

PENGEMBANGAN BULETIN MITIGASI GEMPA BUMI TERINTEGRASI AYAT-AYAT AL-QUR'AN DI SMAN 1 POLEWALI

Development of Bulletin Mitigation of the Integrated Earthquake Ayat- Ayat Al-Qur'an in SMAN 1 Polewali

Suhardiman^{1*}, Erwin Hafid², Widyawati³

Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar

*suhardiman.hardi@uin-alauddin.ac.id

Info Artikel

Riwayat artikel

Diterima: 28 Maret 2021
 Direvisi : 20 April 2021
 Terbit: 27 April 2021

Kata Kunci:

Buletin
 Mitigasi
 Gempa bumi
 Integrasi Al-Qur'an

ABSTRAK

Jenis penelitian ini adalah research and development (R&D) dengan model Pengembangan Borg & Gall yang terdiri atas tahap pengumpulan informasi, tahap perencanaan, tahap pengembangan bentuk awal, uji lapangan persiapan, revisi uji lapangan persiapan, dan uji lapangan utama. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buletin mitigasi gempa bumi terintegrasi dengan ayat-ayat alquran yang memenuhi kriteria valid dan efektif untuk peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Polewali. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi dan angket respon peserta didik dan pendidik terhadap Buletin. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa buletin memenuhi kriteria valid dengan nilai rata-rata 0,80. Respon peserta didik berada pada kategori positif dan respon pendidik berada pada kategori sangat positif sehingga buletin memenuhi kriteria efektif dan layak digunakan sebagai media pembelajaran di kelas.

ABSTRACT

This type of research is research and development (R&D) with the Borg & Gall Development model which consists of the information-gathering stage, the planning stage, the initial form development stage, the preparatory field test, the preparation field test revision, and the main field test. This study aims to develop an integrated earthquake mitigation bulletin with verses of the Koran that meet the valid and effective criteria for grade XI students of SMA Negeri 1 Polewali. The research instruments used were validation sheets and student and educator response questionnaires to the bulletin. The data obtained were then analyzed using qualitative and quantitative analysis. The results showed that the newsletter met the valid criteria with an average value of 0.80. Student responses are in the positive category and educators' responses are in the very positive category so that the bulletin meets the criteria for being effective and worthy of being used as a learning medium in class.

PENDAHULUAN

Di zaman teknologi seperti sekarang ini, banyak berkembang berbagai jenis media pembelajaran seperti media cetak, dimana media cetak ini merupakan suatu media yang produk akhirnya menghasilkan berupa cetakan contohnya buletin, jurnal, buletin dan sebagainya. Salah satu media pembelajaran yang berfungsi untuk memberi informasi yang terjadi adalah buletin. Tidak hanya berupa berita namun di dalam buletin terdapat gambar-gambar mengenai peristiwa yang terjadi contohnya yaitu bencana alam.

Ciri khas Indonesia yang secara geografis terletak di antara dua lempeng benua dan dua lempeng samudra menjadikannya salah satu Negara dengan potensi bencana terbesar di dunia. Salah satu diantaranya potensi tersebut termasuk gempa bumi. Secara umum gempa bumi diartikan dengan adanya gerakan dan guncangan bumi dari keadaan sebelumnya yang secara lahir tenang menuju gerakan yang tiba-tiba mengguncang dan membolak-balikkan bumi. Hal tersebut menunjukkan bahwa gempa bumi terjadi karena adanya sebab-sebab alamiyah atau sering disebut dengan sebab-sebab yang bersifat membumi dan ‘alamiyyah (tahtiyat-‘alamiyyah). Dalam peristiwa terjadinya gempa bumi memang tidak semuanya bersumber dari kesalahan manusia dan atau karena murka Allah, akan tetapi gempa bumi itu datang bisa juga karena sudah merupakan kehendak dari Allah, dengan seizin-Nya suatu bencana bisa terjadi kapan pun dan dimana pun serta tanpa diduga-duga. Allah swt. berfirman dalam QS al-A’raf/7: 78

فَأَخَذْتَهُمُ الرِّجْفَةَ فَأَصْبَحُوا فِي دَارِهِمْ جَاتِمِينَ

Terjemahannya :

“Lalu datang gempa menimpa mereka, dan mereka pun mati bergelimpangan di dalam reruntuhan rumah mereka.”

Berdasarkan ayat di atas, menjelaskan mengenai azab Allah yang diturunkan kepada mereka berupa gempa dahsyat yang mengguncangkan bumi bagaikan gempa besar yang menghancurkan semua bangunan sehingga mereka semuanya binasa. Abdullah bin Hawalah radhiallahu ‘anhu berkata,

وَضَعَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَدَيْهِ عَلَى رَأْسِي -أَوْ عَلَى هَامَتِي- فَقَالَ: يَا ابْنَ حَوَالَةَ! إِذَا رَأَيْتَ الْخَلْقَةَ قَدْ نَزَلَتْ الْأَرْضَ الْمُقَدَّسَةَ، فَقَدْ دَنَّتِ الزَّلَازِلُ وَالْبَلَايَا وَالْأُمُورُ الْعِظَامُ، وَالسَّاعَةُ يُؤَمِّنُ أَقْرَبُ إِلَى النَّاسِ مِنْ يَدَيَّ هَذِهِ مِنْ رَأْسِكَ

Terjemahnya:

“Rasulullah shallallahu ‘alaihi wa sallam meletakkan kedua tangannya di atas kepalaku, lalu beliau berkata, ‘Wahai Ibnu Hawalah! Jika engkau melihat kekhilafahan telah turun di atas bumi-bumi yang disucikan, maka telah dekatlah gempa, bencana dan masalah-masalah besar, dan hari Kiamat saat itu lebih dekat kepada manusia daripada dekatnya kedua tanganku ini dari kepalamu.’” (HR. Ahmad, shahih)

Berdasarkan hadis tersebut, dapat disimpulkan bahwa hendaknya kita banyak introspeksi diri apabila terjadi banyak gempa di daerah kita. Bisa jadi ini merupakan tanda dan peringatan kepada kita semua agar kembali kepada Allah swt dan bertaubat. (Raehanul Bahraen, diakses 19 September 2020)

Kejadian gempa bumi akan menimbulkan banyak korban jiwa. Hal tersebut dapat menunjukkan bahwa masih kurangnya wawasan dan pengetahuan masyarakat tentang gempa bumi. Masyarakat sangat perlu untuk mengetahui apa saja faktor-faktor terjadinya bencana alam maupun mitigasinya.

Pasal 1 angka 9 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana mendefinisikan mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana.

Salah satu upaya mendasar untuk meningkatkan kesiapsiagaan bencana adalah dengan memberikan pengetahuan tentang mitigasi melalui pendidikan yang sasaran utamanya adalah peserta didik. Peserta didik merupakan subjek yang dapat merespon dengan cepat dan proaktif terhadap fenomena alam yang terjadi di lingkungannya seperti bencana alam.

Selama ini masih sangat kurang dijumpai media pembelajaran yang berkaitan langsung dengan mitigasi gempa bumi yang ada di sekolah, padahal dengan menggunakan media pada saat proses pembelajaran dapat membantu pendidik dalam memberikan informasi kepada peserta didik. Penggunaan media pembelajaran pun dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta didik dalam belajar.

Hamalik mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar (Azhar, 2015: 5). Media yang sering digunakan pada proses pembelajaran salah satunya adalah media cetak. Ketersediaan ragam media yang disediakan oleh sekolah menyebabkan pembelajaran dikelas terjebak pada alur bab per bab buku paket sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna bagi peserta didik. Buletin dapat menjadi solusi media yang dapat digunakan pada proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan buletin yang memuat informasi mengenai mitigasi bencana gempa bumi yang diintegrasikan dengan ayat-ayat Al-Qur'an, sehingga dilakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Buletin Mitigasi Bencana terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qur'an di SMAN 1 Polewali" yang bertujuan untuk mengetahui langkah-langkah pengembangan buletin mitigasi bencana terintegrasi dengan ayat-ayat Al-Qur'an bagi peserta didik kelas XI SMAN 1 Polewali yang memenuhi kriteria valid dan efektif.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau R&D (Research and Development). Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Buletin Mitigasi Bencana yang Terintegrasi dengan Ayat-Ayat Al-Qur'an yang dikembangkan dengan menggunakan model Borg & Gall. Model pengembangan ini terdiri dari sepuluh langkah penelitian. Namun dalam penelitian ini, peneliti hanya melakukan penelitian sampai pada tahap keenam karena keterbatasan terhadap waktu dan biaya. Adapun proses pengembangan buletin yaitu; 1) tahap analisis informasi; 2) tahap perencanaan; 3) tahap perancangan bentuk awal buletin; 4) tahap uji lapangan persiapan; 5) revisi uji lapangan persiapan, dan 6) uji lapangan utama. Instrumen pengumpulan data dengan melakukan wawancara pendidik bidang studi pendidikan fisika, lembar validasi, dan angket respon. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan buletin pembelajaran Fisika yang memenuhi kriteria valid dan efektif dengan menggunakan model pengembangan Borg & Gall. Masing-masing tahapan kegiatan pengembangan yang dilakukan beserta dianalisis data yang diperoleh, dapat dideskripsikan sebagai berikut (1) Tahap analisis, (2) Tahap perencanaan (3) Tahap perancangan bentuk awal buletin, (4) Tahap uji lapangan persiapan, (5) Tahap revisi uji lapangan persiapan dan (5) Tahap uji lapangan utama.

a. Tahap Analisis

1) Analisis kebutuhan

Berdasarkan analisis peneliti, bahan ajar yang digunakan pada proses pembelajaran di SMA Negeri 1 Polewali hanya terpaku pada buku paket mata pelajaran dan Lembar Kerja Peserta Didik. Karena tidak adanya bahan ajar lain yang dapat digunakan oleh guru sehingga

sangat perlu dikembangkan buletin sebagai bahan ajar baru dan menarik yang dapat digunakan oleh peserta didik di dalam kelas.

2) Analisis Kompetensi Peserta Didik

Berdasarkan kedua ranah kompetensi inti kelas XI, peneliti menganalisis bahwa tidak terdapat penjelasan di dalam kompetensi terkait bencana alam, tetapi terdapat penjelasan tentang perilaku peduli, tanggung jawab, responsif, dan proaktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam sehingga peneliti merasa bahwa pentingnya isi dari kompetensi ini dapat disesuaikan dengan tindakan mitigasi bencana alam sebagai bagian dari bentuk pengaplikasian kompetensi inti bagi peserta didik yang sama sekali belum pernah diterapkan di SMA Negeri 1 Polewali.

3) Analisis materi

Berdasarkan analisis materi yang telah dilakukan diketahui bahwa materi dalam pembelajaran fisika terkhusus untuk Gelombang tidak membahas contoh atau permasalahan yang terjadi dalam kehidupan peserta didik. Sehingga sangat penting bagi peneliti untuk mengangkat masalah mitigasi bencana gempa bumi yang erat kaitannya dengan materi gelombang dalam pembelajaran Fisika SMA kelas XI. Berdasarkan kurikulum 2013, yang mengharapkan peserta didik mampu menghayati dan mengamalkan ajaran agamanya, maka peneliti merasa penting untuk menuangkan informasi mengenai integrasi ayat-ayat Al-Qur'an ke dalam materi pembelajaran yang dibahas dalam buletin.

b. Tahap perencanaan

Tahap ini merupakan tahap awal perencanaan buletin yang akan dikembangkan. Pada tahap perencanaan akan dikembangkan buletin fisika materi gelombang yang memuat informasi mengenai mitigasi bencana gempa bumi terintegrasi ayat Al-Qur'an. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah pemilihan media, pemilihan format buletin, dan merencanakan bentuk awal buletin. Tahap perencanaan merupakan tahap perencanaan bentuk buletin (prototype I) perangkat pembelajaran. Berikut beberapa tahap perancangannya:

1) Pemilihan Media

Pemilihan media akan disesuaikan dengan hasil yang diperoleh dari analisis informasi yang telah dilakukan. Setelah mempertimbangkan keunggulan dari berbagai bahan ajar, peneliti memilih buletin sebagai produk yang akan dikembangkan di SMA Negeri 1 Polewali. Buletin merupakan salah satu media cetak yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Keunggulan dari bahan ajar buletin yaitu memuat beberapa materi singkat, memberikan tampilan yang lebih menarik sehingga dapat memotivasi peserta didik untuk belajar. Dengan demikian, peserta didik tidak mudah jenuh dalam melakukan pembelajaran. Selain itu, buletin juga mampu meminimalkan peran pendidik namun mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran.

2) Pemilihan Format

Format penyusunan yang digunakan disesuaikan dengan format penyusunan buletin. Berdasarkan pemilihan media yaitu buletin, buletin merupakan sebuah media cetak yang terdiri dari beberapa rubrik. Adapun beberapa rubrik yang telah ditentukan oleh peneliti antara lain sampul, pendahuluan, mitigasi bencana gempa bumi, integrasi ayat-ayat Al-Qur'an dengan mitigasi bencana.

3) Perancangan bentuk awal buletin

Setelah menentukan format buletin yang akan dikembangkan. Peneliti selanjutnya mengumpulkan informasi atau materi yang akan dicantumkan pada setiap format yang telah dipilih, materi tersebut merupakan pembahasan yang akan dibahas di dalam buletin. Selain itu, peneliti kemudian menentukan gambar yang sesuai dengan materi yang akan dicantumkan

dalam buletin. Format buletin yang telah ditentukan akan mewakili setiap halaman pembahasan yang akan dimasukkan dalam buletin.

c. Tahap Pengembangan buletin

Setelah dilakukan pengujian validitas, buletin akan direvisi berdasarkan saran dan masukan dari kedua validator. Kemudian peneliti akan melanjutkan pada tahap uji lapangan awal yang akan dilakukan pada peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Polewali. Berikut ini adalah tabel analisis hasil validasi buletin:

1) Hasil validasi buletin dan instrumen penelitian

a) Hasil validasi buletin

Buletin yang telah dikembangkan divalidasi oleh dua orang validator, yakni 1 orang ahli materi dan media, dan 1 orang ahli interkoneksi. Untuk lebih jelasnya perhatikan tabel nama-nama validator berikut ini.

Tabel 1. Nama-nama validasi buletin mitigasi gempa bumi

No	Nama	Jabatan	Keahlian
1	Dr. Muzakkir., S.Pd., M.Pd.I	Dosen Prodi Pendidikan Agama Islam UIN Alauddin Makassar	Ahli Interkoneksi ayat-ayat Alquran
2	Muh. Syihab Ikb., S.Pd., M.Pd.	Dosen Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar	Ahli Materi dan media

Berikut ini adalah rincian analisis hasil validasi buletin yang dikembangkan berdasarkan 4 komponen utama validasi:

Tabel 2. Hasil validasi buletin Fisika

No	Aspek Validasi	V	Keterangan
1	Komponen kelayakan isi	0.79	Valid
2	Komponen kelayakan penyajian	0.72	Valid
3	Komponen kebahasaan	0.87	Valid
4	Komponen kegrafikan	0.88	Valid
5	Komponen integrasi	0.78	Valid
Rata-rata penilaian Total		0.80	Valid

Berdasarkan uraian hasil analisis di atas, nilai rata-rata total kevalidan buletin adalah 0,80. Sesuai kriteria kevalidan keseluruhan nilai ini dinyatakan dalam kategori “Valid” (>0,4). Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek, maka buletin dinyatakan telah memenuhi kriteria kevalidan.

b) Hasil validasi angket respon

Tabel 3. Hasil validasi angket respon (Atur spasi sesuai templete)

No	Aspek Validasi	V	Ket
1	Aspek tampilan	0,67	Valid
2	Aspek penyajian materi	0,67	Valid
3	Aspek manfaat	0,67	Valid
Rata-rata penilaian		0,67	Valid

Berdasarkan hasil analisis diatas, nilai total kevalidan dari keseluruhan aspek yang dijadikan penilaian oleh ahli sebesar 0,67. Sesuai kriteria kevalidan Indeks Aiken V nilai ini dinyatakan dalam kategori “valid” ($V > 0,4$). Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek, maka angket respon peserta didik berada pada kategori valid.

d. Tahap Uji Lapangan Persiapan

Tujuan dari uji lapangan persiapan adalah untuk memperoleh evaluasi kualitatif dari awal produk pendidikan baru. Pada tahap ini dipilih 3 orang peserta didik yang dipilih secara acak dan 1 orang pendidik yang memegang mata pelajaran Fisika.

Analisis angket respon pendidik bertujuan untuk melihat sejauh mana tingkat efektifitas buletin yang akan digunakan pendidik dalam proses pembelajaran fisika materi gelombang. Angket respon tersebut berisi kolom penilaian terhadap buletin.

Tabel 4. Hasil angket respon pendidik terhadap buletin

Interval	Frekuensi	Persentase	Keterangan
$3,5 < M \leq 4,0$	1	100%	Sangat positif
$2,5 \leq M \leq 3,5$	-	-	Positif
$1,5 \leq M < 2,5$	-	-	Cukup positif
$M < 1,5$	-	-	Negatif

Berdasarkan tabel di atas hasil angket respon pendidik terhadap buletin serta perhitungan angket dan data dengan rentang satu sampai empat maka diperoleh bahwa pendidik memberikan respon sangat positif dengan perolehan persentase 100%. Ada beberapa saran dan masukan dari pendidik mengenai buletin yang dikembangkan. Saran dan masukan tersebut dijadikan sebagai acuan untuk melakukan revisi pada buletin sehingga dihasilkan buletin mitigasi bencana gempa bumi terintegrasi ayat Al-Qur'an yang benar-benar layak digunakan dalam proses pembelajaran fisika materi gelombang.

Analisis respon peserta didik bertujuan untuk melihat sejauh mana tingkat keefektifan buletin yang akan digunakan peserta didik dalam proses pembelajaran fisika materi usaha dan energi. Angket respon tersebut berisi kolom penilaian terhadap buletin. Berikut ini adalah rincian hasil analisis angket respon pendidik terhadap buletin yang dikembangkan

Tabel 5. Hasil angket respon peserta didik terhadap buletin

Interval	Frekuensi	Persentase	Keterangan
$3,5 < M \leq 4,0$	2	67%	Sangat positif
$2,5 \leq M \leq 3,5$	1	33%	Positif
$1,5 \leq M < 2,5$	-	-	Cukup positif
$M < 1,5$	-	-	Negatif

Berdasarkan tabel hasil angket respon peserta didik terhadap buletin serta perhitungan angket dan data dengan rentang satu sampai empat maka diperoleh bahwa 2 orang peserta didik memberikan respon sangat positif dengan perolehan persentase 67% dan 1 orang peserta didik memberikan respon positif dengan perolehan persentase 33%. Berdasarkan data tersebut rata-rata peserta didik memberikan respon positif terhadap buletin. Ada beberapa saran dan masukan dari peserta didik mengenai buletin yang dikembangkan. Saran dan masukan tersebut akan dijadikan sebagai acuan untuk melakukan revisi pada buletin sehingga dihasilkan buletin mitigasi bencana gempa bumi terintegrasi ayat Al-Qur'an yang benar-benar layak digunakan dalam proses pembelajaran fisika materi gelombang.

e. Revisi Uji Lapangan Persiapan

Tahap ini merupakan tahap untuk melakukan revisi terhadap buletin yang

dikembangkan. Buletin direvisi berdasarkan saran atau komentar yang diperoleh dari tiga peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Polewali yang dilakukan pada tahap uji lapangan awal. Buletin mitigasi gempa bumi terintegrasi ayat-ayat Al- Qur'an yang dikembangkan dinilai sangat menarik untuk dijadikan bahan ajar, penilaian tersebut diperoleh berdasarkan validasi produk oleh ahli materi dan ahli desain, serta uji coba kelompok kecil dengan responden guru mata pelajaran dan peserta didik, serta uji lapangan dengan responden siswa kelas XI MIA. Untuk pengitegrasian sudah dikatakan valid, hal tersebut diperoleh berdasarkan validasi dari aspek integrasi oleh ahli integrasi.

f. Uji Lapangan Utama

Uji lapangan utama ini bertujuan untuk melihat sejauh mana tingkat efektivitas buletin fisika yang telah digunakan dalam proses pembelajaran fisika materi usaha dan energi. Tingkat efektivitas buletin dapat dilihat melalui angket repon peserta didik dan hasil belajar peserta didik yang diperoleh setelah menggunakan buletin mitigasi bencana gempa bumi terintegrasi ayat Al-Qur'an yang dilakukan pada kelas XI SMA Negeri 1 Polewali yang berjumlah 24 orang. Berikut hasil yang diperoleh dari uji coba lapangan utama berdasarkan angket respon peserta didik terhadap buletin fisika

Tabel 6. Hasil analisis respon peserta didik terhadap buletin fisika

Interval	Frekuensi	Persentase	Keterangan
$3,5 < M \leq 4,0$	18	75%	Sangat positif
$2,5 \leq M \leq 3,5$	6	25%	Positif
$1,5 \leq M < 2,5$	-	-	Cukup positif
$M < 1,5$	-	-	Negatif

Hasil angket respon peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Polewali terhadap buletin berdasarkan perhitungan angket dan data dengan rentang 1 sampai 4 maka diperoleh dari 24 orang peserta didik 18 orang peserta didik memberikan respon sangat positif dengan perolehan persentase 75% dan 7 orang peserta didik memberikan respon positif dengan perolehan persentase 25 % sehingga 100% peserta didik memberikan respon positif terhadap buletin. Berdasarkan data tersebut rata-rata peserta didik memberikan respon sangat positif >80 % sehingga dapat dikatakan bahwa buletin mitigasi bencana gempa bumi terintegrasi ayat Al-Qur'an yang telah dikembangkan sudah efektif dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran fisika materi usaha pada peserta didik SMA kelas XI. Berikut ini adalah konversi tingkat pencapaian pada kategori hasil belajar.

Tabel 7. Konversi tingkat pencapaian kategori hasil belajar terhadap buletin

Tingkat Pencapaian	Frekuensi	Kualifikasi	Keterangan
90%-100%	15	Sangat baik	Tidak perlu direvisi
75%-89%	9	Baik	Direvisi seperlunya
65%-74%	0	Cukup	Cukup banyak direvisi
55%-64%	0	Kurang	Banyak direvisi
0-54%	0	Sangat kurang	Direvisi total

Pada tahap uji lapangan utama diperoleh nilai signifikan 2 tailed < 0.05 sehingga diketahui bahwa buletin mitigasi bencana gempa bumi yang terintegrasi dengan ayat-ayat Al-Qur'an dapat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Peneliti hanya melakukan langkah-langkah pengembangan Borg & Gall sampai pada tahap uji lapangan utama. Untuk tahap revisi uji lapangan utama boleh tidak dilakukan karena pada analisis terakhir diperoleh

hasil yaitu buletin mitigasi bencana gempa bumi terintegrasi ayat Al-Qur'an memenuhi kriteria efektif berdasarkan respon peserta didik yang rata-rata memberikan respon sangat positif dengan nilai >80 %. Untuk tahap selanjutnya yaitu tahap uji lapangan operasional, revisi uji lapangan operasional dan penyebaran buletin tidak dilakukan peneliti karena keterbatasan alokasi waktu dan dana.

Pembahasan

a. Langkah-langkah pengembangan buletin mitigasi gempa bumi yang terintegrasi dengan Ayat-ayat Alquran

Pengembangan buletin mitigasi bencana gempa bumi terintegrasi ayat Al-Qur'an ini dilakukan secara bertahap untuk menghasilkan buletin yang baik dan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan buletin ini adalah model pengembangan Borg & Gall yang terdiri dari 10 langkah. Akan tetapi dalam proses ini hanya menggunakan sampai langkah ke 6, yang terdiri dari: 1) tahap pengumpulan informasi; 2) tahap perencanaan; 3) tahap pengembangan bentuk awal produk; 4) tahap uji lapangan persiapan; 5) tahap revisi uji lapangan persiapan; 6) tahap uji lapangan utama.

Pada tahap pertama yaitu analisis informasi (pengumpulan informasi) dilakukan dengan melakukan wawancara dengan pendidik mata pelajaran fisika. Analisis informasi ini terdiri dari analisis kebutuhan, analisis peserta didik, dan analisis materi. Hal ini dilakukan untuk menetapkan kebutuhan dalam pembelajaran.

Pada tahap kedua yaitu tahap perencanaan yang dilakukan dengan penyusunan buletin mitigasi bencana gempa bumi terintegrasi ayat Al-Qur'an. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu pemilihan media dan pemilihan format buletin yang meliputi sampul, isi, dan evaluasi.

Pada tahap ketiga yaitu perencanaan bentuk awal produk merupakan tahap yang dilakukan untuk memperoleh buletin mitigasi bencana gempa bumi terintegrasi ayat Al-Qur'an yang akan diujicobakan dan sebelumnya divalidasi oleh 2 orang validator. Pada tahap ini juga dilakukan rancangan instrumen berupa angket respon pendidik dan angket respon peserta didik. Setelah melakukan perencanaan bentuk awal buletin maka diperoleh hasil dari tahap ini berupa *prototype I*.

Pada tahap keempat yaitu uji lapangan persiapan yang dilakukan setelah melakukan perbaikan terhadap *prototype I* berdasarkan saran dan komentar dari validator sehingga diperoleh hasil berupa *prototype II*. Uji lapangan persiapan dilakukan dengan memberikan buletin kepada 1 orang pendidik dan 3 orang peserta didik. Pada tahap ini akan diperoleh saran dan komentar dari pendidik dan peserta didik setelah menggunakan buletin mitigasi bencana gempa bumi yang terintegrasi ayat dengan ayat-ayat Al-Qur'an yang telah dibagikan.

Pada tahap kelima yaitu revisi uji lapangan persiapan dilakukan berdasarkan saran dan komentar yang diperoleh dari tahap uji lapangan persiapan. Setelah melakukan revisi maka dihasilkan buletin mitigasi bencana gempa bumi terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an atau *prototype III* yang akan digunakan pada uji lapangan utama.

Pada tahap keenam yaitu tahap uji lapangan utama merupakan tahap terakhir dari pengembangan ini. Uji lapangan utama dilakukan pada peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Polewali yang terdiri dari 24 orang peserta didik. Pada tahap ini diperoleh respon peserta didik terhadap buletin mitigasi bencana gempa bumi yang terintegrasi dengan ayat-ayat Al-Qur'an dan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan buletin mitigasi bencana gempa bumi yang terintegrasi dengan ayat-ayat Al-Qur'an.

b. Deskripsi pengembangan buletin mitigasi bencana gempa bumi yang terintegrasi dengan ayat-ayat al-Qur'an

Suatu buletin dan seluruh instrumen dikatakan valid dan efektif apabila telah memenuhi syarat rasional teoritik yang kuat dan konsistensi secara internal antar komponen-komponen buletin dari segi konstruksi dan isinya, yakni terjadi saling keterkaitan antar komponen dalam buletin yang dikembangkan.

Pengembangan produk buletin fisika dilaksanakan pada tahap ketiga yaitu *development* (pengembangan) dimana dihasilkan buletin *Prototype I* dan *Prototype II*. Buletin *Prototype I* tersebut divalidasi oleh 2 orang validator dengan memberikan penilaian terhadap 5 aspek penilaian yaitu: aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, aspek kebahasaan, aspek kegrafikan, dan aspek integrasi dengan beberapa kritikan dan saran dari beberapa ahli. Hasil penilaian indeks aiken V dari kelima aspek yang telah dinilai oleh kedua validator diperoleh nilai rata-rata seluruh aspek berada pada nilai 0,35 yang dinyatakan bahwa buletin fisika mitigasi bencana gempa bumi terintegrasi ayat-ayat Alquran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid sehingga peneliti melakukan revisi berdasarkan saran dan kritikan dari kedua validator tersebut.

Setelah melakukan revisi terhadap buletin, maka dihasilkan buletin *Prototype II*. Buletin hasil *Prototype II* tersebut kembali divalidasi oleh 2 orang validator dengan memberikan penilaian terhadap 5 aspek penilaian. Berdasarkan hasil penilaian dari kelima aspek yang telah dinilai oleh kedua validator maka diperoleh nilai rata-rata seluruh aspek berada pada nilai 0,80 yang dinyatakan bahwa buletin yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid sehingga buletin fisika mitigasi bencana gempa bumi terintegrasi ayat-ayat Alquran dikatakan layak dan dapat digunakan pada tahap uji coba di kelas XI MIA SMA Negeri 1 Polewali.

1) Nilai kevalidan buletin mitigasi gempa bumi yang terintegrasi dengan ayat-ayat Al-Qur'an

Kevalidan buletin diperoleh berdasarkan hasil penilaian dari dua orang validator. Hasil analisis penilaian dari dua orang validator menunjukkan bahwa semua komponen yang dinilai dalam buletin dinyatakan berada pada kategori valid atau memiliki kualitas tinggi sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Aspek yang dinilai validator dalam buletin terdiri atas: (1) Aspek kelayakan isi, (2) Aspek kelayakan penyajian, (3) Aspek kebahasaan, (4) Aspek kegrafikan, dan (5) Aspek integrasi. Adapun kevalidan instrumen berupa lembar angket respon pendidik dan lembar angket respon peserta didik terhadap buletin diperoleh berdasarkan hasil penilaian dari dua orang validator. Hasil analisis penilaian dari dua validator menunjukkan bahwa semua komponen yang dinilai pada angket respon pendidik terhadap buletin dinyatakan berada pada kategori valid atau memiliki kualitas tinggi sehingga angket respon tersebut dinyatakan layak untuk digunakan. Aspek yang dinilai validator pada angket pendidik terdiri atas (1) Aspek tampilan; (2) Aspek kelayakan penyajian, dan (3) Aspek manfaat.

Berdasarkan penjelasan dan data yang diperoleh di atas, maka diketahui bahwa buletin mitigasi bencana gempa bumi terintegrasi ayat al-Qur'an serta semua instrumen yang digunakan dalam penelitian ini memperoleh kategori valid berdasarkan nilai yang diberikan oleh 2 orang validator untuk setiap aspek penilaian. Nilai tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus indeks Aiken V sehingga diperoleh Buletin Mitigasi Bencana Gempa Bumi Terintegrasi Ayat Al-Qur'an yang layak digunakan dalam proses pembelajaran setelah melalui tahap revisi berdasarkan masukan dan saran dari validator.

2) Nilai Keefektifan Buletin Mitigasi Bencana Gempa Bumi yang Terintegrasi dengan Ayat-Ayat Al-Qur'an

Keefektifan suatu buletin dapat dilihat dari respon peserta didik. Buletin dapat dikatakan efektif apabila memperoleh nilai positif dengan nilai kriteria yang diberikan yaitu >80 %. Selain itu, keefektifan buletin juga dapat dilihat dari hasil belajar yang diperoleh

peserta didik setelah menggunakan buletin tersebut dalam proses pembelajaran. Adapun ketertarikan peserta didik pada buletin ditunjukkan dengan adanya respon positif dari peserta didik itu sendiri terhadap adanya muatan ayat-ayat Al-Qur'an dalam buletin pembelajaran.

Respon yang diperoleh dari peserta didik terhadap Buletin Mitigasi Bencana Gempa Bumi Terintegrasi Ayat Al-Qur'an setelah menggunakan buletin tersebut yaitu $>80\%$. Sedangkan hasil belajar peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Polewali yang terdiri dari 24 orang peserta didik diperoleh nilai tertinggi peserta didik adalah 98 dan nilai terendah adalah 80 dengan KKM yaitu 75. Setelah itu, dilakukan uji t 1 sampel sehingga diperoleh nilai signifikan 2 tailed < 0.05 .

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa Buletin Mitigasi Bencana Gempa Bumi Terintegrasi Ayat Al-Qur'an efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Pada penelitian sebelumnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Qurotu A'yun, dkk dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Komik Berbasis Scientific Approach Pada Pembelajaran IPA Terpadu" hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar buletin efektif digunakan dalam proses pembelajaran dengan melihat respon positif peserta didik terhadap buletin, minat baca peserta didik, dan menambah pengetahuan dari peserta didik itu sendiri. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Lailatul Aslamiyah, dkk (2017) dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Fisika Berbasis Integrasi-Interkoneksi Nilai-Nilai Al-Qur'an" hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi nilai-nilai Al-Qur'an dalam proses pembelajaran merupakan salah satu cara yang dapat dalam proses pembelajaran guna menyeimbangkan kecerdasan spiritual dan kecerdasan intelektual peserta didik.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh berdasarkan penelitian ini, adalah sebagai berikut:

1. Langkah-langkah pengembangan buletin mitigasi bencana gempa bumi yang terintegrasi dengan ayat-ayat Al-Qur'an yaitu: (1) tahap pengumpulan informasi oleh peneliti dengan melakukan wawancara dengan pendidik (2) tahap perencanaan penyusunan buletin, (3) tahap tahap perancangan bentuk awal buletin, (4) melakukan uji lapangan persiapan di SMA Negeri 1 Polewali (5) melakukan revisi terhadap buletin, (6) melakukan uji lapangan utama pada kelas XI SMA Negeri 1 Polewali untuk melihat respon dan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan buletin dalam proses pembelajaran.
2. Pengembangan Buletin Mitigasi Bencana Gempa Bumi yang Terintegrasi dengan Ayat-Ayat Al-Qur'an yang Memenuhi Kriteria Valid dan Efektif

Buletin mitigasi bencana gempa bumi yang terintegrasi dengan ayat-ayat Al-Qur'an telah memenuhi kriteria valid dan efektif, hal ini dapat dilihat dari buletin dan seluruh instrumen yang telah memenuhi syarat rasional teoritik yang kuat dan konsistensi secara internal antar komponen-komponen buletin dari segi konstruksi dan isinya, yakni terjadi saling keterkaitan antar komponen dengan buletin yang dikembangkan. Adapun nilai kevalidan yang diperoleh dari keseluruhan aspek yaitu 0,80. Hal ini menunjukkan bahwa buletin mitigasi bencana gempa bumi yang terintegrasi dengan ayat-ayat Al-Qur'an layak digunakan dalam pembelajaran fisika pada peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Polewali.

Untuk keefektifan buletin bagi peserta didik yaitu dilihat dari respon peserta didik yang memberikan respon positif terhadap buletin yang dikembangkan. Selain itu, keefektifan buletin dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik yang diperoleh setelah menggunakan buletin tersebut dalam proses pembelajaran, dimana dilakukan uji t 1 sampel sehingga diperoleh nilai signifikan 2 tailed < 0.05 .

DAFTAR PUSTAKA

- Asyhari, Ardian dan Helda Silvia. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(1).
- Bahrean, Raehanul. (2020). “*Sering Terjadi Gempa, Pertanda Kiamat?*.” <https://muslim.or.id/42380-sering-terjadi-gempa-pertanda-kiamat.html>.
- Gais, Bambang dan Iman Syahputra. (2020). “*Booklet, Buletin dan Buku*” <http://slideplayer.info/amp/12725478/>
- Gofar, Mohammad. (2008). *Gempa Bumi dalam Perspektif Al-Qur'an*. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Al-Hadabi, Abdussalam. (2016). Integrating the Qur'an Verses into Secondary School Science Curriculum of Yemen: An Islamic Perspective. *International of Humanities and Social Science Research*, 2.
- Hermon, Dedi. (2015). *Geografi Bencana Alam*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Kementrian Agama RI. (2013). *Mushaf Aisyah*. Jakarta. PT Insan Media Pustaka.
- Makmun, Muhammad. (2013). Gempa Bumi dalam Al-Qur'an. *Esensia: Jurnal Ilmu-Ilmu Ushuluddin*, 14(1).
- Sholihah, Nafi'atus. (2017). *Pengembangan Modul IPA Terintegrasi Dengan Ayat Al Qur'an dan Hadis Sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik MTs Kelas VIII Semester 1 di MTs N 1 Yogyakarta*”. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Khambali (2017). *Manajemen Penanggulangan Bencana*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Puturuhu, Ferad. (2015). *Mitigasi Bencana dan Penginderaan Jauh*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tegeh, Made, dkk. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wikipedia. (2019). *Buletin*. <https://id.m.wikipedia.org/wiki/Buletin> (diakses 14 April 2019).