

**“DIMIDUX” DISASTER MITIGATION EDUCATION BOX: KOTAK
EDUKASI UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MITIGASI
BENCANA ALAM PADA ANAK DI DAERAH GUMUK PASIR**

Fairuz Zalfa Nabila¹, Mohammad Ali Akbar², Fajar Ardian Ikhwansyah³

¹Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

²Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

³Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

¹fairuzzalfa93@gmail.com, ²mohammad.ali.akbar51@gmail.com,
³fajarardian69@gmail.com

Abstract

Letak geografis Indonesia termasuk ke dalam ring of fire dunia, sehingga Indonesia memiliki potensi bencana alam yang tinggi. Sepanjang tahun 2018, lebih dari lima bencana alam besar menimpa Indonesia. Hal yang menjadi polemik dari bencana tersebut, adalah tidak adanya peringatan dini yang diberikan kepada warga. Sehingga menyebabkan tak ada korban yang sempat menyelamatkan diri. Ketiadaan peringatan dini sendiri diakui BMKG diakibatkan oleh tidak adanya early warning system dan kurangnya pemahaman masyarakat terhadap tanda-tanda alam. Berdasarkan masalah tersebut, Komisi Perlindungan Anak Indonesia (KPAI) memiliki usulan terkait integrasi pendidikan mitigasi bencana untuk dimasukkan ke dalam kurikulum. Sebelumnya, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) menuturkan pendidikan mitigasi bencana akan diintegrasikan dalam kegiatan belajar mengajar tanpa melalui mata pelajaran khusus. Sehingga simulasi adalah cara yang tepat untuk membuat para murid terlatih dan terbiasa menghadapi bencana. Pemasalahan tersebut menjadikan kami berinisiatif untuk membuat “DIMIDUX” (Disaster Mitigation Education Box). Penelitian ini menggunakan metode library research (studi pustaka) dengan menggunakan objek kajian penulisan yang berfokus pada pustaka-pustaka. DIMIDUX merupakan media pembelajaran dalam bentuk permainan yang dikemas secara simpel dan menarik. DIMIDUX ini bersifat 3D dimensi dengan dimainkan oleh anak-anak secara langsung, sehingga mampu menstimulus aspek kognitif dan psikomotorik pada anak. DIMIDUX ini berbentuk kubus yang praktis dibawa, dalam permainannya DIMIDUX ini dapat dibuka sehingga membentuk jaring-jaring kubus yang terdapat diorama 3D yang menggambarkan geografi di sekitar gump pasir. Dengan adanya permainan DIMIDUX (Disaster Mitigation Education Box) ini, diharapkan anak bukan hanya bermain namun memahami mitigasi bencana alam yang bisa saja terjadi di daerahnya.

Keywords: Mitigasi, Pendidikan, Permainan.

PENDAHULUAN

Berbagai bencana alam telah terjadi di berbagai belahan dunia, termasuk Indonesia yang letak geografisnya masuk ke dalam *ring of fire* dunia. Hal ini menyebabkan Indonesia berpotensi terjadi bencana alam yang tinggi. Besarnya korban jiwa pada peristiwa tersebut diakui oleh BMKG karena ketiadaan peringatan dini (*early warning system*) dan rendahnya pengetahuan masyarakat terhadap mitigasi bencana alam yang berpotensi terjadi di daerahnya. Akibatnya, ketika terjadi bencana masyarakat tidak siap untuk mengantisipasinya. Dalam hal ini, Komisi Perlindungan Anak Indonesia (KPAI) juga memiliki usulan terkait integrasi pendidikan mitigasi bencana untuk dimasukkan ke dalam kurikulum pendidikan. Pendidikan menjadi salah satu sarana efektif untuk mengenalkan materi tentang mitigasi bencana alam ke dalam pembelajaran, terutama bagi siswa yang bertempat tinggal di daerah yang berpotensi terjadi bencana. Di era modern saat ini sistem pendidikan semakin canggih, oleh karena itu guru dituntut aktif dan kreatif agar proses pembelajaran berjalan sesuai dengan kondisi yang terjadi.

Media merupakan sesuatu yang bersifat menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan anak (siswa) sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada dirinya.

Gumuk pasir adalah salah satu bentang alam yang proses pembentukannya dipengaruhi angin yang mendorong pasir, yang membentuk tumpukan pasir dalam jumlah besar. Dimana selama ini gumuk pasir berfungsi sebagai penahan tekanan udara dari pantai. Namun terdapat aktivitas masyarakat yang mengakibatkan keseimbangan alam di daerah gumuk pasir terganggu, salah satunya penambangan pasir. Apabila masyarakat belum memahami tentang pentingnya gumuk pasir maka kemungkinan akan menimbulkan bencana alam di kemudian hari.

Dengan memadukan sistem edukasi dan pengetahuan terkait mitigasi, tim penulis membuat suatu alternatif pemecahan masalah, paradigma, serta fenomena di atas dengan merancang media bernama “DIMIDUX” (*Disaster Mitigation Education Box*). Media ini ditujukan kepada anak yang berada di daerah gumuk

pasir, guna mengeksplorasi tiga kecerdasan: kognitif, afektif, serta psikomotorik sekaligus memahami mitigasi bencana alam yang mungkin saja bisa terjadi di daerahnya. Tujuan penulisan media pembelajaran ini adalah mengerti dan memahami implementasi DIMIDUX (*Disaster Mitigation Education Box*) sebagai media pembelajaran mitigasi bagi anak di daerah Gumuk Pasir sehingga anak dapat mengimplementasikan.

Implementasi dari media DIMIDUX ini sebagai upaya untuk meningkatkan minat siswa kepada pengetahuan mengenai mitigasi bencana alam. Mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana.

Mitigasi bencana merupakan suatu aktivitas yang berperan sebagai tindakan pengurangan dampak bencana, atau usaha-usaha yang dilakukan untuk mengurangi korban ketika bencana terjadi, baik korban jiwa maupun harta. Secara teknis pendidikan mitigasi bencana diintegrasikan dalam kegiatan belajar mengajar tanpa melalui mata pelajaran khusus. Sebelumnya Kemendikbud sudah bekerja sama dengan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dalam penyusunan modul dan pemberian pelatihan kecakapan hidup (Kompas.com, 2018).

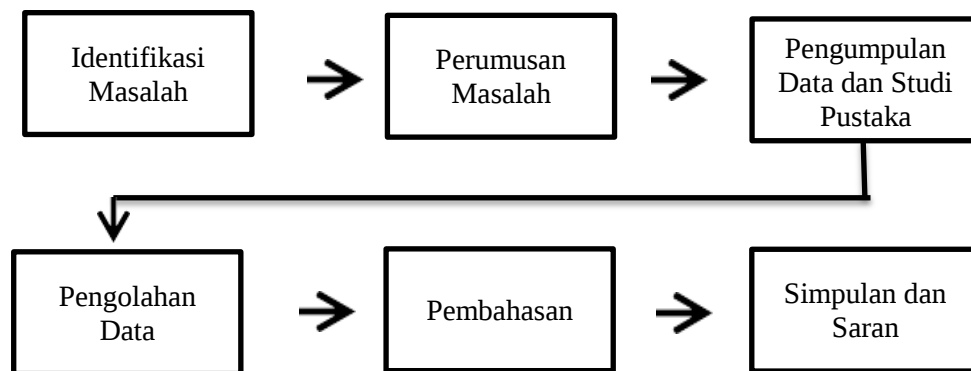
Bencana alam adalah suatu peristiwa atau rangkaian peristiwa luar biasa yang disebabkan oleh alam, sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kehilangan harta benda, dan dampak psikologis (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2017). Pada umumnya bencana alam terjadi karena adanya perubahan pada alam, baik secara perlahan maupun secara ekstrim. Berikut ini adalah macam-macam bencana alam yang berpotensi terjadi di wilayah Gumuk Pasir: Gempa Bumi, Banjir, dan Tsunami.

METODE PENELITIAN

Penulisan dalam karya ilmiah ini menggunakan metode *library research* (studi pustaka). *Library research* merupakan metode penulisan dengan menggunakan objek kajian penulisan yang berfokus pada pustaka-pustaka, baik

surat kabar, buku-buku maupun media elektronik yang kesemuanya itu diterapkan dengan interpretasi yang diterapkan dalam metode analisis data.

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif dengan menganalisis fakta-fakta yang ada di lapangan mengenai rendahnya pemahaman generasi muda terutama anak di daerah Gumuk Pasir terhadap mitigasi bencana alam. Kemudian dari analisis fakta-fakta dicari solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut.



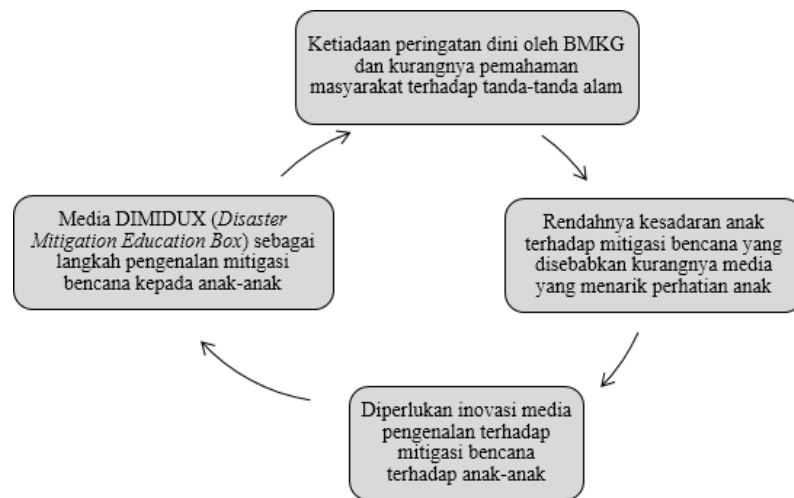
(Bagan 1. Tahap Penulisan Karya Tulis Ilmiah)

Analisis data dalam penulisan kualitatif dilakukan pada saat dan setelah pengumpulan data berlangsung. Dalam penulisan karya tulis ini, penulis menggunakan model analisis interaktif (Miles dan Habermen:1979), meliputi empat komponen yaitu pengumpulan data, reduksi data (*reduction*), sajian data (*display*), dan verifikasi data atau penarikan kesimpulan (*conclusion drawing*).

Pada penulisan karya tulis ini dilakukan proses reduksi data melalui proses pemilihan konsep media pengenalan mitigasi bencana alam yang sesuai yakni dengan menggunakan media permainan DIMIDUX. Kemudian dilakukan analisis data terhadap data yang sudah diperoleh hingga didapatkan sebuah kesimpulan mengenai implementasi dan aturan main dari konsep “DIMIDUX (*Disaster Mitigation Education Box*)” tersebut.

Dengan analisis semacam ini diharapkan dapat memilah dan memilih data dari berbagai bahan pustaka yang ada dan searah dengan objek kajian yang dimaksud dan dapat menghasilkan deskripsi yang lebih objektif dan sistematis mengenai “DIMIDUX (*Disaster Mitigation Education Box*)”.

Kerangka berpikir dari karya tulis ilmiah ini dapat dilihat pada bagan berikut ini:



(Bagan 2. Kerangka Berpikir)

HASIL DAN PEMBAHASAN

DIMIDUX adalah suatu permainan yang mempunyai tujuan untuk meningkatkan pemahaman anak mengenai mitigasi bencana. Permainan ini dilakukan dengan cara menguasai semua kotak yang ada di atas papan melalui tanya-jawab seputar mitigasi bencana alam yang mungkin dapat terjadi di gumuk pasir seperti gempa bumi, tsunami, dan banjir. Mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Mitigasi bencana merupakan suatu aktivitas yang berperan sebagai tindakan pengurangan dampak bencana, atau usaha-usaha yang dilakukan untuk mengurangi korban ketika bencana terjadi (P2MB Geografi UPI, 2010).

Permainan ini memerlukan kecerdasan, ketangkasan, dan juga ketegasan dari para pemainnya dalam menjawab pertanyaan seputar mitigasi

bencana alam yang terdapat pada kartu permainan. Dalam kartu tersebut berisi dua pilihan jawaban: salah atau benar, sehingga anak akan tahu tindakan apa yang seharusnya dilakukan bila sewaktu-waktu terjadi bencana. DIMIDUX memuat tanda- tanda alam akan terjadinya bencana, tindakan evakuasi, dan pencegahan bencana alam. Pada akhir permainan anak akan memahami tindakan mitigasi bencana yang akan diperkuat dan diperjelas oleh guru atau pembimbing media.

DIMIDUX ini berbentuk kubus, yang berukuran 20x20 cm. Ketika dibuka, DIMIDUX ini membentuk jaring-jaring kubus sehingga tampak diorama yang menggambarkan daerah gump pasir. Permainan ini memiliki 33 kotak lintasan yang mempunyai kartu pertanyaan pada setiap kotaknya. Permainan dilakukan oleh 3 orang pemain dengan 1 pemandu permainan. Dalam konteksnya sebagai media pembelajaran ini, DIMIDUX tersebut akan diubah menjadi suatu media pengenalan mitigasi bencana alam yang menarik.



(Gambar 1. Logo Media Pembelajaran DIMIDUX)

Rancangan dari DIMIDUX (*Disaster Mitigation Education Box*) adalah sebagai berikut:

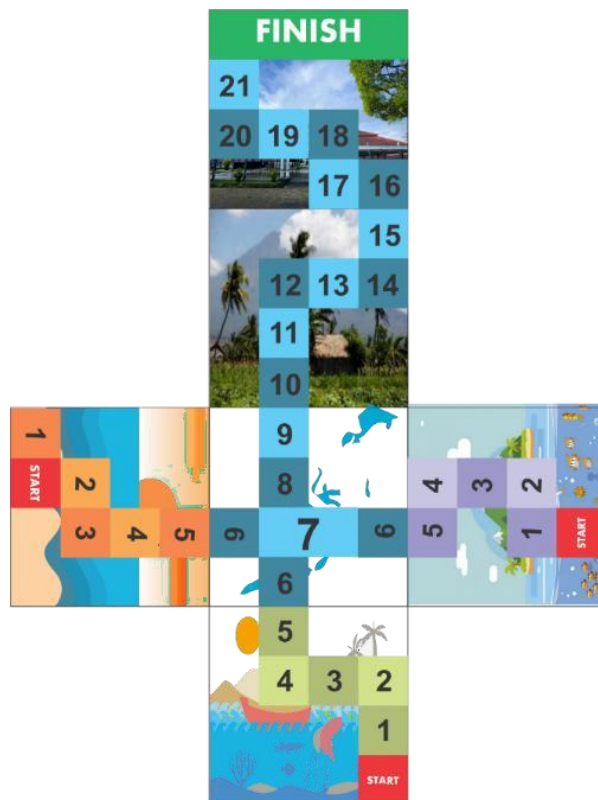


(Gambar 2. DIMIDUX)

Ini adalah tampilan dari DIMIDUX (*Disaster Mitigation Education Box*). Tampilan papan permainan ini dibuat 33 kotak lintasan yang mempunyai kartu pertanyaan pada setiap kotaknya. Pemilihan 33 kotak lintasan didasari agar anak tidak hanya bermain, tetapi juga sekaligus mendapatkan pengetahuan. Dalam permainan akan terdapat 33 kartu yang merupakan pilihan tantangan yang disediakan. Tantangan tersebut bervariasi dan mampu mewakili dari 33 mitigasi bencana alam. Tantangan ini disusun dalam bentuk kartu sejumlah 33 kartu dengan berisi tantangan yang berbeda. Kartu tersebut diletakkan di tepi kotak DIMIDUX dengan adanya kartu tantangan tersebut, anak diharapkan akan merasa tertantang dan berkeinginan untuk mencoba memainkan games DIMIDUX tersebut.

Dalam permainan ini, DIMIDUX memiliki dadu yang digunakan untuk mengukur berapa langkah yang harus ditempuh oleh pemain. Dadu ini terdiri dari angka 1-6 yang simbolkan dengan titik. Setiap pemain mendapatkan sisi dadu dengan titik satu maka pemain harus melangkah sejumlah satu kali dan seterusnya. Dadu ini digunakan untuk mengontrol permainan agar berjalan secara sistematis.

Media ini didesain dengan sederhana, berwarna-warni dan berukuran sedang agar anak-anak tertarik dan juga mampu melatih aspek psikomotor anak, karena permainan ini dimainkan secara langsung oleh sang anak. Bahan yang digunakan untuk membuat media ini adalah triplek, cat warna, dan bahan dalam pembuatan diorama. Bahan tersebut dipakai karena tahan lama dan juga tidak mudah rusak, sehingga dapat digunakan terus-menerus



(Gambar 3. Papan Permainan DIMIDUX)

Media DIMIDUX (*Disaster Mitigation Education Box*) dalam pengaplikasiannya akan disertai dengan buku panduan untuk pemula yang tidak mengetahui cara penggunaan DIMIDUX. Untuk itu perlu adanya petunjuk teknis ataupun aturan main sehingga mudah untuk dipahami oleh anak. Permainan DIMIDUX dapat dimainkan atau dijadikan sebagai media pembelajaran anak di sekitar gumuk pasir. Media DIMIDUX (*Disaster Mitigation Education Box*) ini merupakan media yang digunakan untuk siswa dalam mengenal mitigasi bencana alam. Fungsi permainan DIMIDUX ini yaitu mengimplementasikan mitigasi bencana sebagai kewaspadaan saat terjadinya bencana alam.

DIMIDUX (*Disaster Mitigation Education Box*) menguatkan informasi mengenai bencana alam diantaranya 33 pertanyaan mengenai mitigasi bencana alam yang terdiri dari: sesuatu yang harus dilakukan ketika terjadi bencana alam, mengetahui proses evakuasi jika terjadi bencana alam, dan kegiatan yang

harus dilakukan ketika selesai bencana. Diharapkan dengan adanya media ini, anak akan paham dan mengerti mitigasi bencana alam. Permainan ini juga dirancang untuk siswa sebagai pemain dan ikut aktif dalam permainan. Hal tersebut bertujuan untuk melatih psikomotorik anak.

Permainan ini dimainkan oleh 3 siswa dan 1 orang yang ahli seperti guru. 3 siswa berperan sebagai pemain yang akan memainkan permainan DIMIDUX dan yang akan mendapatkan tantangan. Sedangkan 1 ahli adalah seseorang yang memandu jalannya permainan DIMIDUX. Dalam permainan tersebut juga akan disediakan tabel 33 gambar bencana alam yang akan dipegang oleh seorang ahli, sehingga ketika siswa melakukan tantangan seorang ahli akan tahu kebenaran jawaban tersebut.

Media dan produk selesai dibuat, kami melakukan analisis produk media DIMIDUX (*Disaster Mitigation Education Box*) dengan menggunakan analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, dan Treat*). Analisis ini berupa kekuatan, kelemahan, kesempatan, dan ancaman. Analisis ini juga dapat menjelaskan produk kami. Adapun analisis SWOT sebagai berikut:

1. *Strength* (Kekuatan)

Kekuatan Media DIMIDUX (*Disaster Mitigation Education Box*)
Diantaranya:

a. Menarik perhatian siswa

Dengan permainan yang unik dan jarang ditemukan karena adanya modifikasi, siswa akan cenderung tertarik untuk mencoba. Siswa akan memusatkan pada perhatiannya ke permainan.

b. Merangsang anak untuk aktif

Dalam permainan DIMIDUX (*Disaster Mitigation Education Box*) pemain akan bermain langsung dalam DIMIDUX tersebut, sehingga anak akan terangsang untuk aktif dalam melatih juga ketrampilan psikomotoriknya.

c. Mampu digunakan anak di sekitar gumuk pasir

Media ini dirancang untuk mampu digunakan anak di sekitar gumuk pasir. Permainan ini digunakan sebagai media pengenalan

mitigasi bencana alam pada anak.

2. *Weakness* (kelemahan)

Media DIMIDUX (*Disaster Mitigation Education Box*) ini berukuran sedang sehingga dapat dimainkan di berbagai tempat. Namun tidak menutup kemungkinan bahwa guru mampu menjadi pengantar yang baik untuk dapat bermain permainan ini. Bisa juga, guru mencari cara untuk mampu mengondisikan kelas dengan baik.

3. *Opportunity* (Kesempatan)

Permainan DIMIDUX ini dapat dikembangkan secara lebih lengkap sehingga bukan hanya mengangkat 3 bencana besar tetapi juga dapat dikembangkan dengan menambahkan bencana alam yang lain. Pada permainan ini dapat juga dikembangkan dengan menggunakan bidang keilmuan yang lain.

4. *Treat* (Ancaman)

Perkembangan media baik media pembelajaran dan media pengenalan semakin meningkat, sehingga perlu dilakukan pembaharuan sesuai dengan perkembangan teknologi dan media.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Pertama, Desain media pembelajaran DIMIDUX berukuran 20x20 cm. Ketika dibuka, DIMIDUX ini membentuk jaring- jaring kubus sehingga tampak diorama yang menggambarkan daerah gurun pasir. Permainan ini memiliki 33 kotak lintasan yang mempunyai kartu pertanyaan pada setiap kotaknya. Kedua, Implementasi dari media DIMIDUX ini sebagai upaya untuk meningkatkan minat siswa kepada pengetahuan mengenai bencana alam. Ketiga, Analisis yang digunakan pada media DIMIDUX berupa analisis SWOT yang terdiri dari *Strength* (kekuatan) yaitu menarik perhatian siswa, *weakness* (kelemahan) yaitu hanya bisa dimainkan oleh 3 orang, *opportunity* (peluang) yaitu dapat dikembangkan secara lebih lengkap sehingga tidak hanya mengangkat 3 bencana alam, *threat* (ancaman) yaitu perlu dilakukan pembaharuan sesuai dengan

perkembangan teknologi dari media supaya meningkatkan pengetahuan anak di sekitar gumuk pasir terkait bencana alam.

REFERENSI

- Ningsih, Miftahur Wahyu. (2018). Skripsi: Pengembangan Media Permainan
- Prastowo, Andi. (2011). Memahami Metode- Metode Penelitian: Suatu Tinjauan Teoritis dan Praksis. Yogyakarta: Ar- Ruzz Media.
- Sadiman, Arif.S,dkk. (2011). Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, Pemanfaatan. Jakarta: Pt Raja Grafindo Persada.
- Anonim. (2010). *Sistem dan Standar Operasional (SOP) Penanggulangan Banjir dan Tanah Longsor*, Ditjen RLPS, Departemen Kehutanan, Jakarta.
- Anonim. (2007). *Pengenalan Karakteristik Bencana dan Upaya Mitigasinya di Indonesia*, Pelaksana Harian Badan Koordinasi Nasional Penanganan Bencana (Bakornas PB), Direktorat Mitigasi, Jakarta.
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kab. Bandung. (2013). Murid SD Perlu Diberi Pelajaran Kebencanaan.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2013). Bencana di Indonesia 2012.
- Kedaulatan Rakyat.com. (2017). Aneh, Gumuk Pasir di Parangtritis Terendam Air
- Rusman. (2014). Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- P2MB Geografi Universitas Pendidikan Indonesia. (2010). Apakah Mitigasi Bencana Itu?. Diakses dari http://p2mb.geografi.upi.edu/Mitigasi_Bencana.html pada tanggal 19 Maret 2019 pukul 15:00 WIB.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2017). Definisi dan Jenis Bencana. Diakses dari <https://www.bnpb.go.id/home/definisi> pada tanggal 19 Maret 2019 pukul 15:00 WIB.
- Sridianti.(2019). Tujuan utama dari mitigasi bencana. Diakses dari <https://www.sridianti.com/tujuan-utama-mitigasi.html> pada tanggal 19 Maret 2019 pukul 15:00 WIB.
- Kompas.com. (2018). Kemendikbud akan berikan pendidikan mitigasi bencana. Diakses dari

<https://edukasi.kompas.com/read/2018/12/29/22191281/kemendikbud-akan-berikan-pendidikan-mitigasi-bencana> pada tanggal 19 Maret 2019
pukul 15:30 WIB