

## Pengaruh pengendalian suhu pada tegangan permukaan dan massa jenis dari biodiesel = Influence of temperature control on surface tension and density of biodiesels

Fadil Wimala, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20332411&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Dalam rangka merespon berbagai isu global yang berkaitan dengan perubahan iklim dan pemanasan global di era globalisasi ini, pemerintah dan para pakar lingkungan menetapkan target untuk menggunakan energi alternatif, terbarukan, dan berkelanjutan untuk mengurangi polusi yang muncul dari sumber energi yang tidak ramah lingkungan seperti bahan bakar fosil atau petrodiesel. Biodiesel merupakan bahan bakar yang dapat diperbaharui serta lebih ramah lingkungan yang diharapkan dapat menjadi solusi yang baik untuk membantu mengatasi masalah lingkungan ini.

Biodiesel merupakan sumber energi alternatif yang ramah lingkungan yang dihasilkan dari proses transesterifikasi lemak hewani, minyak nabati dan sumber organik lainnya. Proses transesterifikasi biodiesel dapat dilakukan dengan menggunakan alkali sebagai katalis untuk memisahkan triasilgliserol menjadi suatu ester alkil dan senyawa gliserol. Melalui pemisahan ini, komponen kimia yang mirip dengan bahan bakar fosil dapat diproduksi. Namun demikian, karakteristik biodiesel perlu diperhatikan lebih lanjut untuk memaksimalkan kinerja biodiesel pada mesin diesel.

Skripsi ini berfokus pada eksperimen dan penyelidikan terhadap tegangan permukaan dan massa jenis dari empat bahan bakar biodiesel alami dan sembilan metil ester fraksinasi berdasarkan ketergantungan temperatur. Hasil eksperimen ini memberikan bukti adanya hubungan antara tegangan permukaan dan massa jenis. Disamping itu, terlihat juga data perubahan suhu yang mencirikan dampak dari panjang – pendeknya rantai asam lemak pada kepadatan dan tegangan permukaan.

*In order to respond the global issues regarding climate change and global warming in this new era of globalization, governments and environmentalists set the targets to provide an alternative, sustainable and renewable energy to decrease the pollution emerging from non-sustainable sources such as a fossil fuels or petrodiesel. The increase in the use of biodiesel fuels is expected to be a better solution to help address the environmental problems impacting on society.*

Biodiesels are an alternative, environmentally friendly energy resources generated from the transesterification process of animal fats, vegetable oils and other organic resources. The transesterification process of biodiesels can be carried on by using an alkaline as the catalyst to separates the triacylglycerol into an alkyl ester and a glycerol compound. Through this separation, a friendly chemical component similar with a fossil fuel can be produced. Nevertheless, further characteristics of biodiesels need to be observed in order to maximize the performance of biodiesels on the diesel engine.

This report will focus on surface tension and density experimental investigations of four biodiesel fuels and nine fractionated methyl ester based on temperature dependency. The results are evidence of the relationship between surface tension and density. Also, the temperature change data characterizes the impact of fatty acid chain length upon density and surface tension.