

## Peningkatan Ketahanan Oksidasi Biodiesel Melalui Proses Hidrogenasi Parsial Menggunakan Katalis Padat Pd/C dan Ni/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> = Improvement OF Oxidation Resistance Of Biodiesel Through Partial Hydrogenation Process Using Solid Catalys Pd / C and Ni/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

Muhammad Raihan Suprajani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20524019&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Stabilitas Oksidasi adalah salah satu sifat biodiesel yang perlu diuji sebelum biodiesel dinilai dapat digunakan. Kerendahan kestabilan oksidasi akan membuat kualitas biodiesel sebagai bahan bakar mudah turun dalam penyimpanan, ini membuat biodiesel tersebut memiliki umur penyimpanan yang rendah. Tujuan dari reaksi hidrogenasi parsial adalah untuk memecah ikatan kimia tidak jenuh yang menyebabkan turunya kestabilan oksidasi biodiesel tersebut. Untuk eksperimen ini, Pd dengan support activated carbon yang dibeli dari ... dan Ni/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> akan digunakan sebagai katalis dan Biodiesel akan didapatkan dari Lemigas. Reaksi akan dilakukan dengan alat reactor Autoclave berpengaduk dengan kondisi operasi divariasikan yaitu suhu 120°C dan tekanan 3, 4, dan 5 bar. Hasil eksperimen menunjukkan H-FAME paling optimal didapatkan dari kombinasi Katalis Ni/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> suhu 120 °C dan tekanan 4 bar, dengan nomor Iodin 49.21, Nomor asam 1.46, kestabilan oksidasi 17.69 jam dan yield 7.85 %

.....Oxidation stability is one of the most critical properties that need to be assessed for a biodiesel to be suitable for use. A low oxidation stability will cause biodiesel to degrade easily upon storage thus lowering its effective storage age. The purpose of the partial hydrogenation reaction is to break the unsaturated bonds in FAME (Fatty Acid Methyl Ester) which lower the oxidation stability of a biodiesel. For this experiment, the catalyst used will be Pd with support of activated carbon and Ni/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. The biodiesel is gained from Lemigas. The synthesis will take place in an autoclave stirred reactor with the operating condition of 120°C with pressure of 3, 4, and 5 bar. From the result, it can be concluded that the most optimum result of H-FAME is achieved through reaction with Ni/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> catalyst in 120 °C and 4 bar, with the iodine number of 49.21, acidity number of 1.46, oxidation stability of xx hours and yield of 7.85%