

**PEMANFAATAN GAS HASIL PEMBAKARAN BATU BARA  
UNTUK PEMBUATAN GIPSUM**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**



**Oleh :**

**HANNA SAFITRI**

**Bp : 1310411021**

**Pembimbing 1 : Prof. Dr. Admin Alif**

**Pembimbing 2 : Olly Norita Tetra, M.Si**

**JURUSAN S1 KIMIA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2017**

## INTISARI

### PEMANFAATAN GAS HASIL PEMBAKARAN BATU BARA UNTUK PEMBUATAN GIPSUM

Oleh:

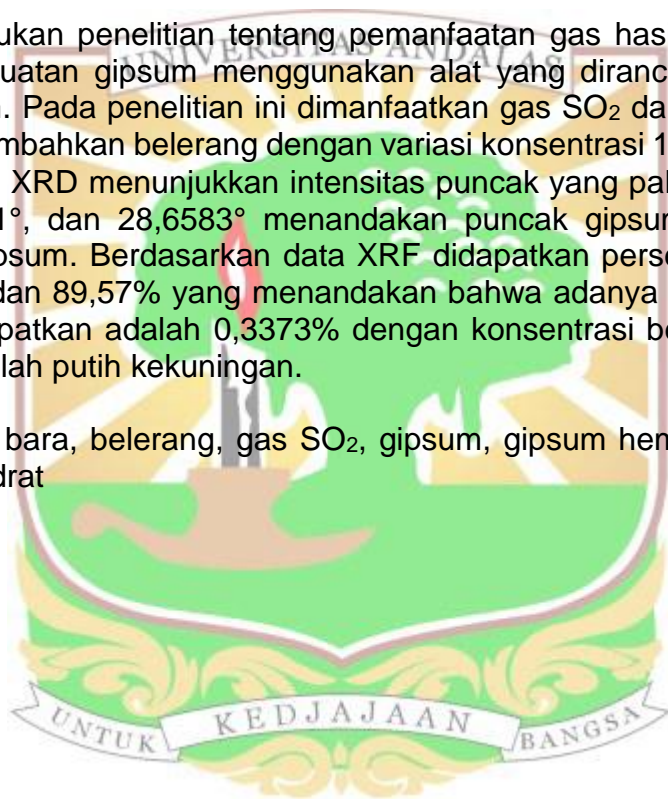
**Hanna Safitri (BP: 1310411021)**

**Prof. Dr. Admin Alif.\*, Olly Norita Tetra, M.Si.\***

**\*Pembimbing**

Telah dilakukan penelitian tentang pemanfaatan gas hasil pembakaran batu bara dalam pembuatan gipsum menggunakan alat yang dirancang sesuai dengan skala laboratorium. Pada penelitian ini dimanfaatkan gas  $\text{SO}_2$  dari hasil pembakaran batu bara dan ditambahkan belerang dengan variasi konsentrasi 1%, 2%, 3% dan 4%. Hasil karakterisasi XRD menunjukkan intensitas puncak yang paling tinggi pada  $2\theta = 23,0685^\circ$ ,  $25,8191^\circ$ , dan  $28,6583^\circ$  menandakan puncak gipsum anhidrat, gipsum hemihidrat dan gipsum. Berdasarkan data XRF didapatkan persen massa  $\text{CaO}$  dan  $\text{SO}_3$  yaitu 0,06% dan 89,57% yang menandakan bahwa adanya gipsum. Rendemen gipsum yang didapatkan adalah 0,3373% dengan konsentrasi belerang 4% dengan warna gipsum adalah putih kekuningan.

**Kata Kunci:** batu bara, belerang, gas  $\text{SO}_2$ , gipsum, gipsum hemihidrat dan gipsum anhidrat



## ABSTRACT

### UTILIZATION OF GASES OF COAL COMBUSTION FOR THE MANUFACTURE OF GYPSUM

By :  
Hanna Safitri (BP: 1310411021)  
Prof. Dr. Admin Alif.\*, Olly Norita Tetra, M.Si.\*  
\*Advisor

Utilization of coal combustion gas in manufacture of gypsum using instrumen that designed according to the laboratory scale has been investigated. In this reseach, SO<sub>2</sub> gas is utilized from coal combustion and added sulfur with variation concentration of 1%, 2%, 3% and 4%. As a result, XRD pattern at  $2\theta = 23,0685^\circ$ ,  $25,8191^\circ$ , and  $28,6583^\circ$  indicated peak of gypsum anhydrite, gypsum hemihydrat and gipsum. Based on XRF data obtained percent mass of CaO and SO<sub>3</sub> is 0,06% and 89,57% indicating that existence of gypsum. The rendement of gypsum 0,3373% with concentration of sulfur 4% with color gypsum obtained in white yellowish.

**Keywords:** coal, sulfur, gas SO<sub>2</sub>, gypsum, gypsum hemihydrat, gypsum anhydrite

