

**PREPARASI SnO₂ – MONTMORILONIT UNTUK
DEGRADASI RHODAMIN B BERBANTUAN GELOMBANG
MIKRO**

Muhammad Fajar

Nim 14612146

Intisari

Telah dilakukan penelitian tentang preparasi SnO₂ – Montmorilonit yang aplikasinya digunakan untuk degradasi Rhodamin B berbantuan Gelombang Mikro.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan prinsip kompleksometri lanjutan dimana preparasi sampel SnO₂ – Montmorilonit dengan cara pemanasan, perendaman, pengeringan, dan pengurusan. Setelah pembuatan katalis dilakukan dilakukan uji karakterisasi menggunakan SEM-EDX, XRD, FTIR dan Spektrofotometer UV-VIS.

Hasil penelitian menggunakan XRD terdapat puncak refleksi pada 101, 110, 112, dan 221 pada XRD, pada FTIR terdapat vibrasi daerah 3626,27 cm⁻¹ dan 3390,07 cm⁻¹ menunjukkan adanya vibrasi ulur air (O-H) dan terjadi serapan lebar spektra SnO₂-Montmorilonit pada panjang gelombang 1003,08 cm⁻¹ sampai 406,61 cm⁻¹. Karakterisasi menggunakan EDX menunjukkan adanya kandungan Na sebesar 0.75%, Al sebesar 16,74%, Si sebesar 71,45%, dan Sn sebesar 11,06%. Pengukuran menggunakan Spektrofotometer UV-Vis menunjukkan panjang gelombang maksimal Rhodamin B adalah 554 nm. Hasil dari degradasi Rhodamin B dengan SnO₂ selama 60 menit menghasilkan 91,8% sedangkan degradasi Rhodamin B yang ditambahkan dengan H₂O₂ persen degradasi 96,35% dari hasil ini didapatkan bahwa penambahan H₂O₂ menaikkan persen degradasi.

Kata kunci: Kompleksometri, Rhodamin B, SnO₂-Montmorillonit

MONTMORILLONITE PILLARED SnO₂ AS DEGRADATION OF RHODAMINE B USING MICROWAVE

Muhammad Fajar

Nim 14612146

Abstrak

Research has been conducted in the preparation of SnO₂ – Montmorillonite whose application is used for the degradation of Microwave-assisted Rhodamine B.

The method used in this study uses the principle of advanced complexometry where the preparation of SnO₂ – Montmorillonite samples using heating, immersion, drying, and management. After the manufacture of the catalyst is carried out characterization tests using SEM-EDX, XRD, FTIR, and UV-VIS Spectrophotometer.

The results of the study using XRD there were peak reflections on 101, 110, 112, and 221 on XRD, in FTIR there were regional vibrations of 3626.27 cm⁻¹ and 3390.07 cm⁻¹ indicated the presence of water ulcer vibration (O-H) and wide uptake of SnO₂-Montmorillonite spectra at wavelengths 1003.08 cm⁻¹ to 406.61 cm⁻¹. Characterization using EDX shows the presence of the Na content by 0.75%, Al by 16.74%, Si by 71.45%, and Sn by 11.06%. Measurements using the UV-Vis Spectrophotometer showed the maximum wavelength of Rhodamin B was 554 nm. The result of rhodamine B degradation with SnO₂ for 60 minutes resulted in 91.8% while rhodamine B degradation added with H₂O₂ 96.35% of this result obtained that the addition of H₂O₂ increases the percentage of degradation.

Keywords: Complexometry, Rhodamine B, SnO₂-Montmorillonite