

Gen fcs dan ech sebagai Parameter Skrining Molekuler Bakteri Tanah Pseudomonas Pengolah Eugenol menjadi Vanilin dengan Metode Polymerase Chain Reaction = Fcs and ech Genes as Molecular Screening Parameters of Pseudomonas from Soil Processing Eugenol to Vanilin Using Polymerase Chain Reaction

Valenshya Alfa Susanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504380&lokasi=lokal>

Abstrak

Permintaan pasar terhadap vanilin alami sebagai senyawa perisa dan pengaroma sangat tinggi padahal produksi vanilin alami sangatlah rendah sehingga dibutuhkan metode alternatif produksi vanilin secara alami. Salah satunya adalah dengan metode biokonversi dengan bantuan mikroorganisme. Pseudomonas merupakan salah satu bakteri yang dapat melakukan biokonversi vanilin dari bahan dasar eugenol. Untuk mendeteksi jenis bakteri Pseudomonas yang dapat melakukan biokonversi vanilin, diperlukan sebuah metode skrining. Metode PCR memadai untuk digunakan sebagai metode pendeteksi secara molekuler bakteri Pseudomonas yang memiliki gen-gen yang berperan dalam biokonversi vanilin dari eugenol, yaitu gen ech (enoyl coA-hydratase) dan fcs (feruloyl coA-synthetase). Gen-gen tersebut mengkode enzim yang berperan dalam tahap terminal biokonversi vanilin dari eugenol pada Pseudomonas. Gen tersebut dikembangkan untuk menjadi penanda molekuler potensi suatu bakteri Pseudomonas yang dapat melakukan biokonversi vanilin dari eugenol. Namun, proses skrining dengan PCR membutuhkan kondisi yang optimum untuk mendapatkan hasil PCR yang spesifik. Ulasan artikel ini membahas mengenai skrining molekuler bakteri tanah Pseudomonas dengan penanda gen ech dan fcs dengan metode PCR konvensional.

<hr>

The market demand for natural vanilin, as flavour and fragrance compound, is very high even though the production of natural vanilin is very low so that alternative methods of natural vanilin production are needed, one of which is the bioconversion method with the help of microorganisms. Pseudomonas is one of the bacteria that can perform bioconversion of vanilin from the basic ingredient of eugenol. A screening method to detect Pseudomonas bacteria that is able to carry out vanilin bioconversion is needed. The PCR method is adequate to be used as a molecular detection method for Pseudomonas bacteria which carries genes that play a role in the bioconversion of vanilin from eugenol, namely the ech (enoyl coA-hydratase) and fcs (feruloyl coA-synthetase) genes, genes that encode enzymes in the terminal stage of vanilin bioconversion of eugenol in Pseudomonas. These genes were developed to be a potential molecular marker of a Pseudomonas bacteria which can perform bioconversion of vanilin from eugenol. However, the screening process with PCR requires optimum conditions to get specific PCR results. This article review discusses the molecular screening of Pseudomonas soil bacteria using the ech and fcs gene as screening parameter by conventional PCR methods.