

# Nanokomposit selulosa-Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> berbasis selulosa dari sekam padi sebagai katalis untuk sintesis metil ester dari waste cooking oil = Cellulose Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nanocomposite based on rice husk as catalyst for synthesis of methyl ester from waste cooking oil

Lia Trisnawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20475272&lokasi=lokal>

---

Abstrak

**ABSTRAK**

Pada penelitian ini, nanokomposit selulosa-Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> telah berhasil disintesis dengan memodifikasi Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> ke permukaan nanoselulosa yang telah dihidrolisis oleh asam asetat anhidrat. Selulosa yang digunakan pada penelitian ini berasal dari isolasi sekam padi. Isolasi selulosa dari sekam padi menghasilkan rendemen rata-rata sebesar 47,34 . Hasil sintesis yang diperoleh dikarakterisasi dengan menggunakan instrumentasi FT-IR, XRD, SEM dan TEM. Selanjutnya nanokomposit selulosa-Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> diaplikasikan sebagai katalis untuk sintesis metil ester dari waste cooking oil. Kondisi optimum yang diperoleh untuk sintesis metil ester dari waste cooking oil yaitu pada suhu 60oC selama 120 menit dengan komposisi katalis nanokomposit selulosa-Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> sebesar 0,09 g. Hasil yield konversi metil ester yang diperoleh sebesar 78.

<hr>

**ABSTRACT**

In this research, cellulose Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nanocomposite has been successfully synthesized by modifying Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> onto nanocellulose surface that has been hydrolyzed by anhydrous acetate. Cellulose used in this research was isolated from rice husk. Cellulose isolated from rice husk had a yield of 47.34 . The synthesis products were characterized using FT IR, XRD, SEM and TEM. Then, cellulose Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nanocomposite was applied as a catalyst for methyl ester synthesis from waste cooking oil. The optimal condition for methyl ester synthesis from waste cooking oil was at 60 oC for 120 minutes with composition of cellulose Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nanocomposite catalyst of 0.09 g. The conversion yield of methyl ester was 78.