

## **PENGARUH LAMA WAKTU FERMENTASI TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PROFIL KIMIA PADA NAMMONG BERBASIS JERUK KALAMANSI (*Citrus microcarpa*)**

### **INTISARI**

Oleh:

**VALINA MARSYANDA PUTRI**

**22/494811/TP/13436**

Jeruk kalamansi merupakan salah satu komoditas yang dibudidayakan di Indonesia dan memiliki kandungan senyawa bioaktif yang tinggi. Jeruk jenis ini dikenal memiliki cita rasa asam yang khas serta potensi yang cukup tinggi. Potensi tersebut menunjukkan bahwa jeruk kalamansi merupakan komoditas yang bernilai dan memiliki peluang besar untuk dikembangkan lebih lanjut.

Salah satu produk fermentasi berbasis jeruk yang telah dikenal adalah minuman tradisional nammong yang difermentasi dengan penambahan garam. Fermentasi merupakan salah satu metode pengolahan yang dapat meningkatkan stabilitas produk dan potensi bahan pangan. Selama proses fermentasi berlangsung, terjadi perubahan fisik, kimia, dan biologis. Selain itu, juga terjadi degradasi jaringan yang dapat menyebabkan pelepasan dan difusi senyawa pada buah kalamansi ke medium cair, sehingga distribusi komponen tidak hanya pada matriks bahan, tetapi juga pada air fermentasi. Pemisahan fraksi dilakukan untuk memperoleh gambaran terhadap distribusi dan perubahan senyawa selama fermentasi berlangsung, baik pada ekstrak maupun pada air fermentasi.

Penelitian ini bertujuan menganalisis perubahan karakteristik kimia jeruk kalamansi selama proses fermentasi dengan variasi lama waktu fermentasi selama empat minggu. Variasi waktu fermentasi digunakan untuk mengamati dinamika perubahan yang terjadi secara bertahap selama proses fermentasi berlangsung.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama waktu fermentasi berpengaruh terhadap profil kimia dan indikator kimia yang berkaitan dengan potensi fungsionalitas produk nammong. Seiring dengan bertambahnya waktu fermentasi, total gula pada ekstrak dan air fermentasi mengalami penurunan. Total asam tertitrasi pada ekstrak tidak menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan, sedangkan pada air fermentasi mengalami penurunan. Nilai pH mengalami penurunan seiring waktu fermentasi. Selanjutnya, total fenolik, total flavonoid, dan aktivitas antioksidan mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya waktu fermentasi.

Kata kunci: Jeruk kalamansi, lama fermentasi, nammong, profil kimia

**THE EFFECT OF FERMENTATION TIME ON  
ANTIOXIDANT ACTIVITY AND CHEMICAL PROFILE IN  
KALAMANSI ORANGE (*Citrus microcarpa*)-BASED NAMMONG**

**ABSTRACT**

**By:**

**VALINA MARSYANDA PUTRI**

**22/494811/TP/13436**

Calamondin oranges are one of the crops cultivated in Indonesia and are rich in bioactive compounds. This type of orange is known for its distinctive sour taste and significant potential. This potential indicates that kalamansi oranges are a valuable crop with great potential for further development.

One well-known citrus-based fermented product is the traditional drink nammong, which is fermented with the addition of salt. Fermentation is a processing method that can enhance product stability and the potential of food ingredients. During the fermentation process, physical, chemical, and biological changes occur. Additionally, tissue degradation takes place, which can lead to the release and diffusion of compounds from the kalamansi fruit into the liquid medium, resulting in the distribution of components not only within the fruit matrix but also in the fermentation liquid. Fractionation was performed to obtain an understanding of the distribution and changes in compounds during fermentation, both in the extract and in the fermentation liquid.

This study aims to analyze changes in the chemical characteristics of kalamansi oranges during the fermentation process, with variations in fermentation duration over a four-week period. These variations in fermentation time were used to observe the gradual changes occurring throughout the fermentation process.

The results indicate that fermentation duration affects the chemical profile and chemical indicators related to the functional potential of the nammong product. As fermentation time increased, the total sugar content in the extract and fermentation water decreased. The total titratable acidity in the extract showed no significant differences among treatments, whereas in the fermentation water, it decreased. The pH value decreased over time. Furthermore, total phenolic content, total flavonoid content, and antioxidant activity increased as fermentation time increased.

**Keywords:** calamondin, fermentation time, nammong, chemical profile, functional properties