

Review Pati Kationik dan Aplikasinya sebagai Bio Koagulan untuk Menghilangkan Kekeruhan pada Air = A Review on Cationic Starch and its Application as a Bio Coagulant to Remove Turbidity in Water

Gerda Natasha Solichien, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920516893&lokasi=lokal>

Abstrak

Seiring bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan air terus meningkat. Namun, ketersediaan air bersih semakin berkurang karena pencemaran air. Koagulasi dan flokulasi dapat menjadi solusi yang baik untuk menghilangkan kekeruhan dalam air. Namun penggunaan koagulan kimia menimbulkan beberapa masalah kesehatan dan lingkungan, oleh karena itu digunakan koagulan alami dalam hal ini pati kationik. Untuk menemukan cara yang paling optimal untuk menghasilkan pati kationik, tinjauan literatur menyeluruh dilakukan. Metode kationisasi pati terbaik dengan membandingkan kemudahan proses, biaya, masalah lingkungan adalah metode kering, dengan skor keseluruhan 82%, jauh di atas metode basah 65%, semi kering 52%, dan proses ekstrusi 60%. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi produksi pati kationik. Yang paling berpengaruh adalah konsentrasi reagen dan yang paling tidak berpengaruh adalah jenis pati yang digunakan. Secara umum, kinerja penghilangan kekeruhan pati kationik sebanding dengan tawas. Namun, biaya produksi pati kationik masih terlalu tinggi untuk dikomersialkan dan digunakan secara luas. Selain biaya produksi yang mahal, penerimaan dan kesadaran masyarakat, persetujuan menyeluruh dan pemerintah diperlukan sebelum pati kationik dapat dikomersialkan dan digunakan secara luas.

.....As population grow, water demand keeps increasing. However, the availability of clean water is decreasing because of water pollution. Coagulation and flocculation can be a good solution to remove turbidity in water. However, the use of chemical coagulants causes some health and environmental problem, therefore the use of natural coagulant, in this case, cationic starch is used. To find the most optimum way to produce cationic starch, a thorough literature review was conducted. The best starch cationization method by comparing the ease of process, cost, environmental issue is dry method, with overall score of 82%, much above wet method at 65%, semi-dry at 52%, and extrusion process at 60%. There are some factors that affect the production of cationic starch. The most influential one is reagent concentration and the least influential one is type of starch used. Generally, the turbidity removal performance of cationic starch is comparable with alum. However, the production cost of cationic starch is still way too high to be commercialized and used widely. Besides expensive production cost, public acceptance and awareness, thorough and government approval are needed before cationic starch could be commercialized and used widely.