

PENGARUH pH TERHADAP FERMENTASI VANILLIN OLEH BAKTERI FENOLIK

Suharto

Pembimbing : (I) Dr. rer. nat. Maria Goretti M.P.

(II) Drs. Mangihot Tua Goeltom, M.Sc.

ABSTRAK

Vanillin merupakan turunan dari senyawa fenol yang sering digunakan sebagai pemberi rasa dan bau pada makanan karena senyawa ini memiliki bau dan rasa yang khas. Permintaan vanillin yang tinggi membutuhkan proses produksi yang cepat dan murah. Pada penelitian sebelumnya telah berhasil diisolasi 9 isolat dari buah vanilla yang mampu mengubah eugenol menjadi vanillin. Penelitian dilakukan dengan tahapan: (1) memilih dua isolat dengan ketentuan jumlah produksi vanillin tertinggi dan jumlah sel terbanyak (2) menentukan konsentrasi medium NB yang tepat agar produksi vanillin optimal (3) uji ketahanan bakteri terhadap variasi nilai pH yang diberikan yaitu pH 5, 6, 7, 8, dan 9 (4) penentuan pH optimum untuk produksi vanillin dari substrat eugenol oleh bakteri. Dari hasil penelitian dipilih dua bakteri untuk dioptimasi yaitu bakteri III dengan jumlah vanillin tertinggi dan bakteri B' dengan jumlah sel terbanyak. Konsentrasi medium NB yang optimal untuk bakteri III dalam menghasilkan vanillin adalah 6 g/L sedangkan untuk bakteri B' adalah 2 g/L; 2,66 g/L; 4 g/L, 6 g/L, and 8 g/L. Bakteri III dapat bertahan hidup pada variasi pH 6, 7, 8, dan 9 dan bakteri B' dapat hidup pada semua variasi pH yang diberikan yaitu pH 5, 6, 7, 8, dan 9. pH yang optimum bagi bakteri III untuk memproduksi vanillin adalah pH 7 sedangkan bagi bakteri B' pH yang optimum untuk menghasilkan vanillin adalah pH 6.

Kata kunci : vanillin, eugenol, pH, produksi vanillin

EFFECT OF pH TO VANILLIN FERMENTATION BY PHENOLIC BACTERIA

Suharto

Mentor : (I) Dr. rer. nat. Maria Goretti M.P.

(II) Drs. Mangihot Tua Goeltom, M.Sc.

ABSTRACT

Vanillin, a derivate of phenol, is famous as an additive for foods due to its unique taste. High demand of vanillin requires efficient and effective process in its production. Previous study managed to isolate 9 isolates which were capable of transforming eugenol into vanillin. This research was carried out in several steps : 1) choosing the isolates with highest vanillin production and highest cell number 2) determining optimum NB medium concentration for vanillin production (3) cell resilience determination against pH 5, 6, 7, 8, and 9 (4) determination of optimum pH for vanillin production from eugenol by bacteria. Two bacterias were chosen for optimization, isolate III was proven to possess highest vanillin yield while B' isolate showed highest cell number. The optimum NB medium concentration for isolates III for vanillin production was 6 g/L while for isolate B' were 2 g/L; 2,66 g/L; 4 g/L, 6 g/L, and 8 g/L. Isolate III was able to survive against pH 6, 7, 8, and 9 while isolate B' could live against all pH variation. Optimum pH for isolate III and isolate B' to produce vanillin were 7 and 6, respectively.

Keyword : vanillin, eugenol, pH, vanillin production