

Optimasi produksi selulase dari bacillus sp. BPPT CC RK2 menggunakan metode respon permukaan dengan variasi rasio C/N dan waktu fermentasi = Optimization of cellulase production from bacillus sp. BPPT CC RK2 using response surface Methodology by the variations of ratio C/N and time of fermentation

Agung Marssada Biorata, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20316853&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kondisi operasi optimum dalam memproduksi Selulase dengan response surface methodology menggunakan Bacillus sp. BPPT CC RK 2. Optimasi ini memakai substrat alam yang banyak terdapat di Indonesia dan murah sebagai sumber karbon dan sumber nitrogen yang digunakan sebagai media produksi enzim untuk mengganti Carboxymethyl cellulose (sumber karbon) dan Yeast Extract (sumber nitrogen) yang masih mahal. Proses penelitian ini dilakukan 4 tahap, yaitu: (1) pembuatan serta pemilihan komposisi medium dan produksi enzim (2) proses fermentasi (3) penggunaan response surface methodology dengan menggunakan software design expert dalam menentukan titik optimum Selulase (4) serta uji aktivitas dan kadar enzim. Hasil penelitian menunjukkan bahwa isolat Bacillus sp. BPPT CC RK 2 optimum menghasilkan selulase selama 12 jam pada media dengan konsentrasi dedak padi 50% (b/v), dan konsentrasi air kelapa 20% (v/v).

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kondisi operasi optimum dalam memproduksi Selulase dengan response surface methodology menggunakan Bacillus sp. BPPT CC RK 2. Optimasi ini memakai substrat alam yang banyak terdapat di Indonesia dan murah sebagai sumber karbon dan sumber nitrogen yang digunakan sebagai media produksi enzim untuk mengganti Carboxymethyl cellulose (sumber karbon) dan Yeast Extract (sumber nitrogen) yang masih mahal. Proses penelitian ini dilakukan 4 tahap, yaitu: (1) pembuatan serta pemilihan komposisi medium dan produksi enzim (2) proses fermentasi (3) penggunaan response surface methodology dengan menggunakan software design expert dalam menentukan titik optimum Selulase (4) serta uji aktivitas dan kadar enzim. Hasil penelitian menunjukkan bahwa isolat Bacillus sp. BPPT CC RK 2 optimum menghasilkan selulase selama 12 jam pada media dengan konsentrasi dedak padi 50% (b/v), dan konsentrasi air kelapa 20% (v/v).

ABSTRACT

This study aims to obtain optimum operating conditions in the production of cellulase by response surface methodology using Bacillus sp. BPPT CC RK 2. This optimization using the natural substrate that is widely available in Indonesia

dan cheap as a source of carbon dan nitrogen sources are used as a medium for enzyme production to replace Carboxymethyl cellulose (carbon source) and Yeast Extract (nitrogen source) that still expensive. The research process is done by 4 stages, namely: (1) the production and selection of medium composition and enzyme production (2) the fermentation process (3) the use of response surface methodology using design expert software in determining the optimum cellulase (4) activity assay and protein levels. The results showed that Bacillus sp. BPPT CC RK 2 isolates produce optimum cellulase for 12 hours in media with concentrations of rice husk 50% (w/v), and coconut water concentration of 20% (v/v).