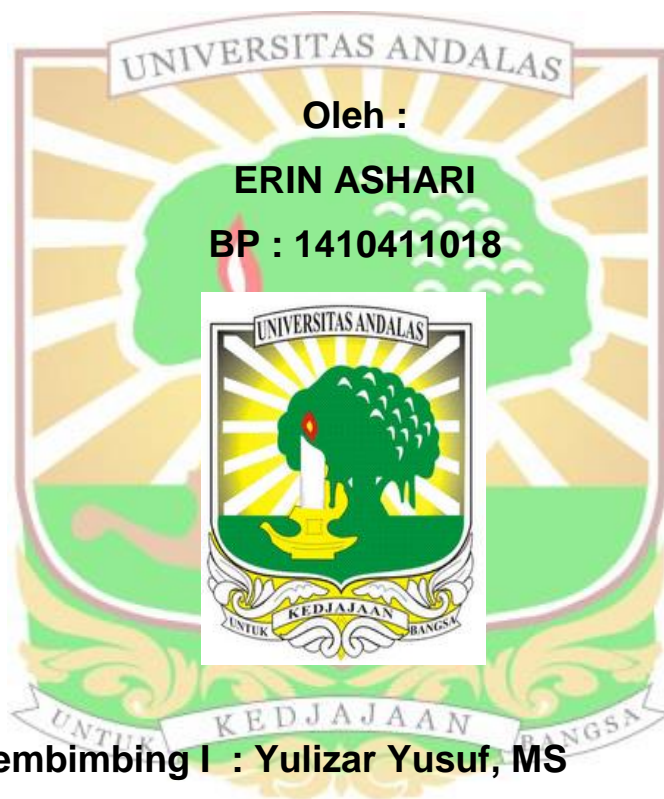


**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI NH_4OH , NH_4NO_3 , DAN
PENCUCIAN PADA PENGENDAPAN R_2O_3 TERHADAP
KANDUNGAN Al_2O_3 DALAM SEMEN OPC DENGAN
METODE GRAVIMETRI**

SKRIPSI SARJANA KIMIA



Oleh :

ERIN ASHARI

BP : 1410411018

Pembimbing I : Yulizar Yusuf, MS

Pembimbing II : Prof. Dr. Hermansyah Aziz

**JURUSAN S1 KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI NH_4OH , NH_4NO_3 , DAN
PENCUCIAN PADA PENGENDAPAN R_2O_3 TERHADAP
KANDUNGAN Al_2O_3 DALAM SEMEN OPC DENGAN METODE
GRAVIMETRI**

Oleh :

ERIN ASHARI

BP. 1410411018



Skripsi diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada
Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

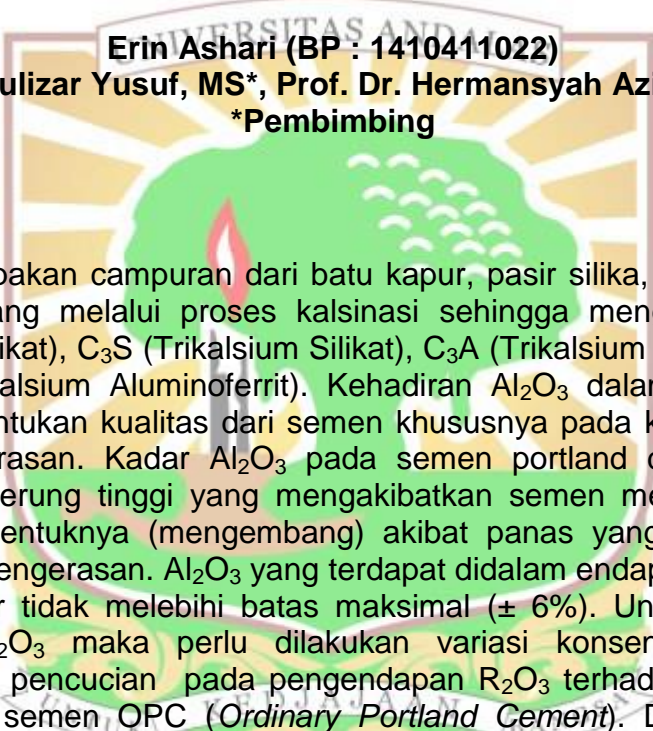
Universitas Andalas

**JURUSAN S1 KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

INTISARI

PENGARUH VARIASI KONSENTRASI NH_4OH , NH_4NO_3 , DAN PENCUCIAN PADA PENGENDAPAN R_2O_3 TERHADAP KANDUNGAN Al_2O_3 DALAM SEMEN OPC DENGAN METODE GRAVIMETRI

Oleh :


Erin Ashari (BP : 1410411022)
Yulizar Yusuf, MS*, Prof. Dr. Hermansyah Aziz*
*Pembimbing

Semen merupakan campuran dari batu kapur, pasir silika, tanah liat dan pasir besi yang melalui proses kalsinasi sehingga menghasilkan C_2S (Dikalsium Silikat), C_3S (Tri-kalsium Silikat), C_3A (Tri-kalsium Aluminat), dan C_4AF (Tetra-kalsium Aluminoferrit). Kehadiran Al_2O_3 dalam bentuk C_3A sangat menentukan kualitas dari semen khususnya pada kuat tekan dan waktu pengerasan. Kadar Al_2O_3 pada semen portland di PT. Semen Padang cenderung tinggi yang mengakibatkan semen mempunyai sifat tidak kekal bentuknya (mengembang) akibat panas yang terlalu tinggi pada waktu pengerasan. Al_2O_3 yang terdapat didalam endapan R_2O_3 perlu dikontrol agar tidak melebihi batas maksimal ($\pm 6\%$). Untuk mengatasi kelebihan Al_2O_3 maka perlu dilakukan variasi konsentrasi NH_4OH , NH_4NO_3 , dan pencucian pada pengendapan R_2O_3 terhadap kandungan Al_2O_3 dalam semen OPC (*Ordinary Portland Cement*). Dilakukan juga analisis dengan XRF untuk melihat komposisi kimia semen yang menjadi acuan dalam menurunkan kadar Al_2O_3 . Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode gravimetri berpengaruh dalam menurunkan kadar Al_2O_3 dengan persentase pengurangan mencapai 16.01% pada variasi volume pencucian endapan R_2O_3 , namun pada variasi konsentrasi NH_4OH tidak mengalami perubahan.

Kata kunci : OPC (*Ordinary Portland Cement*), metode gravimetri,
 NH_4OH , NH_4NO_3

ABSTRACT

THE EFFECT OF NH_4OH AND NH_4NO_3 CONCENTRATION VARIATIONS ALONG WITH R_2O_3 SEDIMENT WASHING ON Al_2O_3 CONTENT IN OPC CEMENT BY USING GRAVIMETRIC METHODS

By :

Erin Ashari (BP : 1410411022)

Yulizar Yusuf, MS*, Prof. Dr. Hermansyah Aziz*

*Advisor

Cement is a mixture of limestone, silica sand, clay and iron sand which produce C_2S (Dicalcium Silicate), C_3S (Tricalcium Silicate), C_3A (Tricalcium Aluminate), and C_4AF (Tetrakalsium Aluminoferrit) through the calcinations process. The presence of Al_2O_3 in the form of C_3A greatly determines the quality of cement especially on compressive strength and hardening time. Al_2O_3 level on Portland cement at PT. Semen Padang tends to be high which cause the cement to have impermanent properties (expanding) due to excessive heat during the hardening. Al_2O_3 present in R_2O_3 precipitate should be controlled so that it does not exceed the maximum limit ($\pm 6\%$). To overcome the excess of Al_2O_3 , it is necessary to vary the concentration of NH_4OH , NH_4NO_3 and variation of wash volume on R_2O_3 precipitation to Al_2O_3 content in OPC cement. Analyzes were conducted with XRF to see the chemical composition of cement which is an indication in reducing Al_2O_3 levels. The result of this study indicate that gravimetric method is very influential in lowering Al_2O_3 content with the lowest value of 3.56% in variation of R_2O_3 precipitate washing volume, but the variation of NH_4OH concentration did not change.

Keywords : OPC (*Ordinary Portland Cement*), gravimetric method, NH_4OH , NH_4NO_3