

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Acar, juga dikenal sebagai *pickle*, adalah makanan yang diawetkan melalui proses fermentasi menggunakan campuran cuka dan larutan garam. Proses ini menciptakan lingkungan asam yang memungkinkan mikroorganisme yang menghasilkan asam laktat berkembang biak dan mempertahankan acar. *Pickle* adalah komponen kuliner Indonesia dan sering disajikan sebagai pelengkap untuk menambah rasa segar dan asam pada makanan utama. Selain rempah-rempah tertentu yang menambah rasa, *pickle* dapat dibuat dari timun, wortel, dan bawang merah (Banik dkk., 2023).

PT. Wiguna Alam Persada adalah salah satu produsen *pickle* timun di Indonesia. Timun yang diproses dalam pembuatan *pickle* di PT. Wiguna Alam Persada ada dua jenis yaitu timun kyuri dan gherkin. Timun gherkin atau *cornichon*, adalah jenis timun kecil yang biasanya disajikan sebagai *pickle*. Ini terkenal karena ukurannya yang kecil, rasanya yang agak manis, dan teksturnya yang renyah. Gherkin berasal dari Afrika Barat dan telah menyebar ke Eropa dan Amerika Serikat. Di negara tersebut, Gherkin menjadi populer sebagai pelengkap dalam sandwich, salad, dan *pickle* (Mendes dkk., 2022). Produksi *pickle* di PT. Wiguna Alam Persada menggunakan metode fermentasi cuka, di mana larutan fermentasi ditambahkan asam asetat sehingga menciptakan suasana asam pada proses fermentasi yang memberikan rasa asam pada produk *pickle*. Proses fermentasi dengan cuka ini memerlukan waktu fermentasi yang lebih lama, karena cuka memerlukan waktu untuk memecah gula dalam bahan baku menjadi asam asetat. Adapun risiko kontaminasi oleh bakteri patogen atau pembusuk lebih tinggi karena tidak ada kontrol terhadap mikroba yang terlibat dalam fermentasi, hal ini menyebabkan rasa, warna dan tekstur yang tidak sesuai dan sulit untuk dikontrol sehingga hasil fermentasi bisa bervariasi dan tidak konsisten.

Pada tahun 2022, Janiszewska-Turak dkk. melakukan penelitian untuk melihat pengaruh penambahan starter bakteri asam laktat pada proses fermentasi acar paprika merah, kuning, dan hijau. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan starter bakteri asam laktat dapat meningkatkan kadar vitamin C dan

polifenol total pada semua jenis paprika, sehingga meningkatkan aktivitas antioksidannya. Selain itu, terjadi perubahan warna pada paprika akibat konversi klorofil menjadi pheophytin. Disisi lain, sifat tekstur paprika tidak terpengaruh oleh proses fermentasi. Meskipun demikian, penelitian ini belum mengevaluasi perubahan aroma dan rasa pada acar paprika (Janiszewska-Turak dkk., 2022).

Bakteri asam laktat (BAL) berperan dalam fermentasi acar, yang menghasilkan probiotik yang baik untuk kesehatan. Fermentasi adalah proses di mana asam laktat dibuat dari karbohidrat. Proses ini tidak hanya menjaga bahan baku tetap segar, tetapi juga meningkatkan rasa dan nilai gizi *pickle*. *Lactobacillus* memainkan peran penting dalam proses fermentasi. Bakteri ini mengubah karbohidrat menjadi asam laktat, yang merupakan bagian penting dari banyak produk fermentasi seperti yoghurt, keju, dan acar (Adrianto dkk., 2020). Dalam kondisi anaerob, *Lactobacillus* berkembang biak dan menghasilkan asam laktat, yang menurunkan pH lingkungan dan mencegah perkembangan bakteri patogen dan pembusuk makanan. *Lactobacillus* juga bertanggung jawab atas rasa, tekstur, dan kualitas fermentasi secara keseluruhan. *Lactobacillus plantarum* dan *Lactobacillus reuteri* adalah beberapa jenis *Lactobacillus* yang sering digunakan dalam industri fermentasi *pickle* (Chen dkk., 2023). Bakteri ini diperoleh dari makanan dan minuman fermentasi seperti tahu, kimchi, keju, dan acar. Sementara itu, *L. reuteri* secara alami hidup di seluruh pencernaan dan bermanfaat dalam menguraikan makanan, menyerap nutrisi, serta melawan bakteri penyebab penyakit., kedua bakteri ini sering digunakan sebagai starter kultur dalam fermentasi karena kemampuan mereka menghasilkan asam laktat yang mengawetkan makanan dan memberikan rasa asam yang khas pada produk fermentasi (Priadi dkk., 2020).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka penelitian ini dirancang untuk mengoptimalkan proses fermentasi timun gherkin menjadi *pickle* di PT. Wiguna Alam Persada menggunakan bakteri asam laktat (BAL) sebagai starter.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka masalah yang dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Berapa komposisi optimum media dan starter untuk fermentasi timun menjadi produk *pickle* yang berkualitas?
2. Berapa waktu optimal untuk fermentasi timun menjadi produk *pickle* yang berkualitas?

2.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Mengoptimalkan komposisi media dan starter untuk fermentasi timun agar menghasilkan produk *pickle* yang berkualitas.
2. Menentukan waktu optimum untuk proses fermentasi timun menjadi produk *pickle* yang berkualitas.

2.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Meningkatkan kualitas dan efisiensi proses fermentasi *pickle* timun gherkin di PT. Wiguna Alam Persada.
2. Menghasilkan *pickle* timun gherkin dengan rasa dan tekstur yang lebih baik.
3. Memberikan informasi tentang pengaruh penambahan BAL terhadap proses fermentasi *pickle* timun gherkin.
4. Memberikan informasi tentang kombinasi faktor-faktor yang optimal untuk menghasilkan *pickle* timun gherkin dengan kualitas dan efisiensi.
5. Memberikan informasi tentang bagaimana metode RSM dapat digunakan untuk mengoptimalkan proses fermentasi *pickle* timun gherki