

Pengaruh sumber karbon dan optimasi keadaan aerob dalam kultur aspergillus tamarii untuk fermentasi produksi asam kojat = Effect of carbon sources and optimization of aerobic conditions in aspergillus tamarii culture for fermentation of kojic acid production

Tamara Joviani Aisyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20493999&lokasi=lokal>

Abstrak

Aspergillus adalah salah satu sumber yang dapat menghasilkan asam kojic. Asam Kojic adalah diproduksi melalui proses fermentasi dalam keadaan aerobik dengan yang sesuai media terutama sumber karbon substrat yang mengandung gula seperti sukrosa dan glukosa. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh substrat yang sama baiknya dengan sukrosa tetapi dengan harga yang lebih ekonomis. Optimasi media dilakukan menggunakan 3 berbeda jenis sumber karbon seperti sukrosa, pati jagung dan pati singkong, juga menggabungkan sukrosa dengan pati jagung dan sukrosa dengan pati singkong. Dari 8 optimasi sedang dilakukan dalam skala kecil, medium dengan campuran substrat pati sukrosa-jagung (3: 2) diperoleh dengan nilai asam kojat tertinggi 5,9716 g / L dengan nilai hasil 0,1537 g / g. Proses optimasi berlanjut untuk skala yang lebih besar dari fermentasi dilakukan dengan berbagai variasi aerasi dan agitasi. Hasil optimal dari nilai asam kojic pada skala yang lebih besar diperoleh pada media 500 mL menggunakan bioreaktor pengaduk magnetik yang 1,4223 g / L dari asam kojic, di mana hasil ini belum berhasil melebihi nilai kojic asam dalam skala kecil.

<hr>

Aspergillus is one source that can produce kojic acid. Kojic acid is produced through a fermentation process in an aerobic state with suitable media especially carbon sources containing sugar substrates such as sucrose and glucose. This study aims to obtain substrates that are as good as sucrose but at a more economical price. Media optimization is done using 3 different methods types of carbon sources such as sucrose, corn starch and cassava starch, also combine sucrose with corn starch and sucrose with cassava starch. From 8 optimizations being carried out on a small scale, medium with a mixture of sucrose-corn starch (3: 2) was obtained with the highest kojic acid value of 5.9716 g / L with a yield value of 0.1537 g / g. The optimization process continues for a larger scale of fermentation carried out with a variety of aeration and agitation. Optimal results from the value of kojic acid on a larger scale were obtained on 500 mL media using a magnetic stirring bioreactor which was 1.4223 g / L of kojic acid, where these results have not succeeded in exceeding the value of kojic acid on a small scale.