

DAFTAR ISI

Halaman Sampul.....	i
Lembar Pengesahan.....	iii
Lembar Pernyataan.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel.....	xiv
Abstract.....	xv
Sari.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Lokasi Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Peneliti Terdahulu.....	4
1.7 Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Geologi Daerah Penelitian.....	7
2.1.1 Geomorfologi Daerah Kaldera Ijen.....	7
2.1.2 Stratigrafi Daerah Kaldera Ijen.....	10
2.1.3 Struktur Geologi Regional.....	14
2.2 Geokimia Kompleks Vulkanik Ijen	18
2.2.1 Geokimia Batuan Pre kaldera Kompleks Vulkanik Ijen.....	19
2.2.2 Geokimia Batuan Pre kaldera Kompleks Vulkanik Ijen.....	20
2.2.3 Geokimia Batuan Post-Kaldera Kompleks Vulkanik Ijen.....	20
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	22

3.1	Gunung Api.....	22
3.1.1	Tipe Gunung Api.....	22
3.1.2	Erupsi Gunung Api.....	23
3.2	Kaldera.....	27
3.2.1	Tahap Perkembangan Kaldera.....	28
3.2.2	Contoh-contoh Kaldera.....	29
3.3	Ignimbrit.....	30
3.3.1	Daerah Penyebaran Ignimbrit	31
3.3.2	Keterdapatan, Komposisi, Penyusun dan Ukuran Butir.....	31
3.3.3	Model Pengendapan Fasies.....	35
3.3.4	Skema Litofasies Ignimbrit.....	36
3.4	Hipotesis.....	37
BAB IV METODE PENELITIAN		38
4.1	Alat dan Bahan.....	38
4.1.1	Alat.....	38
4.1.2	Bahan.....	39
4.2	Tahapan dan Metode Penelitian.....	39
4.2.1	Tahap Pendahuluan.....	39
4.2.2	Tahap Persiapan.....	40
4.2.2	Tahap Pengambilan Data Lapangan.....	40
4.2.3	Tahap Analisis Laboratorium.....	41
4.2.4	Tahap Penyusunan Laporan.....	43
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		45
5.1	Stratigrafi Endapan Penyusun Daerah Penelitian.....	48
5.1.1	Satuan ignimbrit berbutir kasar (IBK).....	48
5.1.2	Satuan Ignimbrit berbutir halus (IBH).....	50
5.1.4	Satuan Ignimbrit kaya litik berbutir kasar (ILK).....	52
5.1.4	Satuan Ignimbrite kaya skoria berukuran kasar (ISK).....	54

5.2	Analisis Laboratorium.....	57
5.2.1	Petrografi`Endapan Penyusun Daerah Penelitian.....	57
5.3	Geokimia Endapan Penyusun Daerah penelitian.....	71
5.3.1	Jenis Batuan.....	71
5.3.2	Afinitas dan Seri Magma	73
5.3.3.	Identifikasi Magma Primer.....	75
5.3.4	Proses Diferensiasi Magmatik.....	75
5.4	Sinopsis Sejarah Erupsi Endapan Pembentuk Kaldera Ijen.....	79
BAB VI PENUTUP.....		82
6.1	Kesimpulan.....	82
6.2	Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA.....		85
Lampiran.....		87
Lampiran 1.....		88
Lampiran 2.....		90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta lokasi daerah penelitian pada daerah Kompleks Vulkanik Ijen, Jawa Timur	6
Gambar 2.1	Geomorfologi daerah Kompleks Vulkanik Ijen berdasarkan Sujanto dkk, 2005.....	9
Gambar 2.2	Peta geologi daerah Kompleks Vulkanik Ijen (Sujanto dkk, 1988, dimodifikasi).....	14
Gambar 2.3	Kolom stratigrafi daerah Kompleks Vulkanik Ijen (Sujanto, dkk, 1988, digambar ulang).....	15
Gambar 2.4	Peta struktur geologi pada Kompleks Vulkanik Ijen (Sitorus, 1990).....	17
Gambar 2.5	Skema sejarah pembentukan kaldera Ijen (Sitorus, 1990).....	19
Gambar 2.6	Diagram komposisi kimia perbandingan SiO ₂ terhadap K ₂ O batuan penyusun Kompleks Vulkanik Ijen menggunakan klasifikasi Gill, 1981 (Sitorus, 1990).....	21
Gambar 3.1	Contoh tipe erupsi pada gunung api.....	24
Gambar 3.2	Pola distribusi Ignimbrit (Freundt, dkk, 2000)	31
Gambar 3.3.	Model ideal pengendapan tiga tipe endapan piroklastik dan lapisan endapan asosiasinya. a) endapan aliran <i>block</i> dan <i>ash</i> . b) endapan aliran Skoria. c) endapan aliran pumis atau ignimbrit (Cas dan Wright, 1987, digambar ulang).	33
Gambar 3 .4.	Model kolom erupsi selama vulkanisme ignimbrit : a) erupsi plinian dan b) pembentukan ignimbrit (Cas dan Wright, 1987)....	34
Gambar 3.5.	Skenario tiga model erupsi pembentukan ignimbrit (Cas dan Wright, 1987)	35
Gambar 4.1	Diagram alir tahapan penelitian	44
Gambar 5.1	Peta titik pengambilan sampel pada daerah penelitian.....	46
Gambar 5.2	Peta distribusi spasial endapan erupsi Kaldera Ijen pada daerah penelitian.....	47

Gambar 5.3	Kenampakan ignimbrit penyusunan satuan IBK pada stasiun 04.....	49
Gambar 5.4	Kenampakan satuan ignimbrit berbutir kasar yang ditindih oleh lapukan endapan aliran piroklastik pada Stasiun 30.....	50
Gambar 5.5	Kenampakan satuan ignimbrite berbutir halus pada stasiun 11.....	51
Gambar 5.6	Kenampakan satuan ignimbrit berbutir halus (A) yang menindih satuan ignimbrit berbutir kasar (B) pada stasiun 23.....	51
Gambar 5.7	Kenampakan satuan ignimbrit berbutir halus (A) yang ditindih oleh satuan ignimbrit kaya scoria berbutir kasar (B) pada stasiun 16.....	52
Gambar 5.8	Kenampakan satuan ignimbrit kaya litik berbutir kasar dengan struktur lapisan bergradasi normal pada staisun 25	53
Gambar 5.9	Kenampakan satuan ignimbrite kaya litik berbutir kasar (A) yang menindih satuan ignimbrit berbutir halus (B) pada stasiun 25... ..	53
Gambar 5.10	Kenampakan satuan ignimbrit kaya skoria berbutir kasar pada stasiun 17.....	54
Gambar 5.11	Kolom komposit endapan erupsi pembentukan kaldera Ijen.....	55
Gambar 5.12	Kenampakan mikroskopis batuan traki-andesit pada sayatan tipis pada sampel nomor SH 10pum. Gambar a) Kenampakan mineral plagioklas yang mengalami zoning. Gambar b) Kenampakan tekstur khusus intersertal pada mineral plagioklas dan klinopiroksin.....	58
Gambar 5.13	Kenampakan mikroskopis batuan traki-dasit pada sayatan tipis pada sampel nomor SH 23lit.....	59
Gambar 5.14	Tekstur khusus yang dijumpai pada batuan traki andesit. a) tekstur sieve, b) tekstur zoning, c) tekstur pilotaksitik.....	60
Gambar 5.15	Kenampakan mikroskopis batuan traki-andesit pada sayatan tipis pada sampel nomor SH 07 pum. Gambar a) Kenampakan mineral plagioklas yang mengalami zoning. Gambar b) Kenampakan tekstur khusus intersertal pada mineral plagioklas dan klinopiroksin.....	61
Gambar 5.16	Tekstur eutaksitik yang dijumpai pada batuan dasit pada sampel SH 07pum.....	61

Gambar 5.17	Presentase komposisi material penyusun petrografi endapan satuan ignimbrit berbutir kasar.....	62
Gambar 5.18	Kenampakan mikroskopis batuan pumis andesit pada sayatan tipis sampel nomor SH 16pum. Pada sayatan terlihat bahwa mineral plagioklas menunjukkan tekstur zoning	63
Gambar 5.19	Presentase komposisi material penyusun petrografi endapan satuan ignimbrit berbutir halus.....	63
Gambar 5.20	Kenampakan mikroskopis batuan traki- andesit pada sayatan tipis sampel nomor SH 33Sc. Pada sayatan terlihat bahwa mineral plagioklas menunjukkan tekstur zoning.....	65
Gambar 5.21	Presentase komposisi material penyusun petrografi endapan satuan ignimbrit kaya litik berbutir kasar.....	65
Gambar 5.22	Kenampakan mikroskopis batuan andesit pada sayatan tipis sampel nomor SH 12pum.....	66
Gambar 5.23	Kenampakan mikroskopis batuan traki- andesit basalan pada sayatan tipis sampel nomor SH 14lit.....	67
Gambar 5.24	Kenampakan mikroskopis batuan basalt pada sayatan tipis sampel nomor SH 28Sc.....	68
Gambar 5.25	Presentase komposisi material penyusun petrografi endapan satuan ignimbrit kaya litik berbutir kasar.....	68
Gambar 5.26	Klasifikasi batuan endapan erupsi pembentuk kaldera Ijen KVI dengan menggunakan diagram TAS (El Maitre, 1994).....	73
Gambar 5.27	Klasifikasi AFM pembagian seri magma berdasarkan Irvin dan Baragar.....	73
Gambar 5.28	Klasifikasi pembagian seri magma yang didasarkan pada Peccerilo dan Taylor (1976).....	74
Gambar 5.29	Diagram variasi Harker perbandingan unsur utama SiO ₂ terhadap unsur utama lainnya.....	76
Gambar 5.30	Diagram variasi Harker perbandingan unsur utama SiO ₂ terhadap unsur unsur LILE.....	77

Gambar 5.31 diagram laba-laba unsur jejak yang dinormalisasikan terhadap
NMORB, b) diagram laba-laba unsur REE yang dinormalisasikan 78
terhadap kondrit.....

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Peneliti Terdahulu.....	4
Tabel 3.1	Istilah litofasies non-genetik untuk ignimbrit.....	36
Tabel 4.1	Daftar alat yang digunakan dalam penelitian.....	38
Tabel 4.2	Daftar bahan yang digunakan dalam penelitian.....	39
Tabel 5.1	Tabel perbandingan stratigrafi endapan erupsi pembentuk kaldera Ijen pada daerah KVI oleh Sundhoro dan penelitian sekarang.....	56
Tabel 5.2	Tabel Identifikasi batuan secara mikroskopis.....	68
Tabel 5.3	Unsur utama penyusun batuan pada daerah kompleks vulkanik Ijen.....	72