

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN DISERTASI	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xxiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Lokasi Penelitian	7
1.5 Batasan Masalah	8
1.6 Luaran Penelitian	9
1.7 Manfaat Penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1. Geologi Regional Sulawesi Tenggara	11
2.2. Geologi Daerah Konawe Utara	16
2.2.1 Blok Tapunopaka	17
2.2.1.1 Geomorfologi	17
2.2.1.2 Geologi	17
2.2.1.3 Lateritisasi	19
2.2.2 Blok Lalindu	23
2.2.2.1 Geomorfologi	23
2.2.2.2 Geologi	23
2.2.2.3 Lateritisasi	24
2.2.3 Blok Mandiodo	28
2.2.3.1 Geomorfologi	28
2.2.3.2 Geologi	28
2.2.3.3 Lateritisasi	29
2.2.4 Blok Bahubulu	33
2.2.4.1 Geomorfologi	33
2.2.4.2 Geologi	33
2.2.4.3 Lateritisasi	33
2.3 Kebaruan Penelitian	34
BAB III LANDASAN TEORI DAN KERANGKA KONSEPTUAL	38
3.1 Lateritisasi Batuan Ultramafik	38
3.2 Pembentukan Serpentin	40
3.3 Kompatibilitas Skandium	42
3.4 Mobilitas Skandium	43
3.5 Intensitas Pelapukan	44
3.6 Hipotesis	45

BAB IV METODE PENELITIAN	47
4.1 Data dan Tahapan Penelitian	47
4.2 Persiapan & Kajian Pustaka	48
4.3 Studi Pendahuluan	48
4.4 Penelitian Lapangan	48
4.5 Analisis Laboratorium	49
4.5.1 Analisis Mikroskop Optik	49
4.5.2 Analisis ICP-OES (Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectroscopy)	50
4.5.3 Analisis XRD	51
4.5.4 Analisis SEM (Scanning Electron Microscopy)	51
4.5.5 Analisis Spektral (ASD)	52
4.5.6 Analisis Studio	53
4.6 Diagram Alir Penelitian	53
4.7 Pelaksanaan Penelitian	55
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	56
5.1 Hasil Penelitian di Blok Tapunopaka	56
5.1.1 Titik K1	56
5.1.1.1 Hasil Analisis Laboratorium	56
5.1.1.2 Profil Laterit	59
5.1.1.3 Perilaku dan Mobilitas Skandium	63
5.1.1.4 Intensitas Pelapukan	63
5.1.2 Titik K2	65
5.1.2.1 Hasil Analisis di Laboratorium	65
5.1.2.2 Profil Laterit	66
5.1.2.3 Perilaku dan Mobilitas Skandium	69
5.1.2.4 Intensitas Pelapukan	69
5.1.2.5 Hasil Analisis <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM) <i>Energy Dispersive Spectrometry</i> (EDS)	71
5.1.3 Titik K3	75
5.1.3.1 Hasil Analisis Laboratorium	75
5.1.3.2 Profil Laterit	77
5.1.3.3 Perilaku dan Mobilitas Skandium	81
5.1.3.4 Intensitas Pelapukan	81
5.1.4 Titik K4	81
5.1.4.1 Hasil Analisis Laboratorium	81
5.1.4.2 Profil Laterit	83
5.1.4.3 Perilaku dan Mobilitas Skandium	85
5.1.4.4 Intensitas Pelapukan	85
5.1.5 Pengayaan Skandium Daerah Tapunopaka	88
5.1.5.1 Zona Pengayaan Skandium	88
5.1.5.2 Unsur Pengontrol Pengayaan Skandium	88
5.1.5.3 Mineral Pembawa Skandium dari Batuan Asal	88
5.1.5.4 Kadar Skandium dan Kelimpahan Mineral	89
5.2 Hasil Penelitian di Blok Lalindu	91
5.2.1 Titik U1	91
5.2.1.1 Hasil Analisis di Laboratorium	91
5.2.1.2 Profil Laterit	94

5.2.1.3 Intensitas Pelapukan	95
5.2.1.4 Perilaku dan Mobilitas Skandium	96
5.2.2 Titik U2	98
5.2.2.1 Hasil Analisis di Laboratorium	98
5.2.2.2 Profil Laterit	99
5.2.2.3 Intensitas Pelapukan	102
5.2.2.4 Perilaku dan Mobilitas Skandium	102
5.2.3 Titik U3	105
5.2.3.1 Hasil Analisis di Laboratorium	105
5.2.3.2 Profil Laterit	106
5.2.3.3 Intensitas Pelapukan	109
5.2.3.4 Perilaku dan Mobilitas Skandium	109
5.2.3.5 Hasil Analisis Scanning Electron Microscopy (SEM) Energy Dispersive Spectrometry (EDS)	111
5.2.4 Titik U4	115
5.2.4.1 Hasil Analisis Laboratorium	115
5.2.4.2 Profil Laterit	116
5.2.4.3 Intensitas Pelapukan	119
5.2.4.4 Perilaku dan Mobilitas Skandium	119
5.2.5 Pengayaan Skandium Daerah Lalindu	121
5.2.5.1 Zona Pengayaan Skandium	121
5.2.5.2 Unsur Pengontrol Pengayaan Skandium	121
5.2.5.3 Mineral Pembawa Skandium dari Batuan Asal	121
5.2.5.4 Kadar Skandium dan Kelimpahan Mineral	121
5.3 Hasil Penelitian di Blok Mandiodo	122
5.3.1 Titik O1	122
5.3.1.1 Hasil Analisis di Laboratorium	122
5.3.1.2 Profil Laterit	125
5.3.1.3 Intensitas Pelapukan	129
5.3.1.4 Perilaku dan Mobilitas Unsur Skandium	129
5.3.2 Titik O2	129
5.3.2.1 Hasil Analisis di Laboratorium	129
5.3.2.1 Profil Laterit	131
5.3.2.2 Intensitas Pelapukan	134
5.3.2.3 Perilaku dan Mobilitas Skandium	134
5.3.2.2 Hasil Analisis Scanning Electron Microscopy (SEM) Energy Dispersive Spectrometry (EDS)	136
5.3.3 Titik O3	140
5.3.3.1 Hasil Analisis di Laboratorium	140
5.3.3.2 Profil Laterit	141
5.3.3.3 Intensitas Pelapukan	146
5.3.3.4 Perilaku dan Mobilitas Skandium	146
5.3.4 Pengayaan Skandium Daerah Mandiodo	146
5.4 Hasil Penelitian di Blok Bahubulu	148
5.4.1 Titik B1	148
5.4.1.1 Hasil Analisis di Laboratorium	148
5.4.1.2 Profil Laterit	151
5.4.1.3 Intensitas Pelapukan	152

5.4.1.4 Perilaku dan Mobilitas Skandium	152
5.4.2 Titik B2	154
5.4.2.1 Hasil Analisis di Laboratorium	154
5.4.2.2 Profil Laterit	155
5.4.2.3 Intensitas Pelapukan	155
5.4.2.4 Perilaku dan Mobilitas Skandium	155
5.4.3 Titik B3	157
5.4.3.1 Hasil Analisis di Laboratorium	157
5.4.3.2 Laterit	158
5.4.3.3 Intensitas Pelapukan	158
5.2.5.3 Perilaku dan Mobilitas Skandium	159
5.4.4 Titik B4	161
5.4.4.1 Hasil Analisis di Laboratorium	161
5.4.4.2 Profil Laterit	162
5.4.4.3 Intensitas Pelapukan	163
5.4.4.4 Perilaku dan Mobilitas Skandium	163
5.4.5 Pengayaan Skandium Daerah Bahubulu	165
5.4.6 Unsur Pengontrol Pengayaan Skandium	165
5.4.7 Kadar Skandium dan Kelimpahan Mineral	165
5.5 Model Pengayaan Skandium	167
5.5.1 Sejarah Batuan Ultramafik	167
5.5.2 Perjalanan Skandium	170
5.5.3 Pelapukan dan Pengayaan Skandium	175
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	186
6.1 Kesimpulan	186
6.2 Saran	190
DAFTAR PUSTAKA	192
GLOSARIUM	197