

**MICROBIAL PROFILE AND CHANGES IN CHEMICAL COMPONENTS
DURING SPONTANEOUS FERMENTATION OF ROBUSTA WINE
COFFEE (*Coffea canephora*)**

Abstract

by :

Thoriq Azis Akbarsyah

(20/456461/TP/12756)

Coffee is one of the most traded commodities in the world. One of the things that distinguishes coffee from its origin is the flavour it produces. The fermentation process determines the flavour characteristics of coffee. Coffee wine is a fermented coffee product that has an alcoholic flavour like wine. Microbial activity during fermentation produces metabolites and causes biochemical changes in coffee that contribute to the resulting flavour. This study aims to determine the microbiological profile during fermentation and the chemical characteristics of the coffee beans produced. Sampling was conducted at 11 different fermentation times, namely 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, and 30 days, to analyse the parameters of total bacteria, total lactic acid bacteria, and total yeast. Sampling was done at three different fermentation times of 0, 15, and 30 days to analyse the chemical characteristics of the green beans. Total bacteria, lactic acid bacteria, and yeast overall decreased. The total bacteria at the beginning of fermentation was 9.01 log CFU/g and 7.26 log CFU/g at the end of fermentation; Total lactic acid bacteria at the beginning of fermentation was 8.12 log CFU/g to 6.38 log CFU/g; Total yeast at the beginning of fermentation was 8.19 log CFU/g to 7.11 at the end of fermentation. The highest total phenolic, reducing sugar, and chlorogenic acid were obtained in coffee beans fermented for 30 days. Fermentation time had a significant effect ($p < 0.05$) on the concentration of reducing sugar, chlorogenic acid, caffeine, total phenolics, and pH.

Keywords : Wine coffee, spontaneous fermentation, microbes, chemical characteristics

**PROFIL MIKROBIOLOGIS DAN PERUBAHAN KOMPONEN KIMIA
SELAMA FERMENTASI SPONTAN KOPI WINE ROBUSTA (*Coffea
canephora*)**

Intisari

Oleh :

Thoriq Azis Akbarsyah

(20/456461/TP/12756)

Kopi merupakan salah satu komoditas yang paling banyak diperdagangkan di seluruh dunia. Salah satu yang membedakan kopi dari asalnya adalah flavor yang dihasilkan. Karakteristik flavor pada kopi sangat ditentukan oleh proses fermentasi pada pengolahannya. Kopi wine merupakan salah satu produk fermentasi kopi yang memiliki flavor *alcoholic* seperti wine. Aktivitas mikrobial selama fermentasi yang menghasilkan metabolit serta menyebabkan perubahan biokimia pada kopi yang berkontribusi pada flavor yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil mikrobiologis selama fermentasi serta karakteristik kimia pada biji kopi yang dihasilkan. Sampling dilakukan pada 11 waktu fermentasi yang berbeda yaitu 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, dan 30 hari untuk menganalisis parameter total bakteri, total bakteri asam laktat, dan total khamir. Sampling dilakukan pada 3 waktu fermentasi berbeda yaitu 0, 15, dan 30 hari untuk menganalisis karakteristik kimia *green bean*. Total bakteri, bakteri asam laktat, dan khamir secara keseluruhan mengalami penurunan. Total bakteri pada awal fermentasi adalah 9,01 log CFU/g menjadi 7,26 log CFU/g di akhir fermentasi; Total bakteri asam laktat pada awal fermentasi adalah 8,12 log CFU/g menjadi 6,38 log CFU/g; Total khamir pada awal fermentasi adalah 8,19 log CFU/g menjadi 7,11 pada akhir fermentasi. Total fenolik, gula reduksi, dan asam klorogenat paling tinggi diperoleh pada biji kopi hasil fermentasi selama 30 hari. Waktu fermentasi memiliki pengaruh signifikan ($p < 0,05$) terhadap konsentrasi gula reduksi, asam klorogenat, kafein, total fenol, dan pH.

Kata Kunci : Kopi wine, fermentasi spontan, mikrobial, karakteristik kimia