

Kajian Produksi dan Purifikasi Enzim Lakase untuk Aplikasi Bidelignifikasi = Study of Laccase Enzyme Production and Purification for Bidelignification Applications

Jiihan Mardhi Ulhaq, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20506753&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Produktivitas pertanian di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun dan menghasilkan limbah yang seringkali dibuang begitu saja. Selulosa merupakan polimer alam yang biokompatibel dan ramah lingkungan karena sifatnya yang mudah terdegradasi, tidak beracun, serta dapat diperbarui. Selulosa bisa didapatkan dari berbagai limbah pertanian. Untuk memperoleh selulosa dari limbah pertanian, dapat dilakukan proses biodelignifikasi menggunakan enzim lakase. Tujuan review artikel ini adalah untuk mengkaji penggunaan enzim lakase pada limbah pertanian serta aktivitas enzim lakase yang dihasilkan. Artikel review ini akan berfokus memaparkan informasi terkait penelitian enzim lakase, khususnya beberapa kondisi yang dapat mempengaruhi perolehan aktivitas enzim lakase. Enzim lakase dapat diperoleh dari fungi pelapuk putih dan dapat diaplikasikan untuk biodelignifikasi yang lebih ramah lingkungan tanpa menggunakan banyak bahan kimia dan memakan waktu lebih sedikit dibandingkan dengan menggunakan mikroorganisme saja. Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi perolehan aktivitas enzim untuk proses biodelignifikasi seperti pH, sumber karbon dan nitrogen, suhu dan induser. Variasi induser pada media produksi enzim lakase berpengaruh terhadap perolehan aktivitas enzim. Maka dari itu perlu dilakukan perbandingan dari berbagai penelitian sebelumnya untuk memperoleh kondisi optimum yang menghasilkan aktivitas enzim lakase yang tinggi. Keadaan yang menghasilkan aktivitas enzim tinggi direkomendasikan untuk diaplikasikan pada proses biodelignifikasi. Selulosa yang diperoleh selanjutnya dapat dimurnikan dan dapat diderivatisasi untuk pembuatan eksipien sediaan farmasi.

<hr>

<i>ABSTRACT</i>

Agricultural productivity in Indonesia continues to increase from year to year and produces waste that is often thrown away. Cellulose is a natural polymer that is biocompatible and environmentally friendly because it is easily degraded, non toxic, and renewable. Cellulose can be obtained from various agricultural wastes. To obtain cellulose from agricultural waste, biodelignification can be done using the . The purpose of this article review is to examine the use of laccase enzymes in agricultural waste and the activity of laccase enzymes produced. This review article will focus on describing information related to laccase enzyme research, specifically several conditions that can affect the acquisition of laccase enzyme activity. Laccase enzymes can be obtained from white rot molds and can be applied to biodelignification which is more environmentally friendly without using many chemicals and takes less time than using microorganisms alone. There are many factors that influence the acquisition of enzyme activity for biodelignification processes such as pH, carbon and nitrogen sources, temperature and inducer. Variation of inducer on laccase enzyme production media influences the acquisition of enzyme activity. Therefore it is necessary to make comparisons from various previous studies to obtain optimum conditions that produce high laccase enzyme activity. Circumstances that produce high enzyme activity are recommended to be applied to the

biodelignification process. The cellulose obtained can then be purified and can be derivatized for the manufacture of excipients of pharmaceutical preparations.<i/>