

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah	4
I.3. Batasan Masalah	5
I.4. Tujuan Penelitian	5
I.5. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III DASAR TEORI	12
III.1. Limbah Radioaktif	12
III.2. Metode untuk Pengolahan Limbah Radioaktif Cair.....	13
III.3. Metode Kopresipitasi	15
III.4. Cesium-137	16
III.5. Asam Perklorat dan Cesium Perklorat	17
III.6. Spektrometer Gamma dengan Detektor HPGe	19
III.7. <i>Atomic Absorption Spectrometer</i> (AAS).....	20
III.8. <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM)	21
III.9. Perhitungan Aktivitas, Pengenceran, dan nilai <i>recovery</i> ^{137}Cs	22
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	26
IV.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	26
IV.2. Alat dan Bahan Penelitian.....	26
IV.2.1. Alat.....	26
IV.2.2. Bahan	27
IV.3. Tata Laksana Penelitian	27



IV.3.1. Eksperimen Awal.....	29
IV.3.2. Proses Kopresipitasi Limbah Radioaktif Cair Sekunder	32
IV.4. Variabel Penelitian.....	35
IV.5. Analisis Hasil Penelitian.....	35
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
V.1. Eksperimen Awal	37
V.1.1. Kopresipitasi Limbah Simulasi Tanpa Pengotor.....	38
V.1.2. Kopresipitasi Limbah Simulasi Dengan Pengotor	40
V.2. Kopresipitasi Limbah Radioaktif Cair Sekunder	42
V.3. Analisis Klierens	47
V.4. Pengecekan Hasil dengan <i>Software</i> Minitab.....	47
V.4.1. Persamaan Empiris.....	47
V.4.2. Uji Koefisien <i>Determinasi</i> (R^2).....	49
V.4.3. <i>Analysis of Variance</i>	49
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	51
VI.1. Kesimpulan	51
VI.2. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN.....	58
Lampiran 1 Hasil Analisis XRF Pada Sampel Tanah Terkontaminasi Kode 1.3	58
Lampiran 2 Preparasi Larutan (a) HClO_4 dengan Variasi Konsentrasi (b) HCl Sebagai <i>Washing Agent</i> (c) Limbah Simulasi.....	59
Lampiran 3 (a) Proses Kopresipitasi Limbah Simulasi tanpa Pengotor (b) Proses Kopresipitasi Limbah Simulasi tanpa Pengotor (c) Analisis Limbah Simulasi Menggunakan AAS.....	60
Lampiran 4 (a) Proses <i>Soil Washing</i> Tanah Terkontaminasi ^{137}Cs (b) Proses Kopresipitasi Limbah Hasil <i>Soil Washing</i> Tanah Terkontaminasi ^{137}Cs	61
Lampiran 5 (a) Analisis Limbah Simulasi Menggunakan AAS (b) Analisis Radioaktivitas Sampel Menggunakan Spektrometer Gamma	62
Lampiran 6 Hasil Analisis SEM-EDS <i>Spot</i> Pada Sampel (a) Tanah Terkontaminasi (b) Endapan Hasil <i>Soil Washing</i> (c) Endapan Presipitasi Awal Menggunakan NaOH (d) Endapan CsClO_4 Hasil Kopresipitasi Menggunakan Asam Perklorat.....	63



Lampiran 7 Hasil Uji ANOVA <i>One-Way</i> Pada Limbah Simulasi.....	65
Lampiran 8 Hasil ANOVA <i>Full-Quadratic</i> Pada Nilai <i>Recovery</i> ^{137}Cs	66
Lampiran 9 Tabel Distribusi Fisher	67
Lampiran 10 Perhitungan	68
Lampiran 11 Tabel Hasil Eksperimen Awal Tahap (a) Limbah Simulasi dengan Pengotor (b) Limbah Simulasi Tanpa Pengotor.....	71
Lampiran 12 Tabel Hasil Eksperimen Pada Limbah Radioaktif Cair Sekunder	72

