

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Teridentifikasi dengan jelas perubahan morfologi gunung Anak Krakatau setelah erupsi 22 Desember 2018 dengan memanfaatkan citra satelit multi sensor (sensor optik, thermal, dan synthetic aperture radar (SAR)). Elevasi gunung turun dari 338 menjadi 136 m d.p.l. (63%). Material vulkanis gunung Anak Krakatau masuk ke laut dengan total volume  $7,6 \times 10^7 \text{ m}^3$  dan volume material vulkanis yang ada dipermukaan Anak Krakatau setelah erupsi mencapai  $3,2 \times 10^7 \text{ m}^3$ . Luas pulau Anak Krakatau berubah dari 288,32 ha menjadi 309 ha setelah erupsi. Terbentuk 35 aliran drainase besar dan 214 aliran drainase kecil akibat hujan yang turun dari puncak tertinggi ke garis pantai. Suhu tertinggi saat erupsi tercatat  $195,1^\circ\text{C}$  diolah dengan data satelit.

Material vulkanis gunung Anak Krakatau memiliki kadar total elemental oksida yaitu  $\text{CaO} > \text{MgO} > \text{SO}_4 > \text{P}_2\text{O}_5 > \text{K}_2\text{O}$ . Material vulkanis bersifat basaltik ( $\text{SiO}_2$  32-53%) mengandung cadangan hara makro esensial untuk tanaman (Ca, Mg, K, S dan P) yaitu 98.560 hingga 15.724.800 ton, tephra basaltik-andesitik ( $\text{SiO}_2$  54-57%) sekitar 49.280 hingga 5.295.920 ton, dan 40.320 hingga 3.633.840 ton untuk yang bersifat andesitik ( $\text{SiO}_2$  58-61%). Estimasi cadangan hara makro dapat bertahan 4.778 hingga 1.033.199 tahun sedangkan hara mikro bertahan selama 30.011 hingga 95.524.116 tahun.

Material vulkanis bereaksi masam hingga netral (pH 4,52 hingga 7,32). sedangkan nilai kation basa material vulkanis yang dilarutkan dengan aquades, ammonium acetat, dan aquades setelah itu amonium acetat tergolong tinggi hingga sangat tinggi dengan urutan  $\text{Mg} > \text{Ca} > \text{Na} > \text{K}$ , tetapi nilai KTK masih sangat rendah hingga rendah ( $1,71$  hingga  $7,37 \text{ cmol}^{(+)}\text{kg}^{-1}$ ). Kandungan fosfor material vulkanis tergolong tinggi hingga sangat tinggi yaitu  $13,30$  hingga  $36,62 \text{ mg kg}^{-1}$  (gunung Anak Krakatau) dan  $10,23$  hingga  $18,63 \text{ mg kg}^{-1}$  (pulau Panjang). Indeks pelapukan material vulkanis gunung Anak Krakatau masih tergolong sangat baru berdasarkan nilai indeks pelapukan Ruxton ( $3,11$  hingga  $3,68$ ), PWI ( $57,78$  hingga  $68,61$ ) dan DI ( $1,39$  hingga  $2,18$ ).

Air laut mencuci Ca, Mg, K dan P pada abu vulkanis lebih banyak bila dibandingkan dengan air hujan dan aquadest dengan urutan  $Mg > Ca > K > P$ . Kadar Ca, Mg, K dan P lebih banyak terlarut pada suhu  $27^{\circ}\text{C}$  dari pada suhu  $10^{\circ}\text{C}$ . Diestimasi kadar Ca dapat bertahan antara 106-121 tahun, 33-37 tahun untuk Mg, 28-31 tahun kadar K, dan P bertahan selama 382-1.181 tahun.

## B. Saran

Data penginderaan jauh dapat digunakan untuk memantau aktifitas gunung api sebelum, saat, dan sesudah erupsi. Dengan melakukan pengolahan data satelit maka didapatkan keuntungan informasi yang cepat didapatkan, memiliki keakuratan yang tinggi, serta mudah diolah. Material vulkanis hasil erupsi merupakan material baru yang akan membentuk tanah baru dan diketahui waktu-nol (*time-zero*). Material baru ini kaya akan mineral primer yang memiliki potensi cadangan hara yang tinggi serta mampu bertahan selama puluhan ribu hingga juta tahun sehingga dapat membentuk tanah yang subur untuk masa depan.

