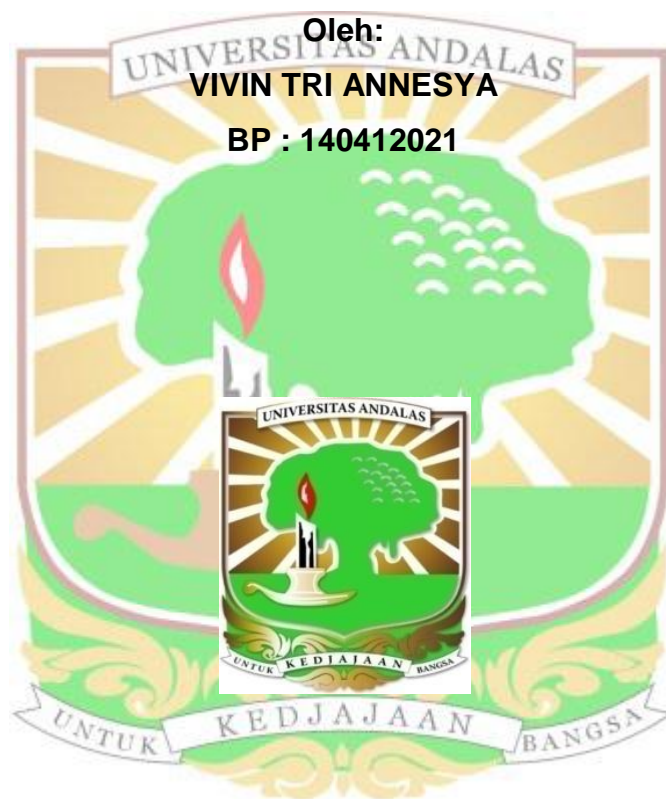


**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI  $\text{NH}_4\text{OH}$ ,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ , DAN  
PENCUCIAN ENDAPAN  $\text{R}_2\text{O}_3$  TERHADAP KANDUNGAN  $\text{Al}_2\text{O}_3$   
DALAM SEMEN PPC SECARA GRAVIMETRI**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**



**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  $\text{NH}_4\text{OH}$ ,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ , DAN  
PENCUCIAN ENDAPAN  $\text{R}_2\text{O}_3$  TERHADAP KANDUNGAN  $\text{Al}_2\text{O}_3$   
DALAM SEMEN PPC SECARA GRAVIMETRI**

**Oleh:  
VIVIN TRI ANNESYA  
1410412021**



Skripsi Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains  
Pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu  
Pengetahuan Alam Universitas Andalas

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

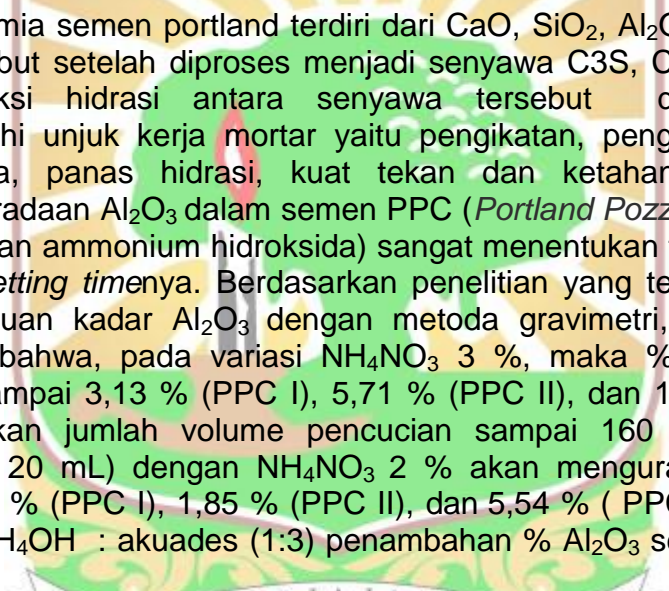
## INTISARI

### PENGARUH VARIASI KONSENTRASI $\text{NH}_4\text{OH}$ , $\text{NH}_4\text{NO}_3$ , DAN JUMLAH PENCUCIAN ENDAPAN $\text{R}_2\text{O}_3$ TERHADAP KANDUNGAN $\text{Al}_2\text{O}_3$ DALAM SEMEN PPC SECARA GRAVIMETRI

Oleh:

Vivin Tri Annesya (BP : 1410412021)  
Yulizar Yusuf, MS\*, Prof. Dr. Hermansyah Aziz\*

\*pembimbing



Komposisi kimia semen portland terdiri dari  $\text{CaO}$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  dan  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . Oksida tersebut setelah diproses menjadi senyawa  $\text{C}_3\text{S}$ ,  $\text{C}_2\text{S}$ ,  $\text{C}_3\text{A}$  dan  $\text{C}_4\text{AF}$ . Reaksi hidrasi antara senyawa tersebut dengan air mempengaruhi unjuk kerja mortar yaitu pengikatan, pengerasan dan kecepatannya, panas hidrasi, kuat tekan dan ketahanan terhadap sulfat. Keberadaan  $\text{Al}_2\text{O}_3$  dalam semen PPC (*Portland Pozzolan Cement*)  $\text{R}_2\text{O}_3$  (golongan ammonium hidroksida) sangat menentukan terhadap kuat tekan dan *setting timenya*. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada penentuan kadar  $\text{Al}_2\text{O}_3$  dengan metoda gravimetri, maka dapat disimpulkan bahwa, pada variasi  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  3 %, maka %  $\text{Al}_2\text{O}_3$  dapat berkurang sampai 3,13 % (PPC I), 5,71 % (PPC II), dan 12,73 % (PPC III). Sedangkan jumlah volume pencucian sampai 160 mL ( 8 kali pencucian x 20 mL) dengan  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  2 % akan mengurangi %  $\text{Al}_2\text{O}_3$  sebesar 2,36 % (PPC I), 1,85 % (PPC II), dan 5,54 % ( PPC III). Variasi konsentrai  $\text{NH}_4\text{OH}$  : akuades (1:3) penambahan %  $\text{Al}_2\text{O}_3$  sebesar 9,12% (PPC II).

Kata kunci: PPC atau *Portland Pozzolan Cement*, analisa gravimetri,  $\text{R}_2\text{O}_3$

## ABSTRACT

### EFFECT OF VARIATION OF CONCENTRATION $\text{NH}_4\text{OH}$ , $\text{NH}_4\text{NO}_3$ WASHING OF SEDIMENT $\text{R}_2\text{O}_3$ , $\text{Al}_2\text{O}_3$ CONTENT IN CEMENT PPC BY GRAVIMETRY

by :

**Vivin Tri Annesya (BP : 1410412021)**  
**Yulizar Yusuf, MS\*, Prof. Dr. Hermansyah Aziz\***

The chemical composition of portland cement consists of  $\text{CaO}$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  and  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . The oxides are then processed into C3S, C2S, C3A and C4AF compounds. The hydration reaction between the compound and the water affects the performance of the mortar is binding, hardening and speed, heat hydration, compressive strength and resistance to sulfate. The presence of  $\text{Al}_2\text{O}_3$  in the PPC cement (Portland Pozzolan Cement)  $\text{R}_2\text{O}_3$  (ammonium hydroxide group) is crucial to the compressive strength and timing setting. Based on the research that has been done on the determination of  $\text{Al}_2\text{O}_3$  level with gravimetric method, it can be concluded that, in variation of  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  3%,  $\text{Al}_2\text{O}_3\%$  can be reduced to 3.13% (PPC I), 5.71% (PPC II), and 12.73% (PPC III). While the volume of washing up to 160 mL (8 x 20 mL washing) with  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  2% will reduce %  $\text{Al}_2\text{O}_3$  by 2.36% (PPC I), 1.85% (PPC II), and 5.54% (PPC III). Variation of  $\text{NH}_4\text{OH}$  concentration: aquadest (1: 3) %  $\text{Al}_2\text{O}_3$  addition of 9.12% (PPC II).

Keywords: PPC atau *Portland Pozzolan Cement*, XRF, gravimetry analysis

