

## NARASI DAMPAK (ALAM DAN SOSIAL) LETUSAN GUNUNG TAMBORA 1815

Erlita Tantri

Puslit Kewilayahan, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia  
erlita\_tantri13@yahoo.com

### **Abstrak**

Indonesia adalah negara yang terletak di jalur *ring of fire* sehingga kaya akan gunung berapi, gempa tektonik dan vulkanis. Secara umum, sekitar 13 persen gunung berapi dunia ada di Indonesia (129 gunung berapi) namun dalam sejarah bencana gunung berapi dunia, setengah dari korban letusannya ada di Indonesia. Gunung Tambora merupakan salah satu gunung berapi aktif di Indonesia yang memiliki resiko letusan yang sangat dasyat. Dampak letusannya pada tahun 1815 sedikit banyak terekam dalam sejarah. Namun, bagaimanakah kondisi setelah letusan Gunung Tambora 1815 dan dampaknya (alam dan sosial) dari catatan yang terdokumentasi, baik oleh pemerintah kolonial serta lokal (mapun dari sumber lainnya)? Melalui studi literatur, tulisan ini mencoba menggambarkan secara ringkas tentang kondisi dan dampak pasca letusan Gunung Tambora pada lingkungan dan masyarakat (lokal maupun global). Letusan Gunung Tambora telah memberikan dampak kerusakan pada ekologi akibat masifnya kuantitas material yang dikeluarkan sehingga berakibat pada perubahan iklim dan lingkungan. Bahaya kelaparan, kekurangan air bersih, penyakit, tidak tersedianya pangan akibat kerusakan lahan dan perubahan musim yang berakibat pada kegagalan panen di berbagai wilayah, menjadikan letusan Gunung Tambora 1815 sebagai sejarah bencana besar di tanah air di abad ke-19. Dari kondisi pasca letusan Gunung Tambora 1815, diharapkan masyarakat memiliki pengetahuan dan kewaspadaan terhadap dasyatnya bahaya letusan Gunung Tambora. Dengan demikian, masyarakat maupun pemerintah akan memiliki pemahaman dan kesiapsiagaan dalam menghadapi periode letusan Gunung Tambora berikutnya.

*Kata Kunci : Sejarah bencana, Letusan Gunung Tambora, Sumbawa, resiko bencana*

## ***A NARRATION OF THE IMPACTS (NATURE AND SOCIAL) MOUNT TAMBORA ERUPTION IN 1815***

### **Abstract**

*Indonesia is a country that located on the ring of fire, so it is rich in volcanoes, tectonic and volcanic earthquakes. In general, about 13 percent of the world's volcanoes are in Indonesia (129 volcanoes) but in the history of the world volcanic disasters, half of the eruption victims were in Indonesia. Mount Tambora is one of the active volcanoes in Indonesia which has a very high risk of eruptions. The impact of the eruption in 1815 was more or less recorded in history. However, what were the conditions after the Mount Tambora eruption in 1815 and its impacts (nature and social) from records that documented by the colonial governments and local people (or from other sources)? Through literature study, this paper will concisely describe the conditions and impacts after the Mount Tambora eruption on the environment and society (local and global). The eruption of Mount Tambora had caused damage to the ecology due to the massive number of materials that were released then impacted on the climate and the environmental change. The danger of starvation, lack of clean water, diseases, unavailability of food due to land damage and seasonal changes that had resulted in various crop failures, made the Mount Tambora eruption in 1815 as a great disaster in the 19th century of Indonesian history. From the conditions after the eruption of Mount Tambora in 1815, it is hoped that the community will have the knowledge and awareness of the dangers of the Mount Tambora eruption. Thus, the community and the government will have understanding and preparedness in facing the next eruption of Mount Tambora.*

*Keywords: historical disaster, Mount Tambora Explotion, Sumbawa, disaster risk*

## I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang kaya akan bencana alam. Bencana alam merupakan kejadian yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor (BNPB. 2019). Salah satu bencana alam yang kerap terjadi di kepulauan Indonesia adalah bencana letusan gunung berapi. Letusan gunung berapi merupakan bagian dari aktivitas vulkanik yang dikenal dengan istilah “erupsi” dengan resiko bahaya berupa awan panas, lontaran material (pijar), hujan abu lebat, lava, gas racun, tsunami dan banjir lahar (BNPB, 2019).

Sejarah mengenai bencana alam masuk dalam kajian sejarah sosial. Kajian bencana dalam ilmu sosial sendiri masih sedikit dilakukan, terutama dokumentasi peristiwa-peristiwa bencana di masa lalu yang jarang dilakukan dalam studi sejarah dan filologi (mempelajari bahasa dalam sumber-sumber sejarah yang ditulis) (Jurnal Sejarah, 2019). Padahal, peristiwa bencana di masa lalu bisa menjadi tonggak dari perubahan sosial dan politik suatu wilayah. Dengan kata lain, pemahaman sejarah politik terkait pergantian rezim juga sering kali kurang menghadirkan penafsiran ekologis yang berkaitan dengan kemunculan bencana, seperti bencana dapat menjadi alat legitimasi penguasa untuk berkuasa atau bencana menjadi penyebab runtuhnya kekuasaan saat itu. Karena itu, narasi atau menjelaskan tentang rangkaian peristiwa secara runut dari waktu ke waktu (mulai dari awal, tengah, hingga akhir) secara informatif (Maxmanroe, 2019) mengenai sebuah peristiwa menjadi penting untuk mengetahui kondisi wilayah tersebut di masa lampau dan menjadi pelajaran bagi masa kini.

Dalam sejarah bencana gunung berapi di dunia, Indonesia termasuk negara yang letusan gunung berapinya paling banyak menelan korban jiwa. Sejak 400 tahun yang lalu, setengah dari total korban jiwa akibat letusan gunung berapi di dunia ada di Indonesia atau sekitar 300 ribu jiwa korban letusan gunung berapi di dunia, 175 ribu korbannya ada di Indonesia (Woods and Woods, 2005). Saat ini, terdapat lebih dari 400 letusan gunung berapi yang memamatkan di dunia telah terdokumentasi. Meskipun catatan sejarah terdapat banyak kekurangan, namun hal tersebut dapat membantu dalam meminimalisir dampak kerusakan dan kematian akibat bencana gunung berapi di masa yang akan datang (Simkin, Siebert, dan Russel, 2001).

Indonesia sendiri merupakan negara yang banyak memiliki gunung berapi aktif dikarenakan letaknya yang berada pada jalur cincin api (*ring of fire*) dunia. Indonesia berada pada posisi diantara lempeng Asia dan Indo-Asia serta Pasifik yang menyebabkan wilayah tanah air kaya akan gunung berapi dan gempa tektonik (Tantri, 2014). Tidak heran, jika letusan besar gunung berapi dalam sejarah peradaban manusia di dunia juga ada di Indonesia, misalnya saja letusan Gunung Toba Purba (74 ribu tahun yang lalu) yang berada pada peringkat kedua sebagai gunung berapi dengan letusan super eksplosif dan berdampak global (Self, 2015), kemudian Tambora (1815) di peringkat keenam, dan Krakatau (1883) pada peringkat ketujuh.

Letusan gunung berapi Indonesia yang tercatat dalam sejarah dunia pada abad ke-19, adalah letusan Gunung Tambora 1815 (disamping letusan Gunung Krakatau 1883). Letusan Gunung Tambora ini menjadi salah satu letusan gunung yang paling berbahaya dan berpengaruh dalam sejarah bencana gunung berapi di dunia. Berbagai hasil penelitian mengungkapkan mengenai letusan hebat Gunung Tambora 1815. Selain itu, banyak artikel yang ditulis untuk menggambarkan

kedasyatan letusan gunung Tambora, mulai dari sifat letusan, suara letusan, material yang dikeluarkan, dampak letusan, hingga anomali pada lingkungan dan iklim pasca letusannya. Misalnya saja, lima bulan setelah letusan Tambora, seorang ahli meteorologi, Thomas Forster, menggambarkan kondisi alam yang berlangsung di luar kebiasaan, di mana saat matahari hendak tenggelam, warnanya merona merah namun terhalang oleh palang berwarna biru merah. Para pelaku seni di daratan Eropa juga melukiskan perubahan atmosfer yang terjadi di langit dunia setelah letusan gunung Tambora. Mereka melihat abstraksi warna di langit yang cukup menarik karena banyak perpaduan warna-warna sehingga menjadi unik bagi pelaku karya seni (Wood, 2014).

Letusan Gunung Tambora 1815 menjadi salah satu bencana alam yang berbahaya pada saat itu, karena dampaknya yang merusak atau membinasakan bukan hanya masyarakat lokal namun juga masyarakat global. Bencana alam sendiri menurut definisi CRED (*The Centre for Research on the Epidemiology of Disasters*) dari Belgia (N. Sarafoglou, M. Kafatos, 2013 in *Climate Vulnerability – Vulnerability of Energy to Climate, researchgate*) didefinisikan sebagai kejadian di luar kapasitas masyarakat lokal yang membutuhkan bantuan baik nasional maupun internasional karena kejadiannya yang tiba-tiba dan menyebabkan kerusakan besar, kelumpuhan dan korban makhluk hidup. Bencana alam sendiri diklasifikasikan menjadi tiga bentuk yaitu pertama bencana hidro-meteorologi yang didalamnya terdapat banjir, kekeringan, dan tanah longsor. Kedua bencana geofisik yaitu gempa bumi dan letusan gunung berapi, dan ketiga bencana biologi yaitu epeidemik. Letusan Gunung Tambora 1815 merupakan bencana geofisik yang telah menewaskan kurang lebih 85.000 penduduk lokal serta menghapus empat kerajaan besar di Pulau Sumbawa, yaitu Kerajaan Sanggar (2.200 orang tewas), Kerajaan Dompu (10.000 orang tewas), Kerajaan Tambora (6.000 orang), dan Kerajaan Papekat (2.000 orang) (Lapian, 1983; Lapian dalam T. Ibrahim et al., 1987, Michael Woods and Mary B. Woods, 2005).

Kemudian, bagaimanakah gambaran kondisi (lingkungan dan penduduk/sosial) setelah letusan Gunung Tambora 1815 dan apa dampak sosial (baik secara lokal maupun global) dari letusan tersebut? Tulisan ini akan mencoba merunut peristiwa letusan Tambora dari catatan kolonial, misalnya dari pemerintahan Inggris saat itu (1815), sedikit dari pemerintah kolonial Belanda serta literatur lainnya yang memaparkan mengenai kejadian pra bencana yang minim<sup>1</sup> dan setelah terjadi letusan. Dengan demikian, pemaparan tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran umum mengenai kondisi atau situasi lingkungan dan masyarakat yang terdampak atau mendapat pengaruh dari bencana letusan Gunung Tambora 1815.

Mengetahui kondisi dan dampak setelah letusan Gunung Tambora akan menjadi penting sebagai usaha atau jalan dalam melihat resiko bencana letusan Gunung Tambora untuk masa kini. Pasca letusan telah berdampak secara lokal bahkan global dengan adanya perubahan iklim yang berakibat dengan munculnya masalah sosial berupa kelaparan, penyakit, hingga krisis ekonomi dan politik. Materi aerosol yang menutupi atmosfer dan berdampak luas bagi bumi bahkan hingga beberapa tahun ke depan menjadi kekuatiran masyarakat luas akan kejadian yang sama jika Gunung Tambora kembali erupsi. Kekuatiran ini dikarenakan, kondisi Gunung Tambora yang pasif dalam

---

1 Hal ini karena keterbatasan data sejarah mengenai peristiwa sebelum terjadinya letusan Gunung Tambora 1815. Namun ada sedikit yang diungkapkan dalam *Syair Kerajaan Bima* mengenai peristiwa sebelum letusan Gunung Tambora 1815.

200 tahun ini kemungkinan telah mengumpulkan energi besar di dalamnya yang sewaktu-waktu dapat dimuntahkannya.

## II. RESIKO GUNUNG BERAPI

Periode letusan gunung berapi secara kasar dapat memiliki rentang waktu atau durasi waktu meletus yang cenderung sama dengan periode sebelumnya. Namun, jumlah kerusakan dan kematian dapat saja meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah manusia, perluasan dan perubahan letak pemukiman dan lingkungan di wilayah pegunungan, serta kurangnya kewaspadaan dan tanggap (resiko) bencana dari masyarakat.

Lingkungan pegunungan merupakan salah satu wilayah yang menarik bagi masyarakat untuk melakukan pengembangan ekonomi berupa pertanian hingga sumber daya lain seperti ecowisata. Namun, meningkatnya jumlah penduduk dan infrastruktur yang menempati sekitar wilayah pegunungan, menyebabkan resiko kematian dan kerusakan juga semakin besar. Resiko sendiri didefinisikan sebagai probabilitas atau kemungkinan kerugian fisik akibat dari bahaya teknologi atau hal lainnya seperti bencana alam (Beck, 1992).

Resiko bencana gunung berapi berada pada wilayah rentan terkena dampak bencana yaitu pada jarak 1 hingga 10 km dari kawah gunung berapi. Resiko terbesar dari letusan gunung berapi adalah berupa aliran piroklastik (*pyroclastic*) yang terdiri dari gas, awan dan abu panas yang mengalir dan menyapu sepanjang jalur menurun dengan kecepatan tinggi. Selain itu, hujan abu dan bebatuan (*tephra*) juga merupakan resiko yang serius (Simkin, Siebert, dan Russel, 2001). *Tephra* terdiri dari seluruh material baik debu maupun batuan yang dilemparkan dari letusan gunung berapi. Debu vulkanis misalnya dapat menjangkau jarak berpuluh atau ratusan kilometer jika terbawa angin. Resikonya *tephra* ini masih bisa dihadapi dengan membangun infrastruktur atau rumah yang kuat menahan beban material debu dan batu. Namun, bahaya aliran piroklastik, tsunami yang mengikuti letusan, banjir lahar panas dan dingin adalah resiko yang harus diantisipasi. Di samping itu, bahaya lain dari letusan gunung berapi adalah runtuhnya badan gunung berapi. Hal ini seperti yang terjadi pada letusan Gunung Krakatau 1883 yang menyebabkan tsunami besar kala itu hingga mencapai wilayah Afrika dan Australia. Peristiwa runtuhnya badan gunung ini juga terjadi pada letusan Gunung Anak Krakatau pada tanggal 23 Desember 2018 lalu.

Secara luas, bahaya debu vulkanis cukup signifikan. Hal ini terkait dengan sebaran debu vulkanis yang dapat menjangkau area cukup jauh dan merata serta dalam kuantitas yang sangat besar. Abu vulkanis ini memberikan resiko yang cukup berpengaruh bagi makhluk hidup dan infrastruktur. Pada pemukiman penduduk, debu dan batu vulkanis yang melimpah akan merusak perumahan warga, lahan pertanian dan perkebunan, sumber air minum bagi masyarakat dan hewan ternak. Debu vulkanis juga dapat mengganggu jasa penerbangan, pembangkit listrik baik air maupun nuklir, berbahaya pada aliran listrik ketika abu bersifat basah, dan tentunya sangat berbahaya bagi kesehatan manusia (Sparks, S. & Self. S. *Et al.*, 2005).

Namun demikian, hal yang perlu diantisipasi masyarakat di wilayah sekitar gunung berapi adalah ketika awal gunung berapi menunjukkan aktifitas letusan. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan sebagai usaha mengurangi resiko kematian, yaitu; pertama, bahaya dan intensitas tinggi dari letusan besar gunung berapi terjadi pada 24 jam pertama. Oleh karena itu, observasi

dan monitoring pada fenomena awal sebelum letusan utama menjadi penting untuk mengambil tindakan tepat sebelum peristiwa letusan utama. Kedua, bahaya dari letusan gunung berapi masih ada selama sebulan pertama setelah letusan besar (Simkin, Siebert, dan Russel, 2001). Selain itu, mempelajari aktivitas gunung berapi pada letusan sebelumnya juga sangat penting sebagai pengetahuan di masa yang akan datang, sehingga masyarakat akan memiliki kesiapan dini danantisipasi dalam menghadapi periode letusan berikutnya. Persiapan yang dapat dilakukan untuk menghadapi bahaya dari letusan gunung berapi misalnya seperti membuat peta area yang memiliki resiko tertinggi dari letusan gunung berapi; membuat perencanaan penggunaan atau peruntukan lahan serta persiapan tanggap bencana; memberikan pengetahuan kepada masyarakat yang kemungkinan akan terdampak dari erupsi gunung berapi; dan terakhir, melakukan monitoring terhadap aktivitas gunung berapi (Kuehn, 2016).

Melihat letusan Tambora 1815 maka letusan Gunung Tambora memiliki resiko yang cukup serius. Posisi Gunung Berapi Tambora aktif berada di khatulistiwa yang apabila kekuatan letusan cukup besar menyebabkan gas dan debu vulkanis terlempar cukup jauh ke stratosfer dan berakibat pada tertutupnya lapisan tersebut. Tertutupnya lapisan stratosfer dengan debu dan gas vulkanis yang cukup banyak/tebal dan bertahan lama menyebabkan panas matahari sulit mencapai bumi sehingga berdampak pada perubahan iklim dan cuaca secara global. Iklim musim dingin menjadi lebih panjang, musin hujan berkurang, dan suhu yang lebih dingin berakibat pada perubahan ekosistem hingga kegagalan panen (Widyaningrum, 2018). Namun, catatan mengenai aktivitas Gunung Tambora sebelum meletus hebat tanggal 12 April 1815 tidak begitu banyak terekam, terutama yang bersumber dari masyarakat sekitar Gunung Tambora. Oleh karena itu, informasi mengenai apa atau bagaimana aktivitas masyarakat selama Gunung Tambora ketika meningkat aktif kurang terdokumentasi.

### **III. FENOMENA ALAM DAN SOSIAL LETUSAN GUNUNG TAMBORA 1815 DALAM CATATAN SEJARAH**

Menurut sejarah bencana dunia, letusan Gunung Tambora terjadi pada 11 dan 12 April 1815, sedangkan beberapa catatan J.T. Ross, letusan terjadi berkisar 5 April 1815. Dari letusan tersebut menyebabkan banyak daerah di kepulauan Nusantara dalam kegelapan selama tiga hari (Jong Boers, 1995). Suara letusannya yang menggelegar juga menjangkau hingga pulau Sumatera. Sebagian wilayah seperti Makassar dan Yogyakarta menganggap letusan Gunung Tambora sebagai suara serangan kanon yang menyebabkan sebagian tentara kolonial bersiaga penuh (Ross, 1816).

Bagi penduduk Sumbawa sendiri, cerita dan memori yang diturunkan dari peristiwa letusan Gunung Tambora masih tersisa di benak banyak penduduk Pulau Sumbawa. Hujan abu yang tiada henti dan dampak yang berakibat pada punahnya kerajaan dan penduduk sebagian besar Pulau Sumbawa, telah menanamkan kekuatiran pada masyarakat pulau tersebut akan kejadian berulang 203 tahun yang lalu.

Pada letusan besarnya, Gunung Tambora mengeluarkan 50 kilometer kubik lahar (Sparks & Self. *Et al.*, 2005) dan memuntahkan ribuan ton debu yang mencapai 42 km ke atas yang menutupi hampir seluruh strotosfer bumi hingga menyebabkan dampak global. Material vulkanis yang dimuntahkan mencapai 18 km<sup>3</sup> hingga 180 km<sup>3</sup> (Geria, 2015). Tambora melepaskan debu vulkanis

dan magma yang dilotarkan di wilayah lokal selama 3 malam. Gempa vulkanis dan runtuhnya kawah Gunung Tambora juga menggerakkan gelombang tsunami di beberapa pesisir pantai (seperti di Sumbawa, Bima, Bali, Makassar, dan wilayah Jawa Timur) (Chamber Loir, 2012, Geria, 2015).

Letusan gunung berapi dapat memberikan efek global. Sebagian besar wilayah bisa terimbas oleh aliran pyroclastik yang besar dan hebat, debu vulkanis akan menyebar ke wilayah lain secara cepat dan luas, serta gas vulkanis dan gas sulphur yang dapat berubah menjadi aerosol asam sulfat di stratosfer. Lapisan aerosol ini dapat menutupi lapisan atmosfer hingga berminggu-minggu atau berbulan-bulan bahkan bertahun. Hingga hal tersebut menyebabkan sinar matahari sulit menjangkau bumi.

Selain pada iklim bumi dan lingkungan, letusan Tambora 1815 juga menyebabkan kematian masal pada manusia, baik secara langsung maupun tidak langsung. Jumlah penduduk Tambora yang tewas akibat letusan Gunung Tambora sekitar 12.000 hingga 30.000 penduduk (Geria, 2015:15) dan akibat setelahnya menyebabkan 60.000 meninggal baik karena bencana ikutannya seperti banjir bandang dan lahar, maupun kelaparan dan penyakit. Karena begitu dasyat dan masifnya kuantitas material yang dimuntahkan oleh Gunung Tambora, hingga menjadi salah satu bencana vulkanis yang paling mematikan di dunia.

Secara umum, Gunung Tambora telah mengalami letusan-letusan kecil sejak tahun 1812 (Neumann, 1983). Hujan gas dan debu sudah berlangsung saat itu, namun masih dianggap aktivitas biasa oleh masyarakat sekitarnya, hingga terjadi letusan besar pada April 1815. Pada tanggal 5 April 1815 sudah terdengar suara letusan dan terus berlangsung setiap seperempat jam (Ross, dalam Bab *Narrative of the Effect of Tomboro Mountain in the Island of Sumbawa, on the 11th and 12th of April 1815*, 1816:3). Dalam bab *Narrative of the Effect of Tomboro Mountain in the Island of Sumbawa, on the 11th and 12th of April 1815* sebanyak 25 halaman yang ditulis pada 28 September 1815, dijelaskan bagaimana keadaan dan suasana pasca letusan Gunung Tambora yang terlihat di beberapa pulau di tanah air seperti Jawa, Sulawesi, Sumatera dan wilayah Makassar, Sumbawa, Bima, dan Maluku berdasarkan saksi mata yang melihat keadaan setelah letusan.

Setelah letusan dasyat dan luar biasa dari Gunung Tambora, Gubernur Liutenant meminta beberapa Resident di berbagai distrik di Pulau Sumbawa untuk memberikan laporan mengenai situasi pasca letusan Tambora. Meskipun disadari oleh Gubernur bahwa laporan-laporan yang diterimanya tidak lengkap, namun laporan tersebut dapat memberikan gambaran mengenai fenomena yang terjadi pada letusan Gunung Tambora.

Berdasarkan laporan dari beberapa residen di Sumbawa, Gunung Tambora sudah mengeluarkan letusannya sejak 5 April 1815 dan letusan tersebut berlangsung secara simultan minimum setiap 15 menit hingga keesokan harinya namun belum meletus hebat. Dari pejabat kolonial di Sumenep, pada malam tanggal 10 April, terjadi letusan sangat keras yang mengguncang kota, amat cepat dan mirip dengan tembakan meriam. Keesokan harinya, langit di Sumenep menjadi sangat gelap. Pada pagi 11 April, air laut kembali surut setelah sebelumnya mengalami pasang akibat tsunami dari letusan gunung Tambora, yang artinya tsunami akibat letusan Tambora mencapai pulau Jawa. Air pasang dari laut menyebabkan permukaan sungai naik sekitar 4 kaki atau kurang lebih 1,2 meter. Kegelapan sendiri belum berkurang hingga siang harinya. Hari-hari di Sumenep dalam kondisi tanpa cahaya matahari. Abu vulkanis terus menerus turun dalam jumlah yang banyak dengan

ketebalan sekitar 5 cm lebih sehingga daun-daun dan dahan-dahan pepohonan menjadi berat dengan debu vulkanis.

Sedangkan keadaan wilayah lainnya di Pulau Jawa seperti Banyuwangi menurut catatan pejabat wilayah, bahwa letusan keras terdengar pada 1 April pukul 10 pagi dan kembali terjadi pada esok paginya. Pada tanggal 10 April, letusan yang terdengar lebih dasyat, menggoncang bumi dan air laut. Kejadian ini terus berlangsung dengan kekuatan dan frekuensi yang berkurang pada 14 April.

Letusan Tambora dalam beberapa tulisan digambarkan tentang material yang dimuntahkan beserta akibatnya yang berupa debu, lahar, tsunami, perubahan iklim, kemudian terjadi kekeringan, kegagalan panen, kelaparan, dan penyakit. Catatan kolonial (Inggris) pada saat terjadi letusan Tambora menggambarkan tentang keadaan yang mencekam pasca letusan hingga muncul prasangka negatif dari masyarakat tentang penyebab terjadinya kemarahan alam berupa letusan Gunung Tambora yang dasyat. Dalam *Syair Kerajaan Bima* (ditulis tahun 1982, Chamber-Loir, 2004), Gunung Tambora meletus setelah Sultan Tambora memerintahkan untuk membunuh seorang Arab dari Bengkulu yang menyebutkan Sultan sebagai kafir karena ada anjing di dalam mesjid (Chamber-Loir, 2004).

Dari banyak catatan, letusan Tambora saat itu merupakan letusan yang sangat dasyat dan merusak, yang belum pernah ada sebelumnya. Hal ini didasarkan pada pengetahuan dan cerita para orang tua yang masih hidup atau catatan tradisional sebelumnya. Masyarakat Bali sendiri pernah mengalami letusan Gunung Karang Asem (1808), namun tidak sedasyat letusan Tambora. Pada letusan Karang Asem, masyarakat Bali menganggap sebagai bentuk balasan atas perselisihan antara Raja Bali Beliling dengan adiknya hingga membunuhnya atas perintah kakaknya (Ross, 1816).

Menurut buku laporan J.T. Ross, "*Transaction of the Batavian Society of Arts and Sciences*, Volume VIII, Batavia, Printed by A.H. Hubbard, at the Government Press, 1816; atau *Verhandeligen van het Bataviaasch Genootschap der Kunsten en Wetenschappen*, VIII Deel, 1816. Pada halaman 3, dari catatan yang dikomunikasikan pada Gubernur Jenderal (Raffles) bahwa letusan Gunung Tambora terjadi pada tanggal 11 dan 12 April 1815. Kedasyatan Letusan Tambora dicatat oleh Honorable the Lieutenant Governor yang didapat dari para kepala Resident (termasuk Raja) dari beberapa distrik. Meskipun catatan ini tidak lengkap namun masih bisa menggambarkan fenomena yang terjadi. Berikut beberapa gambaran mengenai kondisi akibat dari letusan Gunung Tambora yang terjadi.

#### **A. Suara dan Kekuatan Letusan**

Letusan dasyat gunung Tambora terdengar hingga jarak yang sangat jauh. Beberapa saksi sejarah yang mendengar langsung suara letusan Tambora mengandaikan dentuman letusan Tambora bagai suara kanon yang besar bahkan lebih besar dari suara dentuman meriam yang pernah mereka dengar, meskipun saat itu jarak mereka sangat jauh dari posisi Gunung Tambora. Suara dentuman letusan Gunung Tambora tersebut terdengar hingga mencapai Pulau Jawa. Beberapa wilayah di Jawa menganggap ini sebagai suara letusan meriam. Ketika disadari tidak ada tembakan meriam, pejabat daerah mengira sebagai letusan gunung yang berada di Jawa bukan di wilayah yang jauhnya hingga Pulau Sumbawa.

Letusan Tambora pertama terdengar pada malam tanggal 5 April 1815. Letusannya terdengar tiap 15 menit hingga hari berikutnya. Letusan pertama membuat tentara di Yogyakarta bersiap siaga menuju post tentara di wilayah tetangga yang dianggapnya sedang diserang, sedangkan di pantai, kapal-kapal perang kolonial bersiaga. Namun, pada hari berikutnya, hujan abu vulkanik yang jatuh di Jawa memberikan jawaban bahwa sebenarnya ada gunung yang meletus. Mereka memperkirakan jika yang meletus adalah Gunung Kelud, Merapi, atau Bromo, karena suara letusan begitu dekat. Hal ini memberikan petunjuk bahwa letusan Tambora sangat dasyat di mana kekuatan suaranya merambat cukup jauh hingga mencapai Pulau Jawa.

Namun pada malam tanggal 10 April, terdengar kembali suara letusan yang sangat keras dan terus menerus, yang terdengar hingga ke wilayah timur Cirebon. Udara di Jawa menjadi gelap karena tebalnya debu di udara. Beberapa wilayah terutama Solo dan Rembang, masyarakat merasakan bumi bergetar akibat letusan Tambora. Hal ini khususnya dirasakan oleh masyarakat di Jawa Timur yang jaraknya lebih dekat dengan Bali dan Lombok. Hingga tanggal 11 April, letusan mengakibatkan rumah-rumah berderak.

Jarak Gunung Tambora dengan Makassar sekitar 217 mil laut jauhnya (sekitar 350 km), namun suara dan debu Gunung Tambora mencapai wilayah tersebut. Letusan Gunung Tambora juga dapat didengar hingga seluruh rantai kepulauan Maluku (hal 18). Dari catatan tersebut dijelaskan bahwa *Honorable Company's Cruizer Teigomouth* yang sedang bersandar di pelabuhan Ternate pada tanggal 5 April menerima bahwa beberapa wilayah distrik mendengarkan suara dentuman meriam dari arah barat daya (hal 19). Sebagai akibatnya, Resident mengirimkan perahu untuk mengitari pulau untuk memastikan keadaan sesungguhnya. Pada pagi berikutnya, perahu kembali tanpa melihat ada kapal lain yang hendak berlayar dan kesimpulannya adalah bahwa suara tersebut berasal dari gunung berapi.

Kemudian dijelaskan bahwa, musim hujan dari timur (monson) yang sedang berlangsung mengurangi kerasnya suara letusan, khususnya di wilayah Maluku yang relatif cukup jauh dari tempat kejadian. Kapal memutuskan memperpanjang jalur ke wilayah berlawanan yaitu ke arah Pelabuhan Marlbro' dan beberapa wilayah Sumatera, seperti yang tertera dalam kutipan berikutnya dari surat yang berasal dari wilayah tersebut.

*"Ini merupakan sebuah fakta yang sangat istimewa yang dengan jelas beberapa suara (yang didengar dari beberapa pihak merupakan bunyi meriam) muncul dari beberapa stasiun/pos sepanjang pantai pada waktu yang sama yaitu pada tanggal 11 April, beberapa pejabat mendengar dari arah Marlborough, orang-orang dari pedalaman pun keluar turun dengan cerita/laporan yang sama, dan berita dari pejabat Donsoons bahwa ada sejenis debu abu yang menutupi rerumputan dan dedaunan dari pepohonan (hal. 20). Pesan dari Moko-moko, Laye, Salomah, Munnah, Padang Goche, Croee/Kroe, dan Semanko, orang-orang dari perbukitan mereka turun dari perbukitan untuk membantu melawan serangan yang dibayangkan berasal dari kepala pabrik (hal. 20)."*

Suara dentuman tersebut juga diperkirakan terdengar di Kepulauan Maluku. Bahkan ada kemungkinan terdengar hingga Sumatera yang berjarak sekitar 970 mil atau sekitar 1.561 km. Suara letusan Gunung Tambora ini terdengar di wilayah Barat dan Timur Nusantara dan jarak juga yang menentukan bagaimana ketebalan awan debu yang dibawa, seperti ketebalan debu yang

pekat terlihat di Kepulauan Celebes (Sulawesi) dan distrik Gresik di Jawa (hal. 21) atau hingga jarak lebih dari 300 mil atau sekitar 483 km dari posisi Gunung Tambora.

Suara letusan Gunung Tambora terdengar hingga Makassar. Sebagian saksi mata seperti penumpang pada kapal *The Honorable's Company Cruizer Benares* yang saat itu berada di Makassar, menyebutkan bahwa suara letusan bagai suara tembakan atau dari senjata api yang berat dan dalam jarak yang dekat. Oleh karena itu, komandan kapal tersebut memperkirakan adanya perompak di dekat wilayah tersebut. Namun, setelah memeriksa di sekeliling pulau-pulau sekitar hingga kembali ke Makassar pada tanggal 8 April, mereka tidak menemukan penyebab dan asal dari suara ledakan tersebut (hal 13). Sepanjang malam tanggal 11 April tembakan kembali terdengar namun lebih lemah. Pada pagi hari, bunyi ledakan kembali terdengar dengan interval yang lebih cepat, kadang seperti tiga hingga empat tembakan yang ditembakkan bersamaan dengan getaran yang berat dan membuat guncangan pada kapal. Beberapa ledakan terdengar sangat dekat dan terdapat kilatan cahaya.

## **B. Kondisi Alam dan Abu Vulkanis**

Dari catatan J.T. Ross mengungkapkan bahwa pada tanggal 6 April, keadaan matahari tertutup kabut, cuaca terasa panas dan lembab, suasana hening dan mencekam, seakan-akan gempa bumi akan datang. Dalam beberapa hari letusan terus terjadi dengan intensitas lebih kecil dari yang pertama kali. Abu vulkanis terus turun meskipun dengan jumlah yang sedikit untuk bagian Indonesia Barat, namun abu vulkanis letusan Tambora mencapai tempat yang cukup luas.

Suasana berkabut di Pulau Jawa terus berlangsung hingga tanggal 10 April 1815. Namun, suara letusan Tambora tidak lagi mendapat perhatian. Di Sumenep Abu vulkanis terus turun dalam jumlah besar dengan ketebalan sekitar 5 cm lebih, menutupi sebagian besar pepohonan yang ada. Di Banyuwangi, setelah letusan 10 April, hujan abu vulkanis turun terus menerus seperti salju tipis dengan ketebalan beberapa inci sehingga pintu rumah sulit dibuka keluar. Dari Banyuwangi, pantai Bali tidak terlihat karena terhalang oleh kabut debu yang tebal. Pada tanggal 11 April, kabut debu dari Bali mendekati pantai Banyuwangi yang menyebabkan pantai semakin gelap. Sejak siang hari penerangan lilin terus dinyalakan. Malam harinya, kabut debu semakin tebal dan hujan debu yang terus berlangsung mencapai ketebalan sekitar 20,5 cm. Sampai tanggal 14 April, sinar matahari yang tertutup debu menghalangi sinarnya sampai ke bumi. Hal ini menyebabkan suhu di daratan menjadi sangat dingin. Pada 15 April, debu vulkanis terus turun dengan deras yang ketebalannya mencapai 9 inci (38,1 cm).

Kegelapan terus berlanjut di Jawa karena semakin tebalnya debu vulkanik yang jatuh. Pada 12 April, wilayah Solo tertutup debu hingga benda-benda hanya mampu dilihat dalam jarak kurang dari 250 meter. Begitu pula dengan wilayah Gresik dan Sumenep yang ditutupi oleh debu vulkanis yang cukup tebal. Ketebalan abu vulkanis Gunung Tambora menyebabkan jarak pandang di wilayah Gresik pada 12 April hanya sekitar 40 meter pada siang hari. Banyuwangi ditutupi debu vulkanis setebal 8 incis atau 20,5 cm. Kondisi udara di Semarang sendiri juga cukup gelap oleh abu vulkanis.

Ketebalan debu menghalangi sinar matahari menerangi bumi, sehingga dalam rumah warga harus menyelakan penerangan (lilin). Masyarakat sendiri melihat ini sebagai bagian dari adanya

kejadian akibat tindakan kolonial. Sedangkan yang lainnya melihat bahwa ini merupakan akibat dari kegiatan Nyi Roro Kidul yang sedang melangsungkan acara pernikahan anak-anaknya dengan membakar meriam sebagai penghormatan. Debu-debu yang menutupi langit tersebut dianggap sebagai sisa dari letusan meriam tersebut.

Dari laporan *The Honorable's Company Cruizer Benares* yang datang dari Makassar, bahwa pada pagi 12 April, suasana pagi dan siang sangat gelap, terutama ke arah selatan dan barat daya. Bahkan ketika matahari terbit suasana sangat gelap masih berlangsung dan cahaya matahari berwarna merah kehitam-hitaman. Pada pukul 10 kondisi semakin gelap, sehingga kapal tidak dapat dilihat atau melihat dalam jarak 1 mil. Abu-abu terus berjatuh dan keadaan benar-benar sangat mengerikan dan mengkuatirkan. Situasi ini terus berlangsung sehari-hari hingga kita tidak dapat melihat apapun, seakan-akan seperti kondisi di malam hari bahkan sulit untuk melihat tangan kita sendiri ketika didekatkan ke depan mata. Debu-debu berjatuh tanpa henti sepanjang malam, abu-abu ringan dan sangat halus, bahkan tidak terlihat, yang menyebar dan menutupi setiap bagian dari kapal. Meskipun jatuhnya debu tidak terasa, namun ketika dipadatkan, beratnya sekitar 12 perempat ons. Debu ini tidak memiliki rasa di mulut dan tidak memberikan efek perih di mata, memiliki bau terbakar yang lemah tetapi tidak seperti bau sulphur. Ketika abu bercampur dengan air berubah menjadi lumpur yang keras dan sulit dibersihkan (hal 15).

### **C. Keadaan Pulau Sumbawa: Lingkungan dan Masyarakat**

Pulau Sumbawa merupakan wilayah tempat berdirinya Gunung Tambora. Gunung ini mencakup dua kabupaten yaitu Kabupaten Dompu dan Kabupaten Bima. Pada saat meletusnya Gunung Tambora, wilayah Dompu dan Bima mengalami dampak letusan yang cukup besar baik kondisi lingkungan maupun korban jiwa.

Berdasarkan penelitian dan penemuan penelitian di university of Rhode Island's Graduate School of Oceanography bersama dengan the University of North Claifornia dan the Indonesian Directorate of Volcanology (Direktorat Vulkanologi Indonesia), bahwa Kerajaan Tambora memiliki peradaban yang maju saat itu. Hal ini berdasarkan temuan artefak-artefak peninggalan Kerajaan Tambora yang ditemukan di bawah ketebalan 10 kaki (kurang lebih 3 meter) dari abu, batu dan mangan letusan Gunung Tambora (Phys.org, 2006) Namun semua musnah akibat letusan Gunung Tambora 1815.

Kondisi wilayah Sumbawa dan Bima pasca letusan secara umum juga digambarkan dalam *Syair Kerajaan Bima* dan catatan dari saksi mata, di mana pada tanggal 11 April 1815 terjadi gelap gulita di siang hari, terdengar bunyi meriam, serta hujan lahar, batu dan abu selama tiga hari. Peristiwa tersebut menyebabkan rusaknya pemukiman dan tanaman penduduk di wilayah Tambora dan Pekat serta tewasnya seluruh penduduk. Seluruh wilayah di sekitar Tambora termasuk Bima mengalami malapetaka kematian hingga ribuan orang. Hujan abu dan naiknya air laut akibat tsunami menenggelamkan tujuh kampung. Kelaparan menyebabkan penduduk yang hidup menjual dirinya untuk mendapatkan makanan, hal ini dikarenakan abu vulkanis menyebabkan selama beberapa tahun tanah ladang dan pertanian tidak dapat digarap (Chamber-Loir, 2004).

Dari catatan J.T. Ross, saksi mata Nakhodah kapal Melayu dari Timor melaporkan bahwa pada 11 April ketika ia berada di laut yang jauh dari Sumbawa, ia melihat kegelapan yang melewati Gunung Tambora pada jarak 5 mil ( $\pm$  8 km), di mana pada bagian terendah terdapat nyala api

dan bagian teratas tertutup awan. Nakhoda ini mendekati pantai untuk mencari air, namun dia melihat daratan ditutupi oleh debu dengan ketebalan 3 kaki ( $\pm$  1 meter). Ketika haluan kapal/jangkar dijatuhkan, terdengar suara yang keras dan banyak penduduk yang telah mati. Dalam perjalanannya ke Barat dan melintasi Sumbawa, kapal yang ditumpangi menemukan begitu banyaknya abu yang mengapung di laut yang sangat menghalangi perjalan kapal yang artinya seluruh laut di sekitar Sumbawa ditutupi oleh abu vulkanis. Pada tanggal 12 April, abu vulkanis menutupi permukaan laut dengan ketebalan 2 kaki sepanjang lebih dari 2 mil atau kurang lebih 4,8 km luasnya (hal 12). Muncul informasi bahwa pada saat itu Gunung Karang Asem di Bali atau gunung di daerah Jawa yang sedang mengalami pergerakan, sehingga menyebabkan terdengarnya suara bergemuruh yang lebih besar dari biasanya di pegunungan daerah Rembang dan wilayah Gunung Gede di Kabupaten Priangan. Namun setelah diselidiki, ternyata tidak ditemukan pergerakan gunung berapi sepanjang rantai Pegunungan Vulkanis dari Timur ke Barat Jawa.

Menurut *The Honorable's Company Cruizer Benares* yang datang dari Makassar pada 13 April 1815, ketika ia mendekati pantai Sumbawa, permukaan laut ditutupi oleh begitu banyaknya batu apung yang mengapung di laut (hal 15). Batu apung berwarna hitam menutupi permukaan laut, seluas lebih dari 1 mil. Selain itu, permukaan laut juga ditutupi oleh berbagai batang pohon dan kayu yang terbakar. Oleh karena itu, kapal mengalami kesulitan mendorong bebatuan dan kayu-kayu tersebut atau kesukaran melaju memasuki pantai Bima karena permukaan air ditutupi oleh banyaknya batu apung dan kayu-kayu (hal 16). Mereka baru menyadari kondisi sebenarnya setelah mendapat informasi dari Resident Bima bahwa debu-debu berasal dari letusan Gunung Tambora yang terletak 40 mil (kurang lebih 64,5 Km) ke arah Barat dari Bima.

Seperti yang digambarkan sebelumnya, Resident Bima, Raja Bima, dan bersama masyarakat di wilayah Bima mendengar dentuman Gunung Tambora yang sangat luar biasa dan lebih mengerikan dari ledakan berat mortar pada malam hari tanggal 11 April (hal 17). Kegelapan dimulai sejak pukul 7 pagi dan berlangsung hingga lebih dari 12 jam. Hujan abu berlangsung sangat tebal dan berat hingga merubuhkan rumah-rumah penduduk hingga menjadikan wilayah Bima nampak tidak berpenghuni, baik di wilayah desa maupun kota. Angin masih bertiup tetapi air laut sangat tidak tenang, ombak terus bergulung gulung menghajar bibir pantai hingga mencapai pemukiman penduduk dan menggenangi rumah penduduk setinggi kaki. Banyak haluan kapal besar dan perahu terlepas dari pelabuhan dan terdorong ke pantai. Kota Sangi di Bima merupakan salah satu wilayah yang hancur dan seluruh tanaman rusak, serta semua rumah ambruk tertutup debu vulkanis.

Selain itu, kondisi wilayah Sumbawa dan sekitarnya juga mengalami bencana susulan setelah letusan Gunung Tambora berupa muncul angin puting beliung yang menambah jumlah kerusakan parah dan kematian. Hal tersebut dideskripsikan sebagai berikut:

*“api dan kolom lidah api terus mengamuk bergejolak dengan kedasyatan yang tidak tertahankan hingga kegelapan disebabkan oleh jumlah material yang jatuh, menggelapkannya pada sekitar jam 8 malam. Batu pada kesempatan ini jatuh sangat tebal pada Saugur (Sangur, Sangoro) – beberapa pada mereka sebesar 2x kepalan tangan, namun pada umumnya tidak sebesar buah kenari/walnut; sekitar antara jam 9 dan 10 malam debu vulkanis kembali turun, dan segera setelah angin puyuh terjadi, yang menerbangkan dan merobohkan rumah-rumah di desa Saugur, dan membawa terbang atap dan material (penerangan) dengannya. Di wilayah Saugur yang berdampingan dengan Gunung Tambora, efek yang disebabkan lebih hebat, merusak dan*

*merobek serta mengangkat akar-akar pohon-pohon besar; membawa mereka bersama dengan manusia, rumah-rumah (hal. 23), hewan ternak, dan apapun yang dilewatinya (ini dapat dilihat dari banyaknya pohon-pohon yang mengambang di lautan) (hal. 24). Air laut naik hingga 12 kaki lebih tinggi daripada yang pernah terjadi, dan (arusnya) benar-benar merusak dan membusukkan beberapa titik persawahan di Saugur – menyapu rumah-rumah dan segala yang dilewatinya.”*

*“Angin puyuh berlangsung/bertahan selama 1 jam, tidak terdengar letusan selama angin puyuh/puting beliung berlangsung pada jam 11 pagi. Letusan Tambora berlangsung dari tengah malam, setelah itu kekerasannya berlangsung sedang, dan mereka hanya mendengar secara selang seling saja, namun letusan tidak berhenti hingga tanggal 15 Juli. Tambora tetap memuntahkan begitu banyak volume material dan asap hingga masyarakat merasa takut kuatir akan letusan lainnya selama musim hujan berikutnya”. (hal 24)*

*“Seluruh desa-desa di Tomboro/Tambora, Tempo, terdiri dari 40 penduduk, hanya satu-satunya yang tersisa- di Precate<sup>2</sup>, tidak ada bekas/tanda sebuah rumah yang tersisa – 26 orang yang berada di Sumbawa adalah orang-orang yang tersisa/melarikan diri dari peristiwa (hal 24). Penduduk di Tomboro/Tambora dan Precate pada saat terjadi letusan Tambora” (hal. 25) ada sekitar tidak lebih dari 12.000 orang.”*

*“Pembawa pesan yang kembali dari Sumbawa menceritakan mengenai abu-abu yang jatuh di Sumbawa begitu banyak dibandingkan disisi teluk. Selain itu, begitu banyak orang yang kelaparan – mereka kini bercerai dengan kuda-kuda dan kerbau-kerbau mereka hanya untuk setengah atau seperempat nilai Rupiah dari beras atau jagung; penderitaan dan kesulitan sedikit diringankan oleh pengiriman 63 coyang beras dari Jawa yang tiba ketika ia kembali”*

Kelaparan terjadi di mana-mana di Sumbawa akibat musnahnya simpanan pangan dan hancurnya sumber pangan, serta matinya hewan-hewan ternak. Tebalnya debu vulkanis yang dimuntahkan oleh Tambora, menyebabkan banyak tanaman pertanian yang mati dan rusaknya sumber air minum sehingga penduduk dan hewan ternak tidak dapat meminumnya. Kondisi nestapa juga dijelaskan dalam *Syair Kerajaan Bima* (2004), di mana kelaparan dimanfaatkan oleh para pedagang asing (Arab, Cina, Belanda) dan nusantara (Ende, Sulu, Mandar) untuk mendapatkan harta kekayaan masyarakat Tambora yang kaya dengan harga murah. Penduduk Tambora dan Bima menukarkan harta benda dan hewan ternak yang tersisa dengan sejumlah bahan pangan. Selain itu, kesulitan pangan juga membuat terputusnya hubungan keluarga, di mana demi mendapatkan makanan suami tega menjual istri dan anak akibat kelaparan yang melanda. Oleh karena untuk bertahan hidup, penduduk yang selamat melakukan apa yang bisa dilakukan termasuk menjual keluarga untuk dijadikan budak atau barang-barang berharga yang tersisa. Penduduk menjual murah emas, perak, tembaga, keris, tombak, cawan, cindai (sabuk atau kain sutera), pakaian, dan uang yang tersisa. Mereka menukarnya dengan makanan walau sedikit. Sedangkan yang miskin, mereka hanya bisa mengkonsumsi dedaunan hingga akarnya seperti daun sirih. Namun, banyak yang tewas karena memakan daun ubi beracun (Chamber-Loir, 2004).

Liutenant Owen Phillips (anggota angkatan laut kerajaan Inggris) yang melakukan perjalanan ke Sumbawa dalam usaha memberikan bantuan dan melihat langsung kondisi masyarakat yang dekat dengan pusat bencana memaparkan bahwa ia melihat kondisi masyarakat sangat menyedihkan. Dalam perjalanannya ke wilayah Barat Sumbawa, Liutenant Philips melewati

---

2 Belum ditemukan oleh penulis, apa nama desa/kecamatan/kabupaten dari Precate pada masa ini

Kabupaten Dompu dan Bima, di mana penduduknya telah berkurang sangat banyak. Di sisi-sisi jalan terdapat bangkai manusia dan ada banyak tanda-tanda penduduk yang tewas telah di makamkan. Sejumlah rumah-rumah telah rubuh dan penduduk yang selamat menyebar untuk mencari makanan (hal 22).

Di Dompu, penduduk bertahan hidup dengan memakan satu-satunya sumber makanan yang tersisa yaitu beberapa spesies dari tumbuhan palem seperti kelapa dan tangkai batang pepaya dan pisang raja. Sejak terjadi letusan, banyak penduduk yang selamat juga harus tumbang karena mengalami diare. Penyakit diare hebat telah terjadi di Bima, Dompu, dan Saugur, yang membunuh banyak nyawa manusia. Penyakit ini menurut para penduduk disebabkan oleh air minum yang telah dicemari oleh abu vulkanis. Selain itu, air yang tercemar debu vulkanis ini juga membunuh hewan ternak dan kuda-kuda.

Di Dompu, Liutenant Phillips bertemu Raja Saugur yang menceritakan penderitaan dan kelaparan yang begitu parah di wilayahnya hingga merenggut nyawa putrinya. Raja Saugur sebagai saksi pada letusan terakhir (hal, 23), memberikan catatan peristiwa pasca letusan Gunung Tambora kepada Liutenant Phillips dan ia sangat berterima kasih atas bantuan beras yang diterimanya (hal 22).

Dari deskriptif tersebut, kematian setelah letusan disebabkan oleh kondisi lingkungan Sumbawa yang rusak parah sehingga sumber makanan dan air minum tidak tersedia. Penyakit dan kelaparan menjadi penyebab kematian selanjutnya bagi penduduk di Pulau Sumbawa. Kondisi lingkungan yang rusak juga menghambat penduduk untuk meninggalkan wilayah bencana. Tentu saja, problem pertolongan pasca bencana hampir tidak ada terutama dari pemerintah kolonial saat itu. Bantuan berupa bahan pangan juga masih sangat terbatas baik jumlah maupun sumber bantuan.

#### **IV. SEKILAS DAMPAK SOSIAL (LOKAL DAN GLOBAL) LETUSAN TAMBORA 1815**

Dari literatur sejarah, letusan Gunung Tambora 1815 telah membawa dampak yang cukup luas dan signifikan pada alam dan makhluk hidup. Perubahan dan pergeseran musim dan iklim bumi serta akibat bawaannya terhadap kehidupan pertanian dan sosial menjadi pengetahuan penting bagi dunia terhadap dampak letusan gunung berapi Tambora. Secara umum, perubahan iklim berdampak pada meluasnya kematian makhluk hidup yang pada akhirnya material yang dimuntahkan menjadi perhatian bagi bahaya atau resiko letusan gunung berapi. Oleh karenanya, kekuatan gas dan abu vulkanis letusan Gunung Tambora yang mencapai atmosfer bumi dan stratosfer hingga berakibat pada berkurangnya curah hujan dan mengakibatkan kegagalan panen di mana-mana menjadi resiko bencana dari letusan Gunung Tambora.

Secara nyata, kekurangan pangan pasca letusan Tambora ini berlangsung cukup lama, hingga beberapa tahun ke depan, dan terjadi di berbagai wilayah di nusantara. Pada awalnya, kondisi cuaca yang panas dan hujan abu terus berlangsung hingga 14-17 April 1815. Beberapa wilayah, kabut abu dihapus oleh hujan yang menyebabkan udara sedikit terang dan lebih dingin. Kondisi ini dianggap dapat mengurangi kerusakan pada tanaman, dan menghambat meluasnya epidemi atau penyakit. Namun, di Batavia sendiri, tiga hari hujan menyebabkan banyak masyarakat terserang demam. Di Banyuwangi, petani berusaha membersihkan abu dari batang padi yang dapat diterbangkan

kembali oleh angin, meskipun air hujan dapat menghapus debu vulkanis dari tanaman. Serangga juga dapat berkembang di akar yang tertutup debu vulkanis. Di wilayah Rembang, air hujan yang tidak turun-turun hingga 17 April menyebabkan banyak tanaman pertanian yang rusak. Di wilayah Gresik, kerusakan tanaman tidak begitu parah namun di Banyuwangi dan wilayah-wilayah lain sekitarnya, kerusakan pada tanaman sangat parah. Ditambah dengan dampak pada 126 rumah musnah dan 86 hewan ternak mati akibat sumber makanan hewan yang langka berupa rumput dan dedaunan yang rusak akibat abu vulkanis.

Di dunia, letusan Tambora telah menyebabkan anomali/penyimpangan iklim dalam waktu dua atau tiga tahun kemudian akibat atmosfer bumi dipenuhi oleh sulphuric acid atau asam sulfat yang dilontarkan oleh letusan Gunung Tambora (Sparks, S. & Self. S. *Et al.*, 2005). Asam sulfat ini menyerap dan memantulkan kembali sinar matahari di samping ia juga menyerap panas dari bumi. Akibatnya, terjadi pemanasan di atas atmosfer namun pendinginan di bawah atmosfer bumi. Hal ini menyebabkan iklim global terganggu sehingga berbagai musim di beragam bagian bumi mengalami penyimpangan dari biasanya.

Perubahan musim dunia ini akhirnya memicu berbagai persoalan ekonomi, sosial, juga budaya dan politik di beberapa wilayah dunia. Perubahan musim menyebabkan kegagalan panen karena musim dingin yang lebih panjang. Alhasil, kondisi ini mencetuskan kelaparan, kemiskinan dan pergolakan sosial politik, misalnya saja, terjadi kelaparan di Prancis dan Jerman, kejahatan yang meningkat di Inggris, dan kematian di daratan Eropa yang meningkat 50 persen pada tahun 1817 dibandingkan tahun 1815 yang merupakan akhir dari perang Napoleon (Andrews, 2017). Di samping itu, akibat terbatasnya pangan, paska perang Napoleon, beberapa negara menerapkan kebijakan proteksionis, sehingga pada masa ini tarif dan hambatan perdagangan mulai ada sebagai bagian dari standar sistem perdagangan transatlantik (Andrews, 2017). Kelaparan juga menyebabkan gelombang migrasi seperti dari Eropa ke Amerika Utara. Selain itu, kekacauan musim juga memicu munculnya epidemik kolera yang terjadi di Bengali India dan menyebar ke berbagai wilayah di dunia sehingga menimbulkan kematian global (Andrews, 2017). Perubahan iklim dengan musim dingin yang lebih panjang juga menimbulkan persoalan bagi Tiongkok, sehingga pada periode ini merupakan masa krisis hingga keruntuhan dari kekaisaran Qing dan datangnya imperialisme Barat (SHUJI CAO, YUSHANG LI and BIN YANG, 2012).

Di Jerman, letusan Tambora menyebabkan kegagalan panen pada tanaman utama pertanian di Jerman, seperti gandum putih, gandum hitam, dan kentang. Di Italia, kegagalan panen seperti jagung dan beras terus menyebar diikuti dengan kegagalan panen dari perkebunan anggur dan apel (Behringer, 2017:13). Kegagalan panen ini menyebabkan harga pangan meningkat tajam di Eropa dari 100 persen di Italia, Spanyol, Russia, dan Inggris, hingga 500 persen di wilayah Eropa Tengah. Tahun 1816-1817 terjadi kelaparan dan krisis pangan akibat pasokan pangan yang terbatas. Para pekerja yang bekerja di pertanian juga mengalami banyak pemutusan hubungan kerja karena kegagalan panen. Pabrik-pabrik juga mengalami kemacetan seperti pabrik tekstil akibat berkurangnya pasokan bahan baku yang berasal dari pekerbunan serta menurunnya permintaan atas produk. Banyak masyarakat dari kelas menengah jatuh miskin (Behringer, 2017:14). Dengan hal ini, bencana letusan Tambora telah menyebabkan menyebarnya kemiskinan di wilayah Eropa.

Selain itu, efek tidak ada sinar matahari mengakibatkan muncul dan menyebarnya berbagai penyakit. Penyakit juga diakibatkan oleh kurangnya nutrisi masyarakat karena terbatasnya pasokan

pangan dan menurunnya kemampuan membeli masyarakat, seperti terjadi di Eropa Barat, Amerika Utara, Afrika Selatan, India, dan Cina (Behringer, 2017 :14). Wabah penyakit juga menyebar di wilayah-wilayah Eropa dan lainnya seperti demam, typhus, pellagra, diare, dan kolera. Kelaparan juga melanda di wilayah Swizerland dan Jerman sehingga mereka harus memakan rumput. Hal ini menjadi penyebab bertambahnya jumlah kematian dari efek letusan Tambora.

Perubahan iklim yang merusak ekosistem dan kelembaban udara yang panjang menyebabkan virus dan wabah penyakit mudah berkembang. Selain itu, kondisi alam menjadi tidak stabil di mana musim hujan tidak teratur, angin puting beliung sering menyerang, dan suhu dingin yang lebih panjang. Dengan demikian, dampak letusan Tambora secara langsung menyebabkan kerusakan lingkungan, kematian berbagai makhluk hidup, kekeringan, kelaparan, dan penyakit. Disamping itu, letusan Tambora juga memberikan dampak tidak langsung yang lebih jauh pada kondisi ekonomi, sosial, dan politik, meskipun lokasinya jauh dari pusat letusan Tambora di Sumbawa, Indonesia.

## **V. PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Letusan Gunung Tambora 1815 merupakan salah satu bencana alam geofisik Indonesia yang cukup masyur di dunia. Beberapa letusan gunung berapi di Indonesia telah memberikan dampak global seperti letusan Gunung Toba Purba, Samalas di komplek Gunung Rinjani, Krakatau, dan Tambora. Letusan Gunung Tambora banyak disebut sebagai penyebab pendinginan global pada abad ke-19 yang berdampak pada masalah ekonomi, sosial, maupun politik. Oleh karenanya, ada kekuatiran akan kejadian yang sama jika Gunung Tambora kembali meletus di abad ini.

Meletusnya Gunung Tambora 1815 telah menyebabkan resiko kematian langsung dan tidak langsung bagi makhluk hidup. Selain itu, material letusan berupa lahar dan awan panas, telah membunuh penduduk di Sumbawa. Dampak abu vulkanis telah merusak sumber pangan dan air minum, sehingga kelaparan terjadi di mana-mana. Banyak penduduk yang selamat akhirnya juga tewas karena sulitnya mendapatkan pangan. Kesulitan pangan ini dimanfaatkan oleh pedagang-pedagang asing (Arab, Cina, Belanda) dan nusantara (Sulu, Ende, Mandar) yang datang bukan untuk membantu kesulitan masyarakat di Sumbawa yang terkena dampak langsung letusan Tambora, tetapi untuk memperoleh keuntungan dari kerajaan serta masyarakat Tambora dan Bima yang cukup kaya.

Letusan hebat Gunung Tambora disertai belum ada atau lemahnya pengetahuan akan resiko dan ketahanan bencana masyarakat dan pemerintah lokal (Sumbawa) serta kolonial pada masa itu, telah berakibat pada kehilangan nyawa yang cukup besar pada makhluk hidup. Kehilangan nyawa ini baik yang terdampak langsung yaitu di Pulau Sumbawa seperti wilayah Dompu dan Bima, maupun wilayah lainnya di Nusantara. Kerusakan dan kematian dari akibat yang tidak langsung letusan gunung berapi Tambora bisa dikatakan lebih buruk. Perbudakan, pencurian, penyakit, dan konflik dapat terjadi akibat kondisi alam yang tidak menentu dan antisipasi sosial dan psikologis yang kurang. Resiko letusan Gunung Tambora berupa hujan abu, awan panas, gempa vulkanis, dan kemungkinan tsunami menjadi tantangan bagi masyarakat di wilayah Sumbawa dan sekitarnya saat ini. Di samping itu, kekuatan letusan Tambora yang mampu melemparkan abu vulkanis hingga ke stratosfer juga dapat menjadi dampak serius bagi bumi. Abu vulkanis yang tinggal dan

menutupi atmosfer bumi hingga stratosfer menyebabkan sinar matahari tidak mampu mencapai bumi. Kondisi ini dapat menyebabkan pendinginan dan perubahan iklim di bumi. Berkurangnya musim hujan dan suhu yang lebih dingin dapat merusak atau gagalnya tanaman pertanian, di mana ketahanan pangan pasca bencana menjadi sangat krusial, disamping tempat tinggal sementara. Selain itu, dampak serius dari abu vulkanis adalah bagi kesehatan, kebersihan air minum, jasa penerbangan, pembangkit listrik, dan higienis makanan baik sayuran maupun buah.

Pemahaman terhadap sejarah bencana yang terjadi di suatu tempat menjadi penting, sebagai dasar pengetahuan mengenai sifat, jenis, material yang dikeluarkan, tingkat bahaya, dan dampaknya bagi makhluk hidup dan lingkungan. Melalui sejarah meletusnya gunung berapi Tambora serta mengetahui dampak paska letusan Gunung Tambora 1815, diharapkan masyarakat dan pemerintah akan memiliki kesadaran, pemahaman, dan pengetahuan mengenai bagaimana pola letusan, kekuatan, dan dampaknya bagi masyarakat. Peristiwa bencana di masa lalu, khususnya mengenai dasyatnya bahaya letusan Gunung Tambora, juga diharapkan dapat menjadi wawasan dalam menemukan cara mengatasi resiko bencana serupa dengan kemungkinan-kemungkinannya. Dengan demikian, baik masyarakat lokal di Sumbawa maupun di luar wilayah Sumbawa serta aparaturnya dapat memiliki kesiapsiagaan dan infrastruktur yang kuat dalam menghadapi periode letusan Gunung Tambora berikutnya dengan segala resiko bencananya.

## **B. Saran**

Dari pemaparan di atas, maka perlunya kewaspadaan dan kesiapsiagaan masyarakat dan pemerintah lokal serta pusat dalam menghadapi resiko bencana dari meletusnya Gunung Tambora pada siklus berikutnya. Pengetahuan atas dampak dari letusan Tambora bagi masyarakat sekitar, khususnya Pulau Sumbawa, seperti Kabupaten Sumbawa, Sumbawa Barat, Dompu serta Bima, dan Pulau Lombok, maupun global dapat menjadi pijakan bagi pemerintah, masyarakat, institusi pendidikan, maupun media dalam membangun infrastruktur dan pendidikan bagi masyarakat yang siap siaga menghadapi letusan Gunung Tambora, sehingga kerusakan dan korban jiwa langsung maupun tidak langsung dapat diminimalisir bahkan dihindarkan.

Selain itu, jika letusan Gunung Tambora 1815 dapat memberikan efek global baik secara sosial, ekonomi maupun politik, kemudian bagaimana dengan dampaknya bagi situasi ekonomi, sosial dan politik di Nusantara yang dihujani abu vulkanis berton-ton disertai dengan gelombang tsunami dan puting beliung? Di abad 19, kondisi di Nusantara sedang mengalami pergolakan politik melawan pemerintah kolonial Belanda. Maka bisa ada kemungkinan, jika pergolakan dan perlawanan politik baik terhadap pemerintah kolonial maupun lokal (kerajaan) dipengaruhi oleh kondisi lingkungan sosial pasca bencana letusan Gunung Tambora 1815. Hal ini dapat menjadi studi selanjutnya untuk melihat kondisi ekologi paska letusan Gunung Tambora 1815 dengan pergolakan sosial politik di Nusantara.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andrews, T. (2017). "A volcanic eruption in 1815 proved even small changes in climate have disastrous global results", A Historical Prologue, <https://qz.com/894040/climate-changes-economic-and-political-effects-can-be-seen-in-the-1815-volcanic-eruption-of-mount-tambora/>, diakses 29 Januari 2019.
- Beck, U. (1992). *Risk Society Towarda A New Modernity*, Sage Publication, London.
- Behringer, W. (2017). Climate and History: Hunger, Anti-Semitism, and Reform During the Tambora Crisis of 1815–1820, in David Lederer (Editor), *German History In Global and Transnational Perspective*, Palgrave Macmillan, United Kingdom.
- BNPB (2019). "Definisi dan Jenis Bencana," <https://bnpb.go.id/home/definisi>
- CAO, S., YUSHANG LI and BIN YANG (2012). Mt. Tambora, Climatic Changes, and China's Decline in the Nineteenth Century, *Journal of World History*, Vol. 23, No. 3 September 2012), pp. 587-607, University of Hawai'i Press, <https://www.jstor.org/stable/23320188>, accessed: 07-11-2018 06:05 UTC
- Chamber –Loir, H. (2004). *Syair Kerajaan Bima*, dalam *Kerajaan Bima dalam Sastra dan Sejarah*, Ecole Francais d'Extreme-Orient, Gramedi.
- Chamber –Loir, H., Siti Maryam R.S. (2012). *Bo' Sangaji Kai: Catatan Kerajaan Bima*, Ecole Francaise d'Extreme-Orient, Yayasan Pustaka Obor.
- De Jong Boers, B. (1995). "Mount Tambora in 1815: A Volcanic Eruption in Indonesia and Its Aftermath", *Indonesia*, (60), 37-60. doi:10.2307/3351140
- Geria, I.M. (2015). *Menyikap Misteri Terkuburnya Peradaban Tambora*, Gajah Mada University Press.
- Jurnal Sejarah (2019). "Bencana dan Ilmu-ilmu Sosial," <http://jurnal.masyarakatsejarawan.or.id/index.php/js/announcement/view/6>
- Kuehn (2016). "More Volcano Stuff – News, Eruptions," Pictures, etc. – updated by Dr. Kuehn as new stories appear, [https://www.concord.edu/sckuehn/sites/www.concord.edu.sckuehn/files/files/Volcanoes\\_F16.pdf](https://www.concord.edu/sckuehn/sites/www.concord.edu.sckuehn/files/files/Volcanoes_F16.pdf), diakses Desember 2018.
- Lapian, A.B. (1983), "Volcanoes and the History of Indonesia, with Special Reference to the Big Eruption of Krakatau in 1883," the Symposium of 100 Years Krakatau 1883-1993, Jakarta, 23-27 August 1983, Indonesian Institute of Sciences (LIPI).
- Lapian, A.B. (2005). "Bencana Alam dan Penulisan Sejarah: Krakatau 1883 dan Ciligon 1888," in T. Ibrahim, H.J. Koesoemanto, Dharmono Hardjowidjono, Djoko Suryo (Ed), *Dari Babad dan Hikayat sampai Sejarah Kritis: Kumpulan Karangan Dipersembahkan kepada Prof. Dr. Sartono Kartodirjo*, Gajah Mada University Press, 1987. p. 217; Michael Woods and Mary B. Woods, *Volcanoes*, Lerner Publication, 2005.
- Maxmanroe (2019). "Pengertian Narasi: Ciri-Ciri, Struktur, Unsur, dan Jenis Narasi," <https://www.maxmanroe.com/vid/umum/pengertian-narasi-adalah.html>

- Neumann, M. Van P. (1983). History of the volcanology in the former Netherlands East Indies, *History of volcanology in the East Indies*, Scripta Geol., 71: 1-76, 25 figs., 4 pls, enclosure, Leiden, August 1983.
- Phys. Org. (2006). The Lost Kingdom of Tambora is Found, 28 February 2006, [phys.org/pdf11256.pdf](https://phys.org/pdf11256.pdf), retrieved 3 January 2019 from <https://phys.org/news/2006-02-lost-kingdom-tambora.html>
- Ross, J.T. (1816). *Transaction of the Batavian Society of Arts and Sciences, Volume VIII, Batavia*, Printed by A.H. Hubbard, at the Government Press, 1816; dalam *Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap der Kunsten en Wetenschappen*, VIII Deel.
- Sarafoglou, N., M. Kafatos (2013). “Energy Production, Conversion, Transmission, and Distribution, Policy, Planning, and Mitigation Process – General Considerations: Infrastructure Vulnerability and Climate,” Reference Module in Earth Systems and Environmental Sciences, Climate Vulnerability, Understanding and Addressing Threats to Essential Resources, Volume 3, 2013, Pages 105-116
- Self, S. (2015). Explosive Super-Eruptions and Potential Global Impacts, DOI: 10.1016/B978-0-12-396453-3.00016-2 , In book: *Volcanic Hazards, Risks and Disasters*, pp.399-418, [https://www.researchgate.net/publication/286221508\\_Explosive\\_Super-Eruptions\\_and\\_Potential\\_Global\\_Impacts](https://www.researchgate.net/publication/286221508_Explosive_Super-Eruptions_and_Potential_Global_Impacts)
- Self, S. (2006). “The Effects and Consequences of Very Large Explosive Volcanic Eruptions,” *Philosophical Transactions: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 364, No. 1845, Extreme Natural Hazards (Aug. 15, 2006), pp. 2073-2097, Royal Society, <https://www.jstor.org/stable/25190315>, Accessed: 07-11-2018 06:17 UTC
- Simkin, T., Lee S. and Russell B. (2001). “Volcano Fatalities: Lessons from the Historical Record,” *Science, New Series*, Vol. 291, No. 5502 (Jan. 12, 2001), p. 255, American Association for the Advancement of Science, <https://www.jstor.org/stable/3082329> Accessed: 07-11-2018 06:25 UTC
- Sparks, S. & Self, S. *Et al.*, 2005: *Super-eruptions: global effects and future threats*. Report of a Geological Society of London, Working Group (2nd (print) Edn.). Original (Web) edition available at [www.geolsoc.org.uk/supereruptions](http://www.geolsoc.org.uk/supereruptions).
- Tantri, E. (2014). Letusan Krakatau 1883: Pengaruhnya Terhadap Gerakan Sosial Banten 1883, *Jurnal Masyarakat dan Budaya*, Volume 16 No. 1, 2014, hal. 191-213.
- Widyaningrum, G. L. (2018). “Mengapa Letusan Gunung Tambora Menjadi yang Paling Mematikan Dalam Sejarah?,” - Minggu, 22 April 2018, <http://nationalgeographic.grid.id/read/13208430/mengapa-letusan-gunung-tambora-menjadi-yang-paling-mematikan-dalam-sejarah?page=all>, diakses 20 Februari 2019.
- Wood, E.D. (2014). *Tambora; the Eruption That Changes the World*. Princenton University Press, Princenton and Oxford.
- Woods, M. & Woods, M. B. (2005). *Volcanoes*. Minneapolis: Lerner Publication.