

Penapisan bakteri yang membawa gen-gen pengolah eugenol asal tanah perkebunan cengkeh di Jawa Tengah = The screening for bacteria with eugenol-degrading genes from clove plantation land in Central Java

Natasha Laurentia Elifele, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20494025&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Indonesia dianggap sebagai salah satu negara penghasil cengkeh terbesar di Indonesia dunia. Namun, saat ini produk yang diekspor sebagian besar masih dalam bentuk mentah rempah-rempah, tidak memiliki nilai jual yang lebih tinggi. Beberapa daerah di Indonesia sudah diproses itu menjadi produk minyak cengkeh, tetapi yang berkualitas rendah. Suatu upaya yang bisa dilakukan untuk meningkatkan kualitas ekspor potensi lokal Indonesia adalah dengan biokonversi eugenol yang terkandung dalam minyak cengkeh menjadi produk penyusun aroma seperti vanillin. Ini Penelitian ini bertujuan untuk melakukan identifikasi molekul bakteri yang diisolasi dari cengkeh tanah perkebunan di Jawa Tengah yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai eugenol Bakteri biokonversi dengan menggunakan ech (enoyl coA-hydratase) dan fcs (feruloyl gen coA-synthetase). Analisis in silico dilakukan dengan terlebih dahulu mengumpulkan gen fcs dari basis data DNA pada Genbank untuk merancang ech dan fcs maju dan mundur primer. Bakteri tanah yang dikumpulkan dari perkebunan cengkeh di Jawa Tengah diisolasi menggunakan a media selektif dan DNA genom kemudian diekstraksi. Teknik PCR dilakukan untuk mendeteksi keberadaan gen ech dan fcs yang ditunjukkan oleh band diperkuat dalam isolat. Amplikon yang diperoleh dianalisis menggunakan gel agarosa elektroforesis. Sequencing Sanger DNA dilakukan untuk menentukan spesies bakteri yang ditemukan dalam isolat. Hasil sekuensing DNA kemudian dianalisis menggunakan metode BLAST di NCBI. Berdasarkan hasil penelitian ini, bakteri ditemukan di lahan perkebunan cengkeh di Jawa Tengah diduga positif memiliki gen pemrosesan eugenol, gen fcs. Spesies bakteri yang diidentifikasi terutama Burkholderia sp. Namun lebih banyak pekerjaan yang harus dilakukan dalam upaya untuk mendapatkan amplikon yang lebih spesifik yang mewakili gen ech dan fcs

<hr>

ABSTRACT

Indonesia is considered as one of the largest clove producing countries in the world. However, currently most of the products exported are still in raw form, which has a higher selling value. Some regions in Indonesia have started to become clove oil, but of low quality. An effort that can be done to improving the quality of Indonesia's local export potential by bioconversion of eugenol contained in clove oil into aroma constituent products such as vanillin. This The aim of this research is to discuss the bacteria isolated from clove plantation land in Central Java that were developed to be developed as eugenol Bacteria bioconversion using ech (enoyl coA-hydratase) and fcs (feruloyl coA-synthetase gene). Analysis in silico is carried out by first collecting the fcs gene from the DNA database on Genbank for primary and backward ech and primary approval. Soil bacteria collected from clove plantations in Central Java were isolated using selective media and the DNA genome was then extracted. The PCR technique was carried out to replace the ech and fcs

genes that were approved by the band supported in isolates. The amplicons obtained were analyzed using agarose electrophoretic gel. Sanger DNA sequencing was carried out to determine the bacterial species found in the isolates. The DNA sequencing results were then analyzed using the BLAST method at NCBI. Based on the results of this study, bacteria found in clove plantations in Central Java tested positive for having a gene that supports eugenol, the fcs gene. The protected bacterial species are mainly Burkholderia sp. More work needs to be done in an effort to get more specific amplicons that represent ech and fcs genes