

WORKSHOP PEMBUATAN BAHAN AJAR KESIAPSIAGAAN BENCANA ALAM DALAM BENTUK MULTIMEDIA INTERAKTIF BAGI GURU PENDIDIKAN JASMANI

Septian Raibowo¹, Yahya Eko Nopiyanto², Ari Sutisyana³, Andika Prabowo⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Bengkulu, Jalan WR Supratman, Bengkulu

¹e-mail: Septianraibowo@unib.ac.id

Abstrak

Tujuan dari kegiatan ini untuk meningkatkan pengetahuan guru pendidikan jasmani dalam membuat bahan ajar kesiapsiagaan bencana alam pada SMP Negeri se-Kota Bengkulu. Metode kegiatan *workshop* dilakukan selama dua hari, dengan metode ceramah dan demonstrasi menggunakan aplikasi *zoom meeting*. Jumlah responden sebanyak 25 orang. Hasil kegiatan diperoleh peningkatan pengetahuan guru pendidikan jasmani tentang bahan ajar kesiapsiagaan bencana alam sebesar 80% dengan kategori baik. Dari hasil kegiatan ini menunjukkan adanya manfaat *workshop* pembuatan bahan ajar kesiapsiagaan bencana alam dalam bentuk multimedia interaktif terhadap tingkat pengetahuan dan pemahaman guru pendidikan jasmani. Bahan ajar yang dikemas dalam bentuk multimedia interaktif dapat membantu dalam proses transfer informasi yang terjadi dalam pembelajaran secara runtun dan sistematis sehingga memberikan informasi yang lebih dalam dan luas.

Kata Kunci: bahan ajar, bencana alam, guru pendidikan jasmani, multimedia interaktif

Abstract

The purpose of this activity was to increase the knowledge of physical education teachers in making natural disaster preparedness teaching materials at junior high schools in Bengkulu City. The method of workshop activities was carried out for two days, with lectures and demonstrations using the zoom meeting application. The subjects of this activity were 25 physical education teachers. The results of this activity was that the physical education teacher's knowledge of natural disaster preparedness teaching materials had increased by 80% in a good category. This activity was useful for physical education teachers and increased their knowledge about making multimedia interactive teaching materials for natural disaster preparedness. Teaching materials that were packaged in the form of interactive multimedia helped in the process of transferring information systematically, deeper and broadly.

Keywords: *disaster, material, multimedia, teacher physical education*

PENDAHULUAN

Bengkulu atau disebut juga dengan “Bumi Raflesia” terletak di kawasan pesisir yang berhadapan langsung dengan Samudra Hindia. Letak geografis ini menjadikan Bengkulu sebagai salah satu daerah yang mempunyai potensi bencana yang cukup tinggi. Sebanyak 120 kecamatan di Provinsi Bengkulu dinyatakan

rawan bencana alam (Edriani et al., 2020; Febriawati et al., 2020; Fernalia et al., 2020). Ratusan kecamatan tersebut tersebar di sepuluh kabupaten/kota dengan tingkat kerawanan bencana dari kategori rendah, sedang dan tinggi. Ancaman bencana alam di Bengkulu mulai dari banjir, tanah longsor, cuaca ekstrem, gelombang ekstrem dan abrasi, gempa bumi, kebakaran hutan, kekeringan, letusan gunung, dan tsunami. Badan Nasional Penanggulangan Bencana menyatakan bahwa bencana banjir dan tanah longsor yang terjadi di Bengkulu pada 27 Maret 2019 menyebabkan 24 orang meninggal, 4 orang hilang, dan 4 orang luka-luka. Kondisi tersebut memperlihatkan masih lemahnya kesiapsiagaan bencana yang terjadi di Provinsi Bengkulu.

Bencana alam merupakan fenomena alam yang tidak seorang manusiapun mampu memprediksi kapan terjadinya, meskipun dengan segala ilmu pengetahuannya berusaha untuk membaca fenomena alam tersebut (Pahleviannur, 2019). Upaya untuk meminimalisir risiko bencana dilakukan dengan beberapa aspek, seperti aspek berkelanjutan dan partisipasi dari seluruh lapisan masyarakat yang ada. Pada kelompok usia anak, dampak bencana dipandang lebih mengkhawatirkan (Dewanggajati & Djamiluddin, 2021), sehingga dalam UU No 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, anak-anak dikelompokkan dalam kategori rentan. Hal tersebut memiliki arti bahwa anak-anak memerlukan upaya khusus mengenai pemahaman mitigasi bencana.

Pemberian pemahaman dapat dilakukan melalui kegiatan pendidikan formal. Melalui Pendidikan, harapannya peserta didik mengalami perubahan ke arah yang lebih baik, baik dari pengetahuan, sikap maupun keterampilan (Hayudityas, 2020; Raibowo & Nopiyanto, 2020; Saputra et al., 2021). Sekolah merupakan salah satu media transformasi ilmu pengetahuan yang paling efektif dalam upaya pengurangan risiko bencana (PRB) (Mujiburrahman et al., 2020; Widjanarko & Minnafiah, 2018). Salah satu tanggung jawab pendidikan adalah tahap kesiapsiagaan bencana (*disaster preparedness education*). Suatu aktivitas yang dapat dilakukan mulai dari yang sederhana hingga yang terintegrasi dan merupakan bagian yang tak terpisahkan dari manajemen bencana. PRB bertujuan

sebagai tindakan pencegahan bagi sekolah yang berada di lingkungan rawan bencana.

Idealnya sekolah menerapkan pengintegrasian PRB ke dalam kurikulum satuan pendidikan formal baik intrakurikuler maupun ekstrakurikuler. Berdasarkan Surat Edaran Menteri Pendidikan (Kemendiknas) Nomor 70a/MPN/SE/2010 menyatakan bahwa pendidikan bencana harus ada di setiap satuan pendidikan. Kebijakan ini menunjukkan bahwa pemerintah daerah harus dapat mengadopsi dan mengembangkan sekolah berbasis program pendidikan bencana berdasarkan kebutuhan atau karakteristik daerah dan tetap didasarkan pada pedoman umum dari kebijakan pemerintah pusat dalam hal penanggulangan bencana. Namun dalam kenyataannya, pengetahuan mengenai pengurangan risiko bencana secara khusus belum masuk ke dalam kurikulum pendidikan di Indonesia (Kemdikbud, 2013).

Semestinya pendidikan tentang risiko bencana mampu diintegrasikan ke dalam pembelajaran sehingga membantu membangun kesadaran akan isu bencana alam di lingkungan sekolah. Penyikapian terhadap bencana tersebut sudah seharusnya direspons oleh seluruh warga sekolah, termasuk guru pendidikan jasmani. Guru memiliki peran penting dalam membekali siswa dengan pengetahuan tentang kebencanaan melalui pembelajaran di sekolah. Berdasarkan dari hasil wawancara dengan siswa yang berbeda sekolah di daerah rawan bencana gempa dan tsunami menyatakan bahwa guru PJOK tidak pernah menyampaikan pengetahuan tentang kesiapsiagaan bencana. Siswa tersebut hanya mendapatkan pengetahuan tentang kebencanaan melalui buku dan internet, sehingga pengetahuan kesiapsiagaan dinilai masih kurang dalam penerapan pendidikan di sekolah.

Pendidikan jasmani erat hubungannya dengan lingkungan sehingga siswa diharapkan mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan belajarnya yang sewaktu-waktu bisa berubah. Guru memiliki tanggung jawab terhadap kemajuan belajar siswa yang diharapkan mampu mengembangkan silabus secara mandiri karena guru lebih mengenal karakteristik siswa dan kondisi sekolah serta lingkungannya. Sebagai contoh guru pendidikan jasmani dapat mengembangkan pembelajaran dengan kesiapsiagaan bencana dalam hal ini siswa melakukan

permainan sederhana lari menuju titik aman atau lompat melewati rintangan untuk keselamatan diri dari bahaya. Namun, dalam praktiknya pembelajaran berlari dan melompat hanya menekankan pada bagaimana siswa mampu melakukan teknik dasar lari dari mulai start, lari dan *finish* dengan benar. Ini menunjukkan bahwa guru pendidikan jasmani kurang mengintegrasikan pendidikan kebencanaan ke dalam mata pelajaran pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan.

Dalam perumusan kurikulum di masa depan, guru PJOK harus memainkan peran penting untuk mengurangi bahaya bencana alam tersebut melalui kultur gerak pembelajaran PJOK yang baik. Kultur gerak adalah istilah yang digunakan di Eropa untuk menyebut kecenderungan dan kebiasaan bergerak untuk memenuhi undangan dari lingkungan atau alam. Guru PJOK berorientasi secara praktis di lapangan atau lingkungan sehingga sangat mendukung peran tersebut. Pendidikan jasmani dalam era globalisasi diarahkan untuk meningkatkan kebiasaan (*habit*) dan kemampuan (*skill*) dalam menanggapi undangan alam untuk bergerak (Margono, 2012)

Berdasarkan uraian tersebut, salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru PJOK dalam pendidikan kebencanaan adalah membuat bahan ajar keselamatan diri dari bencana alam berbasis multimedia. Perlu adanya perubahan mengenai pembelajaran kesiapsiagaan bencana dari yang konvensional menjadi pendidikan modern dengan memanfaatkan teknologi seluas-luasnya (Hasana et al., 2021), untuk memfasilitasi belajar siswa sekaligus mempermudah siswa dalam belajar. Penggunaan teknologi yang efektif dalam pembelajaran memungkinkan guru dan siswa untuk mengakses konsep lebih mudah, dan dapat mewakili konsep-konsep abstrak.

Pembelajaran pada umumnya menggunakan buku teks yang dibacakan oleh guru atau siswa secara bergiliran. Kecenderungan motivasi belajar siswa menurun ketika menggunakan buku teks karena dianggap siswa tidak menarik. Tentunya hal ini akan berdampak pada perolehan hasil belajar siswa dalam menguasai kompetensi dasar yang ada. Motivasi dan minat belajar memiliki pengaruh yang sangat penting dalam keberhasilan pembelajaran (Salim et al., 2020). Saat ini siswa

lebih tertarik menggunakan perangkat pembelajaran berbasis multimedia atau komputer.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru PJOK di sekolah menengah pertama yang berada di wilayah Kota Bengkulu diketahui bahwa ketercapaian kompetensi dasar rendah, media yang digunakan dalam pembelajaran kesiapsiagaan bencana sebagai sumber belajar kurang variatif, guru pendidikan jasmani belum optimal dalam menjalankan pembelajaran kesiapsiagaan bencana di sekolah, media pembelajaran masih bersifat konvensional, maka pengembangan bahan ajar pembelajaran kesiapsiagaan bencana berbasis multimedia interaktif bagi guru pendidikan jasmani di kota Bengkulu merupakan langkah konkret sebagai upaya untuk memaksimalkan peran guru PJOK dalam pembelajaran kesiapsiagaan bencana dan meningkatkan motivasi belajar siswa tentang kesiapsiagaan bencana.

METODE

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri yang berada di wilayah Kota Bengkulu, yang didapatkan dari penyebaran kuisioner dan wawancara yang dilakukan oleh 10 kelompok matakuliah strategi belajar mengajar penjas Prodi Pendidikan Jasmani Universitas Bengkulu (Penjas-UNIB) pada tanggal 28 Agustus sampai 4 September 2020 didapatkan bahwa guru mengalami kesulitan dalam menyiapkan bahan ajar kesiapsiagaan bencana alam. Selain itu 10 kelompok matakuliah strategi pembelajaran penjas (Penjas-UNIB) juga mendapatkan bahwa sebanyak 55,4% guru tidak memiliki bahan atau literatur yang digunakan guru sebagai bahan bacaan dan referensi guru dalam menyiapkan materi bahan ajar kesiapsiagaan bencana alam. Dari pengkajian juga didapatkan bahwa dari 25 guru PJOK yang tersebar di SMP Negeri Kota Bengkulu, sebanyak 50,8% guru menyatakan tidak pernah diberikan pendampingan dan *workshop* menyiapkan bahan ajar atau materi tentang kesiapsiagaan bencana alam.

Kelebihan dari pelaksanaan pendampingan dan *workshop* pembuatan bahan ajar dalam bentuk multimedia interaktif yaitu: (a) lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih mudah dipahami siswa, (b) penyampaian lebih bervariasi, tidak hanya komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata dan sebagainya, (c) siswa akan

lebih antusias, karna tidak hanya mendengar saja, tetapi melihat dengan sajian yang informatif, sehingga dari hasil yang diamati, siswa dapat menerapkannya, (d) penyampaian akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan minat dan motivasi siswa dalam melakukan tindakan pencegahan (*preventif*) pada aspek kesiapsiagaan bencana.

Kekurangan dari pelaksanaan pendampingan dan *workshop* pembuatan bahan ajar dalam bentuk multimedia interaktif: (a) sifat komunikasi hanya bersifat satu arah dan harus diimbangi dengan solusi dengan bentuk umpan balik yang lain; (b) materi dalam bentuk multimedia interaktif belum di uji oleh ahli (*expert*); (c) Sarana dan prasarana yang tidak memadai dalam penyampaian materi, seperti kurangnya kecakapan guru dalam mengoperasikan PC/laptop.

Persiapan *Workshop* Pembuatan Bahan Ajar dalam Bentuk Multimedia Interaktif

Persiapan alat dan bahan

Persiapan yang dilakukan dalam kegiatan tersebut yaitu: (1) kamera, yang digunakan untuk mendokumentasikan hasil kegiatan; (2) laptop/PC dan aplikasi *Ms Powerpoint* yang digunakan sebagai aplikasi dalam pembuatan bahan ajar dalam bentuk multimedia interaktif; (3) LCD proyektor, untuk menampilkan materi *workshop* dan memudahkan peserta untuk memahami materi pembuatan bahan ajar dalam bentuk multimedia interaktif; (4) printer dan kertas, untuk memperbanyak modul dalam pembuatan bahan ajar dalam bentuk multimedia interaktif; (5) aplikasi *Zoom Meeting*, digunakan untuk media pemaparan materi secara daring.

Persiapan kegiatan *workshop* pembuatan bahan ajar

Kegiatan *workshop* pembuatan bahan ajar dimulai setelah mengirim surat ke sekolah SMP Negeri yang berada di wilayah Kota Bengkulu dan form kesediaan untuk mengikuti kegiatan tersebut dengan menggunakan aplikasi *google form*. Sebelum melakukan kegiatan *workshop* pembuatan bahan ajar, terlebih dahulu tim pengabdian membangun komunikasi dengan membuat grup *telegram* dan membuat pamflet kegiatan dengan menjelaskan tujuan kegiatan pembuatan bahan ajar kesiapsiagaan dalam bentuk multimedia interaktif.

Setelah itu menjelaskan hal-hal yang akan dilakukan selama proses kegiatan berlangsung pada grup *telegram*. Selanjutnya tim pengabdian mempersiapkan apa saja yang akan dibutuhkan dalam kegiatan tersebut seperti pengecekan jaringan sinyal dan internet di daerah peserta berada, persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan bahan ajar tersebut.

Pelaksanaan Kegiatan *Workshop* Pembuatan Bahan Ajar dalam Bentuk Multimedia Interaktif

Kegiatan yang akan dilaksanakan dalam *workshop* pembuatan bahan ajar dalam bentuk multimedia interaktif yaitu: (a) membuat *room Zoom Meeting* dan menyebarkan link nya kepada peserta; (b) memperkenalkan diri tim pengabdian dan pemateri dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Bengkulu serta menjelaskan tujuan kegiatan tersebut kepada para peserta; (c) mengkaji pengetahuan peserta yang menjadi responden pada kegiatan *workshop* pembuatan bahan ajar kesiapsiagaan bencana alam dalam bentuk multimedia interaktif, menggunakan kuisisioner yang ddibuat melalui aplikasi *google form*; (d) menampilkan pemateri *workshop* dengan mengenalkan materi-materi dasar dalam pembuatan bahan ajar berupa *powerpoint* dan menyebarkan link modul tutorial pembuatan bahan ajar yang dapat di unduh secara gratis; (e) mengkaji pengetahuan peserta sebagai responden setelah mengikuti *workshop* pembuatan bahan ajar kesiapsiagaan bencana alam dalam bentuk multimedia interaktif, menggunakan kuisisioner yang dibuat melalui aplikasi *google form*.

Evaluasi Kegiatan *Workshop* Pembuatan Bahan Ajar dalam Bentuk Multimedia Interaktif

Konsep

Konsep yang akan dilakukan pada guru PJOK SMP Negeri dalam wilayah Kota Bengkulu adalah pendampingan pembuatan bahan ajar dalam bentuk multimedia interaktif yang dibuat melalui aplikasi *Ms Powerpoint* yang dapat merangsang indera penglihatan dan pendengaran sehingga memudahkan dalam menyampaikan materi kesiapsiagaan bencana alam kepada peserta didik. Konsep multimedia interaktif pada bahan ajar kesiapsiagaan bencana alam berfungsi untuk

menarik perhatian peserta didik serta sebagai bahan referensi yang variatif dalam konteks pemberian informasi dan pengetahuan kesiapsiagaan bencana alam.

Pengaplikasian

Kegiatan pengaplikasian bahan ajar kesiapsiagaan bencana alam dalam bentuk multimedia interaktif untuk guru PJOK SMP Negeri se-Kota Bengkulu dilakukan selama 2 hari yaitu pada Tanggal 16 & 17 Oktober 2020. Tim pengabdian memberikan workshop pembuatan bahan ajar kesiapsiagaan bencana alam dalam bentuk multimedia interaktif dengan menghadirkan narasumber yang ahli dibidangnya salah satunya adalah dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Bengkulu.

Workshop hari pertama pada tanggal 16 Oktober 2020 dilakukan melalui aplikasi *zoom meeting* dengan *rundown* kegiatan yaitu pemaparan dan pengenalan siap siaga bencana alam oleh narasumber dari BPBD Provinsi Bengkulu kemudian dilanjutkan oleh pemaparan tentang kompetensi yang harus dimiliki oleh Guru PJOK oleh narasumber yaitu Dosen Prodi Pendidikan Jasmani Universitas Bengkulu. *Workshop* hari kedua pada tanggal 17 Oktober 2020, melalui aplikasi *zoom meeting* dimulai pada Pukul 08.00 s.d 12.00 WIB dengan *rundown* kegiatan pengenalan aplikasi multimedia interaktif dan penggunaannya oleh narasumber yaitu Dosen Media dan Komunikasi Pembelajaran Prodi Pendidikan Jasmani Universitas Bengkulu. Evaluasi yang dilakukan tim pengabdian untuk melihat keberhasilan kegiatan *workshop* tersebut adalah dengan metode pembagian kuesioner sebelum dan setelah mengikuti kegiatan *workshop* pembuatan bahan ajar kesiapsiagaan bencana alam dalam bentuk multimedia interaktif, untuk melihat sejauh mana pengetahuan dan pemahaman responden dalam hal ini peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa berdasarkan usia yang paling banyak yaitu responden yang berusia 36-45 tahun sebanyak 15 orang (60%). Hal tersebut senada dengan teori dari (Palfrey &

Gasser, 2008) mengemukakan pengajar dan orangtua di ibaratkan sebagai pendatang dalam dunia teknologi digital (*digital native*).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi dan Persentase Karakteristik Responden yang Mengikuti Kegiatan *Workshop*

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
	Umur	
25 – 35 tahun	8	32
36 – 45 tahun	15	60
46 – 55 tahun	2	8

Pengaruh Kegiatan *Workshop* Pembuatan Bahan Ajar Kesiapsiagaan Bencana Alam dalam Bentuk Multimedia Interaktif terhadap Tingkat Pengetahuan

Hasil pengolahan data kuisioner pengetahuan responden sebelum mengikuti kegiatan *workshop* pembuatan bahan ajar adalah sebanyak 2 orang (8%) responden dikategorikan mempunyai pengetahuan baik, 3 orang (12%) responden dikategorikan mempunyai pengetahuan cukup, dan 20 orang (80%) dikategorikan mempunyai pengetahuan kurang.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi dan Persentase Karakteristik Responden Sebelum Mengikuti Kegiatan *Workshop*

Kategori Pengetahuan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Baik	2	8
Cukup	3	12
Kurang	20	80
Total	25	100

Hasil pengolahan data kuisioner pengetahuan responden setelah mengikuti kegiatan *workshop* pembuatan bahan ajar adalah sebanyak 18 orang (72%) responden dikategorikan mempunyai pengetahuan baik, 6 orang (24%) responden dikategorikan mempunyai pengetahuan cukup, dan 1 orang (4%) dikategorikan mempunyai pengetahuan kurang.

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi dan Persentase Karakteristik Responden
 Setelah Mengikuti Kegiatan *Workshop***

Kategori Pengetahuan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Baik	18	72
Cukup	6	24
Kurang	1	4
Total	25	100

Hasil yang didapatkan setelah dilakukannya pengolahan data menggunakan uji statistic *Wilcoxon Signed Rank* pada tingkat kemaknaan 96% ($\alpha = 0,05$) secara statistik diperoleh nilai $p = 0,021$ yang artinya adanya perbedaan pengetahuan yang signifikan antara sebelum dan sesudah diberikan pemahaman pembuatan bahan ajar kesiapsiagaan bencana dalam bentuk multimedia interaktif. Perubahan pengetahuan responden sebelum dan sesudah diberikan kegiatan *workshop* yaitu adanya peningkatan sebesar 80% responden yang memiliki peningkatan pengetahuan ke kategori baik.

**Tabel 4. Pengaruh Kegiatan *Workshop* Pembuatan Bahan Ajar
 Kesiapsiagaan Bencana terhadap Tingkat Pengetahuan**

Variabel	Pengetahuan			p
	Kurang	Cukup	Baik	
Sebelum	20	3	2	0,021
Sesudah	1	6	18	

$p < 0,05 = \text{signifikan}$

Peningkatan pengetahuan yang terjadi menunjukkan bahan ajar yang dikemas dengan bantuan teknologi memberikan dampak perubahan ke arah yang positif. Hasil penelitian senada dengan pendapat (Chang et al., 2006) bahan ajar yang diproduksi dengan bantuan penggunaan teknologi (*system*) akan tampak lebih terpadu dan sistematis, memberikan informasi lebih dalam dan lebih luas untuk belajar. Bahan ajar yang dikemas dalam bentuk multimedia interaktif dapat membantu dalam proses transfer informasi yang terjadi dalam pembelajaran secara runtun dan sistematis (Raibowo et al., 2020).

Dengan adanya kegiatan *workshop* tersebut guru akan mendapat pengetahuan dan mempunyai bahan dan referensi sebagai acuan pembuatan bahan ajar kesiapsiagaan bencana dalam bentuk multimedia interaktif. Pemilihan prosedur yang sesuai dengan melibatkan multimedia akan menarik perhatian pebelajar untuk belajar (Dewi et al., 2013).

Kegiatan *workshop* tersebut akan meningkatkan interaksi guru dengan siswa dalam hal materi kesiapsiagaan bencana. (Kizilaslan et al., 2012) untuk mencapai target kurikulum yang ditentukan, keberadaan bahan ajar berperan penting sebagai sumber informasi yang termudah bagi pebelajar untuk mempraktekan apa yang ada dalam materi dalam pembelajaran. (Riyana, 2010) semakin banyaknya pilihan sumber belajar yang tersedia akan membuat proses pembelajaran semakin baik. Bahan ajar dalam bentuk multimedia interaktif tersebut, selain menjadi media belajar juga digunakan sumber belajar untuk merangsang proses pembelajaran yang bersifat abstrak menuju konkrit yang bisa di amati secara langsung. (Dwiyogo, 2013) pebelajar akan lebih mudah mudah mempelajari hal-hal yang bersifat konkret daripada yang bersifat abstrak.

SIMPULAN

Bahan ajar dalam bentuk multimedia interaktif merupakan media yang baik untuk kegiatan *workshop* pembuatan bahan ajar kesiapsiagaan bencana dalam bentuk multimedia interaktif pada guru pendidikan jasmani. Pengetahuan responden meningkat setelah dilakukannya kegiatan *workshop* tersebut. Kemudian ada pengaruh kegiatan *workshop* pembuatan bahan ajar kesiapsiagaan bencana dalam bentuk multimedia interaktif terhadap pengetahuan guru pendidikan jasmani mengenai bahan ajar kesiapsiagaan bencana dalam bentuk multimedia interaktif.

DAFTAR PUSTAKA

Chang, K. E., Sung, Y. T., & Hou, H. T. (2006). Web-based tools for designing and developing teaching materials for integration of information technology into instruction. *Educational Technology and Society*, (Online) 9(4), 139–149.

- Dewanggajati, A. W., & Djamaluddin, S. (2021). Pengaruh Lembaga pendidikan dan penanggulangan bencana daerah terhadap partisipasi pelatihan bencana rumah tangga. *Jurnal Manajemen Dan Supervisi Pendidikan (JMSP)*, 5(1), 303–314.
- Dewi, A. M. N. P., Dibia, I. K., & Nyoman Sudana, D. (2013). Pengaruh model pembelajaran problem based learning berbantuan media video terhadap hasil belajar ipa kelas iv sd negeri pergung. *Mimbar PGSD UNDIKSHA - Universitas Pendidikan Ganesha*, 1(1).
- Dwiyogo, W. (2013). *Media pembelajaran*. Malang: Wineka Media.
- Edriani, A. F., Mase, L. Z., & Besperi. (2020). Sosialisasi tanggap darurat dan keselamatan bagi masyarakat daerah rawan gempa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (JPM)*, 1(2), 64–71.
- Febriawati, H., Anggraini, W., Wijaya, A. K., Sartika, A., Oktarianita, & Sarkawi. (2020). Pendidikan kesehatan dan pelatihan tanggap bencana gempa pada guru dan siswa di smks 9 kota bengkulu. *Jurnal Pengabdian Masyarakat IPTEKS*, 6(1), 79–87.
- Fernalia, Pawliyah, Ellesse, V., Triana, N., Direja, A. H., Juksen, L., Listiana, D., & Rahmawati, I. (2020). Penyuluhan dan simulasi management disaster di madrasah aliyah negeri model 01 kota bengkulu. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 3(1), 170-177.
- Hasana, N. I., Sugihartono, T., & Raibowo, S. (2021). Pengembangan model media pembelajaran audio visual berbasis ict dalam pembelajaran pjok pada guru sd negeri se-kecamatan seluma. *Sport Gymnastics: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 2(1), 60-69.
- Hayudityas, B. (2020). Pentingnya penerapan pendidikan mitigasi bencana di sekolah untuk mengetahui kesiapsiagaan peserta didik. *Jurnal Edukasi Nonformal*, 2(2), 94-102.
- Kizilaslan, A., Sözbilir, M., & Diyaddin Yaşar, M. (2012). Inquiry based teaching in Turkey: A content analysis of research reports. *International Journal of Environmental and Science Education*, 7(4), 599-617.
- Margono. (2012). Peranan pendidikan jasmani menghadapi era globalisasi. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 2(1), 59–63.
- Mujiburrahman, M., Nuraeni, N., & Hariawan, R. (2020). Pentingnya pendidikan kebencanaan di satuan pendidikan anak usia dini. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 4(2), 317–321.
- Pahleviannur, M. R. (2019). Edukasi sadar bencana melalui sosialisasi kebencanaan sebagai upaya peningkatan pengetahuan siswa terhadap mitigasi bencana. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial (JPIS)*, 29(1), 49–55.
- Palfrey, J., & Gasser, U. (2008). *Born digital: understanding the first generation of digital nativer*. Basic Books.
- Raibowo, S., Adi, S., & Hariadi, I. (2020). Efektivitas dan uji kelayakan bahan ajar tenis lapangan berbasis multimedia interaktif. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian Dan Pengembangan*, 5(7), 944-952.
- Raibowo, S., & Nopiyanto, Y. E. (2020). Proses belajar mengajar pjok di masa pandemi covid-19. *STAND: Journal Sports Teaching and Development*, 1(2), 112-119.

- Riyana, C. (2010). Peningkatan kompetensi pedagogis guru melalui penerapan model education centre of teacher interactive virtual (educative). *jurnal penelitian pendidikan*, 11(1), 40-48.
- Salim, Arvyaty, Kadir, Sudia, M., Prajono, R., & T, M. (2020). Pelatihan pengembangan bahan ajar digital menggunakan whiteboard animation pada guru smp. *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 82-92.
- Saputra, B. S., Syafrial, S., & Raibowo, S. (2021). Persepsi kepala sekolah dan guru terhadap kompetensi guru pjok sekolah menengah pertama di kecamatan arga makmur. *Sport Gymnastics: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 2(1), 70-78.
- Widjanarko, M., & Minnafiah, U. (2018). Pengaruh pendidikan bencana pada perilaku kesiapsiagaan siswa. *Jurnal Ecopsy*, 5(1), 1-7.