

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tomat merupakan komoditas sayuran penting di Indonesia yang banyak digemari karena rasanya yang enak, segar dan sedikit asam (Aidah et al., 2020). Tomat salah satu tanaman yang dikenal kaya akan vitamin dan antioksidan. Tomat mengandung kadar air yang tinggi, mencapai 94% dari berat totalnya (Johansyah et al., 2014). Manfaat tomat yang dilihat dari nilai kandungannya dapat meningkatkan nutrisi. Tomat yang kaya nutrisi sekaligus menjadi media alami berbagai mikroorganisme, termasuk bakteri asam laktat dan ragi *Saccharomyces cerevisiae*. BAL diisolasi dari fermentasi air tomat yaitu *Lactiplantibacillus plantarum*, *Leuconostoc mesenteroides*, *Weissella cibaria*, *Lactococcus lactis*, dan *Pediococcus pentosaceus*. Variasi spesies tersebut berperan penting dalam menurunkan pH, menghasilkan asam organik, serta memberikan efek probiotik dan sifat bio-protektif yang dapat meningkatkan kualitas dan daya simpan produk (Tuerhong et al., 2024; Zhao et al., 2024; Saifur et al., 2025). Sementara itu, *Saccharomyces cerevisiae* juga berkaitan dengan fermentasi air tomat, di mana ragi ini menghasilkan CO₂, etanol, dan senyawa volatil (Que et al., 2024; Whiteley et al., 2024). Kombinasi BAL seperti *L. plantarum*, *Leuconostoc*, dan *Pediococcus* dengan *Saccharomyces cerevisiae* pada fermentasi tomat tidak hanya meningkatkan cita rasa, namun juga memberikan prospek dalam inovasi produk pangan fermentasi bernilai fungsional.

Kandungan gula sederhana yang cukup tinggi, menurut (Savitry, 2018) buah tomat mengandung dua jenis gula utama, yaitu glukosa dan fruktosa, yang berperan penting dalam proses fermentasi. Kedua gula ini dapat dimanfaatkan oleh dua jenis mikroorganisme yang berbeda. Pada *Saccharomyces cerevisiae*, glukosa dan fruktosa langsung dimetabolisme melalui jalur glikolisis untuk menghasilkan etanol dan CO₂ (Walker, 2011). Sementara itu, untuk bakteri asam laktat (BAL), gula menjadi sumber nutrisi utama yang digunakan dalam

proses metabolisme untuk menghasilkan asam laktat. BAL memecah glukosa dan fruktosa melalui jalur glikolisis homofermentatif sehingga menghasilkan asam laktat sebagai produk akhir fermentasi (Savitry, 2018).

Starter sourdough pada umumnya dilakukan dengan mencampur air dan tepung dengan perbandingan 1:1 dan disimpan pada suhu ruang selama beberapa hari hingga beberapa minggu. Menurut (Santoni, 2018) untuk mempercepat proses fermentasi dapat ditambahkan ekstrak buah sebagai media alami yang dihasilkan dari buah tomat kemudian dikembangkan menjadi sourdough *starter* dan diaplikasikan dalam pembuatan roti sourdough (Fuzawati et al., 2024). Penggunaan *starter* sourdough dalam pembuatan roti dinilai lebih baik dibandingkan dengan menggunakan ragi komersial, seperti yang dinyatakan Ko (2016) bahwa penggunaan ragi komersial, seperti ragi kering instan, dapat mempercepat proses pengembangan adonan.

Roti sourdough merupakan roti yang difermentasi dengan ragi yang terbentuk secara alami dan memiliki tekstur padat dan berserat yang memiliki rasa yang cenderung asam khas. Rasa roti sourdough dikaitkan dengan produksi asam laktat dan asam asetat (Novitasari, 2018). Asam laktat dan asam asetat berperan penting dalam menciptakan rasa dan aroma khas roti sourdough. Rasa asamnya berasal dari asam laktat dan asam asetat yang dihasilkan secara alami pada sourdough (Rachmawati et al, 2023). Pembuatan roti sourdough, *Saccharomyces cerevisiae* sering bekerja sama dengan bakteri asam laktat (BAL). Keduanya membentuk mikroba yang seimbang. Sementara ragi menghasilkan gas untuk pengembangan adonan, BAL menghasilkan asam laktat dan asam asetat, yang memberikan rasa asam khas pada roti *sourdough* dan membantu memperpanjang umur simpannya (De Vuyst & Neysens, 2005; Minervini et al., 2014). Kombinasi ini tidak hanya meningkatkan kualitas roti dari segi tekstur dan rasa.

Pembuat inovasi produk roti yang lepas dari image makanan cepat saji dengan menggunakan *starter* sourdough sebagai bahan pengganti ragi komersial pada pembuatan roti, sehingga menjadikan nilai tambah. Penggunaan fermentasi air tomat dalam pembuatan *starter* sourdough diharapkan dapat membantu mempercepat keaktifan *starter* sourdough dan berpengaruh pada cita rasa roti

sourdough. Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dikaji lebih lanjut mengenai pengaruh penambahan *starter* sourdough fermentasi air tomat terhadap karakteristik kimia roti sourdough yang dihasilkan. Beberapa parameter kimia yang akan diuji yaitu kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar serat kasar, kadar total asam dan uji BAL pada *starter*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diperoleh beberapa rumusan permasalahan yakni :

Bagaimana pengaruh penambahan konsentrasi *starter* sourdough air fermentasi tomat terhadap karakteristik kimia, dan berapa persentase terbaik penambahan *starter* sourdough untuk menghasilkan roti dengan sifat kimia.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka dapat diperoleh tujuan dari penelitian ini antara lain :

Mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi *starter* sourdough air fermentasi tomat terhadap karakteristik kimia roti sourdough, dan menentukan konsentrasi terbaik *starter* sourdough yang dapat menghasilkan roti sourdough dengan sifat kimia terbaik.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah diuraikan, maka diperoleh manfaat sebagai berikut :

1. Meningkatkan inovasi pangan berbasis fermentasi alami yang dapat memperpanjang daya simpan produk.
2. Memberikan alternatif pemanfaatan buah tomat sebagai sumber ragi alami dalam pembuatan sourdough *starter*.
3. Menjadi referensi dalam pengembangan produk roti sourdough yang sehat tanpa tambahan bahan kimia sintetis.