

Bachtiar W. Mutaqin

DAMPAK GEOMORFIK ERUPSI GUNUNGAPI SAMALAS 1257

SEBUAH PERSPEKTIF GEOMORFOLOGI KEPESISIRAN



GADJAH MADA UNIVERSITY PRESS

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
BAB 2 EVOLUSI WILAYAH KEPESISIRAN TERKAIT DENGAN AKTIVITAS GUNUNGAPI	6
2.1. Dinamika Kepesisiran di Kawasan Tropis	6
2.1.1. Kerangka Konseptual dan Terminologi.....	6
2.1.2. Tipologi Wilayah Kepesisiran.....	9
2.1.3. Faktor yang Memengaruhi Dinamika Kepesisiran.....	10
2.2. Sedimentasi Kepesisiran yang Disebabkan oleh Aktivitas Vulkanisme.....	15
2.2.1. Jatuhan	16
2.2.2. Aliran Kepadatan Piroklastik (<i>Pyroclastic Density Currents</i> - PDCs).....	18
2.2.3. Lahar.....	19
2.3. Dampak Material Vulkanik di Laut.....	22
2.3.1. Sedimentasi Tinggi Akibat Aktivitas Vulkanik	22
2.3.2. Tsunami Akibat Letusan Gunungapi	23
2.3.3. Pemutihan dan Kematian Karang	27
2.4. Kesimpulan	28
BAB 3 PULAU LOMBOK, SUMBAWA, DAN GUNUNGAPI SAMALAS.....	30
3.1. Pulau Lombok dan Sumbawa.....	30
3.2. Gunungapi Samalas.....	36
3.3. Wilayah Studi: Wilayah Kepesisiran di Sepanjang Selat Alas	38
3.4. Kesimpulan	42

BAB 4	PENDEKATAN DAN METODE ANALISIS DAMPAK GEOMORFIK LETUSAN SAMALAS.....	43
4.1.	Pengukuran Lapangan.....	43
4.1.1.	Data Stratigrafi	43
4.1.2.	Pengukuran Geofisika.....	46
4.1.3.	Endapan Tsunami	49
4.1.4.	Rekonstruksi Arah Gelombang	53
4.2.	Analisis Laboratorium dan Komputasi	54
4.2.1.	Analisis Geokimia	54
4.2.2.	Penanganan Radiokarbon	56
4.2.3.	Database Geospasial Menggunakan ArcGIS	57
4.3.	Analisis Sumber Tertulis	58
4.4.	Kesimpulan	60
BAB 5	DAMPAK LOKAL DARI LETUSAN SAMALAS TAHUN 1257 M DI LOMBOK TIMUR.....	62
5.1.	Data Hasil Pengukuran Lapangan.....	62
5.2.	Analisis Komputasi.....	72
5.2.1.	Rekonstruksi Topografi Sebelum 1257 M.....	72
5.2.2.	Deposit Vulkanik Primer	74
5.2.3.	Erosi Endapan PDC	75
5.3.	Evolusi Lanskap di Lombok Timur	77
5.4.	Kesimpulan	84
BAB 6	DAMPAK REGIONAL DARI LETUSAN TAHUN 1257 M DI SUMBAWA BARAT	86
6.1.	Informasi dari <i>Babad Lombok</i> dan <i>Babad Suwung</i>	87
6.1.1.	<i>Babad Lombok</i>	87
6.1.2.	Informasi Baru yang Relevan dari <i>Babad Suwung</i>	88
6.2.	Proses Vulkanik Serupa antara Letusan Plinian di Samalas, Vesuvius, Tambora, dan Krakatau.....	91
6.3.	Kemungkinan Dampak Jangka Panjang dari Letusan Samalas Tahun 1257 M pada Populasi dan Penggunaan Lahan di Pantai Barat Sumbawa.....	95
6.4.	Kesimpulan	97
BAB 7	APAKAH LETUSAN SAMALAS TAHUN 1257 M MEMICU TSUNAMI?.....	98
7.1.	Pulau Belang.....	101
7.2.	Tambak Ikan Terbengkalai di Desa Kiantar	104

7.3. Histori Tsunami di Pantai Barat Sumbawa.....	113
7.4. Pemodelan Tsunami	116
7.5. Kesimpulan	122
BAB 8 DAMPAK ERUPSI GUNUNGAPI SAMALAS 1257 M DI NUSA TENGGARA BARAT	123
DAFTAR PUSTAKA.....	127
GLOSARIUM.....	159
INDEKS	161
TENTANG PENULIS.....	162