PENGEMBANGAN MEDIA AJAR *PUZZLE* PETA SEBAGAI DASAR PENGETAUHAN BENCANA PADA MATERI JENIS DAN KARAKTERISTIK BENCANA ALAM KELAS XI DI SMA NEGERI 1 KALASAN KABUPATEN SLEMAN

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan program studi Strata I pada Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Oleh :

WIWIN DARYANTI
A610150003

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2019

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN MEDIA AJAR *PUZZLE* PETA SEBAGAI DASAR PENGETAHUAN BENCANA PADA MATERI JENIS DAN KARAKTERISTIK BENCANA ALAM KELAS XI DI SMA NEGERI 1 KALASAN KABUPATEN SLEMAN

PUBLIKASI ILMIAH

oleh :

WIWIN DARYANTI
A610150003

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen
Pembimbing,

(Drs. Suharjo, M.S)
NIK. 254

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MEDIA AJAR *PUZZLE* PETA SEBAGAI DASAR PENGETAHUAN BENCANA PADA MATERI JENIS DAN KARAKTERISTIK BENCANA ALAM KELAS XI DI SMA NEGERI 1 KALASAN KABUPATEN SLEMAN

OLEH

WIWIN DARYANTI

A610150003

Telah dipertahankan di depan Dewan penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
pada hari Rabu, 24 Juni 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Drs. Suharjo, M.S (.....)
   (Ketua Dewan Penguji)
2. Ratih Puspita Dewi, S.Pd., M.Pd. (.....)
   (Anggota Dewan Penguji)
3. Siti Hadiyati Nur Hafida, S.Pd.,M.Sc (.....)
   (Anggota Dewan Penguji)

Dekan,

Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum
NIP. 196504281993031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 6 Agustus 2019

Penulis

WIWIN DARYANTI
A610150003

PENGEMBANGAN MEDIA AJAR *PUZZLE* PETA SEBAGAI DASAR PENGETAUHAN BENCANA PADA MATERI JENIS DAN KARAKTERISTIK BENCANA ALAM KELAS XI DI SMA NEGERI 1 KALASAN KABUPATEN SLEMAN

Abstrak

Penelitian ini di latar belakangi oleh kebutuhan untuk meningkatkan pengetauhan tentang jenis bencana alam mengingat Kabupaten Sleman merupakan daerah yang rawan dengan berbagai macam bencana alam seperti banjir, gunung meletus, gempa bumi dan tanah longsor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetauhi (1) Pengembangan media ajar *puzzle* peta sebagai dasar pengetauhan bencana materi jenis dan karakteristik bencana alam. (2) Efektifitas penggunaan media pembelajaran *puzzle* peta terhadap materi jenis dan karakteristik bencana alam pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Kalasan. Jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan *Research and Develpoment* (R&D) dengan menggunakan model rancangan pengembangan 4D yang dimodifikasi peneliti menjadi 3D *(difine, design, and development).* Desain eksperimen menggunakan desain *pre-test post-test control group* dengan responden 26 siswa kekas kontrol dan 26 siswa kelas eksperimen yang dipilih menggunakan *purposive sampling.* Teknik analisis data untuk menguji kelayakan media adalah kuantitatif deskriptif, sedangkan keefektifan media menggunakan uji T-test. Hasil penelitian menunjukkan (1) berdasarkan penilaian kelayakan media oleh ahli materi dan ahli media menunjukkan nilai rata-rata sebesr 4,4. Hal ini menunjukkan bahwa media layak digunakan dan termasuk dalam kategori "BAIK". (2) Berdasarkan penilaian *pre-test* dan *post-test* menunjukkan nilai rata-rata *pre-test* kelas kontrol yaitu 68,84 dan nilai *post-test* memiliki nilai rata-rata 84,80. Sedangkan nilai rata-rata pada kelas eksperimen pada *pre-test* yaitu 67,88 dan rata-rata *post-test* 86,73. Berdasarkan hasil pengujian T-test data *pre-test* dan *post-test* menunjukkan nilai signifikan 0,000 yang berarti < 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa media ajar *puzzle* peta efektif digunakan dalam pembelajaran karena mampu meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi jenis dan karakteristik bencana alam.

Kata Kunci : Pengembangan media, puzzle peta, pengetauhan bencana.

Abstract

This research background by the need to improve the knowledge of natural disasters considering that in Sleman Regency is a ragion that is prone to various natural disasters such as floods, volcanic eruptions, earthquakes and landslides. This study aims to knowledge (1) Develop media puzzle map instructional as knowlegde based disaster materiala and natural disasters characteristics. (2) Effectiveness of using puzzle map learning media on material types and characteristics of natural disasters in class XI students of SMA Negeri 1 Kalasan. This type of research is Research and Develpoment (R & D) this research use 4D model that is modified by researchers become 3D (difine, design, and development). Development design uses a pre-test post-test control group design with respondents 26 students in control and 26 experimental students selected using purposive sampling. The data analysis technique to test the feasibility of media is quantitative descriptive, while the

effectiveness of the media uses the T-test. The results of the study show (1) based on the assessment of the feasibility of the media by material experts and media experts showing a mean value of 4.4. This shows that the media is worthy of being used and included in the "GOOD" category. (2) Based on the pre-test and post-test assessment, the mean value of the control class pre-test is 68.84 and the post-test score has an average value of 84.80. While the average value in the experimental class on the pre-test is 67.88 and the post-test average is 86.73. Based on the results of testing the T-test data pre-test and post-test showed a significant value of 0,000, which means <0.05. This shows that the map puzzle teaching media is effectively used in learning because it can improve students' understanding of the types and characteristics of natural disasters.

Keywords: Media development, map puzzles, disaster awareness.

1. PENDAHULUAN

Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu daerah rawan bencana di Indonesia karena terletak di jalur tektonik dan vulkanik. Sisi utara terdapat Gunung Merapi yang masih aktif hingga saat ini dan sisi selatan terdapat Palung Jawa yang merupakan bagian dari Samudra Hindia merupakan jalur subduksi Lempeng Indo-Australia-Eurasia. Petemuan antara ketiga lempeng tersebut merupakan penyebab terjadinya gempa tektonik di DIY. Selain gempa bumi, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta juga mempunyai banyak keunikan kondisi geografis, terutama aspek geomorfologisnya. Keunikan geomorfologis ini yang menyebabkan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta mempunyai kerawanan yang tinggi terhadap bencana alam. (Bappenas, 2010).

Sejarah kejadian bencana alam di Kabupaten Sleman berdasarkan sumber Data dan Informasi Bencana Indonesia (BNPB, 2017) dalam rentang tahun 1976 sampai 2017, tercatat ada 4 jenis bencana alam yang pernah terjadi di Kabupaten Sleman. Bencana tersebut adalah banjir, gempa bumi, gunung meletus dan tanah longsor. Kejadian bencana yang pernah terjadi tersebut memberikan dampak, baik korban jiwa kerugian harta benda maupun kerusakan lingkungan. Dari beberapa jenis bencana yang terjadi bencana yang memberikan dampak besar adalah gunung meletus dan gempa bumi, namun kejadian bencana yang paling sering terjadi adalah banjir.

SMA Negeri 1 Kalasan merupakan sekolah yang berada di Kabupaten Sleman merupakan penyanggah sekolah siaga bencana. Sekolah penyanggah merupakan sekolah yang mendukung dan membantu sekolah siaga bencana seperti halnya ketika sekolah siaga bencana terkena bencana alam dan tidak memungkinkan untuk kegiatan pembelajaran maka para siswa dapat mengikuti proses pembelajaran di sekolah penyanggah. Selain sebagai sekolah penyanggah bencana SMA Negeri 1 Kalasan juga memerlukan adanya media pembelajaran sebagai dasar pengetauhan bencana. Terbatasnya media pembelajaran di SMA Negeri 1 Kalasan, dimana guru rata-rata masih menggunakan media pembelajaran seperti *powerpoint*, lembar kerja (LKS), dan buku paket belum adanya variasi media pembelajaran yang menarik.

Penggunaan media pembelajaran digunakan untuk membantu proses pembelajaran dan diharapkan dapat mempermudah siswa membentuk konsep nyata (Ulfaeni, 2017). Penggunaan media pembelajaran dapat digunakan untuk mempermudah siswa memahami materi yang disampaikan, sehingga pesan-pesan yang dibawa oleh media tersebut dapat dipahami oleh siswa. Menurut Lusiana (2018: 34) cara pengemasan proses pembelajaran yang dirancang guru sangat berpengaruh terhadap kebermaknaan pengalaman belajar bagi peserta didik. Pengalaman belajar akan lebih menunjukkan unsur yang baik, menjadikan proses belajar yang lebih efektif. Perolehan keutuhan dalam belajar dapat diwujudkan dengan penggunaan media *puzzle.*

Oleh karena itu penelitian ini lebih berfokus pada keefektifan media pembelajaran terhadap materi jenis dan karakteristik bencana alam sehingga siswa dapat mengidentifikasi bencana alam yang mungkin terjadi di suatu daerah, untuk mengidentifikasi karakteristik bencana alam yang pernah terjadi sebelumnya dan mungkin akan terjadi di masa yang akan datang, maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media ajar.

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti memilih mengembangkan media ajar *puzzle* peta yang dirancang menggunakan papan bergambar peta rawan bencana alam yang dibentuk dalam kepingan-kepingan *puzzle*. Pembuatan peta rawan bencana dibuat dengan bantuan dengan bantuan *software* ArcGIS 10.3. Penggunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat membantu dalam menentukan kebijakan dan untuk

mengetauhi wilayah rawan bencana dan mudah digambarkan juga letak lokasi serta kondisi wilayah rawan bencana dengan jelas. Pemanfaatan SIG dapat digunakan untuuk menambah informasi mengenai kondisi wilayah rawan bencana, sehingga dapat dilakukan kajian sebagai dasar pengetauhan bencana terkait dengan persebaran daerah rawan bencana di suatu tempat (Arifin, 2016).

Media *puzzle* peta dapat menarik perhatian siswa sehingga mendorong minat dan motivasi siswa dalam belajar. *Puzzle* peta termasuk media analog. Penggunaan media analog berupa *puzzle* peta ini dapat berfungsi sebagai alat dalam proses pembelajaran. Menurut Setyawan (2012: 29) *puzzle* adalah sebuah permainan untuk menyatukan pecahan keeping untuk membentuk sebuah gambar atau tulisan yang telah ditentukan. Istilah *puzzle* ini oleh orang Indonesia dikenal sebagai permainan bongkar pasang. *Puzzle* peta merupakan salah satu media yang bisa juga digunakan untuk memberikan dasar pengetauhan peta rawan bencana untuk mengetauhi jenis dan karakteristik bencana pada materi yang disampaikan. *Puzzle* sebagai alat untuk permainan yang mengharuskan kita sebagai pemain menyusun potongan-potongan *puzzle*.

2. METODE

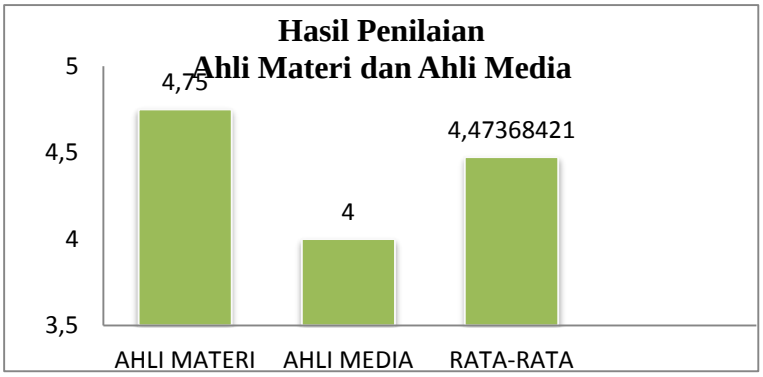
Penelitian ini termasuk penelitian dan pengembangan atau R&D berdasarkan model pengembangan 4D milik Thiagarajan, yang telah dimodifikasi oleh peneliti menjadi 3D yaitu *(Define, Design dan Development)* dikarenakan keterbatasan dan efisiensi waktu bagi penulis, dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Desain eksperimen menggunakan desain *pre-test post-test control group* dengan responden 26 siswa kelas kontrol dan 26 siswa kelas eksperimen yang dipilih menggunakan *purposive sampling.* Teknik analisis data untuk menguji kelayakan media adalah kuantitatif deskriptif, sedangkan keefektifan media menggunakan uji T-test. Penelitian dan pengembangan yang dilakukan berupa pengembangan media ajar *puzzle* peta pada materi jenis dan karakteristik bencana alam kelas XI SMA Negeri 1 Kalasan. Proses pengembangan produk dilaksanakan selama 3 bulan dengan tahap petama adalah pendefinisian, dengan mendefinisikan kurikulum, KI, KD, tujuan

pembelajaran dan mendefinisikan kebutuhan peserta didik serta guru melalui angket kebutuhan. Tahap kedua adalah studi literasi dengan mengumpulkan beberapa referensi sebagai rancangan produk. Tahap pengembangan dilakukan dengan mengembangkan produk, revisi produk dan penyempurnaan produk yang kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui kelayakan media ajar puzzle peta.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

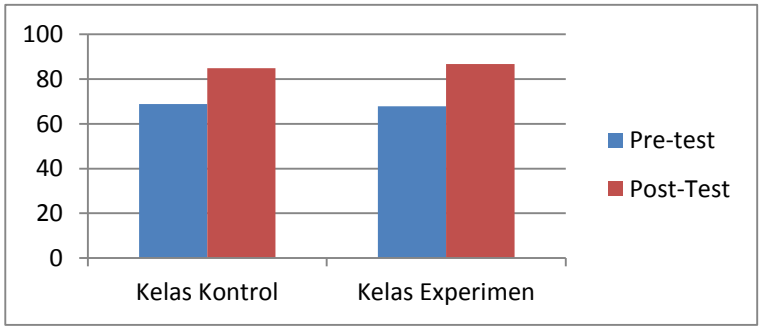
3.1 Hasil Analisis Data

Penilaian atau validasi ini menggunakan angket dengan pertanyaan yang terkait dengan kualitas materi dan media *puzzle* peta. Berikut adalah hasil penilaian atau validasi oleh ahli materi dan media *puzzle* peta.



Gambar 1. Grafik hasil penilaian ahli materi dan ahli media
Sumber : Peniliti, 2019

3.2 Peningkatan Pengetauhan



Gambar 2. Rata-rata hasil *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen
Sumber : Peneliti, 2019

3.2.1 Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kelas XI MIPA 3 (Kelas Kontrol)

Data hasil belajar siswa kelas XI MIPA 3 sebagai kelas control digunakan untuk mengetauhi bagaimana hasil belajar siswa sebelum diajarkan materi dan setelah disampaikan materi jenis dan karakteristik bencana alam menggunakan media ajar *puzzle* peta Berikut hasil belajar siswa kelas XI MIPA 3 di SMA Negei 1 Kalasan, berdasarkan gambar 2 di atas menunjukkan nilai rata-rata *Pre-test* 68,84 dan nilai rata-rata Post-test 84,80 dengan jumlah siswa 26 siswa.

3.2.2 Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kelas XI MIPA 5 kelas experiment

Data hasil belajar siswa kelas XI MIPA 5 sebagai kelas experiment digunakan untuk mengetauhi bagaimana hasil belajar siswa sebelum diajarkan materi jenis dan karakteristik bencana alam dan setelah disampaiakan materi menggunakan media *puzzle* peta. Berikut hasil belajar siswa kelas XI MIPA 5 berdasarkan gambar 2 diatasmenunjukkan rata-rata *Pre-test* 67.88 dan nilai rata-rata *Post-test* 86,73 denganjumlah siswa 26 siswa. Hasil belajar siswa tersebut dapat disimpulkan bahwa setelah menggunakan media *puzzle* peta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

3.3 Pengembangan Media *Puzzle* Peta

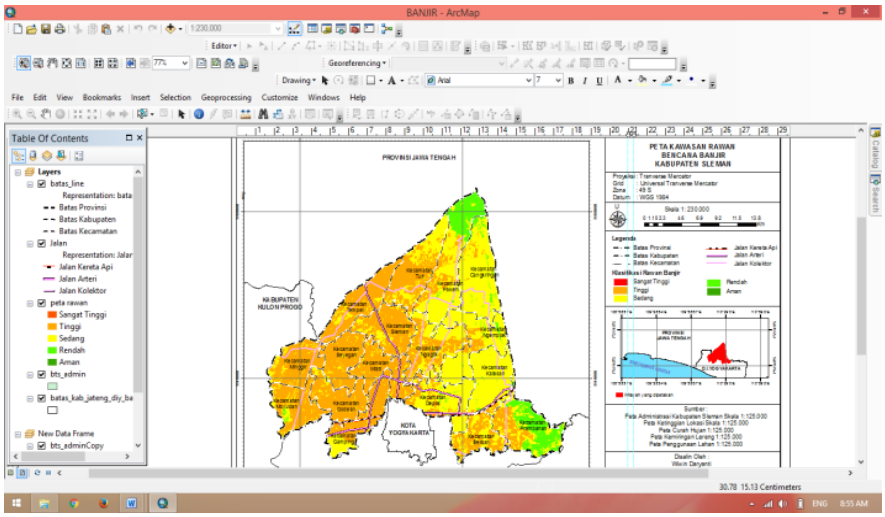
Berikut bahan yang digunakan untuk membuat media pemblajaran *puzzle* peta:

3.3.1 Bahan

a. Gambar Peta rawan bencana
    1) Peta rawan bencana banjir Kabupaten Sleman
    2) Peta rawan bencana gempa bumi Kabupaten Sleman
    3) Peta rawan bencana gunung meletus Kabupaten Sleman
    4) Peta rawan bencana tanahlongsor Kabupaten Sleman
b. Kertas *Artpaper* ukuran 20 x 30
c. *Software* Arcgis 10.3
d. *Software* Ms. Word
e. Kayu yang sudah di bentuk menjadi kepingan *puzzle*.

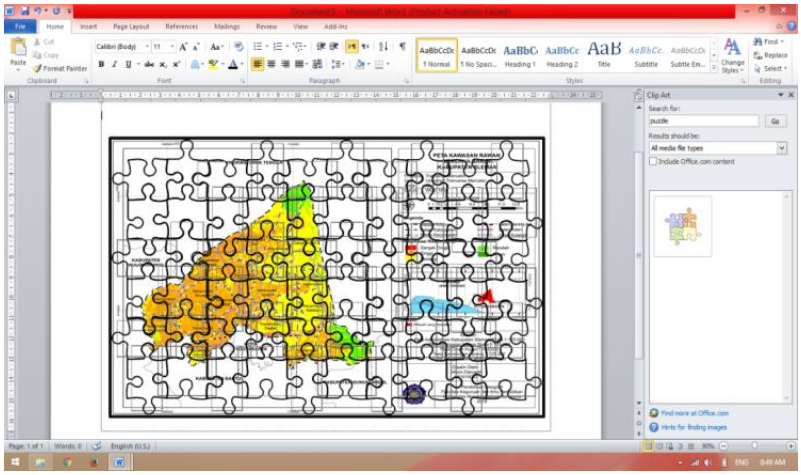
3.3.2 Langkah

a. Gunakan *software* Arcgis 10.3 untuk membuat peta



Gambar 3. Membuat peta menggunakan *software* Arcgis 10.3

b. Setelah peta selesai dan sudah berbentuk JPG kemudian peta dibuat kepingan *puzzle* menggunakan Ms.Word



Gambar 4. Proses pembuatan *puzzle*

c. Sablon peta yang sudah dibentuk *puzzle* ke kepingan *puzzle* yang terbuat dari kayu.

3.3.3 Cara kerja media

a. Siapkan *puzzle* yang masih utuh untuk dibagikan ke peserta didik

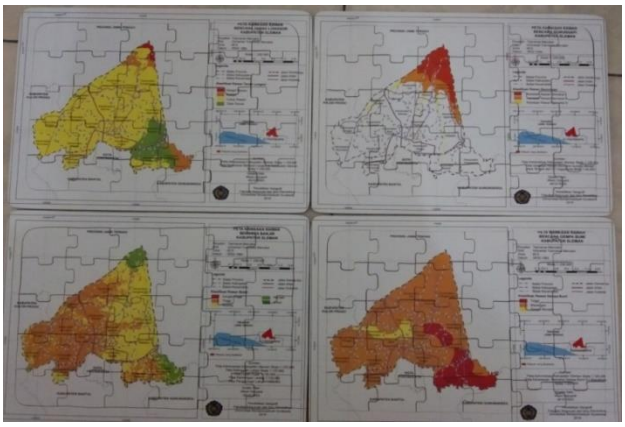
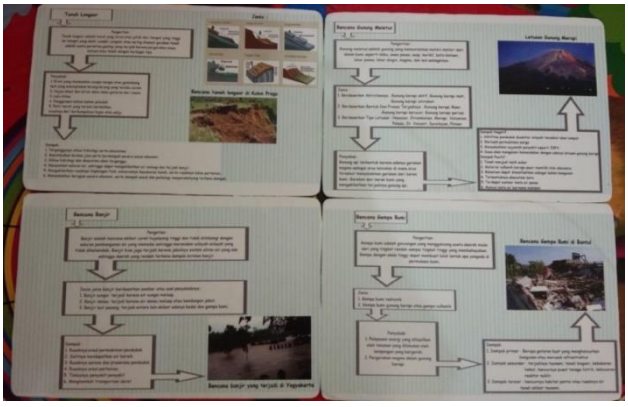
b. Pecah seluruh bagian *puzzle* hingga membentuk kepingan *puzzle*, minta peserta didik untuk menyusun kembali kepingan puzzle tersebut hingga membentuk *puzzle* sebelumnya.

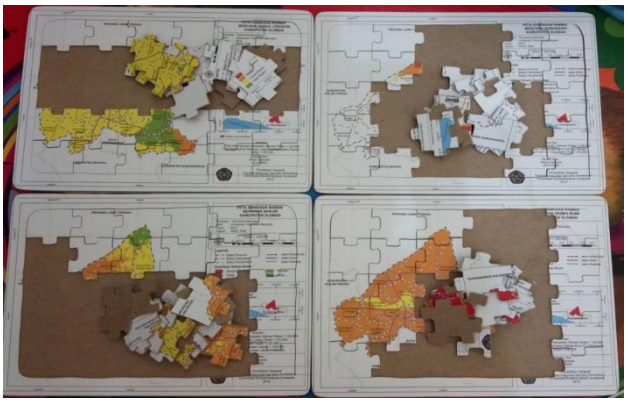
c. Setelah tersusun untuk membentuk *puzzle*, berikan pertanyaan seputar daerah mana saja yang terdapat potensi bencana alam serta cara membaca peta.
d. Persilahkan peserta didik untuk menganalisis dan menjelaskan kembali.

3.3.4 Hasil Media Pembelajaran *Puzzle* Peta

Produk yang dikembangkan berdasarkan kriteria media pembelajaran yang dibutuhkan oleh guru mata pelajaran geografi dan peserta didik kelas XI. Berikut ini adalah hasil dari pengembangan media *puzzle* peta yang telah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media.

Tabel 1. Hasil pengembangan media *puzzle* peta

 Media *puzzle* yang telah divalidasi	Gambar disamping merupakan media *puzzle* yang berisikan komponen-komponen peta yang dapat memudahkan siswa dalam membaca peta.
 Materi pada bagian belakang *puzzle*	Gambar disamping merupakan materi jenis dan karakteristik bencana alam yang sesuai dengan peta rawan bencana yang dibuat *puzzle* yang dapat memudahkan siswa dalam memahami materi.

 Media *puzzle* yang akan disusun siswa	Gambar di samping merupakan bentuk kepingan-kepingan puzzle yang akan di susun siswa.

Sumber: Peneliti, 201

3.4 Pengujian Analisis Hasil Penelitian

3.4.1 Uji Normalitas Data

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data yang digunakan dalam eksperimen berdistribusi normal atau tidak. Apabila data berdistribusi normal maka data tersebut dapat mewakili populasi dalam uji normalitas peneliti mengunakan Kolmogorov-Smirnov[a] dengan taraf signifikan 0,05 jika nilai signifikan > 0,05 maka data berdistribusi normal. Jika nilai signifikan < 0,05 maka data tersebut berdistribusi tidak normal. Uji normalitas data dilakukan dengatn *software* IBM SPSS *Statistics* 23.0, berikut ini adalah hasil dari normalitas data.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Kelas MIPA3

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]		
	Statistic	df	Sig.
*Pretes*t_Kontrol	.147	26	.158
*Posttest*_Kontrol	.163	26	.072

Sumber: Peneliti, (2019)

Tabel 3. Hasil uji normalitas kelas MIPA5

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]		
	Statistic	df	Sig.
Pretest_Experimen	.137	26	.200*
Posttest_Experimen	.158	26	.096

Sumber: Peneliti, (2019)

Berdasarkan hasil dari uji normalitas data di atas dapat diketauhi bahwa baik kelas MIPA3 dan kelas MIPA5 datanya berdistribusi normal kelas kontrol (MIPA3) memeiliki nilai signifikan *pre-test* 0,089 > 0,05 dan data *post-test* yaitu 0,106 > 0,05 maka data dinyatakan berdistibusi normal. Begitu pula dengan nilai signifikan kelas experimen (MIPA5) memiliki nilai signifikan pretest 0,108 > 0,05 dan nilai signifikan posttes 0,067 > 0.05 maka data dapat dikatakan berdisribusi normal.

3.4.2 Uji T *(t-test)*

Langkah selanjutnya adalah pengujian hipotesis dengan menggunakan uji T *(t-test).* Uji *paired sample T test* digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata dari dua sample yaitu *pretest* dan *postest.* Pengujian data tersebut berdasarkan kriteria pengujian yaitu H1 diterima jika nilai signifikan > 0,05 dan H0 ditolak jika nilai signifikan < 0,05. Berikut adalah hasil pengujian hipotesis menggunakan uji T *(t-test)* sebagai berikut

Tabel 4. Hasil uji T kelas kontrol

Paired Samples Test

		Paired Differences				Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	95% Confidence Interval of the Difference		
				Lower	Upper	
Pair 1	PRETEST - POSTTEST	-15.96154	6.48371	-18.58036	-13.34271	.000

Sumber : Peneliti, (2019)

Tabel 5. Hasil uji T kelas eksperimen

Paired Samples Test

		Paired Differences				Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	95% Confidence Interval of the Difference		
				Lower	Upper	
Pair1	**PRETEST - POSTTEST**	-18.84615	6.37302	-21.42027	-16.27204	.000

Sumber : Peneliti, (2019)

Berdasarkan dari tabel diatas H0 kelas kontrol memiliki nilai Sig.(2-tailed) 0,000 dan H0 kelas eksperimen memiliki nilai sig.(2-tailed) 0,000 atau H0 < 0,05 dapat disimpulkan bahwa penggunann media *puzzle* peta pada peserta didik kelas XI MIPA3 dan XI MIPA5 di SMA Negeri 1 Kalasan dapat meningkatkan belajar peserta didik.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Hasil pengembangan media ajar *puzzle* peta dinilai oleh ahli materi, ahli media, guru geografi kelas XI dan siswa kelas XI MIPA5. Hasil rata-rata penilaian dari keempat responden mendapatkan nilai rata-rata 4,4 yang berarti produk dinyatakan "BAIK" dan dapat digunakan oleh siswa maupun guru sebagai variasi media pembelajaran guna menunjang proses pembelajaran du kelas. Proses pembelajaran menggunakan media *puzzle* peta efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa diketauhi dari hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan eksperimen dengan *pre-test* dan *post-test* mengalami peningkatan. Nilai rata-rata *pre-test* kelas kontrol yaitu 68,84 dan nilai *post-test* memiliki nilai rata-rata 84,80. Sedangkan nilai rata-rata pada kelas eksperimen pada *pre-test* yaitu 67,88 dan rata-rata *post-test* 86,73. Berdasarkan hasil pengujian T-test data *pre-test* dan *post-test* menunjukkan nilai signifikan 0,000 yang berarti < 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum memakai media ajar dengan sesudah memakai media ajar yang dikembangkan melalui penilaian *pre-test* dan *post-test* di SMA Negeri 1 Kalasan.

DAFTAR PUSTAKA

Arifin, RitaWahuni. 2016. "Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Penanggulangan Bencana Alam di Indonesia Berbasiskan Web". *BINA INSANI ICT JOURNAL* Edisi Juni 2016 Vol.3 No.1.

BPS.2018. "Kabupaten Sleman Dalam Angka Tahun 2018". Kabupaten Sleman: Badan Pusat Statistik.

BNPB. 2017. "Data dan Informasi Bencana Indonesia". Diperoleh dari http://dibi.bnpb.go.id. Diakses pada tanggal 22 April 2019 Pukul 09.15.

Setyawan, Alan Tresno. (2012). Efektifitas Media *Puzzle* Untuk Meningkatkan Kemampuan Menyusun Kalimat Bagi *Cerebral Palsy*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 1, 27-36.

Ulfaeni, Siti, dkk. 2017 "Pengembangan Media Monergi (Monopoli Energi) Untuk Menunmbuhkan Kemampuan Pemahaman Konsep IPA Siswa SD". *Profesi Pensisikan Dasar* Edisi Desember 2017 Vol 4 No. 2