

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Roti adalah produk pangan olahan yang terbuat dari bahan baku utama tepung terigu melalui proses fermentasi dengan menggunakan ragi alami, kemudian dipanggang (Mudjajanto & Yulianti, 2010). Roti merupakan makanan yang praktis, yang dapat dikonsumsi baik sebagai makanan selingan ataupun sarapan. Roti selain praktis juga mudah didapat dan memenuhi gizi, sehingga terjadi perubahan konsumsi dari nasi ke roti. Roti memiliki banyak variasi, baik berdasarkan bahan, bentuk dan rasa, ini menyebabkan semakin meningkatnya peminat roti. Selain praktis, mudah, dan harga terjangkau, roti memiliki kandungan gizi yang tidak kalah dengan nasi dan mi (Faridah & Pramudia, 2019).

Sejarah roti dimulai sebelum manusia belajar bercocok tanam, mereka mencari makanan dengan mengumpulkan biji-bijian dari beberapa rerumputan. Hanya beberapa alat yang digunakan dalam pengolahan biji-bijian pada masa itu. Dengan cara melepaskan dari kulitnya lalu dihaluskan dengan batu dan diberi air sedikit agar menjadi adonan. Setelah itu ditemukan bila diletakkan di atas batu disamping perapian maka adonan tersebut berubah menjadi roti tipis atau *flatbread* dengan rasa, tekstur dan penampilan yang lebih menarik (Gisslen, 2005).

Roti tawar telah menjadi bagian penting dari budaya manusia sejak ditemukannya pertanian dan domestikasi gandum. Roti tawar telah menjadi makanan pokok di banyak budaya di seluruh dunia. Roti tawar berasal dari domestikasi gandum, salah satu tanaman pangan terpenting dalam sejarah manusia. Pada awalnya, gandum liar dikumpulkan dan ditanam oleh manusia di wilayah yang sekarang dikenal sebagai Timur Tengah. Proses seleksi alami dan pemuliaan tanaman membantu menghasilkan varietas gandum yang lebih mudah diolah menjadi tepung dan digunakan untuk membuat roti. Penggilingan gandum menjadi tepung merupakan langkah penting dalam pembuatan roti. Pada masa lalu, gandum digiling secara manual menggunakan batu penggiling tangan.

Namun, dengan perkembangan teknologi, penggilingan menjadi lebih efisien melalui penggunaan penggilingan air atau angin, dan akhirnya menggunakan mesin penggiling modern (Samuel, D. 2006).

Teknik membuat roti terus dikembangkan hingga saat ini dengan teknologi yang beragam contoh beberapa produk yang dikembangkan dari teknik ini adalah: *tortilla* di Meksiko, roti canai di India, roti pita di Timur Tengah, serta roti roti serupa yang masih dikembangkan hingga sekarang di negara lain. Pada umumnya jenis roti ini disebut dengan istilah *flat bread* (Husni Syarbini, 2013). Di Indonesia banyak jenis roti yang terkenal seperti roti tawar, roti manis, roti adonan *soft roll*, dan roti adonan *lean dough* (Cahyana & Artanti, 2015). Salah satunya yang banyak ditemui adalah jenis roti tawar *sandwich*, bentuk roti tawar *sandwich* atau *close* atau merupakan bentuk roti yang pada proses *proofing* dan dipanggang menggunakan tutup sehingga memiliki sisi-sisi yang sama antara atas, bawah, samping kanan dan kiri (Husni Syarbini, 2013).

Roti tawar dengan bentuk persegi atau persegi panjang ini cocok untuk digunakan sebagai lapisan *sandwich* karena pinggiran roti yang rata dan lebih mudah diiris dengan ukuran yang konsisten. Roti tawar kotak *close* banyak terkenal dalam membuat *sandwich* dan hidangan yang mengharuskan penggunaan roti dengan bentuk tertentu untuk kepraktisan dan penampilan yang lebih menarik.

Secara umum, proses pembuatan roti terdiri dari tahap seleksi bahan, penimbangan, persiapan ragi, pengadukan, fermentasi, potong timbang, pembulatan, *proofing*, pembentukan adonan (*moulding*) dan pembakaran (*baking*) (Ridawati dan Alsuhendra, 2016). Mutu roti ditentukan dari sifat bahan penyusun utamanya yaitu tepung terigu protein tinggi, air, garam dan ragi roti dimana ragi roti memiliki peranan penting yang besar dalam menentukan mutu roti (Widodo, Harijanto dan Rosida, 2014).

Salah satu bahan penting dalam pembuatan roti adalah ragi, ragi memiliki peran yang sangat penting dalam pembuatan roti tawar karena berperan sebagai pengembang roti. Ragi adalah mikroorganisme yang secara alami hadir di lingkungan dan dapat memfermentasi adonan roti. Penemuan penggunaan ragi dalam pembuatan roti memungkinkan roti untuk mengembang lebih baik dan menjadi lebih empuk.

Ragi roti merupakan kultur spora suatu jenis khamir yang tumbuh dan memfermentasi gula dalam adonan (Afrianti, 2013). Ragi diperlukan dalam proses fermentasi adonan roti yang mengubah gula menjadi gas karbondioksida ( $\text{CO}^2$ ) sehingga mengakibatkan adonan menjadi mengembang. Selain itu, fungsi ragi dalam pembuatan produk *bakery* yaitu mematangkan dan mengempukkan gluten sehingga adonan dapat menangkap gas  $\text{CO}^2$  yang dihasilkan pada pembuatan roti. Ragi juga membantu terbentuknya aroma dan rasa selama proses fermentasi pada pembuatan roti (Anonim, 2017). Penggunaan ragi dalam pembuatan roti tidak berfungsi sebagai pengawet sehingga roti memiliki masa simpan yang terbatas yakni tiga hari saja (Rumeus dan Turtoi, 2013).

Ragi juga dapat dibuat secara alami menggunakan buah-buahan, sayuran, dan bahan serelia yang secara alami terdapat bakteri dan *yeast* yang dapat digunakan sebagai ragi alami. Ragi alami memiliki banyak manfaat seperti membuat roti menjadi lebih mudah dicerna, menyehatkan, memperkaya rasa, menambah umur simpan, dan menambah nilai gizi pada produk roti (Sangjin Ko, 2012).

Ragi alami juga dikenal sebagai *sourdough starter* yaitu campuran dari tepung dan air yang diambil dari lingkungan sekitarnya atau dibiarkan terfermentasi secara alami. Campuran ini mengandung berbagai jenis mikroorganisme seperti khamir (*yeast*) dan bakteri asam laktat. Ragi alami digunakan sebagai agen pengembang dalam pembuatan roti dan produk adonan lainnya (Associates US Wheat, 1981).

Ragi alami dapat dibuat dengan cara menambahkan air pada hancuran atau potongan buah dan sayur, kemudian dibiarkan dalam suhu ruang beberapa hari. Namun dalam cara pembuatan ragi alami perlu disesuaikan berdasarkan klasifikasi bahan yang digunakan, seperti proses fermentasi ragi alami menggunakan buah - buahan segar harus ditambahkan gula atau madu dan tambahkan air jeruk nipis atau asam sitrat untuk menurunkan pH, apabila buah yang digunakan tidak cukup asam (Sangjin Ko, 2012).

Untuk mempermudah keberhasilan membuat ragi sangat disarankan menggunakan bahan yang mudah didapat, antara lain mentimun. Di Indonesia telah dilakukan penelitian mengenai ragi alami menggunakan beberapa sayur dan buah

local, yaitu penelitian “Karakteristik Sensori Roti Manis dengan menggunakan Khamir dari Ekstrak Buah dan Sayur Lokal Indonesia”. Salah satu teknik dalam pembuatan roti adalah pembentukan adonan asam (*sourdough*). Metode adonan asam adalah metode dalam membuat roti dengan memanfaatkan ragi dari khamir yang secara alami terdapat pada tepung seperti *Candida milleri* dan *Lactobacillus* (Ridawati dan Alsuhendra, 2016).

Roti yang dibuat dengan *starter sourdough* memiliki keuntungan yaitu meningkatkan rasa dan aroma, memperbaiki tekstur, meningkatkan nutrisi, mengikat kadar air serta memperpanjang umur simpan secara alami. Konsentrasi *starter sourdough* 15% yang digunakan dalam pembuatan roti mampu memperbaiki aspek sensoris dan fisik (Mandey, 2015). Dalam pembuatan roti dengan menggunakan konsentrasi *starter sourdough* sebesar 10%-20% dapat meningkatkan keasaman roti sehingga memperpanjang masa simpan (Rumeus & Turtoi, 2013).

Seiring dengan berkembangnya industri roti di Indonesia dan pengembangan produk roti, maka saat ini roti mulai diolah dengan menggantikan ragi instan dengan ragi alami bahan pangan lokal, jenis pangan lokal yang sudah digunakan antara lain mentimun. Inovasi akan roti tawar perlu dilakukan dengan menambahkan bahan pangan tertentu, agar roti tawar lebih bermanfaat selain sebagai sumber karbohidrat. Salah satu inovasi yang dapat diterapkan pada roti tawar ialah menggunakan ragi alami sebagai ganti ragi instant.

Modifikasi penggunaan mikroba campuran dalam pembuatan roti dapat menghasilkan roti dengan kualitas yang berbeda. Ekstrak buah dan sayur dapat digunakan sebagai media alami pertumbuhan khamir secara spontan. Hasil penelitian sebelumnya telah melaporkan mikroba dominan yang diperoleh dari ekstrak buah- buahan yaitu khamir *Saccharomyces cerevisiae* (Ma'aruf dkk., 2011).

Buah - buahan lokal Indonesia seperti buah mentimun juga diduga juga memiliki potensi sebagai starter alami adonan asam pada pembuatan roti. Mentimun dan *kyuri* merupakan ekstrak yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai ragi alami pada pembuatan roti. Mentimun merupakan salah satu sayuran buah yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia dalam bentuk segar. Buah mentimun memiliki kadar air 96%, serta kaya vitamin A dan vitamin

C. Mentimun (*Cucumis sativus*) mengandung berbagai asam organik yang memberikan rasa segar dan sedikit asam pada buah tersebut. Beberapa asam yang ditemukan dalam mentimun adalah asam sitrat, asam malat, dan asam askorbat (vitamin C) (Bw, A., N. Nwachoko, dan I. Gn. 2017), kandungan yang dimiliki mentimun lokal tersebut dapat menghasilkan ragi alami dengan proses fermentasi.

Mentimun dapat dikonsumsi secara langsung maupun berupa olahannya seperti acar, manisan, asinan, maupun sari buah, mentimun juga dapat dijadikan sebagai natural starter. Buah mentimun dapat diolah menjadi *natural starter* dengan cara mencampurkannya dengan air mineral dan asam sitrat kemudian mengfermentasikannya selama satu minggu. *Natural starter* inilah yang nantinya menggantikan ragi dalam pembuatan produk makanan beragi maupun roti (Sangjin Ko, 2016).

Timun Jepang (*kyuri*) banyak disukai karena cita rasanya yang khas, renyah dan banyak mengandung air hingga 90 - 95 %. Timun Jepang atau *kyuri* merupakan sayuran buah yang banyak diminati karena memiliki ciri khas tersendiri dibandingkan mentimun lokal. Ciri khas yang membedakan *kyuri* dengan mentimun lokal adalah buah berwarna hijau tua, buah yang lebih panjang, tekstur buah yang lebih renyah, dan rasa yang lebih manis dari pada mentimun lokal. Dari aspek ekonomi *kyuri* memiliki harga jual lebih tinggi dibandingkan mentimun lokal, sehingga permintaan pasarnya banyak berasal dari pasar swalayan, supermarket, hotel dan restoran. Pada dasarnya *kyuri* dapat tumbuh dan beradaptasi di hampir semua jenis tanah (Setiawati et al, 2007).

Kadar air yang tinggi dalam suatu buah dapat berkontribusi pada pembentukan ragi alami yang baik. Ragi alami adalah kultur ragi yang terbentuk secara alami dari lingkungan sekitarnya, termasuk kulit buah dan lingkungan tempat buah tersebut tumbuh. Buah - buahan dengan kadar air yang tinggi, seperti apel, anggur, ceri, atau jeruk, dapat menyediakan lingkungan yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme, termasuk khamir alami yang membentuk ragi alami. Saat buah mengalami fermentasi, khamir dan bakteri alami mulai berkembang biak dan membentuk kultur ragi alami. Ragi alami yang dihasilkan dari buah dengan kadar air yang tinggi bisa memiliki profil rasa yang lebih kompleks dan kaya karena

khamir dan bakteri alami ini berkontribusi pada proses fermentasi dan pembentukan senyawa - senyawa rasa yang khas (A. Corsetti, M. Gobbetti, 2000).

Sari buah mentimun merupakan bahan yang memiliki potensi untuk digunakan sebagai media alami pertumbuhan khamir untuk pembuatan *starter* adonan asam pada proses pembuatan roti (Ridawati & Alsuhendra, 2016).

Nilai gizi mentimun dan *kyuri* cukup baik karena sayuran ini merupakan sumber beberapa vitamin dan mineral. Berdasarkan penjelasan diatas ekstrak buah mentimun lokal dan mentimun Jepang (*kyuri*), dengan kadar air yang tinggi dari mentimun dan *kyuri* memiliki potensi untuk digunakan sebagai media alami pertumbuhan khamir untuk pembuatan *starter* adonan asam pada proses pembuatan roti. Membuat ragi alami dari buah, harus selalu menggunakan buah yang segar, tidak terkontaminasi, dan bersih untuk menghindari pertumbuhan mikroorganisme yang tidak diinginkan atau bahaya keamanan pangan.

Pada penelitian terdahulu telah dilakukan pembuatan ragi alami menggunakan ekstrak buah mentimun pada roti manis, namun belum ada yang mencoba ke roti tawar *sandwich*. Sebelumnya sudah ada penelitian menggunakan ragi alami dari mentimun, namun belum ada penelitian yang menggunakan *kyuri* untuk ragi alami, untuk itu perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang pengaruh penggunaan ragi alami ekstrak buah mentimun lokal dan *kyuri* pada pembuatan roti tawar *sandwich* terhadap kualitas.

Berdasarkan hasil analisis di atas, peneliti akan membuat penelitian tentang analisis kualitas fisik dan organoleptik roti tawar *sandwich* dengan penggunaan ragi alami dari jenis mentimun yang berbeda untuk membandingkan kualitas roti tawar *sandwich*.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, maka permasalahan yang ada dilatar belakang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Apakah ekstrak buah mentimun lokal dan timun Jepang (*kyuri*) dapat digunakan sebagai ragi alami?
2. Apakah buah mentimun lokal dan timun Jepang (*kyuri*) dapat dijadikan sebagai bahan pengembang untuk pembuatan roti tawar *sandwich*?

3. Bagaimana tahapan pembuatan ragi alami dari mentimun lokal dan timun Jepang (*kyuri*)?
4. Bagaimana kualitas roti tawar *sandwich* yang dihasilkan dengan menggunakan ragi alami mentimun lokal dan timun Jepang (*kyuri*)?
5. Bagaimana analisis kualitas fisik dan organoleptik roti tawar *sandwich* dengan penggunaan ragi jenis timun yang berbeda?
6. Bagaimana penggunaan ragi alami dari mentimun lokal dan timun Jepang (*kyuri*) pada kualitas pembuatan roti tawar *sandwich*?

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi permasalahan di atas, pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah analisis kualitas fisik & organoleptik roti tawar *sandwich* penggunaan ragi alami mentimun lokal dengan timun Jepang (*kyuri*), yang akan diuji melalui uji organoleptik yang meliputi cita rasa (rasa mentimun dan aroma), warna (warna kulit roti, keseragaman pemanggangan, warna remah, dan kesimetrisan bentuk), dan tekstur (volume, pori - pori, tingkat kehalusan tekstur remah, tekstur roti, dan karakter kulit). Serta uji fisik yaitu tinggi roti tawar *sandwich*.

### **1.4 Perumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana analisis kualitas fisik dan organoleptik roti tawar *sandwich* dengan penggunaan ragi alami dari jenis mentimun yang berbeda?

### **1.5 Tujuan Penulisan**

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan di atas, tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis kualitas fisik dan organoleptik roti tawar *sandwich* dengan penggunaan ragi alami dari jenis mentimun yang berbeda.

## 1.6 Kegunaan Penelitian

1. Bagi Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, dapat dijadikan sebagai kontribusi positif untuk mata kuliah Pengolahan Roti.
2. Salah satu upaya optimalisasi pengolahan bahan pangan lokal sebagai pemanfaatan untuk penggunaan ragi alami sebagai pengganti ragi instan.
3. Membuat produk roti tawar *sandwich* yang lebih sehat dengan menggunakan ragi alami ekstrak buah mentimun lokal dan timun Jepang (*kyuri*).
4. Pemanfaatan ragi alami ekstrak buah mentimun lokal dan timun Jepang (*kyuri*) dalam pembuatan roti *sandwich*.

