



Mempelajari Proses Letusan Gunung Berapi melalui Eksperimen

Putri Chintya

STKIP AI Maksum

Alfina Andriani

STKIP AI Maksum

Alamat: Jl Sei Batang Serangan No.04 Kel.Kwala Bingai Kec.Stabat Kab.Langkat

Korespondensi penulis: chintyaaaax@gmail.com

Abstract. *Volcanic eruptions release hazardous materials that can harm living things around them, so it is important to be aware of this. The adverse effects include dirty air from volcanic ash containing toxic gases such as sulfur dioxide, hydrogen sulfide, and nitrogen dioxide, as well as hazardous dust. This study aims to help students better understand how to prepare for a disaster, so that they can reduce the potential for harm. The research used in this study is qualitative. The subjects in this study were fifth grade students of SD Negeri 050750 Pangkalan Brandan, Langkat Regency. The results of this study indicate that if baking soda is added first, the volcano will erupt slowly and produce foam over time. But if vinegar is added first, the volcano will erupt much faster.*

Keywords: *Volcanic Eruption, Experiment, Elementary School*

Abstrak. Letusan gunung berapi melepaskan bahan-bahan berbahaya yang dapat membahayakan makhluk hidup di sekitarnya, jadi penting untuk menyadari hal ini. Dampak buruknya termasuk udara kotor dari abu vulkanik yang mengandung gas beracun seperti sulfur dioksida, hidrogen sulfida, dan nitrogen dioksida, serta debu berbahaya. Penelitian ini bertujuan untuk membantu siswa lebih memahami bagaimana mempersiapkan diri saat bencana, sehingga mereka dapat mengurangi kemungkinan bahaya. Penelitian yang digunakan pada penelitian ini berdifat kualitatif. Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas V SD Negeri 050750 Pangkalan Brandan Kabupaten Langkat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jika memasukkan baking soda terlebih dahulu, gunung berapi akan meletus perlahan dan membuat busa seiring waktu. Tetapi jika memasukkan cuka makanan terlebih dahulu, gunung berapi akan meletus jauh lebih cepat.

Kata Kunci: Gunung Meletus, Eksperimen, Sekolah Dasar

LATAR BELAKANG

Indonesia terletak di antara dua daerah gempa utama, yaitu Cincin Api Pasifik, di mana banyak lempeng bertemu, dan sabuk Alpen, yang terbentuk ketika lempeng Eurasia, India, dan Australia saling bertabrakan. Negara Indonesia didukung oleh tiga lempeng utama di kerak bumi, yaitu lempeng Indonesia-Australia dan Eurasia (Genika et al., 2023). Indonesia terletak di antara dua rangkaian pegunungan vulkanik besar, yaitu Mediterania Circum dan Pasifik Circum (Ashari & Purwantara, 2022). Karena ini, sebagian besar gunung berapi di Indonesia aktif. Hal ini membuat negara tersebut sangat mungkin mengalami gempa bumi, tsunami, letusan gunung berapi, dan peristiwa vulkanik lainnya. Selain itu, Indonesia memiliki iklim tropis dengan banyak hujan, terutama dekat dengan garis khatulistiwa. Ini membuatnya lebih mungkin mengalami banjir, tanah longsor, dan badai tropis.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah subjek yang mempelajari makhluk hidup dan benda mati di alam semesta dan bagaimana keduanya saling mempengaruhi. Subjek ini juga mempelajari kehidupan manusia sebagai individu dan sebagai seseorang yang berinteraksi dengan lingkungan sekitar (Cahyani, 2023). Topik IPA yang digunakan untuk penelitian adalah bahaya bagi planet kita. Tujuan dari topik ini adalah untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang masalah lingkungan seperti perubahan iklim, populasi, dan perusakan habitat. Siswa diminta untuk memahami bagaimana alam dan manusia mempengaruhi segala hal dan mengapa penting untuk melindungi alam, contohnya dengan membahas tentang gunung berapi.

Sains adalah kumpulan pengetahuan, ide, aturan, dan penjelasan. Informasi ini diciptakan melalui proses studi yang cermat dan pengamatan yang konstan. Proses ini melibatkan pemikiran, dan didasarkan pada rasa ingin tahu, kerja keras, dan kemampuan untuk terus maju. Pengetahuan dapat diuji kembali untuk memastikan bahwa itu benar, sehingga kita bisa mempelajari rahasia alam semesta. Sains adalah studi tentang hal-hal yang terjadi di dunia di sekitar kita. Sains juga dapat dipandang sebagai sistem ide yang saling terkait melalui eksperimen dan observasi, yang dapat diuji lebih lanjut. Kata sains berasal dari kata latin yang berarti mengetahui. Sains umumnya dilihat sebagai cara untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman kita tentang dunia dengan mengumpulkan data atau melakukan penelitian. Ketika kita memperkenalkan sains kepada anak-anak, kita tidak hanya mengajarkan mereka fakta. Sebaliknya, kita membantu mereka mengembangkan pemikiran kritis, rasa ingin tahu, kehati-hatian, dan keinginan untuk menjelajah, sehingga mereka dapat menemukan jawaban dan berpikir logis melalui eksperimen yang menyenangkan (Anggun et al., 2024).

Memulai pendidikan sains di sekolah dasar dapat membantu anak-anak mengembangkan pemikiran, kemampuan, dan integritas mereka, mempersiapkan mereka untuk studi yang lebih lanjut. Ilmu pengetahuan untuk anak-anak adalah ilmu pengetahuan yang diajarkan kepada siswa muda di sekolah dasar, dijelaskan dengan cara yang dapat dipahami oleh anak-anak. Saat ini, penting bagi anak-anak untuk belajar tentang sains. Sains membantu anak-anak belajar untuk berpikir dengan hati-hati tentang segala sesuatu, sehingga mereka tidak hanya mempercayai atau menolak ide-ide tanpa berpikir. Mengajarkan ilmu pengetahuan kepada anak-anak membantu mereka dan orang tua mereka melindungi diri dari informasi yang menyesatkan (Rizki et al., 2024).

Letusan gunung berapi melepaskan bahan-bahan berbahaya yang dapat membahayakan makhluk hidup di sekitarnya, jadi penting untuk menyadari hal ini. Dampak buruknya termasuk udara kotor dari abu vulkanik yang mengandung gas beracun seperti sulfur dioksida, hidrogen sulfida, dan nitrogen dioksida, serta debu berbahaya. Selain itu, ketika gunung berapi meletus, orang-orang yang tinggal di dekat gunung harus menghentikan apa yang mereka lakukan, termasuk pekerjaan mereka. Bahan-bahan berbahaya seperti lahar dan abu vulkanik panas juga akan menghancurkan kota atau desa manapun yang dilaluinya (Arohawati, 2021).

Gunung berapi yang meletus menyebabkan kerusakan, tetapi mereka juga sangat membantu orang-orang yang tinggal di dekatnya. Setelah letusan, tanah menjadi subur, yang baik untuk pertanian dan memberikan hasil panen yang baik. Ini sangat membantu bagi petani di daerah pegunungan. Letusan juga membawa pada cara baru untuk menghasilkan uang, seperti menambang pasir vulkanik dan menggunakan batu untuk pembangunan. Meskipun hutan rusak, alam dapat membangunnya kembali menjadi hutan baru. Setelah sebuah gunung berapi meletus, geysir dan mata air panas sering muncul, yang baik untuk kulit dan menciptakan mata air makdani yang kaya mineral. Daerah dengan gunung berapi juga cenderung mendapatkan lebih banyak hujan orografik karena pegunungan menjebak uap air dengan baik. Energi geotermal di daerah ini juga baik untuk membangun pembangkit listrik.

Meskipun sekolah mungkin tidak dekat dengan gunung berapi, mereka tetap perlu mempersiapkan siswa jika terjadi erupsi. Sekolah-sekolah harus melakukan eksperimen gunung berapi dengan benda-benda yang mudah ditemukan, memberikan fakta tentang apa yang harus dicari sebelum erupsi, dan menunjukkan cara tetap aman dari abu vulkanik. Jika mereka melakukan hal-hal ini, siswa akan belajar hal-hal penting dan keterampilan untuk menghadapi keadaan darurat, bahkan jika mereka tidak tinggal dekat dengan gunung berapi (Kurniawan, 2021).

Ilmu pengetahuan memungkinkan anak-anak melakukan eksperimen sederhana untuk belajar bagaimana sesuatu bekerja dan mengapa hal itu terjadi. Cara guru mengajarkan sains kepada anak-anak adalah alat untuk membantu mereka mencapai tujuan dari aktivitas tersebut. Jadi, saat memilih metode pengajaran, guru perlu memastikan bahwa metode tersebut akan menarik minat anak-anak, membuat mereka penasaran, dan membantu mereka menggunakan imajinasi mereka. Ketika anak-anak belajar dengan menonton, meniru, dan melakukan eksperimen yang mudah, itu sangat mempengaruhi kemampuan dan kecerdasan mereka secara keseluruhan (Maulan & Lutfia, 2024). Oleh karena itu, kita perlu membantu anak-anak tumbuh dan berkembang dengan memberikan aktivitas belajar yang sesuai dengan usia, kebutuhan, dan minat mereka.

Teknologi dan apa yang kita ketahui keduanya berkembang dengan cepat, yang membuat persaingan semakin sulit dan kurang fokus. Oleh karena itu, kita perlu mempersiapkan anak-anak muda untuk berani dan kuat. Mereka memerlukan pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga penting bagi guru untuk membantu mereka membangun karakter yang baik dan ketekunan. Cara terbaik untuk menumbuhkan minat anak-anak dalam sains adalah melalui permainan sains. Ini adalah aktivitas belajar yang menyenangkan yang dimengerti anak-anak, dan memungkinkan mereka menemukan jawaban sendiri. Ini termasuk penelitian atau penemuan ilmiah di mana anak-anak belajar tentang dunia dengan mengamati, mengeksplorasi, dan melakukan eksperimen sederhana. Jadi, peneliti akan mengamati bagaimana anak-anak kecil belajar dengan menggunakan eksperimen sederhana melalui letusan gunung berapi.

Menggunakan model kecil dari letusan gunung berapi dapat membantu orang belajar bagaimana mempersiapkan diri untuk bencana. Metode ini dapat membuat siswa

lebih tertarik dan bekerja untuk berbagai gaya belajar. Selain itu, model-model ini dapat memberi guru cara yang berguna untuk menunjukkan informasi tentang kesiapsiagaan bencana. Tujuannya adalah agar alat ini dapat membantu siswa lebih memahami bagaimana mempersiapkan diri untuk bencana, sehingga mereka dapat mengurangi kemungkinan bahaya (Kurniawan, 2021).

Menggunakan dunia alami untuk membantu orang belajar mencakup segala sesuatu di alam, baik yang hidup maupun yang tidak hidup. Ini dapat mendukung dan digunakan untuk mengajar, bertindak sebagai sumber pengajaran atau sumber pembelajaran. Dunia alami adalah cara yang mudah bagi siswa untuk belajar karena alam lebih stabil daripada situasi sosial, yang sering berubah. Siswa dapat belajar banyak hal dari lingkungan sekitar mereka, termasuk lingkungan alam. Jika pengajaran mengabaikan lingkungan, siswa tidak akan dapat menyesuaikan diri dengan dunia di sekitar mereka.

METODE PENELITIAN

Penelitian kualitatif adalah cara untuk mempelajari perilaku sosial, budaya, atau manusia dengan cara yang mendetail. Ini fokus pada pemahaman dan penafsiran apa makna pengalaman individu atau kelompok dalam situasi tertentu. Alih-alih menggunakan angka dan statistik, penelitian ini menggunakan deskripsi dan penafsiran. Tujuannya adalah untuk memahami secara mendalam makna pribadi yang terlibat. Penelitian kualitatif adalah cara melakukan penelitian yang tidak menggunakan angka atau statistik. Ini melibatkan pengumpulan dan melihat informasi seperti kata-kata, gambar, suara, dan video. Tujuannya adalah untuk benar-benar memahami sesuatu dengan melihat apa artinya bagi orang-orang, apa yang mereka alami, dan bagaimana mereka melihat sesuatu di dunia nyata. Penelitian kualitatif berusaha memahami segala hal secara menyeluruh. Penelitian kuantitatif berusaha mengukur sesuatu dan melihatnya tanpa bias. Penelitian kualitatif dimulai dengan observasi dan mencoba menemukan pola. Ini berfokus pada pemahaman situasi, dan peneliti adalah bagian kunci dari proses tersebut. Penelitian kuantitatif dimulai dengan teori dan mengujinya. Ini berfokus pada membuktikan atau membantah hipotesis, dan peneliti berusaha untuk tetap terpisah dari studi. Penelitian yang digunakan pada penelitian ini berdifat kualitatif. Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas V SD Negeri 050750 Pangkalan Brandan Kabupaten Langkat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam aktivitas ini, peneliti melakukan percobaan di mana gunung berapi meletus. Anak-anak akan dibagi menjadi beberapa kelompok. Kemudian, anak-anak akan berkumpul dengan kelompok mereka dan membuat lingkaran. Sebelum memulai percobaan, anak-anak akan mendapatkan instruksi.

Eksperimen sederhana ini menggunakan bahan-bahan umum untuk menunjukkan bagaimana gunung berapi meletus. Tujuannya adalah untuk menciptakan sesuatu yang

terlihat seperti gunung berapi yang sebenarnya. Hasil dari eksperimen ini seharusnya terlihat seperti gambar di bawah:



Gambar 1. Proses Membuat Bubur Kertas Menggunakan Air



Gambar 2. Penyaringan Kertas dari Air



Gambar 3. Menambahkan Lem Fox dan Pembentukan Gunung



Gambar 4. Memasukkan Detergen Kedalam Gunung Berapi



Gambar 5. Menambahkan Soda Kue Kedalam Gunung Berapi



Gambar 6. Menambahkan Pewarna Makanan dan Air Kedalam Gunung Berapi



Gambar 7. Menambahkan Cuka Kedalam Gunung Berapi



Gambar 8. Reaksi Bentuk Perumpanan Erupsi Gunung Berapi

Pembahasan

Ilmu pengetahuan, yang juga disebut Ilmu Alam, adalah studi tentang dunia alami menggunakan metode ilmiah. Ilmu pengetahuan dapat dijelaskan sebagai kumpulan fakta dan ide yang menjelaskan dunia alami, berdasarkan apa yang kita amati dan pahami. Abrucasto setuju, melihat ilmu pengetahuan atau Ilmu Alam sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui langkah terorganisir untuk memahami segala sesuatu tentang alam semesta. Selain itu, Carin dan Sund mengatakan bahwa ilmu pengetahuan adalah pengetahuan yang terorganisir dan mengikuti suatu sistem (Anggun et al., 2024).

Berdasarkan definisi ilmu pengetahuan yang baru saja kita bahas, kita bisa mengatakan bahwa ilmu pengetahuan lebih dari sekadar mempelajari alam. Sebaliknya, ilmu pengetahuan melibatkan cara berpikir dan mendapatkan informasi untuk menciptakan penjelasan atau teori. Penjelasan-penjelasan ini didasarkan pada kebenaran objektif.

Ilmu pengetahuan untuk anak-anak kecil di sekolah dasar dapat dilihat sebagai hal-hal yang membuat mereka ingin belajar lebih banyak, menjadi lebih tertarik, dan memecahkan masalah dengan lebih baik. Ini kemudian membawa mereka untuk melakukan hal-hal seperti mengamati, berpikir, dan menghubungkan ide atau peristiwa. Jadi, keterampilan sains anak-anak kecil termasuk hal-hal seperti kemampuan untuk mengamati, mengelompokkan, menarik kesimpulan, dan berbagi apa yang mereka pelajari dari pengalaman sains mereka (Bella, 2024).

Mengajarkan sains kepada anak-anak kecil lebih dari sekadar mempelajari fakta, aturan, dan ide. Ini adalah cara belajar yang membantu mereka melakukan penemuan. Pendidikan sains berfokus pada memberikan pengalaman nyata kepada anak-anak. Ini diharapkan dapat membantu mereka mengembangkan keterampilan, sehingga mereka dapat memahami dunia di sekitar mereka. Aktivitas sains untuk anak-anak kecil harus dirancang sesuai dengan usia dan kemampuan mereka. Pendidikan sains untuk anak-anak kecil melibatkan beberapa aktivitas, seperti mengamati, menebak, bereksperimen, dan memahami.

Menurut Sujiono (Sari et al., 2025), kegiatan sains di sekolah dasar dapat membantu siswa berkembang dalam beberapa cara:

1. Perkembangan Sosial

Ketika datang untuk bergaul dengan orang lain, belajar bagaimana bekerja sama dengan baik adalah kunci untuk mengembangkan keterampilan sosial. Dalam pelajaran sains, anak-anak akan memiliki kesempatan untuk bekerja sebagai tim. Misalnya, mereka bisa bekerja sama untuk menangani alat dan bahan ketika mereka mempelajari suatu fakta atau melakukan eksperimen.

2. Perkembangan Emosional

Ketika anak-anak belajar sains bersama sambil mempertimbangkan perasaan mereka, itu membantu mereka menjadi lebih baik dalam berinteraksi dengan orang lain. Ini juga mengajarkan mereka untuk saling menghargai dan menunjukkan apa yang mereka rasakan melalui kata-kata dan tindakan. Misalnya, jika seorang anak berhasil dalam suatu aktivitas, mereka mungkin merasa bahagia, bangga, dan gembira tentang apa yang mereka lakukan.

3. Perkembangan Fisik

Anak-anak akan dapat meningkatkan keterampilan motorik mereka dengan melakukan eksperimen dan bermain permainan sains. Misalnya, ketika anak-anak melakukan eksperimen, mereka akan lebih baik dalam menggunakan otot kecil mereka. Mereka juga dapat melempar benda untuk belajar tentang gravitasi, mengembang balon, dan menuangkan air ke dalam wadah. Aktivitas lain termasuk meletakkan benda di dalam air untuk melihat apakah benda tersebut mengapung atau tenggelam, dan mencampurkan benda di dalam air untuk melihat apa yang larut.

4. Perkembangan Kreativitas

Ketika anak-anak melakukan sains dan eksperimen, itu membantu mereka menggunakan imajinasi mereka. Mereka akan berpikir dan terus mencoba untuk mencari tahu apa yang akan terjadi ketika berbagai hal dicampur bersama. Misalnya, mereka dapat mencoba melarutkan bahan-bahan dalam air dan mencoba berbagai cara untuk melarutkan objek, seperti mengaduk dan menggoyangkan.

5. Perkembangan Kognitif

Kemampuan kognitif termasuk kemampuan untuk mengingat dan memahami sesuatu. Ketika anak-anak belajar untuk mengelompokkan objek berdasarkan apa yang mereka lakukan dan bagaimana mereka digunakan, mereka mulai dengan menamai objek-objek tersebut dan mempelajari fungsinya.

Secara umum, ada dua cara anak-anak sekolah dasar belajar sains, yaitu proses ilmiah dan keterampilan ilmiah.

1. Proses Ilmiah

Ilmu pengetahuan melibatkan siklus berulang dari menebak, mengumpulkan informasi, memeriksa apakah tebakan tersebut benar atau salah, membuat aturan umum, dan kemudian melakukan semua itu lagi. Keterampilan yang digunakan dalam ilmu pengetahuan meliputi mengamati, memilah dan membandingkan, mengukur, membicarakan temuan, melakukan eksperimen, menghubungkan ide, membentuk kesimpulan, dan menggunakan apa yang telah dipelajari. Anak-anak tidak diharapkan untuk mahir dalam membentuk kesimpulan dan menggunakan apa yang telah

dipelajari ketika mereka masih sangat muda karena ini memerlukan pemikiran yang lebih abstrak. Mereka akan mempelajari keterampilan ini nanti di sekolah.

2. Keterampilan Ilmiah

Kata skill berasal dari kata terampil, yang berarti mampu melakukan sesuatu dengan cepat dan benar. Jika seseorang cepat tetapi tidak tepat, atau tepat tetapi tidak cepat, kita tidak bisa mengatakan mereka terampil. Keterampilan proses ilmiah ini tidak muncul begitu saja, mereka membutuhkan latihan untuk menjadi lebih baik. Ketika anak-anak melakukan aktivitas ilmiah, mereka melewati proses ilmiah. Ini membantu keterampilan proses ilmiah mereka tumbuh dan berkembang.

Sebuah gunung berapi terbuat dari magma dan memiliki celah tempat magma dan gas bisa melarikan diri ke permukaan Bumi. Magma adalah zat cair panas yang ditemukan di kerak Bumi yang memiliki suhu lebih dari 1.000°C. Ia terdiri dari unsur-unsur yang membentuk batuan. Ketika magma mengalir ke permukaan, ini disebut lava (Ardiansyah et al., 2023).

Bentuk gunung berapi tergantung terutama pada aktivitas vulkaniknya, jenis batuan yang menyusunnya, dan erupsi besar yang pernah terjadi. Ada berbagai jenis bentuk gunung berapi, seperti:

1. Perisai

Karena batu-batu ini adalah lava yang masih cair saat diletakkan, mereka tidak memiliki waktu untuk membangun menjadi bentuk kerucut yang tinggi.

2. Kubah

Itu terbuat dari lapisan-lapisan lava. Karena masih sedikit seperti cairan, itu terlihat seperti kubah.

3. Kerucut

Gunung ini terdiri dari lapisan-lapisan letusan vulkanik yang terbentuk seiring waktu, dan tempat asal letusan biasanya tetap sama.

4. Campuran

Mereka terbuat dari batuan yang berasal dari berbagai jenis letusan, yang menciptakan lapisan-lapisan batuan yang berbeda dan membentuk sebuah kerucut besar. Kadang-kadang mereka memiliki bentuk yang tidak biasa karena banyaknya letusan yang terjadi seiring waktu.

Secara umum, kita dapat mengklasifikasikan letusan gunung berapi menjadi tiga jenis:

- a. Tekanan gas di dalam inti Bumi menyebabkan letusan magma.
- b. Erupsi freatomagmatik atau hidrovulkanik terjadi ketika magma bersentuhan dengan air tanah atau batuan yang penuh dengan air, yang menghasilkan abu dan potongan kecil bahan vulkanik. Jenis erupsi ini memiliki letusan abu vulkanik yang kadang berhenti dan mulai disertai suara gemuruh dan ledakan.
- c. Letusan freatik terjadi ketika air dan magma bersentuhan. Tidak seperti letusan freatomagmatik, letusan freatik sebagian besar terdiri dari gas atau uap.

Ketiga kategori ini selanjutnya dibagi berdasarkan seberapa kuat letusannya dan seberapa tinggi abu yang terangkat. Berikut adalah beberapa jenis letusan vulkanik:

- 1) Tipe letusan gunung berapi ini dinamai berdasarkan letusan Gunung Merapi. Ini biasanya terjadi pada gunung berapi berbentuk kerucut yang terbuat dari andesit. Serpihan lava mengalir terpecah ketika kubah lava di gunung berapi tidak stabil.
- 2) Jenis gunung berapi ini memiliki letusan magmatik dengan andesit basaltik hingga dacit. Biasanya, ia melemparkan potongan-potongan di sekitar kawah. Material yang dikeluarkan berasal dari magma, tetapi juga memiliki serpihan batu yang tercampur di dalamnya. Serpihan batu ini disebut lithic.
- 3) Letusan Hawaii adalah ketika lava cair memancar seperti air mancur, dan lava juga mengalir melalui retakan di gunung berapi atau kawah. Jenis letusan ini dapat berlangsung selama berjam-jam atau bahkan berhari-hari. Karena lava mengalir dengan mudah, ia dapat menempuh jarak banyak kilometer dari puncak gunung berapi.
- 4) Tipe strombolian sangat mirip dengan tipe Hawaiian. Ini ditandai dengan letusan lava bercahaya dari magma yang tidak jauh di bawah permukaan. Ini biasanya terjadi di gunung berapi aktif yang sering meletus. Gunung berapi ini ditemukan di tepi-tepi benua atau di tengah-tengah benua.
- 5) Letusan Plinian adalah jenis letusan yang paling eksplosif. Ia bisa menyemburkan gas dan abu setinggi 50 kilometer, bergerak dengan kecepatan ratusan meter per detik. Letusan Plinian biasanya terlihat seperti jamur. Jenis letusan ini dinamai berdasarkan Pliny, seorang sejarawan Romawi, yang menulis tentang letusan Gunung Vesuvius pada tahun 79 M.
- 6) Letusan Pelean dinamai berdasarkan letusan Gunung Pelee pada tahun 1902 di Martinik, di Karibia. Jenis letusan ini mirip dengan letusan vulkanian, tetapi mencakup campuran lava dan jumlah gas yang besar. Lava dalam jenis letusan ini biasanya kental dan mengalir sangat cepat, yang membuatnya sangat berbahaya.

Eksperimen tentang letusan gunung berapi yang menggunakan hal-hal sederhana menunjukkan bahwa anak-anak dapat menjadi lebih baik dalam sains ketika mereka melakukan eksperimen letusan gunung berapi. Ini karena mereka mengamati semua alat, bahan, dan langkah-langkah saat melakukan aktivitas, yang memungkinkan mereka menggunakan semua indra mereka. Saat melakukan aktivitas, anak-anak juga melihat apa yang sedang terjadi, dan mereka tidak hanya menonton tetapi juga membantu dengan setiap langkahnya. Anak-anak dapat mempelajari hal-hal baru dan mendapatkan pengalaman baru dari aktivitas tersebut. Selanjutnya, anak tersebut melihat bagaimana bahan itu berubah. Mereka membandingkannya dari sebelum dicampurkan hingga setelah dicampurkan, saat itu menjadi cair seperti lava dari gunung berapi. Setelah melakukan eksperimen gunung berapi, anak itu dapat berbicara tentang setiap langkah yang mereka ambil. Mereka juga dapat menjelaskan apa yang mungkin terjadi jika ada tanda-tanda letusan gunung berapi.

Berikut ini merupakan alat dan bahan yang diperlukan dalam pelaksanaan eksperimen gunung meletus:

1. Kardus Bekas

2. Koran Bekas
3. Botol Plastik Kecil
4. Baskom Sedang
5. Air
6. Deterjen
7. Lem Fox
8. Soda Kue
9. Cuka Makanan
10. Pewarna Makanan

Untuk membuat model letusan gunung berapi, pertama masukan koran bekas kedalam baskom yang berisikan air hingga menjadi bubur. Selanjutnya, peras koran basah dengan tangan hingga kering. Setelah kering, campurkan dengan lem fox. Bentuk kertas yang lengket menjadi gunung berapi di atas dasar kardus dengan menggunakan botol plastik bekas sebagai bentuk, dan biarkan mengering di bawah sinar matahari.

Untuk menggunakan alat erupsi gunung berapi ini, membutuhkan deterjen, baking soda, pewarna makanan, air, dan cuka makanan, yang dimasukkan ke dalam lubang gunung berapi. Ketika cuka makanan dan baking soda dicampurkan, mereka akan terus mengembang dan melimpah sebagai busa. Dalam simulasi ini, busa ini disebut lava. Lava akan terus mengalir selama baking soda dan cuka makanan terus bereaksi. Kepungan gelembung terbentuk karena asam dalam cuka makanan dan basa dalam baking soda bercampur dan menciptakan gelembung gas. Kemudian, cuka makanan dan baking soda bereaksi satu sama lain. Proses ini mirip dengan erupsi gunung berapi yang sebenarnya.

Alat ini dianggap sangat aman untuk mensimulasikan letusan gunung berapi karena tidak menggunakan bahan atau peralatan yang berbahaya. Anak-anak dapat menjadi lebih baik dalam sains dengan melakukan kegiatan proyek letusan gunung berapi. Mereka dapat mengamati alat dan bahan, membandingkan bahan sebelum dan setelah dicampur, dan mengelompokkan bahan berdasarkan keadaan mereka. Mereka juga dapat mengukur seberapa kuat tekanan lava dengan melihat tekanan dalam pompa. Akhirnya, mereka dapat membicarakan apa yang mereka lakukan dalam kegiatan tersebut dan menjelaskan apa yang terjadi saat gunung berapi meletus.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dapat disimpulkan bahwa memasukkan baking soda terlebih dahulu, gunung berapi akan meletus perlahan dan membuat busa seiring waktu. Tetapi jika memasukkan cuka makanan terlebih dahulu, gunung berapi akan meletus jauh lebih cepat. Eksperimen sains sederhana dilakukan untuk membuat siswa lebih tertarik pada sains. Keterampilan sains seorang anak dapat meningkat ketika mereka melakukan eksperimen letusan gunung berapi karena mereka melihat semua alat dan bahan yang digunakan, serta cara kerja eksperimen tersebut. Anak-anak melakukan setiap bagian dari aktivitas itu sendiri, sehingga mereka menggunakan semua indera mereka. Eksperimen ini membuat anak-anak sekolah dasar lebih tertarik pada sains. Ini juga dapat membuat mereka lebih baik dalam berbagai hal, seperti membantu mereka membangun keterampilan dan memahami

sains sehingga mereka dapat belajar tentang dunia di sekitar mereka. Ini membantu anak-anak ingin belajar tentang hal-hal dan peristiwa di luar tempat tinggal mereka. Hasilnya, siswa sekolah dasar dapat menjadi lebih baik dalam ilmu pengetahuan jika mereka melakukan proyek tentang letusan gunung berapi. Proyek ini harus membuat mereka melihat alat dan bahan yang digunakan. Mereka juga harus membandingkan bahan sebelum dan setelah mencampurkannya, serta mengelompokkan bahan berdasarkan keadaan mereka. Mereka juga dapat mengukur tekanan lava dengan melihat tekanan pompa. Akhirnya, mereka harus membagikan apa yang mereka lakukan dan membahas efek dari letusan gunung berapi.

DAFTAR REFERENSI

- Anggun, Ahirotunisa, S., & Munawaroh, H. (2024). Motekar : Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini Efektivitas Eksperimen Sederhana “ Gunung Meletus ” Untuk Meningkatkan Minat Belajar Dan Sikap Sains Anak Di Tk Nu Al- Madani Motekar : Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini | 1 Motekar : Jurnal Pendidika. *Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 1(1), 1–13.
- Ardiansyah, R., Hastuti, D. N. A. E., & Sari, M. K. (2023). Pembelajaran Pjbl Pada Materi Ipa Kelas Iv Sekolah Dasar. Didakti: , 9(4). *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 3(3), 627–632.
- Ashari, & Purwantara. (2022). *Bentanglahan Vulkanik Indonesia: Aspek Fisikal Dan Kultural*. UNY Press.
- Bella, K. T. (2024). Hubungan Antara Minat Belajar Dengan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ipa Peserta Didik Sds Amkur Bengkulu. , 4(4). *ADIBA: Journal Of Education*, 4(4), 588–592.
- Cahyani, A. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V Sdn 2 Talesan Dengan Penerapan Model Pembelajaran Pjbl Melalui Media Diodrama. *Jurnal Jaringan Penelitian Pengembangan Penerapan Inovasi Pendidikan (Jarlitbang)*, 137–144. <https://doi.org/10.59344/jarlitbang.v9i2.151>
- Genika, P. R., Luthfia, R. A., & Wahyuningsih, Y. (2023). Urgensi Pembelajaran Mitigasi Bencana terhadap Kesiapsiagaan Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(1), 3239–3246.
- Kurniawan, D. (2021). Pengembangan Media Miniatur Bencana Erupsi Gunung Api Untuk Meningkatkan Kesiapsiagaan Bencana Siswa Kelas Iv. *Basic Education*, 10(3), 239–249. <https://journal.student.uny.ac.id/index.php/pgsd/article/view/17752>
- Maulan, N., & Lutfia. (2024). Pemberdayaan Masyarakat: Pengaruh Proyek Sains Berbasis Eksperimen Sederhana Terhadap Peningkatan Literasi Membaca Dan Pemahaman Konsep Sains Pada Anak-Anak Di Yayasan Taman Bacaan Masyarakat Di Desa Cikuya. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*.
- Rizki, A. M., Saputra, D. W., & Hayun, M. (2024). *Implementasi Pembelajaran Berbasis Project Based Learning melalui Media Miniatur Gunung Meletus dalam Mata Pelajaran IPAS Kelas IV di SDN Pondok Cabe Ilir 01*. 2650–2655.

file:///C:/Users/ASUS/Downloads/24067-63670-1-PB (2).pdf

Sari, T. A. R., Permana, E. P., & Anam, M. (2025). Peningkatan Hasil Belajar Melalui Model Project Based Learning Dengan Eksperimen Gunung Berapi. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(3), 11. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v2i3.1552>