

## **Aplikasi Kogenerasi nuklir untuk Dekomposisi Air pada Konversi CO<sub>2</sub> menjadi Pupuk Urea**

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20409316&lokasi=lokal>

---

### **Abstrak**

"Telah dilakukan studi aplikasi kogenerasi nuklir untuk dekomposisi air pada konversi CO<sub>2</sub> menjadi pupuk urea. Metode yang digunakan adalah studi pustaka. Tujuan studi adalah menganalisis aplikasi kogenerasi nuklir untuk dekomposisi air pada konversi CO<sub>2</sub> menjadi pupuk urea sebagai teknologi alternatif produksi pupuk urea. Hasil studi menunjukkan bahwa proses kogenerasi nuklir untuk dekomposisi air dimungkinkan untuk diaplikasikan guna mengkonversi CO<sub>2</sub> menjadi pupuk urea. Metode ini tidak memerlukan lagi penggunaan gas alam sebagai bahan baku, sumber energi panas, kukus dan listrik. Produksi dengan kapasitas sebesar 1725 ton pupuk urea per hari, mampu menghemat gas alam sebesar 21,25 juta MMBTU per tahun yang setara dengan pengurangan laju emisi CO<sub>2</sub> sebesar 1,24 juta ton per tahun. Selain itu dapat memanfaatkan emisi CO<sub>2</sub> sebesar 596357 ton per tahun yang berasal dari PLTU batubara dengan daya sebesar 90 MWe, sebagai bahan baku untuk proses pembentukan urea. Pasokan energi panas, kukus dan listrik yang bersumber dari reaktor HTGR dengan daya 2×600 MWt dapat memenuhi kebutuhan proses produksi, dengan kelebihan listrik sebesar 140 MWe. Di samping produksi pupuk sebesar 1725 ton per hari, juga dihasilkan energi listrik tanpa emisi CO<sub>2</sub> yang berasal dari PLTU baubara (90 MWe) dan HTGR (140 MWe) dengan total sebesar 230 MWe yang dapat disambungkan ke jaringan."