

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Minuman probiotik merupakan minuman sehat yang sudah familiar di kalangan masyarakat. Minuman ini mengandung bakteri baik yang aman dikonsumsi manusia dan sangat baik untuk kesehatan, terutama bagi kesehatan pencernaan. Salah satu minuman probiotik yang telah dikenal luas adalah kefir. Masyarakat Indonesia selama ini hanya mengenal kefir yang berbahan dasar dari susu saja belum mengenal kefir yang berbahan dasar dari air atau sering disebut dengan water kefir. Water kefir kurang dikenal dalam masyarakat karena produksi dan pemasaran water kefir yang masih terbatas serta belum banyak masyarakat yang mengetahui manfaat dari water kefir bagi kesehatan. Kefir air adalah minuman fermentasi yang dibuat dari air gula atau jus buah yang difermentasi dengan menggunakan kultur kristal alga Jepang (Tumiwa-Bachrens, 2019). Water kefir memiliki rasa yang khas, yaitu campuran asam, alkoholik, dan karbonat dari hasil fermentasi bakteri dan khamir (Hidayat, 2006). Prospek yang diharapkan dari water kefir yaitu menjadikan water kefir sebagai minuman kesehatan yang lebih disukai oleh masyarakat dibandingkan dengan kefir susu yang memiliki rasa asam lebih kuat daripada water kefir (Sampurno, 2015).

Minuman probiotik water kefir memiliki kandungan gizi meliputi air 89,5%, lemak 1,5%, protein 3,5%, abu 0,6% dengan nilai pH 4,6. Menurut Codex Stan 243-2003 komposisi water kefir yang baik yaitu meliputi titrasi asam, ditunjukkan sebagai asam laktat (%b/b) minimal 0,6%, etanol, jumlah mikroorganisme yang terdapat dalam kultur starter minimal 10^7 cfu/g dan yeast minimal 10^4 cfu/g (Srianta, 2015). Berbagai macam kandungan yang ada dalam water kefir tersebut bermanfaat bagi kesehatan tubuh diantaranya menjaga kesehatan pencernaan, memperkuat sistem kekebalan tubuh, melancarkan peredaran darah, membantu mengatasi asma, dan menurunkan

kolesterol jahat. Namun manfaat yang paling utama yang disebut oleh para ahli adalah membantu menyehatkan usus (Tumiwa-Bachrens, 2019). Water kefir selain terbuat dari air gula dan jus buah juga dapat dibuat dari ekstrak buah. Buah adalah makanan yang sangat baik bagi kesehatan, selain aroma dan rasa, umumnya buah kaya akan vitamin dan mineral (Andrianto, 2013). Salah satu buah yang dapat dibuat untuk water kefir adalah buah jambu biji merah.

Buah jambu biji merah memiliki rasa dan aroma yang sedap sehingga banyak orang yang suka dengan buah tersebut. Jambu biji merah memiliki rasa dan aroma yang khas, disebabkan oleh adanya kandungan senyawa eugenol yang terkandung didalam buah (Agromedia, 2009). Buah jambu biji merah digunakan sebagai substrat yang mengandung nutrisi berupa karbohidrat, lemak, protein dan nutrisi lainnya yang dibutuhkan oleh bakteri asam laktat dan khamir selama proses fermentasi. Dalam 100 g jambu biji merah masak segar mengandung protein sebanyak 0,9 g; lemak 0,3 g; karbohidrat 12,2 g; kalsium 14 mg; vitamin C 87 mg; dan air 86 g dengan total kalori sebanyak 49 kalori (Parimin, 2005). Buah jambu biji merah bermanfaat untuk memperlancar pencernaan dan mencegah konstipasi, sebagai antioksidan dan antikanker, mencegah dan mengobati sariawan, menurunkan kadar kolesterol (Wirakusumah, 2007).

Proses fermentasi dalam pembuatan water kefir dibutuhkan adanya starter yang disebut dengan kristal alga. Kristal alga terdiri atas butiran seukuran biji gandum yang berwarna putih, lembut dan kenyal (Ide, 2008). Water kefir difermentasi oleh bakteri asam laktat (BAL) yang bersimbiosis dengan khamir yang terkandung didalam kristal alga, bakteri asam laktat seperti *Lactobacillus*, *Lactococcus*, dan *Leuconostoc*, dan khamir seperti *Saccharomyces* dan *Candida*. Menurut Hasruddin (2015) mikroorganisme yang terdiri dari bakteri dan khamir masing-masing berperan dalam pembentukan cita rasa dan struktur water kefir. Bakteri menyebabkan terjadinya asam sedangkan khamir menghasilkan alkohol dan CO₂. Kristal alga membutuhkan nutrisi selama proses fermentasi, penambahan gula dapat

menjadi sumber nutrisi bagi kristal alga. Salah satu jenis gula yang baik adalah gula aren karena mengandung protein, mineral, vitamin, kalori serta kandungan serat makan yang bermanfaat untuk kesehatan pencernaan (Murdijati, 2013). Kristal alga selain berperan sebagai starter dalam pembuatan water kefir, juga menjadi faktor yang mempengaruhi kualitas water kefir. Terdapat dua faktor yang mempengaruhi kualitas water kefir yaitu konsentrasi kristal alga dan lama fermentasi.

Banyaknya konsentrasi kristal alga pada pembuatan water kefir akan mempengaruhi kualitas organoleptik dan kandungan kimianya, seperti hasil penelitian Haliem (2017) bahwa konsentrasi kristal alga yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kadar alkohol, dan sifat organoleptik yang meliputi aroma, rasa, dan tingkat sparkling. Untuk membuat water kefir harus menggunakan konsentrasi kristal alga dengan ukuran yang tepat seperti pada penelitian Purba (2018) pada water kefir anggur merah menggunakan konsentrasi kristal alga sebanyak 5%, yang berpengaruh terhadap perubahan sifat organoleptik pada rasa, aroma dan warna. Rasa dan aroma menjadi sangat asam, sementara warna menjadi putih pucat. Menurut hasil penelitian Yusriyah (2014) bahwa konsentrasi bibit kefir berpengaruh terhadap mutu kimia dan mikrobiologi kefir susu sapi dengan starter terbaik sebesar 5%, dan berpengaruh terhadap mutu organoleptik dimana konsentrasi starter 3% diperoleh rasa dan kekentalan paling disukai, sementara konsentrasi starter 1% diperoleh warna serta aroma kefir paling disukai. Menurut Safitri (2013) bahwa penambahan konsentrasi kefir grain dari 2,5% hingga 7,5% akan meningkatkan total mikroba.

Faktor kedua yang berpengaruh terhadap kualitas water kefir yaitu lama fermentasi yang berpengaruh terhadap sifat organoleptik yang meliputi rasa, warna dan aroma. Lama fermentasi juga mempengaruhi total asam pada water kefir yang kaitanya sangat erat dengan rasa asam yang terbentuk pada water kefir, seperti hasil penelitian Kinteki (2018) bahwa lama fermentasi mempengaruhi pertumbuhan bakteri dan ragi pada kefir yang berdampak pada rasa kefir karena total asam yang dihasilkan. Total asam merupakan

jumlah keseluruhan asam yang terkandung dalam suatu zat. Berdasarkan penelitian Astuti (2018) pada nira water kefir bahwa semakin lama waktu fermentasi maka kandungan total asam semakin tinggi, sementara nilai pH menjadi rendah karena kenaikan asam, dan lama fermentasi 18 jam menghasilkan produk yang paling disukai dalam uji organoleptik.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dilakukan penelitian mengenai **“Kandungan Total Asam dan Organoleptik Water Kefir Ekstrak Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* L.) dengan Variasi Lama Fermentasi dan Konsentrasi Kristal Alga”**.

B. Pembatasan Masalah

Berdasarkan masalah dalam penelitian ini maka perlu dibatasi untuk menghindari perluasan masalah. Oleh sebab itu peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah ekstrak jambu biji merah (*Psidium guajava* L.), starter kristal alga dan lama fermentasi.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah water kefir ekstrak jambu biji merah dengan variasi lama fermentasi dan konsentrasi kristal alga.

3. Parameter

- a. Uji total asam.
- b. Uji organoleptik yang meliputi; warna, aroma, rasa, dan tingkat kesukaan panelis.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini , yaitu :

1. Berapa kandungan total asam water kefir ekstrak jambu biji merah dengan variasi lama fermentasi dan konsentrasi kristal alga ?
2. Bagaimana kualitas organoleptik pada water kefir ekstrak jambu biji merah dengan variasi lama fermentasi dan konsentrasi kristal alga ?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, adalah :

1. Untuk mengetahui kandungan total asam water kefir ekstrak jambu biji merah dengan variasi lama fermentasi dan konsentrasi kristal alga.
2. Untuk mengetahui kualitas organoleptik water kefir ekstrak jambu biji merah dengan variasi lama fermentasi dan konsentrasi kristal alga.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti dan IPTEK

Menambah dan mengembangkan ilmu pengetahuan dalam pemanfaatan buah, khususnya jambu biji merah sebagai bahan baku pembuatan water kefir.

2. Bagi Masyarakat atau Peneliti Lain

- a. Memberikan pengetahuan mengenai pemanfaatan jambu biji merah sebagai bahan baku dalam pembuatan minuman probiotik water kefir.
- b. Dapat memberikan informasi secara ilmiah tentang pemanfaatan jambu biji merah.
- c. Dapat memberikan informasi mengenai peluang usaha produksi water kefir yang saat ini masih sangat terbatas.
- d. Memberikan informasi mengenai produk minuman water kefir yang bermanfaat bagi kesehatan.

3. Bagi Dunia Pendidikan

- a. Sumber ilmu yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pembelajaran di SMP kelas IX semester Gasal pada KD 3.7 yaitu Menerapkan konsep bioteknologi dan peranannya dalam kehidupan manusia.
- b. Sumber ilmu yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pembelajaran di SMA kelas XII semester Genap KD 3.10 yaitu Memahami prinsip-prinsip bioteknologi yang menerapkan bioproses

dalam menghasilkan produk baru untuk meningkatkan kesejahteraan manusia dalam berbagai aspek kehidupan.

- c. Output dari penelitian ini yaitu berupa *News* sebagai informasi mengenai minuman probiotik water kefir dilengkapi dengan kandungan dan nilai gizi pada water kefir, inovasi minuman water kefir dari buah jambu biji merah serta manfaatnya bagi kesehatan.