

RINGKASAN

Kopi liberika merupakan salah satu jenis kopi yang cukup langka karena produksi hanya 2% di dunia. Hal ini dikarenakan profil sensorinya yang kalah dengan jenis arabika dan daya tahannya yang kalah dari robusta. Meski begitu, kopi liberika memiliki karakter rasa yang unik sehingga berpotensi bersaing dengan jenis kopi lainnya. Potensi ini dapat dikembangkan dengan pengolahan pasca panen kopi liberika melalui studi *in vitro* dengan fermentasi menggunakan bakteri *Streptococcus sp.* Bakteri ini merupakan salah satu bakteri asam laktat yang terdapat pada pencernaan luwak. Enzim yang dihasilkan dari bakteri pencernaan luwak inilah yang bertugas mendegradasi senyawa-senyawa yang terkandung dalam kopi. Perubahan-perubahan tersebut akan memengaruhi komposisi senyawa pada kopi, yang mana hal ini akan berdampak pada profil sensori, fisikokimia hingga termal maupun kinetik pada kopi setelah dilakukan pemanggangan. Pada penelitian ini fermentasi dilakukan menggunakan bakteri *Streptococcus sp* selama 24 jam dengan *MRS Broth* yang memfasilitasi pertumbuhan bakteri. Biji kopi yang telah difermentasi kemudian akan melalui proses *roasting* dan dianalisis diantaranya analisis proksimat, *cupping test* dan uji termal serta kinetiknya. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini untuk analisis diantaranya yaitu TGA, DTG, DSC, GC-MS dan LC-MS. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa fermentasi mengubah sifat fisikokimia kadar karbohidrat berturut-turut yaitu 65.25%; 71.24%; 77.64% menjadi 25.18%; 27.55%; 27.98%, protein 1.54%; 2.09%; 3.36% menjadi 0.45%; 0.87%; 1.03% dan air yaitu 6.34%; 6.7%; 7.22% menjadi 6.29%; 6.4%; 7.14% kemudian lemak berturut-turut yaitu 10.52%; 10.4%; 9.03% menjadi 13.45%; 12.52%; 12.44% serta abu 2,03; 3,55; 3,84 menjadi 4,59; 4,62; 4,84. Hasil *cupping test* juga menunjukkan peningkatan profil sensori menjadi 8 (*excellent*) dari sebelumnya memiliki nilai dibawah 8 karena diberi perlakuan fermentasi. Melalui analisis termal dan kinetika menunjukkan kestabilan termal yang tinggi pada kopi fermentasi karena memiliki nilai T_m dan T_c yang lebih tinggi. Adanya peningkatan kualitas rasa pada kopi fermentasi ini diakibatkan oleh berubahnya sifat fisikokimia berupa profil proksimat maupun senyawa volatil, tak hanya itu kualitas terhadap daya tahan kopi dari reaksi oksidasi ataupun pembusukan yang dapat mengubah rasa serta aroma pada kopi menjadi lebih tinggi karena fermentasi. Berdasarkan hasil tersebut maka dihasilkan kopi liberika hasil fermentasi dengan kualitas rasa serta daya tahan pangan yang lebih baik dari sebelumnya.

Kata kunci: Kopi Liberika, *Streptococcus sp*, Termal dan Kinetika, Fermentasi

SUMMARY

Liberica coffee is one of the rarest types of coffee, producing only 2% of the world's coffee. This is because its sensory profile is inferior to arabica and its durability is inferior to robusta. Even so, liberica coffee has a unique flavor character that has the potential to compete with other types of coffee. This potential can be developed by post-harvest processing of Liberika coffee through in vitro studies with fermentation using Streptococcus sp. This bacterium is one of the lactic acid bacteria found in mongoose digestion. The enzymes produced from these civet digestive bacteria are responsible for degrading the compounds contained in coffee. These changes will affect the composition of the compounds in the coffee, which will have an impact on the sensory, physicochemical to thermal and kinetic profiles of the coffee after roasting. In this study, fermentation was carried out using Streptococcus sp bacteria for 24 hours with MRS Broth which facilitates bacterial growth. The fermented coffee beans will then go through the roasting process and be analyzed including proximate analysis, cupping test and thermal and kinetic tests. The instruments used in this research for analysis include TGA, DTG, DSC, GC-MS and LC-MS. The results showed that fermentation changed the physicochemical properties of carbohydrate content from 65.25%; 71.24%; 77.64% to 25.18%; 27.55%; 27.98%, protein 1.54%; 2.09%; 3.36% to 0.45%; 0.87%; 1.03% and water from 6.34%; 6.7%; 7.22% to 6.29%; 6.4%; 7.14% then fat from 10.52%; 10.4%; 9.03% to 13.45%; 12.52%; 12.44% and ash from 2.03; 3.55; 3.84 to 4.59; 4.62; 4.84 respectively. The cupping test results also showed an increase in the sensory profile to 8 (excellent) from previously having a score below 8 due to fermentation treatment. Through thermal analysis and kinetics, it shows high thermal stability in fermented coffee because it has higher T_m and T_c values. The improvement of flavor quality in fermented coffee is caused by changes in physicochemical properties in the form of proximate profiles and volatile compounds, not only that the quality of coffee resistance from oxidation or decay reactions that can change the taste and aroma of coffee becomes higher due to fermentation. Based on these results, fermented Liberika coffee is produced with better flavor quality and food durability than before.

Keywords: *Liberica coffee, Thermal and Kinetic, Streptococcus sp, Fermentation*