

INTISARI

SELEKSI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI DARI FESES LUWAK DAN POTENSINYA UNTUK FERMENTASI KOPI

RISA SHOFIA

(10/297103/PN/11903)

Kopi Luwak merupakan kopi eksotis asli Indonesia yang diproduksi dari biji kopi yang telah dimakan oleh Luwak (*Paradoxurus hermaphroditus*) dan mengalami fermentasi pada saluran pencernaannya. Saat ini kopi luwak menjadi kopi termahal di dunia dan memiliki permintaan yang semakin bertambah seiring berjalannya waktu, sementara kemampuan fermentasi kopi luwak sangat terbatas. Fermentasi *ex-situ* untuk memproduksi kopi luwak secara *in vitro* diperlukan untuk mengatasi permasalahan ini. Isolasi dan seleksi bakteri yang berperan dalam fermentasi kopi luwak yang berasal dari saluran pencernaan luwak telah dilakukan dan diaplikasikan dengan dilakukan fermentasi kopi menggunakan isolat terpilih. Kemampuan fermentasi masing-masing kombinasi bakteri dianalisis dengan menguji citarasa kopi hasil fermentasi menggunakan uji organoleptik (*cup test*) dan diamati pula kandungan asam organiknya diantaranya kandungan asam sitrat dan asam malat dengan menggunakan HPLC (*High Liquid Performance Chromatography*). Isolat bakteri yang digunakan dalam fermentasi kopi diidentifikasi molekuler menggunakan gen 16s rRNA dan sifat fenotipnya dengan menggunakan uji biokimia. Lima isolat terseleksi (KLLAB 04, KLB 36, KLB 40, KLLAB 32, KLB 24) menunjukkan perbedaan kualitas rasa dan kandungan asam organik. Fermentasi kopi yang diisolasi oleh bakteri KLLAB 04 dan KLB 40 memproduksi kopi dengan citarasa kopi mendekati citarasa kopi luwak. Analisis asam organik (asam sitrat dan asam malat) menunjukkan korelasi positif antara rasio asam sitrat/malat dengan citarasa kopi. Hasil identifikasi bakteri masih menunjukkan ketidaksamaan antara hasil uji fenotipik dan genotipik.

Kata kunci: Kopi luwak, Fermentasi *ex-situ*, HPLC, Organoleptik, Identifikasi Bakteri

ABSTRACT

SELECTION AND IDENTIFICATION BACTERIA WHICH FERMENTED ASIAN PALM CIVET COFFEE (KOPI LUWAK)

RISA SHOFIA

(10/297103/PN/11903)

Kopi Luwak, an exotic Indonesian coffee, is made from coffee berries that have been eaten by the Asian palm civet (*Paradoxurus hermaohroditus*) that known as a nocturnal animal. As the coffee beans are resistant against civet digestion, the beans could be recovered. Being known as the world's most expensive coffee, demand of Kopi Luwak increasing each time while the ability of Kopi Luwak fermentation are limited. Ex-situ fermentation for making Kopi Luwak is needed for that purpose, isolating some bacteria from civet's feces and digestion which are expected to be the coffee fermenting bacteria has already been analyzed. Capability of the bacteria or bacterial combination that able to ferment coffee bean to produce Kopi Luwak-like coffee was analyzed by organoleptic analysis (cup test) and the extract of the fermented coffee was analyzed for their citric acid and malic acid content by HPLC (High Performance Liquid Chromatography). Bacteria which produce Kopi Luwak-like coffee was identified by biochemical/phenotypical analysis and their 16S rRNA gene. Five isolates was selected (i.e KLLAB 04, KLB 36, KLB 40, KLLAB 32, KLB 24). Fermentation of coffee bean isolates by KLLAB 04 and KLB 40 produce coffee with the most similarity to Kopi Luwak's taste. Organic acid analyzing (citric acid and malic acid) showed positive correlation between ratio of citric/malic acid and taste of coffee. Bacterial identification still showed different result between phenotypical analysis and genotypical analysis.

Keywords: Kopi Luwak, Ex-situ Fermentation, HPLC, Organoleptic, Bacterial identification