

Optimasi proses sintesis biodiesel dari mikroalga *Chlorella vulgaris* berbasis basah dan kering melalui pengaturan waktu dan temperatur reaksi = Biodiesel synthesis optimation process from microalgae *chlorella vulgaris* by arrangement of time and temperature of reaction

Prima Anggraini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20348916&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Pada penelitian ini, mikroalga yang digunakan adalah *Chlorella vulgaris*. Kondisi mikroalga yang digunakan adalah mikroalga basah dan mikroalga kering. Mikroalga basah adalah mikroalga yang tidak mengalami proses pengeringan setelah dipisahkan dari mediumnya. Proses ekstraksi lipid yang digunakan adalah ekstraksi dengan menggunakan sonikasi. Temperatur reaksi divariasikan menjadi 40oC, 50oC, dan 60oC dengan waktu reaksi divariasikan pada 20 menit, 40 menit, dan 60 menit. Pada penelitian ini, diperoleh kondisi operasi yang dapat menghasilkan biodiesel terbanyak adalah 60oC dengan waktu 40 menit yakni sebesar 62,8% untuk basis kering dan 75,0% untuk basis basah. Selain itu, dalam penelitian ini diperoleh pula nilai FFA terhadap biodiesel yang terbentuk. Pada basis basah, nilai FFAny adalah 1,30 dengan biodiesel yang terbentuk 75,0%, basis kering memiliki nilai FFA sebesar 1,15 dengan biodiesel yang terbentuk 62,8%. Sementara itu, nilai FFA untuk lipid yang diekstrak dengan metode Bligh- Dyer adalah 2,60 dengan biodiesel sebesar 50,0%.

*Microalgae Chlorella vulgaris is used in this study. The condition of microalgae used were wet and dry. Wet microalgae does not need drying process after being separated from the medium. Lipid is being extracted by sonication. The reaction temperature was varied at 40oC, 50oC, and 60oC with reaction time varied at 20 minutes, 40 minutes, and 60 minutes. In this study, operating conditions that can produce biodiesel at the most is 60oC with 40 minutes with biodiesel 62.8% for wet base and 75.0% for dry base. In addition, in this study obtained the value of FFA to biodiesel is formed. On a wet basis, the FFA value is 1.30 with biodiesel formed 75.0%, dry basis has FFA value 1.15 with biodiesel formed 62.8%. Meanwhile, the FFA values for lipids extracted by the method of Bligh-Dyer is 2.60 with 50.0% of biodiesel.*