

Model *Learning By Doing* Terhadap Kemampuan Literasi Bencana Konteks Gempabumi Di MTS Negeri 1 Pulau Morotai

Risky Nuri Amelia ^{a, 1*}, Hasmawati ^{b, 2}, Marwis Aswan ^{c, 3}

^a Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia

^b Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia

^c Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Lingkungan, Universitas Pasifik Morotai, Morotai, Indonesia

¹ riskynuri.amelia@unkhair.ac.id; ² hasmawatyy15@gmail.com; ³ marwis.aswan@gmail.com

Informasi artikel	ABSTRAK
<i>Sejarah artikel</i>	Pulau Morotai memiliki potensi bahaya gempabumi yang tinggi, namun tidak diimbangi dengan kapasitas daerah yang tinggi dalam penanggulangan bencana. Daerah dengan potensi bahaya dan kondisi masyarakat yang rentan yang tinggi maka potensi risiko bencana juga tinggi. Maka perlu dilakukan Pengurangan Risiko Bencana (PRB) dari segala sektoral, salah satunya melalui pendidikan dengan peningkatan literasi bencana. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model <i>learning by doing</i> terhadap kemampuan literasi bencana konteks gempabumi di MTs Negeri 1 Pulau Morotai. Pendekatan penelitian menggunakan <i>quasi experiment design</i> dengan rancangan <i>experiment pretest-posttest control group</i> . Analisis data dengan statistik parametrik untuk uji hipotesis yaitu analisis kovarian (Anacova) dengan menggunakan <i>SPSS 22 for windows</i> dengan taraf signifikansi 0.05 yang sebelumnya dilakukan uji Normalitas dan uji Homogenitas. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan pengaruh pembelajaran antara model <i>learning by doing</i> dengan konvensional terhadap kemampuan literasi bencana konteks gempabumi dengan nilai Sig. 0,00.
Diterima : 15-05-2023	
Revisi : 26-09-2023	
Dipublikasikan : 29-09-2023	
Kata kunci: <i>Learning by doing</i> Literasi bencana Gempabumi	

Keywords:

Learning by doing
Disaster literacy
Earthquake

ABSTRACT

Morotai Island has a high earthquake hazard potential, but it is not matched by high regional capacity in disaster management. Areas with high potential hazards and vulnerable community conditions have a high potential for disaster risk. So it is necessary to do Disaster Risk Reduction (DRR) from all sectors, one of which is through education by increasing disaster literacy. The purpose of this study was to determine the effect of the learning by doing model on disaster literacy skills in the context of the earthquake at MTs Negeri 1 Morotai Island. The research approach used a quasi experiment design with a pretest-posttest control group experiment design. Data analysis with parametric statistics for hypothesis testing is analysis of covariance (Anacova) using SPSS 22 for windows with a significance level of 0.05 which was previously carried out Normality test and Homogeneity test. The results of this study indicate that there is a difference in the effect of learning between the learning by doing model and conventional learning on disaster literacy skills in the context of the earthquake with a Sig value. 0,00.

Pendahuluan

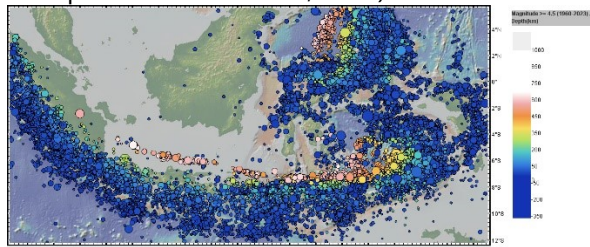
Maluku utara merupakan salah satu daerah yang memiliki aktivitas tektonik dan vulkanik yang tinggi sehingga sering menimbulkan peristiwa gempabumi. Peristiwa gempabumi disebabkan karena Maluku Utara terletak di Jalur *Pasific Ring of Fire* dan terbentuk akibat penunjaman 3 lempeng besar, yaitu lempeng Eurasia, lempeng Pasifik, dan lempeng Indo-Australia serta beberapa lempeng kecil lainnya (Hermon, 2014).

Lempeng Eurasia serta Australia bertabrakan di lepas pantai barat Pulau Sumatera, pantai Selatan Pulau Jawa, pantai Selatan Kepulauan Nusatenggara, kemudian berbelok ke arah Utara ke perairan Maluku sebelah Selatan. Antara lempeng Australia dan lempeng Pasifik terjadi tumbukan di sekitar Pulau Papua. Pertemuan antara tiga buah lempeng tersebut terjadi di sekitaran Sulawesi. Selain itu, wilayah Maluku Utara terbentuk dari zona pertemuan dua sistem

bentang alam yaitu Sistem Bentang Alam Sangihe dan Sistem Bentang Alam ternate dengan batasnya yaitu Cekungan Celebes di barat dan Cekungan Halmahera di Timur.

Pulau Morotai merupakan salah satu pulau di Maluku Utara dengan geologi yang dipengaruhi sesar-sesar kecil serta adanya aktivitas dari lempeng utama dan lempeng kecil yang membuat zona subduksi, yakni adanya lempeng Pasifik, Lempeng Philipine, Lempeng sangihe, dan Lempeng Laut Maluku. Berdasarkan data dari Kajian Risiko Bencana Maluku Utara Tahun 2016 – 2020 diketahui bahwa potensi bahaya gempabumi yang ada di Pulau Morotai termasuk tinggi (BNPB, 2015).

Tingginya potensi bahaya gempabumi di Pulau Morotai tidak diimbangi dengan kapasitas daerah dalam penanggulangan bencana, terlihat dari indeks ketahanan atau kapasitas di Kabupaten Pulau Morotai yang masih tergolong rendah (BPBD, 2014). Morotai Selatan merupakan pusat pemerintahan yang secara geografis didominasi oleh daerah pesisir dengan topografi daratan. Luas wilayah yang dimiliki Morotai Selatan adalah 363,1 km² yang terbagi atas 25 desa dengan populasi penduduk 23.340 jiwa (BPS Kabupaten Pulau Morotai, 2018).



Gambar 1. Peta Kegempaan di Indonesia, periode 1960 – 2023

Gempabumi adalah bergetarnya permukaan tanah karena pelepasan energy secara tiba-tiba akibat dari pecah massa batuan di lapisan kerak bumi (Pasau & Tanauma, 2011). Bencana gempabumi akan dikategorikan bahaya saat terjadi kondisi yang rentan dan mempunyai potensi mengancam serta mengganggu kehidupan masyarakat seperti korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Daerah yang memiliki potensi bencana dan kondisi masyarakat rentan yang tinggi maka potensi risiko bencana juga tinggi (Ma'arif & Hizbaron, 2015). Pengurangan Risiko Bencana (PRB) sangat penting dilakukan dari segala sektoral, salah satunya melalui pendidikan (Hadi, Agustina, &

Subhani, 2019). Dimana pendidikan merupakan salah satu lembaga yang sangat berperan dalam Pengurangan Risiko Bencana (PRB) untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam melaksanakan pencegahan dan pengurangan risiko bencana termasuk didalamnya adalah peserta didik. Pengurangan Risiko Bencana (PRB) merupakan usaha sadar dan terencana dalam proses pembelajaran untuk memberdayakan peserta didik dalam upaya untuk pengurangan resiko bencana dan membangun budaya aman serta tangguh bencana (Biro Perencanaan dan KLN, 2015). Pengurangan Risiko Bencana (PRB) direalisasikan dengan mengembangkan motivasi, keterampilan, dan pengetahuan agar dapat bertindak dan mengambil bagian dari upaya untuk pengurangan risiko bencana. Pengurangan Risiko Bencana (PBR) yang berkaitan dengan pendidikan, menjadi program prioritas dalam sektor pendidikan yang diwujudkan dalam pendidikan pengurangan resiko di sekolah/madrasah. Pengurangan Risiko Bencana (PRB) di sekolah tidak kalah penting, mulai dari level paling bawah (Taman Kanak-Kanak/Pendidikan Anak Usia Dini) sampai level tertinggi yakni perguruan tinggi.

Diharapkan melalui proses pembelajaran kebencanaan bagi peserta didik di kelas dan di luar kelas dapat meningkatkan literasi bencana alam khususnya gempabumi. Literasi merupakan kemampuan menggunakan bahasa untuk membaca, menulis, mendengar, dan bertutur. UNESCO menyatakan literasi adalah kemampuan mengenal, memahami, meramal, mencipta, berkomunikasi, menghitung, dan menggunakan bahan cetak dan penulisan dengan berbagai konteks (Pramono, 2017). Bencana menurut UU Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana adalah serangkaian peristiwa yang mengganggu kehidupan serta penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam maupun manusia dan berdampak pada kerugian masyarakat serta kerusakan lingkungan. Bencana menurut Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi (2019) adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh unsur alam dan/atau unsur non-alam maupun unsur manusia sehingga menyebabkan adanya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian

harta benda, serta dampak psikologis. Bencana merupakan peristiwa yang mengakibatkan kerusakan yang sangat besar serta hilangnya kehidupan (Tiwari, 2015).

Upaya penyadaran masyarakat dalam menghadapi suatu bencana (Literasi Bencana) sangat penting dimiliki oleh masyarakat. Literasi bencana adalah kapasitas individu dalam membaca, memahami, dan menggunakan informasi yang diperoleh untuk suatu saat dibuat sebuah kebijakan tentang informasi dengan mengacu pada instruksi-instruksi yang berhubungan dengan konteks mitigasi, kesiapsiagaan, respon, dan pemulihan dari bencana yang terjadi (Brown, Peterson, & Haun, 2014). Sedangkan pengertian Literasi bencana menurut (Rahma, 2018) adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan informasi tertulis atau cetak tentang kebencanaan untuk mengembangkan pengetahuan, sehingga mendatangkan manfaat bagi masyarakat dalam mengantisipasi terjadinya bencana yang tidak terduga. Priyowidodo & Luik menyatakan literasi bencana masyarakat di zona rawan bencana mengakses informasi, kemudian dengan informasi yang diperoleh dari media tersebut masyarakat mampu mereinterpretasikan informasi dalam bentuk praktik mitigasi dan kesiapsiagaan bencana (Priyowidodo & Luik, 2013). Sehingga literasi bencana menjadi poros upaya peningkatan ketangguhan dan daya tahan masyarakat dalam merespon bencana. Faktor literasi bencana terbagi kedalam empat bagian, yaitu mengetahui sumber informasi bencana, mengevaluasi informasi bencana, mengorganisasikan informasi bencana, dan memanfaatkan serta menyampaikan informasi bencana. Contohnya, masyarakat yang tidak memahami sumber informasi bencana, maka sangat kesulitan mengetahui jenis bencana apa yang akan terjadi di tempat tinggalnya, lalu apa cara untuk menghadapi dan menanggulangnya.

Kemampuan literasi bencana di sektor pendidikan, salah satunya bisa dengan model pembelajaran *learning by doing* (belajar dengan melakukan). Peserta didik harus terlibat secara spontan dan rasa keingintahuannya akan hal-hal yang belum diketahui mendorong keterlibatan secara aktif dalam suatu proses belajar (Maslakhah, 2019). Model pembelajaran *Learning By Doing* sesuai diterapkan untuk kurikulum saat ini, yaitu Kurikulum 2013 dengan sistem merdeka belajar. Peserta didik dituntut aktif bertanya,

mencari, dan mengkaji materi pelajaran yang diperoleh. Sehingga peserta didik dapat memahami, menangkap, dan menyerap semua materi pelajaran yang diberikan oleh guru atau pengajar secara maksimal (Sunami, 2014). Model pembelajaran ini merupakan pembelajaran utama kebencanaan. Inti pembelajaran ini adalah agar peserta didik dapat melakukan upaya pengurangan risiko bencana dengan baik dan benar, sehingga diperlukan pemahaman tentang kebencanaan secara utuh menyeluruh (komprehensif). Berdasarkan pertimbangan tersebut, strategi pembelajaran *learning by doing* meliputi pembelajaran konseptual (*knowing*), pembelajaran praktik (*doing*), dan *outcome* yang akhirnya pembentukan sikap (*being*).

Pembelajaran konseptual dilakukan supaya memperoleh pengetahuan dasar tentang kebencanaan. Pengetahuan dasar mengenai kebencanaan ini seperti pengetahuan tentang potensi ancaman bencana, kerentanan, kapasitas, serta risiko bencana. Pemahaman tentang pengetahuan dasar kebencanaan ini dapat diberikan melalui kegiatan ekstrakurikuler sekolah, materi yang terintegrasi dengan mata pelajaran, maupun mata pelajaran muatan lokal. Pembelajaran praktik dilakukan dengan maksud agar peserta didik dapat memiliki keterampilan dalam kebencanaan, yang meliputi latihan-latihan kesiapsiagaan, kedaruratan, dan pemulihan, serta menyusun rencana penanggulangan bencana maupun rencana kontinjensi. Pada tahap ini, peserta didik diharapkan juga dapat menerapkan kemampuan manajemen bencana, baik di lingkungan kampus maupun di luar sekolah. *Outcome* dari proses pembelajaran kebencanaan yang diikuti oleh peserta didik tersebut adalah pembentukan sikap peserta didik yang tangguh bencana.

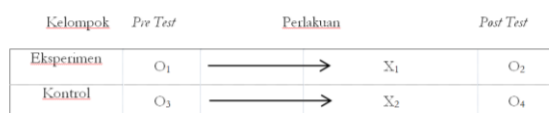
Tahapan pembelajaran kebencanaan bagi peserta didik untuk pengurangan risiko bencana (PRB) ini diberikan secara bertahap, dalam bentuk pembelajaran konseptual, pembelajaran praktik dan berujung pada pembentukan sikap. Pembelajaran Konseptual (*Knowing*) merupakan tahap pertama pada proses pembelajaran kebencanaan bagi peserta didik. Pada tahap ini kepada peserta didik diberikan Pengetahuan Dasar Kebencanaan (PDK), antara lain: 1) Konsep bencana, berupa hubungan risiko, bahaya, kapasitas, kerentanan dan hubungannya dengan aset penghidupan, 2) Hubungan pembangunan,

lingkungan serta bencana, 3) Kebijakan penanggulangan bencana berawal secara global kemudian secara lokal, 4) Cara mengurangi risiko bencana. Pembelajaran Praktik (*Doing*) adalah tahap kedua dari pembelajaran kebencanaan. Tahap ini dilaksanakan melalui kegiatan implementasi *outdoor learning* di lokasi yang telah ditentukan.

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh model pembelajaran *learning by doing terhadap* kemampuan literasi bencana konteks gempabumi peserta didik MTs Negeri 1 Pulau Morotai. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan informasi mengenai kemampuan literasi bencana konteks gempabumi melalui model pembelajaran *learning by doing* untuk peserta didik MTs Negeri 1 Pulau Morotai. Sehingga dapat menjadi acuan selanjutnya dalam pengembangan menuju sekolah tangguh bencana.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan model penelitian desain eksperimen (*quasy experiment design*) dengan rancangan *pre test-post tes non equivalent control group design*. Waktu penelitian selama satu bulan yaitu dimulai dari tanggal 17 Mei sampai dengan 17 Juni 2022. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik MTs Negeri 1 Pulau Morotai. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu satu kelas eksperimen (VII A) dan satu kelas kontrol (VII B). Kelas eksperimen dengan model pembelajaran *learning by doing* dengan jumlah 29 peserta didik. Kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional dengan jumlah siswa 24 peserta didik. Sampel diambil menggunakan cara teknik *purposive sampling*, yakni teknik untuk menentukan sampel dengan penilaian tertentu.



Gambar 2. Desain Penelitian

Keterangan:

O₁: Kemampuan kelompok eksperimen sebelum diberikan perlakuan

O₂: Kemampuan kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan

X₁: Perlakuan dengan model pembelajaran *learning by doing*

X₂: Perlakuan dengan model pembelajaran konvensional

O₃: Kemampuan kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan

O₄: Kemampuan kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan

Pada masing-masing kelas diberi tes permulaan (*pre test*), baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Selanjutnya pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran dengan model pembelajaran *learning by doing*, sedangkan kelas kontrol dengan model konvensional yaitu ceramah dan mengerjakan LKPD berkelompok. Setelah menerapkan model pembelajaran diberikan tes akhir (*post test*). Nilai masing-masing kelas akan dibandingkan menggunakan uji statistic untuk mengetahui efektif penggunaan model pembelajaran *learning by doing* maupun model pembelajaran konvensional.

Teknik analisis data meliputi analisis prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat adalah uji yang wajib untuk memilih teknik pengujian yang tepat pada pembuktian hipotesis penelitian. Uji prasyarat pada penelitian ini adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan statistik non-parametrik kolmogorov-smirnov satu sampel, dan uji homogenitas menggunakan *Levene's Test of Equality of Error Variances*. Untuk uji hipotesis, yaitu analisis kovarian (Anacova) dengan menggunakan bantuan SPSS 22 for windows dengan taraf signifikansi 0,05.

Hasil dan pembahasan

A. Deskriptif Data Kemampuan Literasi Bencana Konteks Gempabumi Peserta Didik

Adapun gambaran awal dari hasil analisis deskriptif kemampuan literasi konteks gempabumi peserta didik sebagai berikut:

Tabel 1. Deskriptif Statistik

	N	Min	Max	Mean
Pretes Eksperimen	29	20	80	55,86
Postes Eksperimen	29	80	100	95,38
Pretes Konvensional	24	13	67	45,29

Postes Konvensional	24	53	87	70,17
---------------------	----	----	----	-------

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretes hasil belajar peserta didik untuk kemampuan literasi bencana konteks gempabumi pada model pembelajaran *learning by doing*, lebih baik dari pada kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Untuk rata-rata nilai postes hasil belajar kemampuan literasi bencana konteks gempabumi pada model pembelajaran *learning by doing*, lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Hasil tes peserta didik model pembelajaran *learning by doing*, lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional dikarenakan model *learning by doing* membuat peserta didik aktif dengan mempratikan secara langsung saat proses pembelajaran. Hasil penelitian dengan judul penerapan model *predict observe explain* dengan pendekatan *learning by doing* untuk meningkatkan hasil belajar siswa, menyatakan *learning by doing* menekankan pada peran aktif peserta didik sehingga peserta didik mengalami sendiri informasi tentang materi pelajaran yang telah disampaikan oleh guru, sehingga peserta didik melihat, merasakan, dan praktik secara

langsung (Herniati, Sulistri, & Rosdianto, 2017). Selain itu, model pembelajaran *learning by doing* sudah bisa membuat peserta didik memahami pesan-pesan yang terkait dengan mitigasi, kesiapsiagaan maupun pemulihan secara sederhana. Sehingga jika sewaktu-waktu datang bencana gempabumi, peserta didik bisa menghadapi bencana tersebut dengan sikap yang kritis.

Untuk nilai minimum di kelas eksperimen mengalami peningkatan dari pretes ke postes dengan selisih nilai yaitu 60. Sedangkan, untuk kelas konvensional juga mengalami peningkatan sebesar 40. Untuk nilai maksimum saat pretes, nilai di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas konvensional. Begitupun saat postes dilakukan nilai maksimum lebih tinggi di kelas eksperimen. Hal ini dikarenakan peserta didik di kelas eksperimen memiliki motivasi yang tinggi untuk belajar dan bersemangat.

Sebagai persyaratan analisis Kovarians (ANACOVA), sebelumnya dilakukan uji normalitas data variabel. Uji normalitas ini diharapkan dapat menunjukkan bahwa sampel data berasal dari suatu populasi yang berdistribusi normal. Uji Kovarians (ANACOVA) dapat digunakan jika data masing-masing variabel berdistribusi normal.

B. Uji Normalitas Data Kemampuan Literasi Bencana Konteks Gempabumi Peserta Didik

Tabel 2. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Postes Literasi Bencana Konteks Gempabumi	Pretes Literasi Bencana Konteks Gempabumi
N		53	53
Normal Parameters (a,b)	Mean	83,9623	51,0755
	Std. Deviation	14,72957	16,27982
Most Extrema Differences	Absolute	0,202	0,180
	Positive	0,149	0,103
	Negative	-0,202	-0,180
Kolmogorov-Smirnov Z		1,467	1,310
Asymp Sig. (2-tailed)		0,067	0,065

Normalitas data diuji dengan menggunakan statistik non-parametrik kolmogorov-smirnov satu sampel. Uji kolmogorov-smirnov satu sampel digunakan untuk menguji sampel berasal dari distribusi tertentu atau tidak serta membandingkan serangkaian data pada sampel dengan *mean* dan standar deviasi yang sama (Siregar, 2015). Kriteria pengujian normalitas data adalah, jika nilai

probabilitas (sig.) Masing-masing variabel dependen yang diuji lebih tinggi dari nilai alpha yang digunakan (0,05), maka H_0 dapat diterima, artinya tidak ada penyimpangan terhadap normalitas data variabel independen. Dengan demikian, data dianggap terdistribusi normal. Hasil uji normalitas data disajikan pada tabel di atas menunjukkan bahwa kelompok data nilai pretes kemampuan literasi bencana konteks

gempabumi dan postes kemampuan literasi bencana konteks gempabumi berdistribusi normal dan tidak ada penyimpangan terhadap normalitas data. Hal ini dapat diketahui dengan nilai Sig. pretes $0,065 > 0,055$, sedangkan nilai Sig. postes $0,067 > 0,05$. Oleh sebab itu, bisa dilakukan uji selanjutnya yaitu Uji Homogenitas dan Uji Hipotesis.

C. Uji Homogenitas Data Kemampuan Literasi Bencana Konteks Gempabumi Peserta Didik

Tabel 3. Levene's Test of Equality of Error Variances(a)

F	df ₁	df ₂	Sig.
0,408	1	51	0,526

Uji homogenitas diharapkan dapat menunjukkan bahwa dua atau lebih kelompok data berasal dari suatu populasi dengan varians yang sama. Uji homogenitas dilakukan untuk data rata-rata terkoreksi dari setiap kelompok data nilai kemampuan literasi bencana konteks gempabumi. Homogenitas data diuji menggunakan *Levene's Test of Equality of Error Variances*. Kriteria uji homogenitas data adalah, jika nilai probabilitas (sig.) Masing-masing variabel dependen lebih signifikan daripada nilai alpha (0,05), maka H_0 dapat diterima, artinya tidak ada perbedaan varian antar kelompok data. Dengan demikian, data dianggap homogen. Nilai probabilitas (sig.) Varian data nilai kemampuan

literasi bencana konteks gempabumi, yaitu 0,526 lebih signifikan dari 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan varian dan dianggap data adalah homogen.

D. Uji Hipotesis dengan Analisis Kovarians (ANACOVA) Pengaruh Model Pembelajaran *Learning By Doing* Terhadap Kemampuan Literasi Bencana Konteks Gempabumi Peserta Didik

Statistik kemudian digunakan untuk menunjukkan pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan literasi bencana konteks gempabumi peserta didik dengan uji Kovarians (ANACOVA). Anacova adalah uji yang dapat digunakan untuk menganalisis perbedaan lebih dari dua populasi kelompok yang independent (Bakdash & Marusich, 2017). Nilai signifikansi lebih kecil dari nilai α (0,05), artinya H_0 ditolak. Penolakan H_0 berarti Hipotesis H_1 yang menyatakan ada pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan literasi bencana konteks gempabumi peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa kedua model yang diterapkan dalam konteks gempabumi memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kemampuan literasi bencana peserta didik. Ringkasan hasil analisis kovarians (ANACOVA) disajikan pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Postes Literasi Bencana Konteks Gempabumi

Source	Type III Sum Of Squares	df.	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	8643,809(a)	2	4.321,904	81,913	0,000
Intercept	24.760,024	1	24.760,024	469,275	0,000
Pretes	296,045	1	296,045	5,611	0,022
Model_Pembelajaran	6.520,782	1	6.520,782	123,588	0,000
Error	2.638,116	50	52,762		
Total	384.914,000	53			
Corrected Total	11.281,925	52			

a. R Squared = ,766 (Adjusted R Squared = ,757)

Berdasarkan hasil koreksi skor rata-rata kemampuan literasi bencana konteks gempabumi

untuk kedua model pembelajaran, serta berdasarkan hipotesis uji Kovarians (ANACOVA), dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran

learning by doing lebih baik dalam meningkatkan kemampuan literasi bencana konteks gempabumi peserta didik dibandingkan model belajar konvensional. Pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan literasi bencana konteks gempabumi peserta didik MTS Negeri 1 Pulau Morotai, pada model belajar *learning by doing* lebih baik dari model belajar konvensional untuk mengembangkan kemampuan literasi bencana konteks gempabumi peserta didik. Hal ini sesuai penelitian yang menyatakan model pembelajaran *learning by doing* lebih baik dan mengalami peningkatan pada hasil belajar peserta didik (Awaluddin & Soeryanto, 2019). Hal ini dikarenakan model pembelajaran *learning by doing* memiliki dua tahap utama yaitu proses pembelajaran konseptual (*knowing*) kebencanaan untuk peserta didik dan pembelajaran praktik (*doing*) dengan mengimplementasikan *outdoor learning*.

Learning by doing merupakan model pembelajaran yang mendorong peserta didik dapat melakukan upaya pengurangan risiko bencana dengan baik dan benar, sehingga diperlukan pemahaman tentang kebencanaan secara utuh menyeluruh (komprehensif). Literasi bencana yang baik maka akan mempengaruhi sikap dan kepedulian peserta didik untuk mengantisipasi bencana khususnya bagi mereka yang tempat tinggalnya sering terkena dampak gempabumi (Marfai, Mei, & Retnowati, 2019). Empat tahap literasi bencana yaitu tahap awal dengan mampu membaca dan mengerti instruksi yang diberikan, tahap kedua memiliki kemampuan secara komprehensif terkait informasi kebencanaan, tahap ketiga motivasi dan kepercayaan diri individu untuk proaktif, dan tahap keempat yaitu keterlibatan individu lebih luas terutama terkait dengan hambatan-hambatan keselamatan lingkungan dan sosial (Brown, Haun, & Peterson, 2014). Peningkatan literasi bencana dengan model *learning by doing* kepada peserta didik juga merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kesiapsiagaan terhadap bencana gempabumi dengan percaya diri. Bencana gempabumi harus dihadapi dengan kepercayaan diri agar memberi pengaruh yang kuat terhadap peserta didik sehingga dapat meminimalisir

dampak kerugian yang diakibatkan oleh bencana gempabumi (Syarif & Mastura, 2015). Literasi bencana juga merupakan salah satu bentuk mitigasi bencana sebagai bentuk kesadaran peserta didik terhadap bencana (Marlyono, Pasya, & Nandi, 2016).

Simpulan

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa kemampuan literasi bencana konteks gempabumi peserta didik lebih baik dengan model *learning by doing* dibandingkan dengan model konvensional dan nilai sig. 0,00. Pembelajaran dengan *learning by doing* mampu memberi pengaruh kepada kemampuan literasi bencana konteks gempabumi peserta didik sehingga model pembelajaran ini dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan literasi bencana konteks gempabumi peserta didik. Model *learning by doing* sesuai dengan Kurikulum 2013 dengan sistem merdeka belajar. Selain itu, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi acuan selanjutnya dalam pengembangan menuju sekolah tangguh bencana karena Pulau Morotai salah satu pulau dengan potensi bahaya gempabumi yang tinggi.

Ucapan terima kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Khairun yang telah memberikan dana melalui DIPA 2022 dan untuk semua orang yang membantu dalam penelitian dan pembuatan artikel.

Referensi

- Awaluddin, M., & Soeryanto. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Learning By Doing Tipe Dora (Doing, Observation, Reflection, Application) Pada Materi Alat Ukur Mekanik Pesisir Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Program Keahlian Teknik Permesinan Di SMK Negeri 1 Sarirejo. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*.
- Bakdash, J. Z., & Marusich, L. R. (2017, April 7). Repeated Measures Correlation. *Frontiers in Psychology*, 1-13. doi:10.3389/fpsyg.2017.00456
- Biro Perencanaan dan KLN. (2015). *Modul 3 Pilar 3-Pendidikan Pencegahan dan*

- Pengurangan Risiko Bencana*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2015). *Kajian Risiko Bencana Maluku utara 2016-2022*. Jakarta: Deputi Bidang Pencegahan dan Kesiagaan, BNPB.
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah Maluku Utara. (2014). *Kajian Potensi dan Analisa Daerah rawan Bencana Di Provinsi Maluku Utara*. Laporan Akhir BPBD Provinsi Maluku Utara.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Pulau Morotai. (2018). *Kabupaten Pulau Morotai Dalam Angka*. Jakarta: Cv. Dharmaputra.
- Brown, L. M., Peterson, L. J., & Haun, J. (2014). A Proposed Disaster Literacy Model. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 8(3), 1-9. doi:10.1017/dmp.2014.43.
- Hadi, H., Agustina, S., & Subhani, A. (2019). Penguatan Kesiapsiagaan Stakeholder dalam Pengurangan Risiko Bencana Alam Gempabumi. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi*, 30-40.
- Hermon, D. (2014). *Geografi Bencana Alam*. Jakarta: Radja Grafindo Persada Press.
- Herniati, R., Sulistri, E., & Rosdianto, H. (2017, Agustus). Penerapan Model Predict Observe Explain dengan Pendekatan Learning By Doing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Fisika FLUX*, 120-124. Retrieved from <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/f/article/view/4269/3989>
- Ma'arif, S., & Hizbaron, D. R. (2015). *Strategi Menuju Masyarakat Tangguh Bencana Dalam Perspektif Sosial*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Marfai, M. A., Mei, E. T., & Retnowati, A. (2019). *Pengurangan Risiko Bencana Gunungapi Gamalama Ternate*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Marlyono, S. G., Pasya, G. K., & Nandi. (2016). Peranan Literasi Informasi Bencana Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Masyarakat Jawa Barat. *Gea*, 16(2), 116-123. doi:<https://doi.org/10.17509/gea.v16i2.4491>
- Maslakhah, S. (2019, September). Penerapan Model Learning By Doing Sebagai Implementasi Filsafat Pragmatisme Dalam Mata Kuliah Linguistik Historis Komparatif. *Diksi*, 27(2), 159-167. doi:<https://doi.org/10.21831/diksi.v27i2.23098>
- Pasau, G., & Tanauma, A. (2011, Oktober). Pemodelan Sumber Gempa Di Wilayah Sulawesi Utara Sebagai Upaya Mitigasi Bencana Gempa Bumi. *Jurnal Ilmiah Sains*, 11(2), 202-209. doi:<https://doi.org/10.35799/jis.11.2.2011.208>
- Pramono, M. (2017). *Literasi Jasmani: Orientasi Tubuh-subjek*. <https://www.slideshare.net/madpram1/literasi-jasmani>.
- Priyowidodo, G., & Luik, J. E. (2013). Communicating Disaster Mitigation Literacy to Coastal Communities In Pacitan, Indonesia. *American Internasional Journal of Research in Humanities, Arts and Social Sciences*, 5(2), 245-248. Retrieved from <http://www.iasir.net/>
- Rahma, Aldila. (2018). Implementasi Program Pengurangan Risiko Bencana (PRB) melalui Pendidikan Formal. *Varia Pendidikan*, 30 (1), 1-11
- Siregar, S. (2015). *Statistik Terapan untuk Perguruan Tinggi*. Jakarta: Prenadamedia.
- Sunami, A. S. (2014, November). Peningkatan Kemampuan Siswa Dalam Pengolahan Kue dan Roti Melalui Model Pembelajaran Bekerja Langsung (Learning By Doing) Di Kelas X Patiseri Program Keahlian Tata Boga SMK Negeri 3 Pati Tahun 2010/2011. *Teknobuga*, 1(2), 30-41. doi:<https://doi.org/10.15294/teknobuga.v1i2.6408>
- Syarif, H., & Mastura. (2015). Hubungan Self Efficacy dengan Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dan Tsunami Pada Siswa Sekolah Menengah Atas Negeri 2 dan 6 Banda Aceh. *Idea Nursing Journal*, 6(2), 53-61. doi:<https://doi.org/10.52199/inj.v6i2.6535>
- Tiwari, A. (2015). From Capability Trap to Effective Disaster Risk Management Capacity: what Can Government, Community, and Donors Do. In *The Capacity Crisis in Disaster Risk Management* *The Capacity Crisis in Disaster Risk Management* *The Capacity Crisis in Disaster Risk Management*

Capacity Crisis in Disaster Risk Management (pp. 201-207). Cham: Environmental Hazards Springer Internasional Publishing Switzerland. doi:10.1007/978-3-319-09405-2_8

Undang Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, LNRI Tahun 2007 Nomor 66, TLNRI Nomor 4723