

## INTISARI

Fermentasi merupakan proses penting yang memproduksi prekursor flavor kakao. Namun, banyak petani di Indonesia yang langsung mengeringkan biji kakao tanpa melakukan proses fermentasi. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan prekursor flavor pada biji kakao non fermentasi. Biji kakao non fermentasi direndam dengan asam asetat dan melalui perlakuan panas menggunakan *microwave*. Faktor konsentrasi asam asetat, daya *microwave*, dan waktu pemaparan melalui tahap *screening* menggunakan *one-variable-at-a-time* (OVAT). Kondisi optimum untuk derajat hidrolisis ditentukan menggunakan *Response Surface Methodology* yang dikombinasikan dengan *Box-Behnken Design*. Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa derajat hidrolisis pada kakao non fermentasi meningkat dengan konsentrasi asam asetat yang lebih tinggi, daya *microwave* yang lebih tinggi, dan waktu pemaparan gelombang mikro yang lebih lama, kondisi optimum dicapai pada konsentrasi asam asetat 1,215 M, daya *microwave* 450 watt, dan waktu pemaparan 4 menit. Biji kakao yang diberi perlakuan menghasilkan derajat hidrolisis sebesar 38,99% dan gula reduksi sebesar 0,98%. Terdapat kenaikan kandungan asam amino, terutama asam amino hidrofobik yang berperan sebagai prekursor utama pada biji kakao. Terdapat peningkatan jumlah senyawa volatil pada kakao yang diberi perlakuan dibanding dengan kakao non fermentasi, yaitu aldehid dan pirazin. Hasil ini membuktikan bahwa dengan adanya perendaman asam asetat dan pemanasan menggunakan *microwave* meningkatkan prekursor flavor. Namun jumlahnya tidak setara atau bahkan melebihi kakao fermentasi, perlakuan ini dapat membentuk prekursor flavor lebih banyak dibanding kakao non fermentasi.

**Kata kunci:** kakao non fermentasi, asam asetat, *microwave*, prekursor flavor, optimasi.

## ABSTRACT

Fermentation is an important process produces cocoa flavor precursors. Meanwhile, any Indonesian farmers directly dry the cocoa beans without the fermentation. This study aimed to improve the precursor flavor in unfermented cocoa beans. Unfermented cocoa beans were soaked with acetic acid and heated by microwave. The factors of acetic acid concentration, microwave power, and microwave time were investigated and screened using a one-variable-at-a-time (OVAT) approach. Furthermore, the optimum condition for degree hydrolysis was determined using Response Surface Methodology combined by Box-Behnken Design. The preliminary result showed that the degree of hydrolysis on unfermented cocoa was increased by higher concentration of acetic acid, higher microwave power, and exposure time. The optimum condition were achieved at acetic acid concentration of 1,215 M, microwave power at 450 watt, and exposure time in 4 min. The treated cocoa bean displayed degree of hydrolysis of 38.99%, a reducing sugar of 0.98% . There was an increase in amino acid content, especially the hydrophobic amino acids as precursor flavor of cocoa beans. There was an increase in amount of the main volatile compound in treated cocoa beans than the unfermented cocoa, that were aldehyde and pyrazine. This results suggest that the acetic acid submersion and microwave-assisted improve the precursor flavor. Although the amount wasn't the same or more than fermented cocoa, this treatment improve more precursor flavor than unfermented cocoa.

**Keywords:** unfermented cocoa beans, acetic acid, microwave-assisted, precursor flavor, optimization