

## EFEKTIVITAS E-MODUL BERBANTUAN *FLIPBUILDER* PADA *EMPATHY PROJECT BASED LEARNING* TEMA PEDULI LINGKUNGAN DAN TANGGAP BENCANA BERBASIS NILAI AGAMA

Nur Isroatul Khusna<sup>1</sup> & Sari Dewi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Indonesia

<sup>2</sup>Madrasah Ibtidaiyah Al-Fattah Darussalam Malang, Indonesia

[ni.khusna26@uinsatu.ac.id](mailto:ni.khusna26@uinsatu.ac.id), [saridewi.um@gmail.com](mailto:saridewi.um@gmail.com)

### ABSTRACT

Curriculum changes at the tertiary level require education actors to develop learning tools. A technology-based learning media was developed for environmental care and disaster response material by integrating religious values so that learning objectives in the field of disaster geography at the Islamic Religious Higher Education level achieve maximum results. Previous studies stated that disaster education and religious institutions have an important contribution to disaster management efforts. This research aims to develop a flipbuilder-assisted emodule and determine its level of effectiveness. The method used in this research is development research (R&D) using the borg and gall model. The research results show that the e-module is suitable for use through 10 stages and its use has a positive impact on students' cognitive, affective and psychomotor abilities. This research has implications for educational institutions and the entire academic community in responding to disasters through disaster education.

**Keywords:** e-module; flipbuilder; environmental care; disaster response

### ABSTRAK

Perubahan kurikulum pada tingkat perguruan tinggi membuat pelaku pendidikan harus mengembangkan perangkat pembelajaran. Suatu media pembelajaran berbasis teknologi dikembangkan untuk materi peduli lingkungan dan tanggap bencana dengan mengintegrasikan nilai agama agar tujuan pembelajaran dalam bidang geografi kebencanaan di tingkat Perguruan Tinggi Keagamaan Islam lebih maksimal hasilnya. Studi sebelumnya menyebutkan bahwa pendidikan kebencanaan dan lembaga agama memiliki kontribusi penting dalam upaya penanggulangan bencana. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan emodul berbantuan flipbuidier dan mengetahui tingkat efektivitasnya. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (R&D) menggunakan borg and gall model. Hasil penelitian menunjukkan jika e modul layak digunakan melalui 10 tahapan dan penggunaannya memiliki dampak yang positif terhadap kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik pada peserta didik. Penelitian ini memberikan implikasi kepada lembaga pendidikan dan seluruh civitas akademika dalam merespon bencana melalui pendidikan kebencanaan.

**Kata-Kata Kunci:** e-modul; flipbuilder; peduli lingkungan; tanggap bencana

## PENDAHULUAN

Pergantian kurikulum merupakan hal yang lumrah terjadi guna tercapainya tujuan pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan perkembangan zaman. Hal ini sesuai dengan definisi kurikulum menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Pendidikan Nasional yang menjelaskan bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu (Pemerintah Indonesia, 2003). Mulai tahun 2019, Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi meluncurkan kurikulum baru yang bernama kurikulum merdeka belajar. Kurikulum merdeka belajar ini diadakan sebagai tindak lanjut untuk perbaikan kurikulum sebelumnya yaitu pada kurikulum 2013.

Link and match tidak saja dengan dunia industri dan dunia kerja tetapi juga dengan masa depan yang berubah dengan cepat. Kampus Merdeka merupakan wujud pembelajaran di perguruan tinggi yang otonom dan fleksibel sehingga tercipta kultur belajar yang inovatif, tidak mengekang, dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa (Kemendikbud, 2019). Berbagai bentuk kegiatan belajar di dalam dan luar perguruan tinggi dapat dilakukan pada kurikulum ini yang diantaranya seperti pembelajaran berbasis proyek, melakukan penelitian, membuat proyek independen, dan mengikuti program kemanusiaan. Tentunya, semua kegiatan tersebut harus dilaksanakan dengan bimbingan dari dosen.

Salah satu model pembelajaran yang tepat digunakan dalam kurikulum ini yaitu *Project Based Empathy Learning (PBEL)*. Model ini telah dikembangkan berdasarkan asesmen terperinci yang dilakukan pada kelebihan dan kelemahan pembelajaran menggunakan consideration model dan project based learning sehingga menghasilkan lima langkah utama yang meliputi problem orientation, organization, investigation and observation, development and presentation, analysis dan evaluation (Khusna, Sumarmi, Bachri, Astina, Wahyu Nurhayati, et al., 2022). Pembelajaran empati merupakan model dalam proses pembelajaran yang mengedepankan kecakapan peserta didik dalam konteks keilmuan dan bagaimana mereka berinteraksi dalam kehidupannya (Suryana et al., 2020). Rangkaian-rangkaian yang terdapat dalam model pembelajaran empati ini diharapkan dapat memicu dan memunculkan pengertian, pemahaman serta penghargaan dari berbagai keadaan (Husamah, 2015; Kariyawan, 2020). Sedangkan pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik untuk melakukan suatu investigasi yang mendalam terhadap suatu topik dan menghasilkan suatu produk (Sumarmi et al., 2021). Peserta didik secara konstruktif melakukan pendalaman pembelajaran dengan pendekatan berbasis riset terhadap permasalahan dan pertanyaan yang berbobot, nyata, dan relevan (Fang et al., 2021). Pembelajaran berbasis proyek menyajikan ketrampilan mahasiswa dalam menyelidiki masalah dan menghasilkan produk sebagai solusi yang tepat (Sayyah et al., 2017).

Selain penggunaan model pembelajaran yang tepat, penggunaan teknologi juga tidak bisa diacuhkan dalam pembelajaran. Pada suatu pembelajaran, teknologi mampu mendukung suatu model pembelajaran agar tercipta suatu pembelajaran yang proaktif sehingga tujuan pembelajaran tercapai dengan maksimal (Ali et al., 2016). Salah satu teknologi untuk memperkuat pengetahuan peserta didik yaitu melalui e-modul. E-modul sebagai bahan ajar perkuliahan bidang bencana sangatlah diperlukan. Kehadiran e-modul mampu menjadi pendukung terlaksananya suatu model pembelajaran guna meningkatkan sikap peduli lingkungan dan tanggap bencana pada peserta didik. Hal ini sangat penting karena bencana adalah hal yang harus mampu kita sikapi bersama, terlebih posisi Indonesia yang berada di

zona rawan bencana. Software *Flip Builder* dapat digunakan untuk membuat e-modul dalam bentuk *flip book*, hal ini harus dikembangkan karena sangat berguna sebagai media pembelajaran karena didalamnya terdapat beberapa materi, gambar, dan video yang disusun secara rapi, sehingga peserta didik dapat dengan mudah memahami pelajaran dan tidak monoton (Wati, 2019).

Langkah penggunaan model pembelajaran disertai teknologi literasi digital berupa e-modul sesuai dengan rekomendasi hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran, teknologi dan literasi digital dalam pembelajaran merupakan strategi penting dalam upaya membentuk ketahanan bencana di Indonesia (Khusna et al., 2023). Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang dapat mengancam dan mengganggu kehidupan (Khusna, Sumarmi, Bachri, Astina, & Aristin, 2022). Sejak awal tahun 2017 tercatat sebanyak 149 kasus kejadian bencana yang terjadi di 73 negara, dengan frekuensi dan tren kejadian bencana yang dinilai mengalami peningkatan (Labrague et al., 2018). Frekuensi kejadian bencana secara internasional lebih menyoroti pada pentingnya kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana (Labrague et al., 2018). Bencana dapat memberikan dampak yang serius terhadap pendidikan, keadaan sosial, perilaku anak-anak sampai perkembangan emosional anak dalam waktu yang relatif lama (Perfect et al., 2016). Pada permasalahan tersebut, tentunya sekolah memiliki peranan yang besar dalam mengembalikan keadaan kesehatan mental anak-anak akibat trauma adanya bencana (Rolfesnes & Idsoe, 2011). Maka sekolah dapat memiliki fungsi yang besar dalam upaya penanggulangan bencana dalam pada aspek sumber daya manusia.

Adanya bencana tidak lepas dari faktor lingkungan. Mereka yang memanfaatkan lingkungan hidup tanpa memperhatikan kaidah dan aturannya maka akan berdampak kondisi bumi saat ini. Dari semua dampak pengelolaan lingkungan yang tidak tepat mengakibatkan potensi bencana semakin besar. Problematika lingkungan sangatlah kompleks. Adanya problematika lingkungan ini karena ketidakmampuan manusia mengembangkan tata nilai yang baik, gaya hidup, etika dan pola pikir yang harmonis dengan lingkungannya (Husamah, 2015). Seharusnya, manusia memiliki peran penting untuk merawat bumi yang sudah dianugerahkan oleh Tuhan. Aktivitas manusia sehari-hari baik dari skala kecil ataupun besar dan secara personal ataupun kelompok memberikan kontribusi dalam pencemaran udara, pencemaran air, pencemaran tanah, degradasi lahan, hilangnya keanekaragaman hayati dan plasma nutfah, krisis sumberdaya dan energi serta puncaknya adalah global warming. Bukan hanya itu saja, pertumbuhan industri dan aktivitas ekonomi yang begitu pesat dan ekspansif turut membuat bahaya bagi lingkungan, meskipun dengan alasan pemenuhan pola konsumsi manusia itu sendiri (Iskandar, 2013).

Di sisi lain, manusia memiliki sumbangsih terhadap perubahan yang terjadi di lingkungannya. Manusia itu kunci perubahan yang terjadi di dalam lingkungan, karena manusia dan tingkah lakunya mempengaruhi kelangsungan hidup seluruh makhluk yang ada (Haryanto, 2014). Munculnya pandangan bahwa manusia juga sebagai penyebab kerusakan lingkungan tersebut akibat paham antroposentrisme, yang bisa jadi karena pemaknaan yang salah terhadap ajaran atau nilai agama. Akar masalah lingkungan adalah manusia dengan pertumbuhan dan segala perilakunya yang mengabaikan alam dan Tuhan penciptanya, serta mengabaikan etika lingkungan (Alikodra, 2012). Agama dan lingkungan hidup pada prinsipnya memiliki keterkaitan. Semua agama memiliki prinsip ataupun ajaran dalam mengelola lingkungan hidup. Bagaimana hubungan manusia dengan alam, masing-masing agama memiliki landasan masing-masing. Manusia ditugaskan di bumi sebagai umatNya

agar mampu menjaga keseimbangan lingkungan, baik hubungannya dengan alam sekitar, maupun dengan sesama manusia, agar mencapai tujuan penciptaan (Zainuddin, 2013).

Pandangan agama sebagai inspirasi untuk pelestarian lingkungan hidup berpijak dari sebuah konsep yang disebut dengan teo-ecology. Hossen Nassr memantik tentang teo-ekologi saat dirinya membicarakan dimensi spiritual dari krisis lingkungan. Kemudian, di tahun-tahun berikutnya gagasan itu terus disampaikan di Universitas Chicago (Hoel & Nogueira-Godsey, 2011). Konsep ekoteologi ini adalah pendapat tentang terjadinya krisis ekologi tidak dapat dilepaskan dengan krisis religiusitas dan spiritualitas kehidupan manusia (Febriani, 2017). Adanya krisis religiusitas dan spritualitas pada manusia itu akibat dari lalai atas kebenaran abadi. Sejatinya, ajaran agama melihat alam dengan cinta dan tanggungjawab, alasannya di alam terkandung banyak pengetahuan dan kebijaksanaan. Selain itu, alam juga sarat dengan simbol dan pesan spiritual. Dengan begitu alam menjadi sumber belajar dan kearifan manusia.

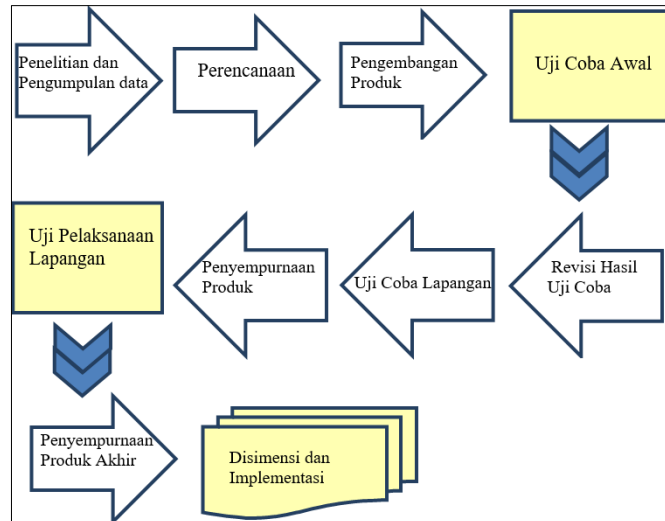
Dari konsep tentang ekoteologi diatas dapat disimpulkan bahwa ekoteologi memiliki semangat untuk menempatkan dan memposisikan Tuhan berada di alam semesta. Selain itu, ekotelogi juga mendorong agar manusia tidak rakus dan menjadi semena-mena dalam mengelola alam yang rerata menggunakan dalil manusia dilahirkan untuk menggunakan alam semesta. Sebab, dorongan teologi lingkungan ini mengubah cara pandangan tersebut sehingga cara pandang berganti menjadi manusia bukan saja menggunakan alam melainkan merawat alam. Merujuk hal tersebut, maka sangat penting adanya pendidikan kebencanaan seperti pada jenjang perguruan tinggi. Namun, dewasa ini pendidikan kebencanaan yang ada belum memiliki fokus pada pendidikan kebencanaan yang berkaitan dengan humanitarian logistics (Sukoco, 2021). Padahal pendidikan kebencanaan merupakan serangkaian kegiatan mulai dari penyuluhan, memberikan pengetahuan dan wawasan terkait fenomena alam berkaitan dengan resiko bencana dan dampaknya, serta selanjutnya dapat memberikan pelatihan skill dan meningkatkan kesadaran yang lebih tinggi untuk dapat melakukan penanggulangan bencana yang didukung sarana sebagai pedoman dalam kegiatan penanggulangan bencana (Zuo et al., 2017).

Selain hal di atas, suatu tindakan mitigasi bencana juga menekankan adanya materi tentang hubungan manusia dengan lingkungannya karena manusia lebih banyak melakukan intervensi atau pemanfaatan lingkungan serta dapat memberikan pelajaran keterampilan penanggulangan bencana (Oktari et al., 2015). Jadi, antara manusia yang beragama, pendidikan lingkungan hidup dan bencana alam mempunyai kaitan yang erat. Melalui lembaga pendidikan, khususnya dalam mata kuliah geografi kebencanaan diharapkan mampu menambah pengetahuan dan ketrampilan peserta didik dalam mengelola dan memanfaatkan lingkungan. Namun, hasil penelitian awal menunjukkan jika pemahaman mahasiswa masih kurang dalam penguasaan pengelolaan dan pemanfaatan lingkungan. Tentunya, permasalahan tersebut secara tidak langsung mengakibatkan mahasiswa tidak bisa maksimal dalam mengelola lingkungan di kehidupan sehari-harinya dan dapat menimbulkan bencana. Sehingga penelitian ini memiliki tujuan yaitu mengembangkan e modul materi peduli lingkungan dan tanggap bencana berbasis nilai agama berbantuan aplikasi flipbuilder dan mengetahui tingkat efektivitas penggunaannya dalam pembelajaran. Penelitian ini dilakukan berdasarkan kebutuhan, permasalahan di lapangan dan berbagai rekomendasi penelitian sebelumnya yang merumuskan berbagai strategi utama dalam penanggulangan bencana. Penelitian ini memiliki kebaruan yakni memadukan model pembelajaran, teknologi dan nilai-nilai agama dalam *project based empathy learning* pada tema peduli lingkungan dan tanggap bencana.

## METODE

Metode yang digunakan yaitu *Research and Development (R&D)*, ialah metode penelitian yang bertujuan untuk memvalidasi dan memperluas suatu produk dengan menguji efektivitas ataupun validitas suatu produk. Strategi penelitian pada pengembangan ini mengadopsi pada prosedur yang dikembangkan Borg and Gall.

**Gambar 1. Bagan Langkah-Langkah Pengembangan**



Teknik pengumpulan data melalui angket, tes dan dokumentasi. Data kelayakan media dari penilaian para ahli (experts judgement), diantaranya ahli media dan ahli materi. Angket meliputi kisi-kisi instrument validasi e-modul dari ahli materi, ahli media, respon peserta didik, soal posttest, pretest. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis kevalidan, teknik analisis kepraktisan, teknik analisis persepsi dan analisis keefektifan.

Untuk menentukan tingkat kevalidan, menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100 \%$$

Keterangan:

P : Prosentase kelayakan

$\sum x$  : Total nilai jawaban evaluator (nilai nyata)

$\sum xi$  : Total nilai jawaban tertinggi (nilai harapan)

Analisis data tentang kepraktisan menggunakan beberapa langkah menggunakan rumus:

$$ASn = \frac{\text{Banyak Siswa yang Bertanya}}{\text{Banyak Siswa Total}} \times 100\%$$

Keterangan:

ASn : Prosentase banyaknya siswa bertanya pertanyaan ke-n

n : Pertanyaan

Analisa yang dihasilkan dari setiap pertanyaan selanjutnya dihitung nilai rata-ratanya, selanjutnya dianalisis menggunakan rumus kriteria kepraktisan sebagai berikut:

$$RAS = \frac{ASn}{N(n)} \times 100\%$$

Keterangan:

RAS : Rata-rata persentase siswa bertanya

N (n) : Banyak pertanyaan

Data persentase yang didapatkan kemudian dialihkan pada data kualitatif deskriptif dengan kriteria kepraktisan di bawah ini.

**Tabel 1. Kriteria Kepraktisan Media Pembelajaran**

Presentase (%)	Kriteria Valid
$0\% \leq RAS < 25\%$	Bisa digunakan tanpa revisi
$25\% \leq RAS < 50\%$	Bisa digunakan dan sedikit revisi
$50\% \leq RAS < 75\%$	Bisa digunakan dan banyak revisi
$75\% \leq RAS \leq 100\%$	Tidak bisa digunakan

Selanjutnya, nilai uji coba dilakukan untuk mengetahui e modul pada tingkat kriteria sangat baik atau baik. Minimal penilaian ketuntasan yaitu 75. Untuk mengetahui tingkat kepraktisan dapat menggunakan rumus berikut.

$$PT = \frac{\text{Banyak Siswa Tuntas}}{\text{Banyak Siswa Total}} \times 100\%$$

Keterangan:

PT : Prosentase siswa yang tuntas

100% : Indeks

**Tabel 2. Kriteria Penilaian Evaluasi Pengguna**

Presentase (%)	Kriteria
$0\% \leq PT < 25\%$	Sangat Kurang Baik
$25\% \leq PT < 50\%$	Kurang Baik
$50\% \leq PT < 75\%$	Baik
$75\% \leq PT < 100\%$	Sangat Baik

Analisis selanjutnya yakni analisis persepsi menggunakan deskriptif kuantitatif dengan tabulasi dan persentase. Analisis yang terakhir yakni analisis keefektifan menggunakan beberapa langkah yakni uji homogenitas, uji normalitas, dan uji hipotesis menggunakan uji t dengan SPSS 21.0.

Hipotesis yang telah dibuat pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

H0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan dalam penggunaan e-modul berbasis nilai agama pada model *project based empathy* untuk meningkatkan sikap peduli lingkungan dan tanggap bencana.

H1 : Terdapat pengaruh yang signifikan yang signifikan dalam penggunaan e-modul berbasis nilai agama pada model *project based empathy* untuk meningkatkan sikap peduli lingkungan dan tanggap bencana.

Dengan petunjuk pengujian, apabila probabilitas (sig) > 0,005 maka H0 ditolak. Apabila probabilitas (sig) < 0.005 maka H1 diterima.

## HASIL

### Pengembangan Produk

#### 1. *Research and Information* (Penelitian dan Pengumpulan Data)

Peneliti melakukan observasi tentang kegiatan belajar, media yang dipakai, kebutuhan media, dan sarana prasarana. Setelah peneliti melakukan observasi, pengumpulan data dalam pengembangan media video yang digunakan peneliti meliputi analisis materi, pemilihan media, pemilihan lokasi penelitian, Pada analisis materi, peneliti memilih materi peduli lingkungan dan tanggap bencana. Peneliti membuat materi tersebut terintegrasi dengan nilai agama karena belum adanya referensi yang memadukan hal tersebut. Media dipilih menggunakan e model berbantuan flipbuilder karena dapat memvisualisasikan materi dengan baik layaknya buku asli yang dapat disesuaikan dengan ukuran hadphone. Peneliti menetapkan UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung untuk dilakukan pengujian karena pada prodi Tadris Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) mendapatkan mata kuliah geografi-kebencanaan.

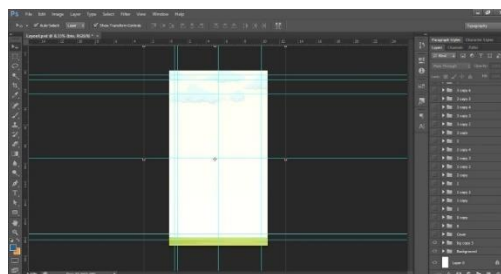
#### 2. *Planning* (Perencanaan)

Pada tahap perencanaan ini peneliti merencanakan proses dan cara dalam melakukan pengembangan emodul yang akan ditujukan kepada mahasiswa dengan cara membuat blueprint, melakukan pencarian bahan dan sumber literatur, mengumpulkan data, fakta, serta info menarik dari berbagai sumber, menyiapkan *software* yang cocok untuk menunjang pengembangan e-modul.

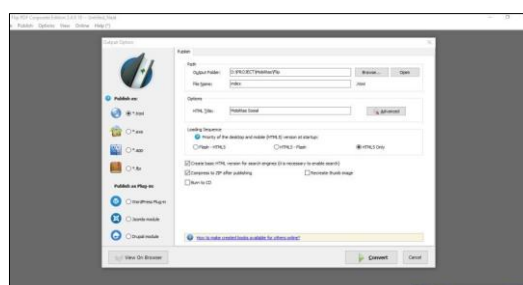
#### 3. *Develop Preliminary Form of Product* (Pengembangan dalam Bentuk Permulaan dari Produk)

Dalam tahap ini, hasil perencanaan akan diterapkan dalam bentuk desain yang dibuat secara runtut untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan materi dengan cara pembuatan desain materi, desain media (*blueprint*, pengembangan media, pembuatan e-modul). Proses pada tahap ini selesai hingga penguploadan media

Gambar 2. Tampilan Awal Proyek Desain



Gambar 3. Proses Upload Modul



#### **4. Preliminary Field Testing (Uji Coba Awal/Validasi Ahli)**

Validasi dilakukan dengan cara uji validasi ke 2 validator materi dan 2 validator media. Selain itu peneliti juga melakukan uji validasi soal posttest. Hasil validasi diisi validator materi menyatakan bahwa tanpa ada revisi dan layak digunakan untuk penelitian. Pertemuan yang kedua validasi media, validator memberikan persetujuan media dan memberikan penilaian dengan mengisi angket validasi media yang diberi keterangan bahwa media layak digunakan tanpa revisi. Hasil perhitungan perhitungan validasi soal posttest menunjukkan tingkat presentase 87,5% dengan kategori Valid atau efektif. Validator soal mengemukakan saran dan komentar layak digunakan tanpa revisi dan secara keseluruhan soal sudah jelas dan mudah.

#### **5. Revisi Uji Coba Lapangan Awal**

Hasil dari analisa pada data menunjukkan terdapat beberapa yang perlu direvisi pada media agar media dapat lebih baik lagi. Revisi media dilakukan dengan mempertimbangkan saran dari validator.

#### **6. Uji Coba Lapangan Skala Kecil**

Hasil respon peserta didik terkait media pembelajaran mencapai rata-rata 80%, maka dapat diambil kesimpulan bahwa media berupa e-modul berbasis *Flip Builder* dapat digunakan dalam kriteria baik.

#### **7. Revisi Produk Operasional**

Revisi terhadap media dilakukan untuk menindaklanjuti saran dan komentar dari beberapa respon peserta didik yang telah menggunakan atau diterapkan media e-modul berbasis *Flip Builder*.

#### **8. Uji Coba Lapangan Skala Besar**

Hasil angket respon siswa untuk mengetahui uji coba lapangan menggunakan media berbasis *Flip Builder* menunjukkan 83% artinya media termasuk dalam kategori baik tanpa revisi.

#### **9. Revisi Penyempurnaan Produk Akhir**

Pada revisi ini merupakan revisi akhir yang dilakukan sebagai tanggapan terhadap media mengenai media berbasis *Flip Builder* yang digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran. Adapun perbaikan yang dilakukan yaitu perubahan pada multimedia video pada media.

#### **10. Diseminasi dan Implementasi**

Setelah langkah penyempurnaan media selesai maka media dapat disebar luaskan dan dapat mempermudah serta membantu dalam berlangsungnya proses pembelajaran, khususnya pada pembelajaran MK Geografi Kebencanaan. Media dapat disebarluaskan melalui akses internet yaitu dengan mengakses link media pembelajaran dan dapat ditampilkan melalui handphone, laptop ataupun layar proyektor.

#### **Tingkat Efektivitas Penggunaan E-modul**

Setelah e-modul layak digunakan maka perlu dilakukan pengujian tingkat keefektifitasnya. Sebelumnya dilakukan uji prasyarat, yaitu normalitas dan homogenitas. Uji normalitas pada nilai pre-test pada kelas III-B dan III-C memakai I-samples Kolmogorov-Smirnov. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 3.



**Tabel 3. Hasil Output Uji Normalitas**

		Kelas kontrol	Kelas eksperimen
N		32	33
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	76,13	83,39
	Std. Deviation		
Most Extreme Differences	Absolute	12,628	20,448
	Positive	,152	,216
	Negative	,104	,208
Kolmogorov-Smirnov Z		-,152	-,216
Asymp. Sig. (2-tailed)		,859	1,241
		,452	,092

Berdasarkan tabel 3 output uji normalitas dapat diketahui nilai Asymp.Sig.(2-tailed) pada kelas kontrol yaitu 0,452 sedangkan pada kelas eksperimen yaitu 0,092. Nilai sig. Dari kelas kontrol lebih besar dari 0,05 ( $0,452 > 0,05$ ). Nilai sig. Dari kelas eksperimen juga lebih besar dari 0,05 ( $0,092 > 0,05$ ).

Selanjutnya, hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

**Tabel 4. Output Uji Homogenitas**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar IPS	Based on Mean	5,410	1	63	,023
	Based on Median	3,770	1	63	,057
	Based on Median and with adjusted df	3,770	1	51,169	,058
	Based on trimmed mean	4,633	1	63	,035

Berdasarkan tabel 4 output uji homogenitas, nilai Sig.  $0,035 > 0,05$ . Dengan dasar acuan keputusan diatas maka dapat disimpulkan data tersebut bersifat homogen.

Selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan Uji t, yang berguna untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman mahasiswa selama mengikuti pembelajaran setelah mengimplementasikan media pembelajaran berbasis *Flip Builder*. Hasil uji t dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

**Tabel 5. Output Uji T (Uji Hipotesis)**

		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Hasil Belajar	Equal variances assumed	3,041	63	,003	7,453	2,451	2,556	12,350
	Equal variances not assumed	3,042	62,987	,003	7,453	2,450	2,557	12,348

Berdasarkan tabel 5 output uji T bahwa Sig.(2-tailed) ialah 0,003 atau ( $0,003 < 0,005$ ) jadi H1 diterima, sehingga adanya pengaruh yang signifikan pada kelas III-C (kelas kontrol) dan III-B (kelas eksperimen). Guna lebih jelas mengerti rata-rata nilai post-test kelas Eksperimen maupun kelas Kontrol bisa disimak dalam tabel 6 statistik di bawah ini.

**Tabel 6. Hasil Statistik Deviasi**

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil	Kelas Kontrol	32	90,94	9,791	1,731
Belajar	Kelas Eksperimen	33	83,48	9,960	1,734

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan hasil belajar dari kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu berselisih sebanyak 0,169 serta dapat disimpulkan bahwa media berbasis *Flip Builder* dapat meningkatkan hasil belajar pada aspek kognitif.

Hasil belajar Peserta didik dalam ranah afektif dan psikomotorik kelas III-C (kelas kontrol) disajikan pada tabel 7 berikut.

**Tabel 7. Hasil Belajar Afektif dan Psikomotorik Kelas Kontrol**

No.	Sistem Kode	Frekuensi	Persentase
1.	<b>Kemampuan Bertanya</b>		
	Siswa mau dan berani bertanya	19	59,4%
	Siswa malu untuk bertanya	11	34,4%
	Siswa tidak mau bertanya	2	6,3%
	Total	32	100%
2.	<b>Kemampuan Menjawab</b>		
	Siswa memberikan jawaban dengan cepat	17	53,1%
	Siswa memberikan jawaban secara perlahan	15	46,9%
	Total	32	100%
3.	<b>Kemampuan Menyampaikan Ide</b>		
	Siswa mampu menyampaikan ide	21	65,6%
	Siswa malu menyampaikan ide	6	18,8%
	Siswa takut menyampaikan ide	5	15,6%
	Total	32	100%
4.	<b>Kemampuan Mencatat</b>		
	Siswa membuat catatan	25	78,1%
	Siswa malas mencatat	7	21,9%
	Total	32	100%
5.	<b>Aturan</b>		
	Siswa mematuhi aturan	20	62,5%
	Siswa terkadang melanggar peraturan	10	31,3%
	Siswa sering melanggar peraturan	2	6,3%
	Total	32	100%
6.	<b>Konsentrasi</b>		
	Siswa tidak mengantuk saat belajar	26	81,3%
	Siswa mengantuk saat belajar	6	18,8%
	Total	32	100%
7.	<b>Persepsi</b>		
	Siswa mampu melakukan pekerjaan seperti yang dicontohkan oleh guru	26	81,3%
	Siswa kurang mampu melakukan pekerjaan yang dicontohkan oleh guru	4	12,5%
	Siswa tidak mampu melakukan seperti yang dicontohkan oleh guru	2	6,3%
	Total	32	100%
8.	<b>Memanipulasi</b>		
	Siswa mampu mengulang kegiatan	22	68,8%
	Siswa kurang mampu mengulang kegiatan	8	25%
	Siswa tidak mampu mengulang kegiatan	2	6,3%
	Total	32	100%
9.	<b>Presisi</b>		
	Kegiatan pembelajaran dilaksanakan dengan baik	29	90,6%
	Kegiatan pembelajaran tidak dilaksanakan dengan baik/semestinya	3	9,4%

	Total	32	100%
10.	<b>Artikulasi</b>		
	Siswa menunjukkan hasil belajarnya dengan cepat dan benar	18	56,3%
	Siswa menunjukkan hasil belajarnya dengan perlahan dan benar	10	31,3%
	Siswa menunjukkan hasil belajarnya dengan cepat dan salah	1	3,1%
	Siswa menunjukkan hasil belajarnya dengan perlahan dan salah	3	9,4%
	Total	32	100%
11.	<b>Naturalisasi</b>		
	Siswa memberikan tanggapan secara spontan/langsung	25	78,1%
	Siswa memberikan respon lambat	7	21,9%
	Total	32	100%

Hasil belajar Peserta didik dalam ranah Afektif dan Psikomotorik kelas III- B (kelas eksperimen) disajikan pada tabel 8 berikut.

**Tabel 8. Hasil Belajar Afektif dan Psikomotorik Kelas Eksperimen**

No.	Sistem Kode	Frekuensi	Persentase
1.	<b>Kemampuan Bertanya</b>		
	Siswa mau dan berani bertanya	25	72,7%
	Siswa malu untuk bertanya	9	27,3%
	Siswa tidak mau bertanya	0	0%
	Total	33	100%
2.	<b>Kemampuan Menjawab</b>		
	Siswa memberikan jawaban dengan cepat	28	84,8%
	Siswa memberikan jawaban secara perlahan	5	15,2%
	Total	33	100%
3.	<b>Kemampuan Menyampaikan Ide</b>		
	Siswa mampu menyampaikan ide	24	72,7%
	Siswa malu menyampaikan ide	6	18,2%
	Siswa takut menyampaikan ide	3	9,1%
	Total	33	100%
4.	<b>Kemampuan Mencatat</b>		
	Siswa membuat catatan	23	69,7%
	Siswa malas mencatat	10	30,3%
	Total	33	100%
5.	<b>Aturan</b>		
	Siswa mematuhi aturan	23	69,7%
	Siswa terkadang melanggar peraturan	10	31,3%
	Siswa sering melanggar peraturan	0	0%
	Total	33	100%
6.	<b>Konsentrasi</b>		
	Siswa tidak mengantuk saat belajar	31	93,9%
	Siswa mengantuk saat belajar	2	6,1%
	Total	33	100%
7.	<b>Persepsi</b>		
	Siswa mampu melakukan pekerjaan seperti yang dicontohkan oleh guru	29	87,9%
	Siswa kurang mampu melakukan pekerjaan yang dicontohkan oleh guru	3	9,1%
	Siswa tidak mampu melakukan seperti yang dicontohkan oleh guru	1	3%
	Total	33	100%
8.	<b>Memanipulasi</b>		
	Siswa mampu mengulang kegiatan	25	75,8%
	Siswa kurang mampu mengulang kegiatan	8	24,2%
	Siswa tidak mampu mengulang kegiatan	0	0%
	Total	33	100%
9.	<b>Presisi</b>		

	Kegiatan pembelajaran dilaksanakan dengan baik	31	93,9%
	Kegiatan pembelajaran tidak dilaksanakan dengan baik/semestinya	2	6,1%
	Total	33	100%
10.	<b>Artikulasi</b>		
	Siswa menunjukkan hasil belajarnya dengan cepat dan benar	26	78,8%
	Siswa menunjukkan hasil belajarnya dengan perlahan dan benar	6	18,2%
	Siswa menunjukkan hasil belajarnya dengan cepat dan salah	1	3%
	Siswa menunjukkan hasil belajarnya dengan perlahan dan salah	0	0%
	Total	33	100%
11.	<b>Naturalisasi</b>		
	Siswa memberikan tanggapan secara spontan/langsung	29	87,9%
	Siswa memberikan respon lambat	4	12,1%
	Total	33	100%

## PEMBAHASAN

Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran harus dilakukan secara inovatif dan kreatif, dikarenakan melalui pembelajaran diharapkan peserta didik khususnya mahasiswa Prodi Tadris IPS bisa menjadi warga negara yang baik dan berkualitas. Mata kuliah ini lebih menekankan pada penanaman nilai-nilai kepedulian terhadap potensi bencana dan strategi mitigasinya, serta menerapkannya dalam kehidupan sekolah maupun Masyarakat. Pembelajaran menggunakan media berbasis *Flip Builder* memiliki pengaruh peningkatan terhadap hasil belajar kebencanaan. Sehingga kesimpulannya bahwa ada pengaruh pembelajaran menggunakan media pembelajaran terhadap hasil belajar pada materi peduli lingkungan dan tanggap bencana Program Studi Tadris IPS UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung dan memberikan pengaruh yang baik atau positif bagi siswa.

Ranah afektif merupakan segala sesuatu yang berkaitan dengan perasaan individu. Seorang siswa yang tidak menunjukkan sikap dan minat yang positif terhadap suatu mata pelajaran tertentu akan sulit untuk mencapai prestasi yang optimum pada mata pelajaran tersebut. Sejalan dengan pendapat Aryanti Nurhidayati dan Ernawati Sri Sunarsih dalam jurnalnya yang berjudul Peningkatan Hasil Belajar Ranah Afektif Melalui Pembelajaran Model Motivasional bahwa kemampuan afektif merupakan bagian dari hasil belajar siswa yang sangat penting karena keberhasilan proses pembelajaran pada ranah kognitif dan psikomotorik siswa ditentukan oleh kondisi afektifnya (Nabilah et al., 2020).

Ranah afektif dapat dilihat dari nomor 1-6, yang pertama yaitu kemampuan untuk bertanya dimana untuk kelas kontrol yakni hanya 19 peserta didik atau sekitar 59,4% yang mau dan berani bertanya, yang tidak mau bertanya 6,3% selebihnya peserta didik yang malu bertanya 34,4%. Dan untuk kelas eksperimen, mahasiswa mau dan berani untuk bertanya sekitar 72,7%, peserta didik yang malu bertanya 27,3 %, selebihnya siswa tidak mau bertanya 0%.

Selanjutnya untuk kemampuan menjawab pada kelas kontrol menunjukkan sekitar 53,1% peserta didik mengungkapkan mampu memberikan jawaban secara cepat dan pada kelas eksperimen sekitar 84,8% lebih peserta didik yang mengungkapkan mampu memberikan jawaban secara cepat artinya pada kedua kelas ini tingkat persentase peserta didik yang mampu memberikan jawaban dengan cepat sudah mencapai 50% dan hal ini perlu dipertahankan oleh peserta didik.

Selanjutnya kemampuan untuk menyampaikan ide pada kelas kontrol sekitar 65,6% dari total keseluruhan peserta didik mengungkapkan mereka mampu menyampaikan ide,

sedangkan sebagian kecil sekitar 18,8% malu menyampaikan ide dan sisanya sekitar 15,6% saja yang takut menyampaikan ide. Sedangkan kelas eksperimen kisaran 72,7% peserta didik yang merasa mampu menyampaikan ide, selanjutnya peserta didik merasa malu untuk menyampaikan ide sekitar 18,2% dan ada peserta didik sekitar 9,1% takut menyampaikan ide. Sehingga pada indikator ini bisa disimpulkan bahwa kelas eksperimen lebih unggul 7,1% untuk peserta didik yang mampu menyampaikan ide.

Kemudian pada kemampuan mencatat dari peserta didik pada kelas kontrol 78,1% mengungkapkan bahwa mereka membuat catatan dan sisanya hanya sekitar 21,9% yang mengungkapkan bahwa mereka malas untuk membuat catatan. Selanjutnya kelas eksperimen yakni sekitar 69,7% mengungkapkan bahwa mereka membuat catatan dan hanya sekitar 30,3% yang mengungkapkan bahwa mereka malas untuk mencatat. Sehingga dapat disimpulkan dalam hal membuat catatan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen hampir keseluruhan peserta didik sudah membuat catatan.

Selanjutnya kemampuan peserta didik dalam mematuhi aturan pada kelas kontrol digambarkan bahwa sekitar 62,5% peserta didik yang mengungkapkan mematuhi aturan, 31,3% peserta didik yang terkadang melanggar aturan dan sisanya 6,3% peserta didik yang sering melanggar peraturan. Kemudian kelas eksperimen sekitar 69,7% peserta didik mengungkapkan mematuhi aturan yang ada, 31,3% peserta didik yang terkadang melanggar peraturan dan tidak ada satupun peserta didik atau 0% yang mengungkapkan bahwa sering melanggar peraturan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada indikator mematuhi peraturan baik antara kelas kontrol ataupun eksperimen hanya sebagian kecil yang sering melanggar peraturan, dan pada kelas eksperimen lebih unggul untuk peserta didik yang mematuhi peraturan.

Selanjutnya yang terakhir terkait dengan kemampuan peserta didik untuk berkonsentrasi selama pembelajaran, salah satu tanda peserta didik berkonsentrasi ialah dengan keadaan selalu fokus dan tidak mengantuk, pada kelas kontrol yakni berjumlah sekitar 81,3% peserta didik mengungkapkan bahwa mereka tidak mengantuk selama proses pembelajaran. Pada kelas eksperimen sekitar 93,9% yang mengungkapkan bahwa mereka tidak mengantuk selama proses pembelajaran. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa baik kelas kontrol ataupun eksperimen 80% lebih peserta didik yang tidak mengantuk selama proses pembelajaran berlangsung serta peserta didik dalam keadaan berkonsentrasi.

Ranah psikomotorik ialah ranah yang berkaitan dengan skill atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Sejalan dengan penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa kemampuan yang telah dicapai seseorang merupakan hasil dan proses belajar mengajar yang mengakibatkan perubahan salah satunya dalam aspek psikomotorik (Sulastri & Uliyanti, 2014).

Ranah psikomotorik pada tabel diatas dapat dilihat pada nomor 7-11, yang pertama yakni terkait persepsi. Menurut Slameto persepsi ialah proses yang menyangkut masuknya pesan atau informasi kedalam otak manusia (Simamora, 2015). Melalui persepsi manusia terus menerus mengadakan hubungan dengan lingkungannya. Persepsi ini secara lebih lanjut dapat terceminkan melalui imitasi atau tindakan peniruan. Dalam hal imitasi ini pada kelas kontrol sekitar 81,3% peserta didik mampu melakukan pekerjaan seperti yang dicontohkan oleh guru, kemudian 12,5% peserta didik mengungkapkan kurang mampu melakukan pekerjaan seperti yang dicontohkan guru dan sisanya 6,3% peserta didik tidak mampu melakukan pekerjaan seperti yang dicontohkan oleh guru. Hal yang sama juga terdapat pada kelas eksperimen yaitu sekitar 87,9% peserta didik mampu melakukan pekerjaan seperti yang dicontohkan oleh guru, kisaran 9,1% peserta didik kurang mampu melakukan pekerjaan

seperti yang dicontohkan guru, dan 3% peserta didik mengungkapkan tidak mampu melakukan pekerjaan seperti yang dicontohkan oleh pendidik.

Selanjutnya memanipulasi, manipulasi adalah kemampuan melakukan kegiatan sederhana yang belum pernah dilihat tetapi berdasarkan pada pedoman atau petunjuk (Nurwati, 2014). Dalam hal ini pada kelas kontrol sekitar 68,8% peserta didik mampu mengulang kegiatan, selanjutnya 25% peserta didik mengungkapkan kurang mampu mengulang kegiatan, dan sisanya 6,3% peserta didik yang tidak mampu mengulang. Kemudian pada kelas eksperimen juga berpersentase 75,8% peserta didik mampu mengulang kegiatan, 24,2% peserta didik mengungkapkan bahwa kurang mampu mengulang kegiatan, dan tidak ada satupun atau 0% tidak mampu mengulang kegiatan.

Selanjutnya ialah presisi, presisi adalah kemampuan melakukan kegiatan-kegiatan yang akurat atau tepat sehingga mampu menghasilkan produk kerja yang tepat pula (Nurwati, 2014). Dalam hal presisi ini pada kelas kontrol sekitar 90,6% peserta didik dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik, dan sisanya 9,4% peserta didik mengatakan mereka tidak dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik. Sedangkan pada kelas eksperimen secara keseluruhan sekitar 93,9% peserta didik dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik, dan sebagian sekitar 6,1% peserta didik menyatakan tidak dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik.

Selanjutnya, artikulasi ialah kemampuan melakukan kegiatan yang kompleks dan tepat sehingga hasil kerjanya merupakan sesuatu yang utuh (Nurwati, 2014). Dalam artikulasi ini pada kelas kontrol terdapat 56,3% peserta didik mengungkapkan menunjukkan hasil belajarnya dengan cepat dan benar, sebanyak 31,3% peserta didik menunjukkan menunjukkan hasil belajarnya dengan perlahan dan benar. Sekitar 3,1% peserta didik mengatakan menunjukkan hasil belajarnya dengan cepat dan salah, kemudian ada beberapa peserta didik yang menyatakan bahwa 9,4% menunjukkan hasil belajarnya dengan perlahan dan salah. Sedangkan pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa pada angka 78,8% peserta didik dapat menunjukkan hasil belajarnya dengan cepat dan benar, selanjutnya kisaran 18,2% menyatakan bahwa peserta didik menunjukkan hasil belajarnya dengan perlahan dan benar, dan sisanya 3% peserta didik menunjukkan hasil belajarnya dengan cepat dan salah, pada kelas ini tidak ada satupun atau 0% yang menyatakan hasil belajarnya dengan perlahan dan salah.

Melakukan kegiatan secara refleksi, yaitu kegiatan yang melibatkan fisik saja sehingga efektivitas kerjanya tinggi. Dalam hal naturalisasi ini pada kelas kontrol sekitar 78,1% peserta didik menyatakan mampu memberikan tanggapan secara spontan/langsung, sekitar 21,9% peserta didik mengatakan bahwa mereka memberikan respon yang lambat. Sedangkan pada kelas eksperimen sekitar 87,9% peserta didik mampu memberikan tanggapan secara, dan sisanya 12,1% peserta didik menunjukkan respon secara lambat.

## SIMPULAN

Pengembangan e-modul dilakukan dengan 10 langkah menggunakan model Borg and Gall. Berdasarkan analisis efektifitas, terdapat pengaruh penggunaan media ajar berbasis *Flip Builder* terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini ditunjukkan dengan perolehan nilai signifikansi/Sig.(2-tailed) yaitu 0,003 atau ( $0,003 > 0,005$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian hipotesis pada penelitian ini diterima yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh media pembelajaran berbasis *Flip Builder* untuk meningkatkan hasil belajar aspek kognitif peserta didik pada materi peduli lingkungan dan tanggap bencana pada Program Studi Tadris IPS UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. Kemudian pada ranah afektif

serta psikomotorik juga mendapatkan hasil persentase yang positif 50% lebih. Pada ranah afektif dapat dibilang hampir sama dengan ranah psikomotorik yakni dengan mendapat persentase 50% lebih. Sehingga dapat dilihat bahwa dengan media ajar berbasis *Flip Builder* memberikan dampak kepada hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotorik dari peserta didik yang dapat dikatakan dalam kategori baik atau tuntas.

## REFERENSI

- Ali, A. N. A., Bidaun, B. C., Noh, N., & Tawie, R. (2016). OEL Implementation in Sustainable Engineering Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 224, 613–619. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.451>
- Alikodra, H. S. (2012). *Alikodra, H. S. 2012. Konservasi Sumberdaya Alam dan Lingkungan: Pendekatan Ecosophy bagi Penyelamatan Bumi. Gadjah Mada University, Yogyakarta, 405–408. Gadjah Mada University Press.*
- Fang, M., Jandigulov, A., Snezhko, Z., Volkov, L., & Dudnik, O. (2021). New Technologies in Educational Solutions in the Field of STEM: The Use of Online Communication Services to Manage Teamwork in Project-Based Learning Activities. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (ijET)*, 16(24), 4–22. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i24.25227>
- Febriani, N. A. (2017). *Inisiasi Ekoteologi Berwawasan Gender Dalam Al-Quran. 10, 24.*
- Haryanto, J. T. (2014). Kearifan Lokal Pendukung Kerukunan Beragama pada Komunitas Tengger Malang Jatim. *Analisa*, 21(2), 201. <https://doi.org/10.18784/analisa.v21i02.15>
- Husamah, H. (2015). Blended Project Based Learning: Metacognitive Awareness of Biology Education New Students. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 9(4), 274–281. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v9i4.2121>
- Iskandar, Z. (2013). *Psikologi Lingkungan: Metode dan Aplikasi. Refika Aditama.*
- Joakim, E. P., & White, R. S. (2015). Exploring the Impact of Religious Beliefs, Leadership, and Networks on Response and Recovery of Disaster-affected Populations: A Case Study from Indonesia. *Journal of Contemporary Religion*, 30(2), 193–212. <https://doi.org/10.1080/13537903.2015.1025538>
- Kariyawan Ys, B. (2020). Model pembelajaran empati untuk membangun sekolah berwawasan multikultural. *JPPi (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.29210/02020505>
- Kemendikbud. (2019). *Merdeka Belajar: Pokok-Pokok Kebijakan Merdeka Belajar. Makalah Rapat Koordinasi Kepala Dinas Pendidikan Seluruh Indonesia.*
- Khusna, N. I., Sumarmi, Bachri, S., Astina, I. K., Susilo, S., & Idris. (2023). Social resilience and disaster resilience: A strategy in disaster management efforts based on big data analysis in Indonesian's twitter users. *Heliyon*, 9(9), e19669. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19669>
- Khusna, N. I., Sumarmi, Bachri, S., Astina, I. K., Wahyu Nurhayati, D. A., & P Shresthai, R. (2022). New Technologies for Project-Based Empathy Learning in Merdeka Belajar (Freedom to Learn): The Use of inaRISK Application and Biopore Technology. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (ijIM)*, 16(22), 94–110. <https://doi.org/10.3991/ijim.v16i22.36153>
- Khusna, N. I., Sumarmi, S., Bachri, S., Astina, I. K., & Aristin, N. F. (2022). Spatial and Ecological Approach on Marble Mining Land in Tulungagung Regency-Indonesia: Is it Suitable as an Assessment of Disaster Mitigation Efforts? *Indonesian Journal of Geography*, 55(1), 30. <https://doi.org/10.22146/ijg.72627>

- Labrague, L. J., Hammad, K., Gloe, D. S., McEnroe-Petitte, D. M., Fronda, D. C., Obeidat, A. A., Leocadio, M. C., Cayaban, A. R., & Mirafuentes, E. C. (2018). Disaster preparedness among nurses: A systematic review of literature. *International Nursing Review*, 65(1), 41–53. <https://doi.org/10.1111/inr.12369>
- Nabilah, M., Sitompul, S. S., & Hamdani, H. (2020). Analisis Kemampuan Kognitif Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Momentum Dan Impuls. *Jurnal Inovasi Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.26418/jippf.v1i1.41876>
- Nurwati, A. (2014). Penilaian ranah psikomotorik siswa dalam pelajaran bahasa. *Edukasia : Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 9(2). <https://doi.org/10.21043/edukasia.v9i2.781>
- Oktari, R. S., Shiwaku, K., Munadi, K., Syamsidik, & Shaw, R. (2015). A conceptual model of a school–community collaborative network in enhancing coastal community resilience in Banda Aceh, Indonesia. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 12, 300–310. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2015.02.006>
- Pemerintah Indonesia. (1997). *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Lembaran RI Tahun 1997 Nomor 23. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Pemerintah Indonesia. (2003). *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Lembaran RI Tahun 2003 Nomor 20. Sekretariat Negara.
- Perfect, M. M., Turley, M. R., Carlson, J. S., Yohanna, J., & Saint Gilles, M. P. (2016). School-Related Outcomes of Traumatic Event Exposure and Traumatic Stress Symptoms in Students: A Systematic Review of Research from 1990 to 2015. *School Mental Health*, 8(1), 7–43. <https://doi.org/10.1007/s12310-016-9175-2>
- Ramli, A., Mokhtar, M., & Abdul Aziz, B. (2014). Revisiting the concept of development, disaster and safety management: The Quranic perspective. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 9, 26–37. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2014.03.006>
- Rolfsnes, E. S., & Idsoe, T. (2011). School-based intervention programs for PTSD symptoms: A review and meta-analysis. *Journal of Traumatic Stress*, 24(2), 155–165. <https://doi.org/10.1002/jts.20622>
- Santoso, J., Gumiri, S., Yulianti, N., & Masliani, M. (2020). Lingkungan Hidup Dan Permasalahannya Dalam Interpretasi Tokoh Agama Buddha: Studi Kasus Kebakaran Hutan Dan Lahan. *Jurnal Sains Sosio Humaniora*, 4(2), 860–880. <https://doi.org/10.22437/jsosh.v4i2.11549>
- Sayyah, M., Shirbandi, K., Saki-Malehi, A., & Rahim, F. (2017). Use of a problem-based learning teaching model for undergraduate medical and nursing education: A systematic review and meta-analysis. *Advances in Medical Education and Practice*, Volume 8, 691–700. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S143694>
- Simamora, L. (2015). Pengaruh Persepsi tentang Kompetensi Pedagogik Guru dan Kebiasaan Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 4(1). <https://doi.org/10.30998/formatif.v4i1.136>
- Sukoco, J. B. (2021). *Kajian Kurikulum Pendidikan Kebencanaan Berbasis Humanitarian Logistics Dalam Penguatan Mitigasi Bencana*. 5(2), 13.
- Sulastri, A., & Uliyanti, E. (2014). *Peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam dengan menggunakan media gambar di kelas III*.
- Sumarmi, S., Bachri, S., Irawan, L. Y., Aliman, M., & Wan Ahmad, W. I. (2021). Project-Based Research Learning (PBRL) Integrated With E-Learning in Projects Completion. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 16(07), 16. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i07.21193>



- Suryana, Y., Sanusi, H. P., Hermawan, A. H., & Hidayat, W. (2020). *Manajemen Pembelajaran Daring Berbasis Empati Untuk Pemeliharaan Motivasi Belajar Daring Mahasiswa Dalam Situasi Wabah Covid-19*. 14.
- Tsai, M.-H., Chang, Y.-L., Shiau, J.-S., & Wang, S.-M. (2020). Exploring the effects of a serious game-based learning package for disaster prevention education: The case of Battle of Flooding Protection. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 43, 101393. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2019.101393>
- Wati, E. M. (2019). Pengembangan E-modul Berbasis *Flip Builder* Materi Perkalian Pada Siswa Kelas II Sd. *Scholastica Journal: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar Dan Pendidikan Dasar (Kajian Teori dan Hasil Penelitian)*, 2(2). <https://doi.org/10.31851/sj.v2i2.7567>
- Zainuddin, M. (2013). Teologi Bencana Dalam Al-Qur'an. *Unisia*, 35(78), 45–60. <https://doi.org/10.20885/unisia.vol35.iss78.art5>
- Zuo, W., Zhu, W., Wang, F., Wei, J., & Bondar, A. (2017). Exploring the institutional determinants of risk governance: A comparative approach across nations. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 24, 135–143. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2017.05.022>