

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

*Wine* merupakan minuman beralkohol yang biasanya terbuat dari buah anggur yang melewati tahapan fermentasi. *Wine* merupakan minuman hasil fermentasi dari buah anggur yang sudah dikenal sejak sekitar 6000 tahun yang lalu. *Wine* pertama kali ditemukan di Mesopotamia yang kemudian menyebar ke berbagai negara di dunia, tidak terkecuali di Indonesia. Terbukti sejak tahun 2004 industri –industri *wine* semakin berkembang dan mulai merambah di Indonesia dengan jumlah produksi sebesar 10 - 20 juta hektoliter atau sekitar 2 - 3 miliar botol *wine* per tahunnya (Sutanto, 2013). *Wine* diproduksi dengan melibatkan serangkaian proses biokimiawi yang kompleks. Proses ini melibatkan peran sejumlah enzim dari beberapa mikroorganisme yang secara alami hidup pada buah anggur khususnya khamir, yang banyak berperan pada terbentuknya etanol melalui proses fermentasi primer (Moreno dan Rovira, 2005).

*Wine* terdiri atas beberapa jenis, yaitu *red wine*, *white wine*, *rose wine*, dan *sparkling wine*. *Red wine* terbuat dari anggur merah sehingga menghasilkan warna merah hingga kehitaman. *White wine* terbuat dari sari anggur tanpa kulit sehingga berwarna kuning bening. *White wine* memiliki rasa yang lebih ringan dan segar dibandingkan dengan *red wine* (Swami et al., 2014). *Rose wine* terbuat dari campuran sari anggur yang ekstraksi antosianinnya dibatasi sehingga berwarna merah muda cerah (Jackson, 2008). *Sparkling wine* adalah

*wine* yang memiliki kandungan CO<sub>2</sub> yang ditambahkan dari luar ataupun akibat dari fermentasi internal (Lea & Piggot, 2003).

Kemajuan dan perkembangan teknik pembuatan *wine* di Indonesia kini menjadi popular dan bervariasi. Namun sayangnya, tidak semua kalangan masyarakat Indonesia dapat menikmati *wine* karena harganya yang relative mahal, karena bahan baku angur yang masih impor. Padahal banyak variasi buah lokal asli Indonesia yang memiliki potensi untuk dijadikan *wine* sebagai pengganti anggur. Oleh karena itu sekarang berkembang anggur dari buah-buahan atau *fruit wine*.

*Fruit wine* adalah jenis *wine* dari aneka buah-buahan yang lain selain anggur dan memiliki kandungan glukosa. Selain buah anggur, *wine* sebenarnya bisa dibuat dari buah - buahan yang lain, seperti pisang, salak, apel, dan strawberry, dan nanas (Rudi, 2008). Hal tersebut bisa dilakukan karena yang dibutuhkan untuk memproduksi minuman *wine* adalah bahan yang memiliki kandungan gula maupun bahan yang dapat menghasilkan gula sebagai bahan dasar fermentasi. Salah satu bahan yang dapat menghasilkan gula adalah buah nanas.

Nanas merupakan salah satu jenis tanaman yang banyak mengandung gula yaitu sekitar 15 hingga 20%. Oleh karena itu, nanas berpotensi sebagai bahan baku dalam memproduksi minuman beralkohol. (Sutanto, 2013). Apabila konsentrasi gulanya kurang dari 14% b/b, harus ditambahkan gula untuk mengganti kekurangan kandungan gula. Asam-asam yang terkandung dalam buah nanas adalah asam sitrat, asam malat, asam asetat dan asam oksalat.

Jenis asam yang paling dominan yakni asam sitrat 78% dari total asam, berdasarkan kandungan gula dan asam malat 13% yang ada, maka buah nanas berpotensi untuk dikembangkan sebagai fruit wine (Irfandi, 2005).

Buah nanas (*Ananas comosus*) banyak mengandung zat gizi antara lain vitamin A, kalsium, fosfor, magnesium, besi, natrium, kalium, dekstrosa, sukrosa (gula tebu), serta enzim bromelin (bromelain) yang merupakan 95%-campuran protease sistein, yang dapat menghidrolisis protein (proteolisis) dan tahan terhadap panas (Setyawatil, 2011).

Kekurangan dari *wine* berbahan nanas adalah warna yang cenderung kuning keruh dari nanas dan kandungan gizi terutama aktivitas antioksidan yang rendah sehingga diperlukan penambahan bit untuk memperkaya kandungan antioksidan pada *wine* serta memperbaiki warna pada *wine* menjadi warna merah mendekati warna red *wine*.

Pembuatan *fruity wine* dengan penambahan sari bit diharapkan mampu membuat warna dari *fruit wine* tidak keruh dan mendekati warna *wine* anggur pada umumnya serta meningkatkan kadar antioksidan *fruity wine*. Umbi bit mengandung vitamin C yang cukup tinggi yaitu 7,5 – 11 %. Sehingga dapat digunakan sebagai antioksidan yang dapat mencegah penyakit kanker. Selain antioksidan, umbi bit juga memiliki komponen utama yaitu pigmen betasanin yang memberikan warna merah keunguan (Wibiwanto, 2014). Buah bit mengandung beberapa senyawa aktif seperti karotenoid, glisin betain, saponin, betasanin, betanin, polyfenol dan falvonoid (Singh dan Hathan, 2013). Bit berwarna merah, warna ini disebabkan oleh gabungan pigmen ungu betasanin

dan pigmen kuning betasantin. Buah bit kaya dengan kandungan gizi seperti asam folat (menumbuhkan dan mengganti sel-sel yang rusak), kalium (memperlancar keseimbangan cairan di dalam tubuh), vitamin C (menumbuhkan jaringan dan menormalkan saluran darah), magnesium (menjaga fungsi otot dan syaraf), zat besi (metabolisme energi dan sistem kekebalan tubuh), tembaga (membentuk sel darah merah), fosfor (memperkuat tulang), caumarin (mencegah tumor) dan betasanin (Hanifan, 2016). Kandungan antioksidan pada buah bit dapat berguna untuk mendetoksifikasi racun-racun yang ada didalam tubuh. Namun, jika buah bit dikonsumsi dalam jumlah yang besar, detoksifikasi yang disebabkan oleh buah bit kadang-kadang menyebabkan demam ringan disertai gejala mirip flu.

Lama fermentasi pada proses produksi alkohol sangat mempengaruhi kadar alkohol yang dihasilkan. Semakin lama waktu fermentasi maka semakin tinggi kadar bioetanol yang dihasilkan. Jika alkohol yang terkandung di dalam substrat tinggi maka hal ini justru akan berpengaruh buruk terhadap pertumbuhan *Saccharomyces cerevisiae*. Hanya *Saccharomyces cerevisiae* strain tertentu saja yang dapat bertahan pada kadar alkohol 2,5-5%. Oleh karena itu dibutuhkan lama fermentasi yang tepat untuk proses fermentasi alkohol agar didapatkan kadar etanol dalam jumlah yang tinggi dan nilai pH rendah tetapi tidak mengganggu pertumbuhan *Saccharomyces cerevisiae* (Elevri, 2006).

Menurut penelitian Rollyana dkk (2017) tentang *wine* buah bit bahwa sampel yang paling disukai dan optimal adalah konsentrasi ekstrak umbi bit

20% dan lama fermentasi 11 hari menghasilkan kadar alkohol 4,82%, kadar gula reduksi 0,67%, aktivitas antioksidan 48,08%, derajat keasaman (pH) 4,23, warna merah maroon pekat, rasa yang sedikit pahit, aroma alkohol yang khas dan disukai oleh panelis (Rollyana, 2017).

Berdasarkan latar belakang dan perumusan diatas maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh penambahan sari bit (*Beta vulgaris l.*) dan lama fermentasi terhadap karakteristik *fruity wine* nanas (*Ananas comusus*).

## **B. Perumusan Masalah**

1. Apakah penambahan sari umbi bit berpengaruh terhadap karakteristik fiskokimia dan sensori *fruity wine* nanas ?
2. Apakah lama fermentasi berpengaruh terhadap karakteristik fiskokimia dan sensori *fruity wine* nanas?
3. Apakah kombinasi kedua faktor konsentrasi sari umbi bit dan lama waktu berpengaruh terhadap karakteristik fiskokimia dan sensori *fruity wine* dan yang paling disukai konsumen?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh penambahan sari umbi bit terhadap karakteristik fiskokimia dan sensori *fruity wine* nanas
2. Mengetahui pengaruh lama fermentasi terhadap karakteristik fiskokimia dan sensori *fruity wine* nanas
3. Menentukan konsentrasi sari umbi bit dan lama waktu berapa yang menghasilkan *fruity wine* nanas yang disukai panelis.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah untuk mengembangkan inovasi dan kreatifitas serta dapat mempraktekkan ilmu pengetahuan sesuai bidang ilmu terkait *fruity wine*, memperoleh informasi mengenai kandungan buah nanas dan umbi bit yang dapat dijadikan produk *fruity wine*.