

ABSTRAK

Di Indonesia, mayoritas produksi kopi terdiri dari kopi Robusta yang sebagian besar dijual dalam bentuk biji hijau. Namun, metode pengolahan tradisional untuk kopi Robusta, yang tidak melibatkan fermentasi atau hanya mengandalkan fermentasi alami, sering kali menghasilkan kualitas yang tidak konsisten. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bakteri asam laktat dan *yeast* yang berpotensi sebagai starter fermentasi kopi serta mengaplikasikannya untuk meningkatkan prekursor aroma dan kualitas sensori biji kopi hijau Robusta. Evaluasi menunjukkan bahwa isolat *yeast* Y7, yang diidentifikasi sebagai *Pichia fermentans*, memiliki aktivitas pektinolitik tertinggi, sedangkan isolat bakteri asam laktat KB5, yang diidentifikasi sebagai *Enterococcus faecium*, menunjukkan aktivitas proteolitik tertinggi. Fermentasi selama lima hari menghasilkan penurunan pH pada semua perlakuan tanpa perbedaan signifikan di antara mereka. Fermentasi menggunakan starter tidak secara signifikan memengaruhi populasi *yeast*, tetapi memiliki pengaruh signifikan pada bakteri asam laktat di akhir fermentasi. Fermentasi menurunkan kandungan gula reduksi dan meningkatkan kandungan asam amino, tetapi tidak ada perbedaan signifikan yang terdeteksi di antara perlakuan. Peningkatan signifikan pada kandungan asam klorogenat teridentifikasi pada perlakuan menggunakan *Pichia fermentans*. Selain itu, skor akhir uji *cupping* tertinggi sebesar 81,65 dicapai, yang mengklasifikasikan kopi tersebut sebagai kopi *Fine* Robusta. Hal ini menunjukkan bahwa *Pichia fermentans* memiliki efek positif pada kualitas kopi. Skor uji citarasa seduhan kopi di atas 80 juga menunjukkan bahwa *Enterococcus faecium* memiliki potensi untuk memperbaiki kualitas kopi.

Kata kunci: bakteri asam laktat; fermentasi kopi biji hijau; kualitas kopi; *yeast*

ABSTRACT

In Indonesia, the majority of coffee production consists of Robusta coffee which is predominantly sold as green beans. However, traditional processing methods for Robusta coffee, which do not involve fermentation or even wild fermentation often lead to inconsistent quality. This research aims to identify lactic acid bacteria and yeast with potential as coffee fermentation starters and to apply them to enhance the aroma precursors and sensory quality of Robusta green coffee beans. The evaluation indicates that yeast isolate Y7 which is identified as Pichia fermentans exhibited the highest pectinolytic activity while lactic acid bacteria isolate KB5 which is identified as Enterococcus faecium displayed the highest proteolytic activity. Five days of fermentation results in a pH decrease in all treatments with no significant differences among them. Fermentation using starters did not significantly affect the yeast population but had a significant effect on lactic acid bacteria at the end of fermentation. Fermentation decrease the reducing sugar and increase amino acid content, but no significant differences detected among treatments. Significant rise in chlorogenic acid content was identified in the treatment using Pichia fermentans. It is also obtained highest final cupping score of 81.65, classifying it as fine Robusta coffee. This suggest that the Pichia fermentans has beneficial effect on coffee quality. The cupping scores of brewed coffee treatment above 80 also suggest that Enterococcus faecium also has the potential to improve coffee quality.

Keywords: *coffee quality; green coffee bean fermentation; lactic acid bacteria; yeast*