

Pengurangan Risiko Bencana Inklusif berbantuan Media DISABU-TUNE (*Disaster Audiobook Tunanetra*) bagi Siswa Tunanetra di SDLB A Negeri Banyuwangi

Andi Irwan Benardi ^{1*}, Alfiatus Zulfa ¹, Sumarmi ², Sriyono ¹, Joshua Vincent Gerar Yametis ¹, Novika Adi Wibowo ²

¹Universitas Negeri Semarang, Indonesia

²Universitas Negeri Malang, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received 28 June 2024
Accepted 1 November 2024
Available online 31
December 2024

Kata Kunci:

Bencana; Tunanetra;
Inklusif; Audiobook

Keywords:

Disaster; Blind; Inclusive;
Audiobook

ABSTRAK

Pemberian edukasi kebencanaan bagi siswa tunanetra penting dilakukan karena penyandang tunanetra memiliki hambatan mobilitas sehingga menyulitkan mereka ketika ingin mengevakuasi diri ketika terjadi bencana. Sejauh ini upaya pengurangan risiko bencana inklusif bagi siswa penyandang tunanetra di Kabupaten Banyuwangi masih belum terlaksana dengan baik, masih ada sekolah yang belum sama sekali tersentuh oleh pendidikan kebencanaan, yaitu SDLB A Negeri Banyuwangi. Belum adanya upaya sosialisasi dan penyediaan media pembelajaran kebencanaan, membuat pengetahuan siswa mengenai bencana hanya sebatas tau akan tetapi mereka tidak mengetahui sikap/langkah apa saja yang harus mereka lakukan ketika terjadi bencana. Oleh sebab itu peneliti ingin memberikan kontribusi sebagai upaya peningkatan pengetahuan bencana bagi siswa tunanetra dengan menggunakan media DISABU-TUNE yang sudah di sesuaikan dengan karakteristik belajar siswa tunanetra. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat peningkatan rata-rata hasil belajar siswa mengenai bencana dari yang semula 51.2 menjadi 83.4, serta uji pengaruh media terhadap pengetahuan siswa mendapatkan hasil 0.8303, atau kategori sangat tinggi.

ABSTRACT

The urgency of providing education about disasters for blind students is to increase the knowledge capacity of blind students about disaster mitigation, with the hope that blind students can evacuate themselves independently when a disaster occurs. Providing disaster education for blind students is important because blind people have mobility barriers, making it difficult for them to evacuate themselves when a disaster occurs. So far, inclusive disaster risk reduction efforts for students with visual impairments in Banyuwangi Regency have not been implemented properly, there are still schools that have not been completely touched by disaster education, namely SDLB A Negeri Banyuwangi. The absence of socialization efforts and the provision of disaster learning media has made students' knowledge about disasters only limited but they do not know what attitudes/steps they should take when a disaster occurs. Therefore, researchers want to contribute as an effort to increase disaster knowledge for blind students by using DISABU-TUNE media which has been adjusted to the learning characteristics of blind students. Based on the results of research that has been carried out, there is an increase in the average student learning outcomes regarding disasters from the original 51.2 to 83.4, and the test of the influence of media on students' knowledge gets the results of 0.8303, or is included in the very high category.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2024 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha.



* Corresponding author.

E-mail addresses: andy@mail.unnes.ac.id

1. Pendahuluan

Indonesia mendapat sebutan sebagai negara *market of disaster* yang ditunjukkan dengan kerawanan kejadian bencana berada pada tingkat sangat tinggi, hal ini disebabkan oleh kondisi geologis Indonesia sebagai wilayah pertemuan tiga lempeng tektonik besar dunia yaitu, Lempeng Indo-Australia, Lempeng Pasifik, dan Lempeng Eurasia (Raya Muttarak, 2012). Selain faktor tersebut Indonesia juga dilalui oleh jalur pegunungan api (*ring of fire*), yang menyebabkan terdapat variasi jenis batuan di Indonesia (Mohd. Robi Amri, 2016)

Menurut catatan BNPB, tren bencana di Indonesia meningkat selama satu dekade terakhir dan lebih parahnya, jumlah kerugian dalam bentuk material maupun jiwa ikut bertambah, dengan alasan budaya sadar bencana masyarakat Indonesia masih rendah, karenanya upaya untuk meningkatkan kapasitas bencana sangat perlu untuk dilakukan di Indonesia, langkah awal dapat dimulai dengan peningkatan pengetahuan terhadap bencana. Peningkatan pengetahuan kebencanaan sangat perlu dilakukan karena pengetahuan memiliki korelasi dengan kesiapsiagaan bencana, selain itu kesiapsiagaan menjadi salah satu langkah penting sebagai upaya pengurangan risiko bencana dan membangun ketahanan dalam masyarakat (Balladares, 2020). Salah satu upaya tersebut dapat dilakukan melalui sektor pendidikan, karena pendidikan menjadi kunci penting dalam melakukan pelatihan atau edukasi kesiapsiagaan bencana dan menjadi bagian dalam tindakan preventif mulai dari tindakan antisipasi sampai revitalisasi bencana (Faridah Alawiyah, 2018).

Akan tetapi, kondisi pendidikan di Indonesia belum mengakomodasi keberagaman siswa, termasuk kemampuan fisik dan mental siswa. Masih adanya segmentasi pendidikan bagi siswa berkebutuhan khusus, yang sebenarnya menjadi tembok eksklusivisme pendidikan (Merchant, 2015). Seharusnya, hak memperoleh pendidikan antar siswa dengan berbagai kondisi dan keterbatasan haruslah sama, termasuk dalam pendidikan kebencanaan. Urgensi dari pemberian edukasi mengenai kebencanaan bagi siswa tunanetra adalah meningkatnya kapasitas pengetahuan siswa tunanetra mengenai mitigasi bencana, dengan harapan siswa tunanetra dapat mengevakuasi diri secara mandiri ketika terjadi bencana. Pemberian edukasi kebencanaan bagi siswa tunanetra penting dilakukan karena penyandang tunanetra memiliki hambatan mobilitas sehingga menyulitkan mereka ketika ingin mengevakuasi diri ketika terjadi bencana.

Kabupaten Banyuwangi memiliki \pm 30 Sekolah Luar Biasa dengan berbagai jenis tingkatan pendidikan (BPS, 2019). Penelitian ini dilakukan di SDLB A Negeri Banyuwangi terdapat 22 siswa di jenjang pendidikan dasar. Pemilihan lokasi penelitian di SLB didasarkan karena tingginyapotensi bencana di wilayah tersebut. SDLB A Negeri Banyuwangi secara geografis terletak di Kecamatan Giri, adapun bencana yang mengancam di kecamatan Giri adalah bencana geologis yang terdiri dari kejadian bencana tsunami, gunung meletus, dan gempa bumi, selain itu bahaya lainnya yang mengancam adalah bencana hidrometeorologis yang terdiri dari bencana banjir dan tanah longsor, bahkan setiap tahunnya Kecamatan Giri tidak pernah lepas dari bencana banjir dan tanah longsor. Mengingat adanya ancaman bencana di kecamatan tersebut, peneliti ingin memberikan kontribusi untuk mengurangi risiko bencana, yaitu dibalik keistimewaan yang dimiliki siswa tunanetra, mereka memiliki kelebihan berupa kemampuan meraba dan mendengar, sehingga media pembelajaran yang cocok bagi siswa tunanetra, adalah media yang berbasis audio. Maka dari itu penelitian ini menggunakan media "DISABU- TUNE (*Disaster Audiobooks Tunanetra*)" yang diharapkan dapat meningkatkan kapasitas pengetahuan bencana bagi siswa tunanetra, sebagai bagian upaya pengurangan risiko bencana inklusif.

Strategi dalam pemilihan suatu media dalam pembelajaran harus memperhatikan beberapa kriteria, salah satunya harus memperhatikan karakteristik siswa. Penggunaan DISABU-TUNE (*Disaster Audiobooks Tunanetra*) sebagai media pembelajaran pendidikan kebencanaan juga memperhatikan karakteristik siswa tunanetra, yaitu media berbasis audiobook, karena audiobook dianggap lebih efektif terhadap pembelajaran siswa tunanetra, selain itu penyandang tunanetra lebih fokus belajar menggunakan indera pendengaran, sehingga media menyesuaikan kebutuhan belajar siswa (rnila Purnamayanti, 2020). Adapun tujuan penelitian ini untuk mengembangkan media pembelajaran kebencanaan yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan belajar siswa tunanetra, serta menganalisis efektivitas media DISABU- TUNE (*Disaster Audiobooks Tunanetra*) terhadap peningkatan kapasitas bencana siswa tunanetra.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development (R & D)*, dengan penggunaan populasi yaitu Siswa diSDLB A Negeri Kabupaten Banyuwangi penyandang tunanetra (kelas A) yaitu sebanyak 22 siswa berkebutuhan khusus tunanetra. Pengukuran dalam penelitian ini menggunakan skala ordinal dengan teknik analisis data menggunakan korelasi *rank spearman*

Langkah/step dalam pelaksanaan penelitian ini terdiri dari tiga tahap. Tahap 1 diawali dengan observasi guna mengetahui kondisi sekolah dan belajar peserta didik, untuk kemudian dilakukan penyusunan komponen bahan dan media pembelajaran yang cocok dengan kebutuhan belajar peserta didik. Tahap 2 merupakan tahapan penyusunan media yang diawali dengan penyusunan skrip dan skenario media, untuk kemudian dikonsultasikan kepada ahli materi dan media. Tahap 3 merupakan tahapan pelaksanaan atau uji coba media pembelajaran, nantinya media akan di sosialisasikan kepada pendidik dan peserta didik, setelah itu Mahasiswa sebagai peneliti melakukan internalisasi pendidikan kebencanaan menggunakan media yang telah dibuat.

3. Hasil dan pembahasan Hasil Pengembangan Media

Terdapat beberapa unsur-unsur media yang digunakan dalam pembuatan media DISABU-TUNE sebagai berikut.

Membangun Desain Tampilan

Membangun desain tampilan aplikasi bertujuan agar pengguna (*users*) lebih tertarik serta agar pembuat memiliki gambaran mengenai aplikasi yang akan dibuat nantinya.



Gambar 1. Tampilan awal aplikasi DISABU-TUNE

Membangun *tools* interaktif

Pembuatan *tools* interaktif dimaksudkan sebagai navigasi untuk mengontrol aplikasi.



“Button Icon” tekan untuk mengakses fitur audiobook bencana



“Button Microphone” tekan lama untuk memberikan perintah



“Button Gempa Bumi” klik untuk mengakses audiobook bencana gempa bumi



“Button Tsunami” klik untuk mengakses audiobook bencana tsunami



“Button Gunung Meletus” klik untuk mengakses audiobook bencana Gunung Meletus



Gambar 2. Tools interaktif media DISABU-TUNE

Materi

Materi didapatkan melalui sumber literasi bencana yang terpercaya seperti BPBD dan BNPB, untuk kemudian bahasa penyampaian di sesuaikan dengan bahasa siswa Sekolah Dasar, karena subjek penelitian adalah siswa SDLB (Sekolah Dasar Luar Biasa).



Gambar 3. Screen tampilan media DISABU-TUNE

Audio

Materi yang telah dibuat dalam format (.doc) kemudian akan di konversikan menjadi format (.mp3) agar memudahkan siswa penyandang tunanetra untuk mengakses, adapun audio yang terdapat di aplikasi DISABU-TUNE terdiri dari audio bencana berbahasa Indonesia dan Inggris serta agar menarik bagi siswa SD media dilengkapi dengan dongeng terkait bencana.

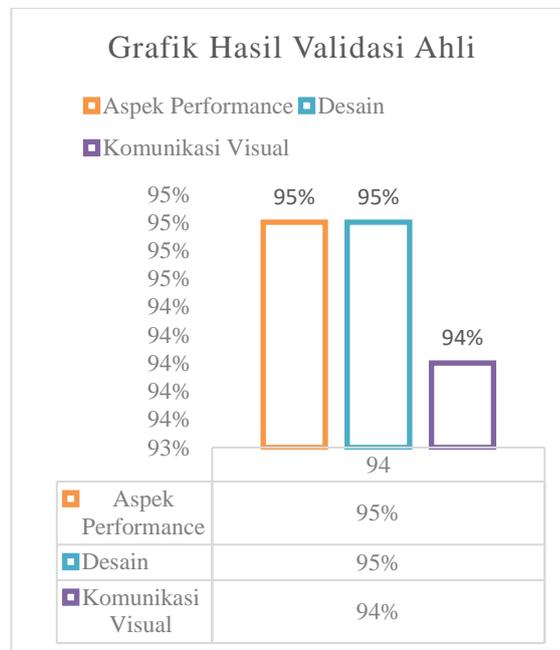




Gambar 4. Observasi DI SDLB A N Banyuwangi

Analisis Kelayakan Media DISABU-TUNE

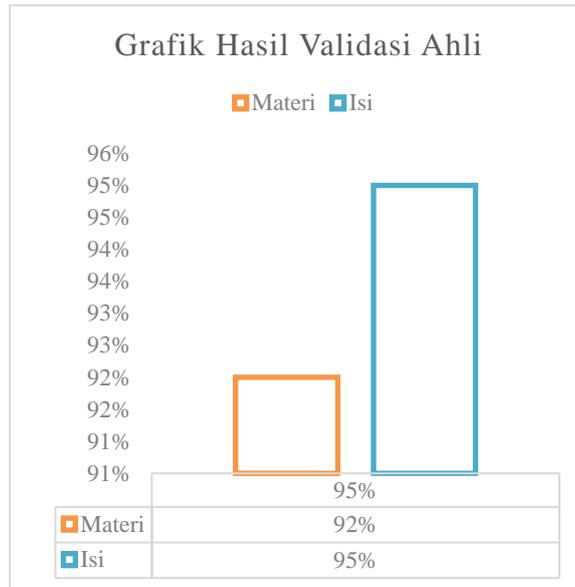
Materi kebencanaan yang terdapat dalam media DISABU-TUNE telah di uji oleh 4 penguji yang terdiri dari 1 penguji Dosen Jurusan Geografi, dan 3 penguji Guru SDLB A Negeri Banyuwangi yang memiliki hambatan penglihatan. Aspek yang di nilai dalam kelayakan media antara lain (1) Aspek *performance*, (2) Desain penelitian, dan (3) Komunikasi visual. Hasil penilaian dari ahli media dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 5. Grafik Penilaian Media DISABU-TUNE

Analisis Kelayakan Materi DISABU-TUNE

Uji kelayakan materi pada penelitian ini memiliki tujuan guna melihat kelayakan materi kebencanaan yang terdapat pada aplikasi DISABU-TUNE sebagai sumber belajar edukasi bencana siswa tunanetra. Adapun dalam pelaksanaannya uji kelayakan materi di uji oleh 4 penguji yang ahli di bidangnya yang terdiri dari 1 penguji Dosen Jurusan Geografi, dan 3 penguji Guru SDLB A Negeri Banyuwangi yang memiliki hambatan penglihatan. Hasil penilaian tersebut dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 6. Grafik Penilaian Materi DISABU-TUNE

Respon Uji Coba Produk dan Hasil Belajar Siswa

Guna melihat efektivitas atau keberhasilan dari suatu media bisa ditunjukkan dengan hasil nilai belajar siswa, yaitu ketika sebelum diberikan media dan ketika sesudah diberikan media. Maka perlu dilakukan pengolahan dan dentifikasi data dari hasil nilai belajar sebelum diberikan media dan sesudah diberikan media.

Tabel 1.
Hasil Nilai Belajar Siswa

No. Respond	Nilai Pre test	Nilai Post test	Rata-Rata Pre test	Rata-Rata Post test
1	50	85		
2	55	85		
3	55	90		
4	50	85		
5	45	75		
6	50	80		
7	60	90		
8	60	90		
9	55	85		
10	35	60		
11	55	85		
12	50	85	51.2	83.4
13	50	85		
14	50	85		
15	50	85		
16	50	80		
17	50	85		
18	50	90		
19	50	85		
20	65	95		
21	50	85		
22	45	65		

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui jika terdapat perbedaan rata-rata nilai siswa antara *pre test* dan *post test*, yaitu 51.2 (*pre test*) dan 83.4 (*post test*). Melihat hasil nilai rata-rata siswa terdapat peningkatan nilai sebelum diberikan dan sesudah diberikan media. Adapun dikarenakan penelitian ini menggunakan jenis data ordinal, analisis data penelitian menggunakan korelasi *rank spearman*, diperoleh hasil nilai perhitungan korelasi antara penggunaan media DISABU-TUNE dan peningkatan pengetahuan sebesar 0.8303. Berdasarkan tabel 4.9 dapat diketahui jika terdapat perbedaan rata-rata nilai siswa antara *pre test* dan *post test*, yaitu 51.2 (*pre test*) dan 83.4 (*post test*). Melihat hasil nilai rata-rata siswa terdapat peningkatan nilai sebelum diberikan dan sesudah di berikan media. Adapaun dikarenakan penelitian ini menggunakan jenis data ordinal, analisis data penelitian menggunakan korelasi *rank spearman*.

Tabel 2.
Tabel Analisis Data Korelasi Rank Spearman

			Nilai Pre Test	Nilai Post Test
Spearman's rho	Nilai Pre Test	Correlation Coefficient	1.000	.830**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	22	22
	Nilai Post Test	Correlation Coefficient	.796**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	22	22

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Hasil analisis data korelasi Rank Spearman menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam nilai siswa setelah diberikan media pembelajaran. Korelasi yang sangat kuat antara nilai pre-test dan post-test ($r = .830$) mengindikasikan bahwa penggunaan media tersebut efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan signifikansi $p < 0.05$, kita dapat menyimpulkan bahwa hubungan ini bukanlah kebetulan dan terdapat hubungan positif yang signifikan antara nilai sebelum dan sesudah intervensi.

Efektivitas Media sebagai Upaya Peningkatan Pengetahuan Bencana Siswa Tunanetra

Berdasarkan data penelitian yang telah peneliti analisis menggunakan *korelasi rank spearman*, terdapat pengaruh antara penggunaan media aplikasi DISABU-TUNE (*Disaster Audiobook Tunanetra*) terhadap pengetahuan kebencanaan siswa tunanetra. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan rata-rata nilai hasil belajar siswa antara *pre-test* dan *post-test* yaitu, 51.2 (untuk *pre test*) dan 83.4 (untuk *post test*), dari nilai hasil belajar tersebut dapat disimpulkan jika sebelum diberikan perlakuan berupa media aplikasi DISABU-TUNE, rata-rata nilai hasil belajar siswa adalah 51.2, dan hampir semua siswa mendapatkan nilai diatas KKM (65), serta hasil analisis data *korelasi rank spearman* 0.8303 atau berada dalam kategori sangat tinggi. Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan mengenai mengapa nilai hasil belajar mengenai *test* kebencanaan rendah, karena kebanyakan siswa hanya mengetahui jika terjadi bencana yang dilakukan hanya berlari, sedangkan kenyataan dilapangan tidak semua bencana dapat dihindari dengan berlari, ada beberapa kondisi tertentu yang harus kita lakukan, seperti ketika berada disituasi kondisi terdampak gempa bumi dan posisi kita saat itu tengah berada di kelas lantai atas, kemudian tidak sempat menyelamatkan diri dengan berlari, sikap yang lebih baik dilakukan adalah bersembunyi dibawah meja dan menjauhi kaca. Setelah siswa diberikan perlakuan berupa media aplikasi DISABU-TUNE (*Disaster Audiobook Tunanetra*) mereka menjawab jika mereka menjadi tau urutan langkah yang harus mereka lakukan ketika terjadi bencana.

Media DISABU-TUNE (*Disaster Audiobook Tunanetra*) dan Karakteristik Belajar Siswa Tunanetra

Salah satu indikator keberhasilan proses dan tujuan pembelajaran adalah media pembelajaran. Adapun dalam penyusunannya media pembelajaran diharuskan dapat menyesuaikan dengan kebutuhan siswa dalam belajar, seperti yang kita ketahui individu siswa di Indonesia berbeda-beda, seperti siswa penyandang disabilitas memiliki cara pembelajaran tersendiri menurut versi mereka dan pastinya berbeda dengan cara belajar siswa pada umumnya. Setiap siswa dengan disabilitas tertentu memiliki karakteristik belajar yang berbeda pula, seperti siswa disabilitas rungu tidak akan sesuai dengan pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran basis audio, sehingga media penunjang pembelajaran yang sesuai adalah media yang berbasis visual. Berbeda dengan penyandang disabilitas netra atau yang lebih dikenal tunanetra, tidak akan sesuai dengan media pembelajaran berbasis media visual. Berdasarkan hasil penelitian melalui kegiatan observasi (sebelum pengembangan media), siswa tunanetra di SDLB A Negeri Banyuwangi cenderung belajar menggunakan media audio seperti YouTube dan media buku *braille* yang bersifat terbatas, meskipun sekolah memiliki alat percetakan *braille*, hal ini karena biaya percetakan buku *braille* yang bersifat mahal dari percetakan buku biasa pada umumnya. Hal lain yang peneliti temukan ketika melakukan observasi di SDLB A Negeri Banyuwangi adalah belum adanya pembelajaran/edukasi yang bersifat meningkatkan kapasitas pengetahuan kebencanaan bagi siswa tunanetra, bahkan dari pemerintah Kabupaten Banyuwangi juga belum ada, sehingga keberadaan media pembelajaran media aplikasi DISABU-TUNE yang telah peneliti buat akan dapat menunjang pembelajaran siswa tunanetra mengenai edukasi kebencanaan, dikarenakan selain kemudahan aksesibilitas, untuk mendapatkan media aplikasi DISABU-TUNE juga gratis.

Meskipun media bersifat aplikasi atau digital sedangkan siswa penyandang tunanetra memiliki keistimewaan berupa keterbatasan visual/penglihatan, akan tetapi media aplikasi DISABU-TUNE mudah dalam aksesibilitas, karena berbasis *speech recognition* dalam memerintah pergantian screen, selain itu

media aplikasi DISABU-TUNE juga dapat terbaca pada fitur *talkback* yang sudah terpasang di *smartphone* masing-masing siswa.

Kesesuaian media aplikasi DISABU-TUNE terhadap karakteristik belajar siswa tunanetra bisa dilihat berdasarkan hasil validasi/penilaian ahli media dan materi. Penilaian media terdiri dari beberapa penilaian aspek, yaitu (1) aspek *performance* mendapatkan prosentase rata-rata nilai 95% (masuk dalam kategori sangat layak). (2) aspek desain mendapatkan prosentase rata-rata nilai 95% (masuk dalam kategori sangat layak). (3) aspek komunikasi visual, mendapatkan prosentase rata-rata nilai 94% (masuk dalam kategori sangat layak). Sedangkan untuk penilaian materi terdiri dari dua aspek, yaitu (1) aspek materi, mendapatkan rata-rata prosentase nilai 92% (masuk dalam kategori sangat layak), (2) aspek isi, mendapatkan rata-rata prosentase nilai 95% (masuk dalam kategori sangat layak). Selain mendapatkan penilaian baik dari ahli media dan materi, media juga di nilai langsung oleh siswa tunanetra sebagai subjek penelitian dan mendapatkan rata-rata penilaian masuk dalam kategori "sangat menarik", sehingga dapat disimpulkan jika media DISABU-TUNE sesuai dengan karakteristik belajar siswa tunanetra di SDLB A Negeri Banyuwangi.

Kendala Media DISABU-TUNE (*Disaster Audiobook Tunanetra*)

Penyusunan media pembelajaran tidak lepas dari berbagai kendala yang menjadi bahan pengembangan untuk kesempurnaan media DISABU-TUNE (*Disaster Audiobook Tunanetra*) selanjutnya, adapun dalam pelaksanaannya berdasarkan hasil implementasi dan penelitian media kepada guru dan siswa di SDLB A Negeri Banyuwangi kendala yang terdapat pada media DISABU-TUNE (*Disaster Audiobook Tunanetra*, yaitu pada batasan penggunaan media DISABU-TUNE, media hanya bisa digunakan secara *online*, sehingga ketika *smartphone* tidak terhubung pada jaringan data otomatis media DISABU-TUNE tidak bisa digunakan, selain itu masih belum tersedianya fitur *pause* pada media, sehingga ketika siswa ingin menunda narator materi mitigasi bencana harus mengulangi mendengarkan narator materi mitigasi bencana dari awal.

4. Simpulan dan saran

Pendidikan dan media pembelajaran kebencanaan di SDLB A Negeri Banyuwangi belum ada, sehingga penting sekali untuk diberikan media kebencanaan yang sesuai dengan karakteristik belajar siswa tunanetra. Mengacu pada hasil penelitian yang telah peneliti lakukan ketika kegiatan observasi di SDLB A Negeri Banyuwangi, siswa tunanetra lebih menyukai cara pembelajaran yang berbasis audio. Berdasarkan hasil penelitian, media aplikasi DISABU-TUNE memiliki pengaruh terhadap peningkatan kapasitas pengetahuan kebencanaan siswa tunanetra, hal ini ditunjukkan dengan peningkatan nilai rata-rata hasil belajar siswa antara *pre-test* dan *post-test* yaitu, 51.2 (*pre test*) dan 83.4 (*post test*), dari nilai hasil belajar tersebut dapat disimpulkan jika sebelum diberikan perlakuan berupa media aplikasi DISABU-TUNE. Selain itu berdasarkan analisis data menggunakan *korelasi rank spearman* didapatkan hasil korelasi 0.8303 dan berada dalam kategori sangat tinggi. Adapun saran yang ingin peneliti berikan terhadap penelitian ini, diharapkan media DISABU-TUNE bisa menjadi program pendidikan kebencanaan berkelanjutan yang dapat para pendidik lakukan setiap semester guna meningkatkan kapasitas pengetahuan bencana siswa SDLB A Negeri Banyuwangi

Daftar Rujukan

- Aji, A. (2015). Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Bencana Banjir Bandang di Kecamatan Welahan Kabupaten Jepara. *Indonesian Journal of Conservation*, 1—8.
- Amirullah. (2015). *Populasi Dan Sampel (pemahaman, jenis dan teknik)*. Malang: Bayumedia Pubhling Malang.
- Avianto Amri, K. R. (2016). Disaster Risk Reduction Education in Indonesia: Challenges and Recommendations for Scalling Up. *Natural Hazards and Earth Systems Sciences Discussion*, 1-28.
- Balladares, S. (2020, Maret 3). *Disaster preparedness*. Retrieved from European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations: https://ec.europa.eu/echo/what/humanitarian-aid/disaster_preparedness_en
- Bambang Prasetyo, L. M. (2006). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Bloom, B. (1979). *Taxonomy of Educational Objective*. New York: Long Man.
- BNPB. (2012). *BNPB*. Diambil kembali dari Kajian Penanggulangan Bencana: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiist2N6ZTpAhU8ILcAHX9-CocQFjABegQIChAD&url=https%3A%2F%2Fbnpb.go.id%2Fuploads%2Fmigration%2Fpubs%2F30.pdf&usq=AOvVaw2QYWj3tokzt9wxiPiOX_r

- BPS. (2019). *BPS Provinsi Jawa Timur*. Diambil kembali dari <https://jatim.bps.go.id/statictable/2019/10/04/1557/baanyaknya-desa-kelurahan-menurut-keberadaan-penyandang-cacat-.html>
- Dumiyati, A. W. (2015). Model Pembelajaran Berbasis ICT dengan Media Audibook dan QUIZ I-SPRING untuk Meningkatkan Kemandirian dan Hasil Belajar. *Seminar Nasional Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, (hal. 52-57). Universitas PGRI Ronggolawe.
- Faridah Alawiyah, S. S. (2018). *Penanggulangan Bencana dalam Berbagai Perspektif*. Jakarta: Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI.
- Faturahman, B. M. (2018). Konseptualisasi Mitigasi Bencana Melalui Perspektif Kebijakan Publik. *PUBLISIA: Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, 122-134.
- Febriyantoko, D. (2017). Pengembangan Sekolah Siaga Bencana Ditinjau dari Kemampuan Orientasi dan Mobilitasi pada Jalur Evakuasi Bencana Studi Kasus MTSLB/A Yakertunis Yogyakarta. *Ruang Lintas*, 5-11.
- Handayani, M. R. (2016). Audiobook Islami untuk Penyandang Disabilitas SLB Kategori A. *Jurnal at-Taqaddum*, 110-128.
- Handayani, M. R. (2016). Audiobook sebagai Alat Bantu Memperlancar Komunikasi dalam Penyebaran Dakwah Islam Penyandang Tunanetra. *Islamic Communication Journal*, 19-29.
- Humairo, N. (2015). *Academia.edu*. Diambil kembali dari https://www.academia.edu/5269460/makalah_tuna_netra
- Indriasari, F. N. (2016). Pengaruh Pemberian Metode Simulasi Siaga Bencana Gempa Bumi. *Jurnal Keperawatan Soedirman (The Soedirman Journal of Nursing)*, 1-7.
- Iqbal Ahnaf Fi Faruq, A. R. (2019). Indikator dalam Pencapaian Hasil Belajar SD/MI. *UMSIDA*, 1-14.
- Itroty. (2014). Interior ruang kelas pada Taman Kanak-Kanak Luar Biasa Tunanetra di Malang Berdasarkan Pedoman Mobilitas dan Orientasi. *Arsitektur.Student Journal UB*, 1-15.
- Jusoh, Z. (2018). Validity Evidence using Expert Judgment: a Study of using Item Congruence Involving Expert Judgment for Evidence for Validity of a Reading Test. *International Institute of Islamic Thought and Civilization (ISTAC)*, 1-12.
- Merchant, A. (2015). Children and Disaster Education: An Analysis of Disaster Risk Reduction within the School Curricula of Oregon, Texas, and the Philippines. *children and disaster education*, 85-94.
- Miftah, M. (2013). Fungsi dan Peran Media Pembelajaran sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. *Jurnal KWANGSAN*, 95-105.
- Mohamed, M. M. (2018). Using Audiobooks for Developing Listening Comprehension among Saudi EFL Preparatory. *Journal of Language Teaching and Research*, 64-73.
- Mohd. Robi Amri, G. Y. (2016). *RBI (Risiko Bencana Indonesia)*. Jakarta: BNPB.
- Mulyasa, E. (2004). *Manajemen Berbasis Sekolah*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Permendiknas No. 70 Tahun 2009, P. 1. (t.thn.).
- Raya Muttarak, W. P. (2012). The Role of Education on Disaster Preparedness: Case Study of 2012. *Ecology and Society*, 1-16.
- Rudiyanti, S. (2002). Pendidikan Anak Tunanetra. *FIP UNY*, 34-38.
- Sandi Faizal Akbar, J. (2015). Pengembangan Media Power Point Berbraile Mata Pelajaran IPS Materi Lingkungan untuk Siswa Tunanetra di Sekolah Luar Biasa Kota Semarang Tahun 2014. *Edu Geography*, 52-59.
- Setyowati, D. L. (2019). *Pendidikan Kebencanaan*. Diambil kembali dari lp3.unnes.ac.id
- Slavin, R. E. (2000). *Educational Psychology*. Inggris: longman.
- Sugito, N. T. (2008). *Tsunami*. Diambil kembali dari Repository UPI: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=2ahUKEwilo7ovvz oAhXCyysKHU4qAZwQFjACegQIAxAB&url=http%3A%2F%2Ffile.upi.edu%2FDirektori%2FFPIPS%2FJUR._PEND._GEOGRAFI%2F198304032008012NANIN_TRIANA_SUGITO%2FTSUNAMI.pdf&usg=AOvVaw3_9uyLO
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta cv.
- Suhardjo, D. (2015). Arti Penting Pendidikan Mitigasi Bencana dalam Mengurangi Risiko Bencana. *Cakrawala Pendidikan*, 174-188.
- Sunanto, J. (2009). Indeks Inklusi dalam Pembelajaran di Kelas yang Terdapat ABK di Sekolah Dasar. *JASSL Anakku*, 78-84.
- Sunarjo, T. G. (2012). *Gempa Bumi edisi populer*. Jakarta: BMKG.
- Sunarto. (2018). Membaca dengan Telinga : Buku Sekolah Audio (BSA). *Balai Pengembang Radio Pendidikan dan Kebudayaan*, 2-13.

- Sunarto, M. A. (2012). Tsunami Hazard and Community Preparedness Case Study Sumberagung Village Banyuwangi East. *Forum Geografi*, 17-28.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 103-114.
- Tanzeh, A. (2009). *Pengantar Metode Penelitian*. Yogyakarta: Teras.
- Tetuko, D. I. (2016). *Repository UNISBA*. Diambil kembali dari Hubungan Sikap Terhadap Cara Mengajar Guru dengan Penyesuaian Sosial di Sekolah pada Siswa SMALB Wyata Guna Bandung: <http://repository.unisba.ac.id/handle/123456789/3128>
- Triana Wiji Letari, A. N. (2015). Determining Tsunami Disaster Risk Zonation In Banyuwangi District - East Java Province. *ITN Repository*, 1-12.
- UNISDR, U. N. (2009). *UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction*. Geneva: Switzerland.
- Yusup, F. (2018). Uji Validitas dan Reabilitan Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 17-23.
- Zayinul Farhi, S. D. (2012). Tingkat Kerentanan dan Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat terhadap Bencana Tanah Longsor di Kecamatan Bantarkawung Kabupaten Brebes. *Majalah Geografi Indonesia*, 80-97.