

Studi awal sintesis biodiesel dari lipid mikroalga chlorella vulgaris berbasis medium walne melalui reaksi esterifikasi dan transesterifikasi = Preliminary study of biodiesel synthesis from microalgae lipid of chlorella vulgaris based walne medium through esterification and transesterification reactions

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20315292&lokasi=lokal>

Abstrak

Biodiesel berbasis mikroalga merupakan sumber energi alternatif yang cukup berpotensi karena sel mikroalga memiliki lipid yang dapat diproses lebih lanjut menjadi bahan bakar biodiesel. *Chlorella vulgaris* memiliki kadar lipid 14%-22%. Lipid mikroalga ini diekstrak menggunakan soxhlet dengan pelarut heksana. Mikroalga hijau ini memiliki kemampuan untuk memfiksasi CO₂ melalui reaksi fotosintesis dengan bantuan energi cahaya. Pada penelitian ini, lipid mikroalga disintesis dengan dua metode yang pertama dilakukan esterifikasi dengan metanol dan katalis asam (H₂SO₄) pada 55oC selama 1 jam. Kemudian dilanjutkan dengan transesterifikasi dengan metanol dan katalis basa (KOH) pada 55oC selama 1 jam, kondisi ini menghasilkan biodiesel sebesar 76,43%. Metode yang kedua langsung dilakukan transesterifikasi dengan metanol dan katalis asam pada suhu 90oC selama 40 menit, dihasilkan biodiesel sebesar 85,5%. Biodiesel dari kedua metode sintesis tersebut kandungan metil ester palmitat yang paling dominan

<hr>

Abstract

Microalgae-based biodiesel is an alternative energy source sufficient potential for microalgae cells have a lipid that can be further processed into biodiesel fuel. *Chlorella vulgaris* has a lipid content of 14% -22%. This microalgae lipids extracted using Soxhlet with hexane solvent green Microalgae have the ability to fixate CO₂ through photosynthesis reaction with the aid of light energy. In this study, In this study, lipid microalgae were synthesis with two methods, the first do esterification with methanol and acid catalyst (H₂SO₄) at 55oC for 1 hour. Then followed by transesterification with methanol and alkaline catalyst (KOH) at 55oC for 1 hour, these conditions produce biodiesel at 76.43%. The second method directly performed transesterification with methanol and acid catalyst at a temperature of 90oC for 40 minutes, 85.5% of biodiesel produced. The second method of synthesis of biodiesel from the content of palmitic methyl ester of the most dominant