilai perbedaan karakter sensori dan tingkat kesukaan panelis dalam satu produk yang sama.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini menempatkan diri sebagai upaya untuk membandingkan dua teknik pengolahan yang berbeda pada bahan yang sama, yaitu tomat sebagai bahan dasar saus. Penelitian ini membandingkan karakter sensori saus tomat yang dihasilkan melalui teknik *blanching* dan *lacto-fermentation*, serta mengevaluasi hasilnya berdasarkan atribut sensori, tingkat kesukaan panelis, dan perhitungan biaya produksi dalam satu rangkaian penelitian. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi mengenai perbedaan hasil pengolahan saus tomat melalui dua teknik tersebut sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihan metode pengolahan.

C. Kerangka Pemikiran



Gambar 1 Kerangka Penelitian
(Sumber: Disusun oleh Peneliti, 2026)

Berdasarkan kerangka pikir yang telah disusun, penelitian ini berfokus pada perbandingan dua teknik pengolahan tomat, yaitu *blanching* dan *lacto-fermentation*, dalam menghasilkan saus tomat dengan karakter sensorial yang berbeda. Saus tomat yang dihasilkan dari masing-masing teknik kemudian dinilai melalui uji sensorial yang meliputi rasa, aroma, warna, dan tekstur untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis. Selanjutnya, saus tomat yang paling disukai dianalisis dari segi biaya produksi untuk melihat efisiensi penggunaan bahan dan proses. Melalui alur tersebut, penelitian ini menghubungkan teknik pengolahan, hasil produk, penilaian panelis, dan perhitungan biaya sebagai dasar dalam menentukan teknik pembuatan saus tomat yang lebih sesuai.