

## Karakterisasi Biokimiawi, Mikrobiologis Dan Fisikawi Wine Pepaya (*Carica Papaya* L.) Dan Wine Karika (*Carica Pubescens* Lenné & K. Koch)

Antonia Paulina Bao

Fakultas Biologi Universitas Gadjah  
Mada

### ABSTRAK

*Fruit Wine* merupakan jenis minuman beralkohol yang dibuat menggunakan sari buah sebagai bahan dasar fermentasi. Di Indonesia, buah yang sering digunakan sebagai bahan fermentasi yakni buah anggur. Selain buah anggur, buah tropis lainnya juga dapat digunakan sebagai bahan fermentasi seperti pepaya dan karika. Pepaya merupakan salah satu buah dengan komoditas terbesar di Indonesia, sedangkan karika merupakan buah khas dari wilayah Wonosobo. Pengolahan kedua buah tersebut masih sangat minim di Indonesia. Buah pepaya dan karika dapat digunakan sebagai bahan fermentasi *wine* karena memiliki kandungan gizi yang tinggi, kaya antioksidan, mengandung gula yang cukup tinggi, dan memiliki keasaman yang cukup tinggi. Oleh karena itu, dilakukan penelitian pada *wine* pepaya dan *wine* karika dengan dengan 3 parameter pengukuran yakni fisikawi, biokimiawi dan mikrobiologis. Fermentasi *wine* dilakukan dengan 3 pengulangan selama 12 hari dan penjernihan *wine* selama 30 hari. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh karakterisasi biokimiawi dan mikrobiologis dari *wine* pepaya dan *wine* karika secara bertahap setiap 3 hari sekali selama proses fermentasi serta karakterisasi fisikawi *wine* berdasarkan penilaian dari panelis. Hasil penelitian menunjukkan kadar gula reduksi dan pH dari *wine* pepaya dan *wine* karika mengalami penurunan sedangkan kadar etanol, aktivitas enzim, total asam, betakaroten, flavonoid, polifenol, aktivitas antioksidan, serta jumlah sel khamir hidup dan mati mengalami peningkatan mulai dari hari ke-3 hingga hari ke-12. Berdasarkan karakterisasi biokimiawi dan mikrobiologis, *wine* pepaya memiliki kadar etanol, gula reduksi, aktivitas enzim invertase, pH, dan betakaroten yang lebih tinggi dari pada *wine* karika sedangkan kadar total asam, flavonoid, polifenol, aktivitas antioksidan, jumlah sel khamir hidup dan mati yang dimiliki lebih rendah dari pada *wine* karika. Panelis lebih menyukai *wine* pepaya dari pada *wine* karika karena memiliki warna yang lebih kuning, lebih jernih, memiliki aroma buah dan alkohol, serta memiliki rasa buah dan alkohol. Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antar setiap perlakuan yang diberikan.

**Kata kunci:** *wine*, fermentasi, fisikawi, biokimiawi, mikrobiologis

## Biochemical, Microbiological and Physical Characterization of Papaya Wine (*Carica papaya* L.) and Karika Wine (*Carica pubescens* Lenné & K. Koch)

Antonia Paulina Bao

Fakultas Biologi Universitas Gadjah  
Mada

### ABSTRACT

Fruit Wine is a type of alcoholic beverage made using fruit juice as the basic ingredient for fermentation. In Indonesia, the fruit that is often used as a fermentation material is grapes. Apart from grapes, other tropical fruits can also be used as fermenters such as papaya and karika. Papaya is one of the fruits with the largest commodity in Indonesia, while karika is a typical fruit from the Wonosobo region. The processing of these two fruits is still very minimal in Indonesia. Papaya and karika can be used as wine fermentation ingredients because they have high nutritional content, are rich in antioxidants, contain high sugar content, and have high acidity. Therefore, this research was conducted on papaya wine and karika wine with 3 measurement parameters namely physical, biochemical and microbiological. Wine fermentation was carried out with 3 repetitions for 12 days and wine purification for 30 days. This study aims to obtain biochemical and microbiological characterization of papaya wine and karika wine gradually every 3 days during the fermentation process as well as physical characterization of wine based on the assessment of the panelists. The results showed that the levels of reducing sugars and pH of papaya wine and karika wine decreased while the levels of ethanol, enzyme activity, total acid, beta-carotene, flavonoids, polyphenols, antioxidant activity, and the number of live and dead yeast cells increased from day 3 until the 12th day. Based on the biochemical and microbiological characterization, papaya wine has higher levels of ethanol, reducing sugar, invertase enzyme activity, pH, and beta-carotene than karika wine while the total acid content, flavonoids, polyphenols, antioxidant activity, the number of live and dead yeast cells possessed lower than karika wine. Panelists prefer papaya wine to karika wine because it has a yellower color, is clearer, has a fruity and alcoholic aroma, and has a fruity and alcoholic taste. The results of data analysis showed that there were differences between each treatment given.

**Key words:** wine, fermentation, physical, biochemical, microbiological