

BAB 1

PENGANTAR

1.1. Latar Belakang

Tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*) adalah tanaman hortikultura yang banyak dijumpai di Indonesia. Buah ini memiliki peran yang penting dalam memenuhi gizi masyarakat, karena komposisi zat gizi yang terkandung di dalamnya cukup lengkap. Tomat dikenal sebagai sumber vitamin A dan vitamin C serta sebagai sumber utama likopen, yang merupakan suatu komponen aktif yang berperan sebagai antioksidan (Wibowo, Nurainy, dan Sugiharto., 2014). Menurut Badan Pusat Statistik (2021) produksi tomat terbesar berasal dari provinsi Jawa Barat yaitu 292.309 ton, disusul oleh Sumatera Utara dan Sumatera Barat.

Buah tomat merupakan salah satu bahan pangan yang memiliki kandungan antioksidan yang cukup tinggi. Tomat memiliki senyawa polifenol, karotenoid, asam askorbat, potasium, vitamin A, dan vitamin C yang dapat bertindak sebagai antioksidan. Polifenol pada tomat sebagian besar terdiri dari flavonoid, sedangkan jenis karotenoid yang dominan adalah pigmen likopen. Kandungan senyawa dalam buah tomat di antaranya solanin (0,007%), saponin, asam folat, asam malat, asam sitrat, bioflavonoid (termasuk likopen, α dan β -karoten), protein, lemak, vitamin dan mineral. Buah tomat dalam bentuk ekstrak tomat mengandung lebih banyak likopen yaitu 50-116 $\mu\text{g/g}$ berat basah (Junnaeni & Mahati, 2019).

Tomat tergolong komoditas hortikultura yang sangat mudah rusak (*very perishable*) yang dapat menyebabkan susut secara kuantitas maupun kualitas sehingga perlu penanganan dengan baik setelah pemanenan. Buah tomat setelah pemanenan masih melakukan proses metabolisme sehingga berpotensi mengalami kerusakan. Buah tomat yang dipanen setelah timbul warna merah 10% sampai dengan 20% hanya tahan disimpan maksimal selama 7 hari pada suhu kamar. Buah tomat juga memiliki kadar air yang tinggi sehingga menyebabkan tomat cepat rusak. (Mutiarawati, 2007).

Buah tomat setelah matang sempurna akan cepat menjadi rusak atau busuk yaitu setelah 3 – 4 hari penyimpanan pada suhu kamar, sehingga tanpa adanya penanganan khusus umur simpan buah tomat relatif singkat atau pendek (Andriani, Nurwantoro, dan Hintono., 2018). Dengan demikian perlu adanya pengolahan lanjut pada buah tomat

untuk meminimalisir adanya buah tomat yang terbuang setelah melewati matang. Pengolahan lanjut ini juga dapat memberikan nilai tambah pada buah tomat. Berdasarkan penelitian sebelumnya, buah tomat dapat diolah menjadi saus, jus, dan minuman *jelly*.

Minuman *jelly* tomat merupakan salah satu alternatif pangan yang berfungsi sebagai penunda lapar serta dapat memperlancar pencernaan karena mengandung serat yang tinggi. Pada umumnya pembuatan minuman *jelly* tomat tidak hanya berasal dari tomat saja, melainkan menggunakan *gelling agent* untuk memperoleh tekstur yang mudah hancur, namun bentuk gel nya masih terasa di mulut (Sari, 2021). Namun, untuk pengembangan minuman *jelly* tomat ini perlu dilakukan pendugaan umur simpan agar tingkat ketahanan produk selama penyimpanan dapat diketahui. Salah satu cara untuk menduga umur simpan dapat dilakukan menggunakan metode *Accelerated shelf-life testing* atau ASLT dengan pendekatan *Arrhenius* (Hasany, Afriato, dan Pratama., 2017).

1.2. Identifikasi Masalah

Pengolahan buah tomat menjadi minuman *jelly* merupakan salah satu alternatif pada pemanfaatan buah tomat. Penelitian pembuatan minuman *jelly* tomat telah dilakukan oleh Sari (2021) menggunakan rumput laut sebagai *gelling agent*. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka masalah yang dapat diidentifikasi yaitu belum diketahui berapa lama umur simpan pada produk minuman *jelly* buah tomat.

1.3. Kerangka Pemikiran

Menurut penelitian Sari (2021), minuman *jelly* tomat dibuat dengan tahap pencucian, penimbangan, pengecilan ukuran, penghalusan buah tomat, penyaringan, formulasi buah tomat dan rumput laut, pencampuran, pemanasan, pendinginan, dan pengemasan. Formulasi minuman *jelly* berbasis tomat dilakukan dengan membuat sari buah tomat dengan penambahan air dimana perbandingan antara tomat : air yaitu 2 : 1 (57%), rumput laut yang digunakan terlebih dahulu dilakukan penghalusan (6,5%) lalu ditambahkan air (28%) dan gula (8,5%).

Penyimpanan minuman *jelly* tomat pada kondisi normal dengan waktu tertentu akan mengalami penurunan mutu karena adanya faktor internal dan eksternal. Namun, belum ada penelitian yang berkaitan dengan penurunan mutu minuman *jelly* tomat yang dapat mempengaruhi umur simpannya.

Pada penelitian ini produk minuman *jelly* tomat akan diduga umur simpannya dengan perlakuan penyimpanan pada tiga suhu yang berbeda dengan lama penyimpanan selama beberapa hari kemudian dilakukan analisis bertahap yaitu pengamatan kualitatif (tekstur, warna, dan aroma) dan kuantitatif (pH, total asam tertitrasi, angka lempeng total, dan total kapang dan khamir). Analisis yang dilakukan sudah dapat mewakili parameter lainnya dalam mengetahui penurunan mutu pada minuman *jelly* tomat selama penyimpanan.

Di pasaran banyak sekali dijumpai minuman *jelly* dengan rasa buah-buahan yang manis, namun untuk minuman *jelly* tomat ini sangat jarang ditemui. Meskipun begitu, perlu diketahui umur simpannya dengan penelitian mengenai pendugaan umur simpan minuman *jelly* tomat menggunakan metode *Accelerated Shelf-life Testing* atau ASLT dengan pendekatan *Arrhenius*. Parameter kritis pada penelitian ini yaitu nilai total kapang dan khamir karena mikroorganisme tersebut sering tumbuh pada permukaan produk basah seperti minuman *jelly* dan dengan adanya kandungan gula di dalamnya.

1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menduga umur simpan minuman *jelly* tomat menggunakan metode *Accelerated Shelf-Life Testing* (ASLT). Tujuan dari penelitian adalah untuk mendapatkan umur simpan minuman *jelly* tomat pada suhu penyimpanan yang berbeda.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu dapat memberikan informasi mengenai masa simpan minuman *jelly* tomat dan menambah nilai ekonomi.

1.6. Hipotesis Penelitian

Suhu dan lama penyimpanan berpengaruh terhadap mutu minuman *jelly* tomat. Umur simpan minuman *jelly* tomat dapat diduga menggunakan metode *Accelerated Shelf-Life Testing* (ASLT) dengan pendekatan *Arrhenius*.