

## Peran penyangga SiO<sub>2</sub>, $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ZSM-5 dan mordenite terhadap aktivitas katalis Ni untuk reformasi CO<sub>2</sub>/CH<sub>4</sub>

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20246603&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Pembentukan gas sintesis (CO dan H<sub>2</sub>) dan metana melalui "reformasi CO<sub>2</sub>" dapat dilakukan dengan dan tanpa katalis. Reaksi tanpa katalis membutuhkan waktu reaksi 200 [kali lebih lama dibandingkan reaksi dengan katalis.

<br><br>

Makalah ini membahas hasil penelitian reaksi reformasi CO<sub>2</sub>/CH<sub>4</sub> dengan menggunakan katalis Ni/SiO<sub>2</sub>, Ni/ $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Ni/ZSM-5 dan Ni/Mordenite. Pengujian aktivitas katalis dilakukan pada temperatur 800°C, rasio CH<sub>4</sub>/CO<sub>2</sub> = 1, tekanan 1 atm.

<br><br>

Dari hasil percobaan diketahui bahwa katalis Ni/ZSM-5 menunjukkan konversi CO<sub>2</sub> dan CH<sub>4</sub> yang lebih tinggi dari katalis Ni/SiO<sub>2</sub>, Ni/ $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dan Ni/Mordenite. Hal ini disebabkan karena katalis Ni/ZSM-5 bersifat lebih asam. Pada uji stabilitas katalis Ni/ZSM-5 mampu bertahan lebih lama dari katalis Ni/SiO<sub>2</sub>, Ni/ $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dan Ni/Mordenite. Penurunan aktivitas pada katalis Ni/SiO<sub>2</sub>, Ni/ $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dan Ni/Mordenite karena adanya pembentukan karbon.