

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya makanan dan minuman dengan manfaat fungsional bagi kesehatan, produk fermentasi berkembang dengan pesat, salah satunya produk probiotik yang menggunakan bakteri asam laktat. (Sintasari, 2014) Minuman fermentasi yang sudah dikenal masyarakat selama ini diproduksi dari hasil fermentasi susu antara lain susu asidofilus, bulgarian milk, kefir, dahi dari India, hamao dari Asia Tengah, yakult, dan lain-lain. Bahan baku pembuatan minuman fermentasi biasanya berasal dari susu ruminansia, tetapi sekarang ini bahan baku pembuatan minuman fermentasi sudah banyak dikembangkan salah satunya dapat berasal dari buah juwet.

Buah juwet atau buah jamblang merupakan tumbuhan buah-buahan yang berasal dari Asia dan Australia tropik. Tumbuhan ini biasanya dapat ditemukan pada ketinggian 500 mdpl. Daerah di Indonesia menyebut buah juwet dengan nama yang berbeda diantaranya jambe keleng (Aceh), Jamblang (Betawi dan Sunda), juwet, duwet manting (Jawa), dhuwak (Madura), juwet, jujutan (Bali), jambula (Ternate) (Mudiana, 2007). Secara tradisional buah ini sudah dikonsumsi oleh masyarakat sebagai buah segar. Beberapa pemanfaatan tanaman juwet di Indonesia yaitu buahnya dimakan sebagai buah segar serta buah, daun, dan terutama bijinya sudah sejak lama digunakan sebagai obat kencing manis.

Potensi tanaman ini dikemukakan oleh Marliani (2014) yang mengemukakan bahwa ekstrak juwet memiliki kandungan senyawa fenolat yang cukup tinggi yang berperan sebagai zat antioksidan. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Rohadi (2016) yang mengemukakan bahwa juwet merupakan sumber senyawa *polifenolik* yang bersifat antioksidan yang ditunjukkan dengan hasil uji di laboratorium yang mampu mengikat zat radikal bebas. Sari (2011) menyatakan bahwa kandungan antosianin dari senyawa polifenol juwet dapat dimanfaatkan sebagai bahan pewarna makanan yang sangat baik. Hal ini disebabkan karena antosianin dalam buah juwet memiliki aktivitas antioksidan yang bermanfaat untuk kesehatan.

Buah juwet ini mengandung senyawa kimia antara lain vitamin C, *gallic acid*, tannin, golongan antosianin, *cyandin*, *petunidin* dan *malvidin*. Buah juwet mengandung vitamin C terbanyak kedua setelah jambu monyet. Kandungan vitamin C pada buah juwet dapat menyebabkan rasa asam pada saat dikonsumsi. Vitamin C pada buah ini juga dapat berfungsi sebagai antioksidan. Kandungan antioksidan pada buah juwet berperan penting dalam mencegah berbagai penyakit, seperti penyakit jantung koroner, melumas organ paru, menghentikan batuk dan mencegah terjadinya kanker. Selain itu, antioksidan juga berperan penting dalam melindungi jaringan dan sel-sel yang berada di dalam tubuh dari efek merugikan yang disebabkan oleh radikal bebas. Kandungan antioksidan yang ada pada buah juwet dipengaruhi oleh tingkat kematangan buahnya. Buah juwet yang masih mentah atau masih berwarna hijau memiliki kandungan antioksidan yang sangat rendah, ketika buah juwet sudah agak kemerahan maka kandungan antioksidan pada buah tersebut mulai meningkat, dan kandungan antioksidan yang paling tinggi dimiliki oleh buah juwet yang telah berwarna ungu kehitaman (Hariyatmi, 2004). Buah juwet bisa dijadikan yoghurt karena memiliki sifat-sifat yang mendukung proses fermentasi serta memberikan manfaat tambahan pada produk akhir. Juwet kaya akan nutrisi seperti vitamin C yang dapat meningkatkan nilai gizi yoghurt. Selain itu juwet juga mengandung serat dan senyawa antioksidan seperti antosianin yang baik untuk kesehatan. Juwet memiliki rasa yang khas yaitu manis dan asam, serta warna ungu gelap yang alami. Saat dijadikan yoghurt, juwet dapat memberikan rasa unik dan warna menarik tanpa perlu tambahan pewarna atau perasa buatan. Kombinasi antara probiotik dalam yoghurt dan senyawa bermanfaat dalam juwet seperti antosianin dapat memberikan manfaat kesehatan yang lebih besar seperti peningkatan kesehatan pencernaan, penguatan sistem kekebalan tubuh, dan perlindungan terhadap radikal bebas.

Yoghurt adalah minuman yang dihasilkan dari proses fermentasi asam laktat oleh bakteri asam laktat (BAL). Syarat mutu minuman susu fermentasi adalah kadar lemak minimal 3%, kadar protein minimal 2,7% keasaman 0,5-2,0% dan kultur starter minimal 10^7 cfu/ml (SNI 2981:2009) (Badan Standar Nasional, 2009). Mikroba yang bersifat fermentatif dapat mengubah karbohidrat dan turunannya menjadi senyawa-senyawa alkohol, asam, dan CO_2 . Bakteri asam laktat adalah kelompok bakteri yang mampu memfermentasi gula menjadi asam laktat. Bakteri *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* saling

mendukung dalam menghasilkan asam laktat dan senyawa penghasil aroma. *Streptococcus thermophilus* menghasilkan asam piruvat, asam-asam format, CO₂, dan asam folat yang menstimulasi pertumbuhan *Lactobacillus bulgaricus* (Suroño, 2004). Peranan bakteri asam laktat sebagai agen probiotik sangat ditentukan oleh sifatnya yaitu tetap dalam keadaan hidup sejak dikonsumsi hingga mencapai usus manusia. Tidak semua bakteri asam laktat mempunyai sifat demikian. Pada umumnya bakteri asam laktat yang berasal dari saluran pencernaan manusia seperti *Lactobacillus* dan *Bifidobacterium* dapat berperan sebagai probiotik yang baik, sedangkan *Streptococcus* dan *Lactococcus* yang merupakan kultur fermentasi produk susu tidak dapat mencapai usus manusia dalam keadaan hidup (Ahmed, 2010).

Susu skim berfungsi untuk menyediakan protein dan laktosa sebagai sumber energi bagi pertumbuhan BAL. Protein yang terdapat pada susu skim akan dirombak menjadi asam-asam amino dan laktosa yang ada pada susu skim akan menghasilkan asam laktat (Wulandari, 2017). Susu skim kaya akan karbohidrat dan protein merupakan media yang baik bagi kelangsungan pertumbuhan BAL (Fadro, 2015). Banyak beberapa contoh minuman fermentasi yang telah dibuat dengan berbagai bahan yang digunakan dan dengan perlakuan susu skim serta starter. Sebagai contoh minuman probiotik susu jagung dengan penambahan susu skim dan kultur bakteri *Lactobacillus Acidophilus* yang di teliti oleh (Fadro, 2015) dan minuman fermentasi laktat sari buah nanas dengan berbagai variasi jenis bakteri asam laktat yang diteliti oleh (Samsul, 2016).

Pada penelitian ini akan dilihat pengaruh terbaik antara penambahan susu skim dan starter bakteri asam laktat pada yoghurt buah juwet yang akan dibuat. Penambahan susu skim digunakan untuk memberi karbohidrat dan laktosa bagi pertumbuhan BAL. Sedangkan BAL dapat memfermentasi gula menjadi asam laktat. Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah memperoleh informasi tentang pemanfaatan buah juwet sebagai dasar pembuatan yoghurt yang dapat meningkatkan diversifikasi produk buah juwet sebagai bahan dasar yoghurt.

B. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh penambahan susu skim dan starter bakteri asam laktat terhadap karakteristik fisikokimia, mikrobiologi, dan organoleptik yoghurt buah juwet.
2. Menentukan kombinasi perlakuan terbaik antara penambahan susu skim dan starter bakteri asam laktat yang menghasilkan minuman yoghurt dengan karakteristik terbaik dan disukai panelis.

C. Manfaat

1. Untuk mengetahui diversifikasi yoghurt berbahan dasar juwet
2. Untuk meningkatkan daya jual buah juwet di pasaran