

Pengembangan *E-Learning Moodle* Berbasis *Virtual Private Server* (VPS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pengetahuan Peserta Didik di Tengah Pandemi *Covid-19* Pada Mata Pelajaran Geografi (Studi pada Kelas XI SMA Negeri 1 Teras Boyolali Tahun Ajaran 2020/2021)

Rizca Nurul Istiqomah Permata Indah¹, Djoko Subandriyo², Singgih Prihadi³

Universitas Sebelas Maret

ica.rul77@student.uns.ac.id

Abstract

The research aims to: (1) to determine the feasibility of e-learning moodle based on Virtual Private Server to improve student learning outcomes; (2) determine the effectiveness of e-learning moodle based on Virtual Private Server to improve student learning outcomes; (3) to determine the effect of e-learning moodle on learning outcomes in the knowledge section of students. The method used in this research is research and development. The research subjects were theory experts, media experts, teachers, and students in class XI IPS 1,2, and 4. The data collection instruments used theory expert validation sheets, media expert validation sheets, teacher assessment sheets, student assessment sheets, and tests and documentation.

The results of this study are: (1) e-learning moodle based on Virtual Private Server is declared feasible based on theory expert judgment, teacher assessment, and student assessment by getting a score mode of 5 (excellent category on a Likert scale), as well as an assessment from media experts with score mode 4 (good category in Likert Scale); (2) e-learning Moodle based on Virtual Private Server is more effective in improving the learning outcomes of students' knowledge based on the higher class average on the cognitive pretest and posttest results that is 55.45 to 88.36 compared to MS Teams media where the class mean pretest results and cognitive posttest that is 53.56 to 76.88; (3) e-learning moodle based on Virtual Private Server has a significant effect on the learning outcomes of students' knowledge with a Sig (2-tailed) value of 0.000 where $0.000 < 0.05$ so that there is a significant difference in the average towards student learning outcomes for the pretest and posttest scores in the experimental class.

Keywords : Media Development, Virtual Private Server-based Moodle E-Learning, Learning Outcomes of Students' Knowledge

A. PENDAHULUAN

Belakangan ini, banyak negara di dunia dihebohkan dengan merebaknya penyakit yang disebabkan oleh virus yang disebut *Covid-19 (Coronavirus Disease)*. Sejak Maret 2020, virus *Covid-19* mulai merambah ke Indonesia. Pandemi ini sudah berlangsung selama 10 bulan, akan tetapi jumlah penderita *Covid 19* di Indonesia masih terus meningkat. Menurut data *update* terbaru tanggal 13 Januari 2021 pukul 12.00 WIB, jumlah penderita *Covid 19* di Indonesia terdapat penambahan sebanyak 11.278 kasus sehingga kini jumlah penderita yang terinfeksi *Covid 19* kini telah mencapai 858.043 jiwa (Mashabi, 2021, Par:1-3).

Indonesia terjadi perubahan besar terhadap aspek kehidupan baik dalam aspek ekonomi, sosial, maupun pendidikan sejak munculnya wabah virus *Covid-19* tersebut. Berdasarkan Surat Edaran Kemendikbud Nomor 4 tanggal 24 Maret 2020 mengenai pemadatan peserta didik untuk belajar dari rumah, Pemerintah Indonesia beserta Kementrian Pendidikan dan

Kebudayaan membuat keputusan untuk meliburkan peserta didik dan menggantikan kegiatan belajar mengajar di sekolah menjadi di rumah dengan menerapkan kebijakan Belajar dari Rumah (BDR) sebagai salah upaya memutus rantai penyebaran virus.

Pendidikan di Indonesia saat ini menggunakan Kurikulum 2013 dimana kurikulum tersebut menuntut guru untuk menjadikan proses kegiatan pembelajaran menjadi lebih efektif, menarik, interaktif dan menyenangkan. Kurikulum ini telah terjadi banyak revisi dimana revisi yang terbaru menggunakan pendekatan pembelajaran *STEAM (Science Technology Engineering Arts and Mathematics)*. Metode pembelajaran *STEAM* menjadi salah satu kunci penting dunia pendidikan dalam menghadapi Era Revolusi 4.0 yang ditujukan untuk bisa mendorong pengembangan ilmu sains, teknologi, teknik, dan matematika semakin kreatif (Prodjo, 2020, Par:2).

Pembelajaran jarak jauh ini memunculkan berbagai permasalahan yang harus dihadapi

baik oleh guru maupun peserta didik, seperti halnya masih banyak guru yang belum terbiasa memanfaatkan teknologi sebagai media penyalur dalam menyampaikan materi pembelajaran sehingga guru merasa kesulitan dalam proses kegiatan pembelajaran yang menyebabkan pembelajaran jarak jauh terkendala sehingga guru lebih banyak membebani peserta didik dengan memberikan tugas-tugas yang mengakibatkan peserta didik merasa kesulitan dalam membagi waktu dalam proses pengerjaannya. Kegiatan pembelajaran tersebut menyebabkan peserta didik kurang mampu dalam menangkap dan memahami setiap materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Permasalahan lainnya yaitu adanya kendala akses internet sehingga menyebabkan lambatnya dalam mendapatkan informasi.

Permasalahan pada masa pandemi *Covid 19* ini memberikan hikmah bagi pendidikan diantaranya guru dan peserta didik dapat menguasai teknologi untuk menunjang pembelajaran jarak jauh serta dapat mengimplementasikan Kurikulum 2013 dengan

pendekatan *STEAM*. Guru melakukan kegiatan pembelajaran sebelum terjadinya pandemi *Covid 19* secara tatap muka dan dilakukan dengan metode ceramah dalam menyampaikan materi untuk peserta didik, namun saat ini guru harus berusaha untuk lebih inovatif dalam memberikan pelayanan bagi peserta didik dengan mempelajari dan memanfaatkan media pembelajaran daring.

Keberadaan IPTEK di era globalisasi terutama pada masa pandemi ini sangat dibutuhkan untuk menunjang suatu pembelajaran agar kegiatan belajar mengajar tetap berjalan normal. IPTEK memberikan kemudahan bagi guru untuk mengkreasikan kemampuannya dalam membuat media pembelajaran secara digital agar kegiatan pembelajaran lebih menyenangkan. Pemerintah menyediakan beberapa aplikasi yang mendukung kegiatan belajar di rumah sehingga dapat memberikan kemudahan bagi pendidik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran secara tatap muka dengan peserta didiknya melalui aplikasi yang dapat diakses dengan jaringan internet. Namun beberapa

kendala dalam pembelajaran daring tersebut membuat peserta didik kurang tertarik menggunakan aplikasi ini untuk pembelajaran daring (Handarini dan Wulandari, 2020: 497).

Perkembangan teknologi digital memunculkan berbagai macam aplikasi yang menunjang pendidikan. Salah satunya yaitu media *Moodle* yang dapat diakses menggunakan *smartphone* ataupun *Personal Computer (PC)* dalam pengopersiannya. Aplikasi *Moodle* merupakan media pembelajaran yang dapat diakses melalui *smartphone* ataupun *PC* dimana dalam aplikasi tersebut peserta didik dapat mengunduh materi pelajaran, mengikuti kuis, ujian, berdiskusi, dan mengumpulkan tugas-tugas yang diberikan oleh guru. Penggunaan aplikasi *moodle* dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran yang akan diberikan kepada peserta didik, karena model media yang berupa *e-learning* sehingga memudahkan peserta didik dalam menangkap materi yang ada.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SMA Negeri

1 Teras Boyolali pada saat terjadinya pandemi *Covid 19*, peserta didik dihimbau untuk belajar mandiri di rumah sehingga mengakibatkan masih banyak peserta didik yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) pada nilai tes Ulangan Akhir Semester 2. Observasi tersebut dilaksanakan pada saat peserta didik masih berada pada bangku kelas X dan nilai KKM pada saat tes tersebut baru mencapai 45% dengan rata-rata 57,17 hal ini dikarenakan kurang siapnya guru dalam menghadapi pembelajaran jarak jauh.

Pengertian media pembelajaran menurut Sadiman dkk (2008:7) menyatakan bahwa “media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, minat serta perhatian peserta didik sedemikian rupa sehingga proses kegiatan belajar mengajar dapat terlaksana dengan baik”. Musfiqon (2012:28) berpendapat, “media pembelajaran dapat didefinisikan sebagai alat bantu berupa fisik maupun nonfisik

yang sengaja digunakan sebagai perantara antara guru dan siswa dalam memahami materi pembelajaran agar lebih efektif dan efisien sehingga materi pembelajaran lebih cepat diterima peserta didik dengan utuh serta menarik minat peserta didik untuk belajar lebih lanjut.”

Pengertian *e-learning* menurut Rosenberg (2000) dalam Indrajit (2016: 153-154) berpendapat bahwa “Istilah *e-learning* pada dasarnya mempresentasikan kata elektronik (digital) yang berarti terjadinya suatu peristiwa pembelajaran melalui media dan dengan mempergunakan piranti berbasis elektronik. Kata elektronik ini bermakna luas, dimulai dari piranti yang dipergunakan (seperti komputer, *smartphone*, *PDA*, dan lain sebagainya), materi atau konten yang dipergunakan (*file digital*, multimedia, CD-ROM, DVD dan lain sebagainya), hingga arena yang dipergunakan sebagai interaksi berupa jejaring elektronik yang luas (LAN, MAN, WAN, dan internet). Melalui ekosistem berbasis elektronik/ digital inilah maka dapat dilakukan model pembelajaran

yang tidak mengenal batas usia, suku bangsa, geografis, maupun strata sosial.”

Moodle merupakan situs web yang menggabungkan *e-learning* dan jejaring sosial. Moodle memiliki fitur-fitur sebagai berikut: *Courses*, *Group Discussion*, *Resources*, *Quiz*, *Attendance* dan *Analytics*. *Virtual Private Server (VPS)* menurut Azis (2013:95) menyatakan bahwa “dalam satu komputer terdapat beberapa *account VPS*, *VPS* seperti menjadi komputer mandiri yang mana pengguna seakan-akan memiliki sebuah server sendiri, masing-masing *account* seakan-akan memiliki sebuah komputer server yang terpisah satu sama lain.”

Menurut Purwanto (2009:44) definisi hasil belajar yaitu “Hasil belajar berasal dari hasil dan belajar yang dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang menyusunnya. Konsep hasil (*product*) merupakan perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang menyebabkan berubahnya input secara fungsional.” Menurut hasil penelitian Horward Kingsley dalam Sudjana (2005:22) hasil belajar

dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu: pengetahuan, sikap, dan keterampilan/tindakan.

Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 Ayat 20 berbunyi “Pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar dalam lingkungan belajar.” Menurut Sumaatmadja (1981:31), “istilah Geografi berasal dari bahasa Yunani yaitu Geo : bumi dan Graphein : tulisan. Geografi tidak hanya berkaitan dengan sifat fisik bumi dan bagian alam semesta yang mempengaruhi bumi, tetapi juga mencakup semua fenomena yang ada di permukaan bumi, termasuk fenomena fisik dan sosial. Pada dasarnya esensi geografi adalah hubungan antara manusia dengan lingkungan.”

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk: (1) mengetahui kelayakan *e-learning moodle* berbasis *Virtual Private Server* untuk meningkatkan hasil belajar pengetahuan peserta didik; (2) mengetahui efektivitas *e-learning moodle* berbasis *Virtual Private Server* untuk meningkatkan hasil belajar pengetahuan peserta didik;

(3) mengetahui pengaruh *e-learning moodle* terhadap hasil belajar pengetahuan peserta didik.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Teras Boyolali kelas XI IPS Tahun ajaran 2020/2021 dimana sekolah ini berlokasi di Jl. Raya Sudimoro Randosari Km. 2, Sudimoro, Teras, Dusun I, Sudimoro, Kec. Teras, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah. Penelitian ini dilaksanakan dengan sistem pembelajaran jarak jauh (daring) dikarenakan adanya pandemi *covid 19*. Penelitian ini dilaksanakan pada semester gasal tahun ajaran 2020/2021. Materi pokok yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah “Posisi Strategis Indonesia sebagai Poros Maritim Dunia”. Penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2019 hingga bulan Januari 2021, dimulai dari penyusunan proposal penelitian hingga penyusunan laporan penelitian.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian dan pengembangan adalah metode

penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2011: 297). Agar dapat menghasilkan produk tertentu, digunakan kajian dengan metode survey atau kualitatif untuk analisis kebutuhan, dan dilakukan uji efektivitas produk yang dikembangkan agar dapat berfungsi di masyarakat luas sehingga diperlukan penelitian dengan menggunakan metode penelitian eksperimental.

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik *Purposive Sampling* yaitu teknik untuk menentukan pengambilan sampel dengan cara melihat berbagai pertimbangan dan menetapkan ciri-ciri khusus yang bertujuan agar data tersebut dapat menjawab permasalahan dalam penelitian. Penelitian ini menggunakan desain penelitian Two Group Pretest-Posttest Design. Subjek Uji coba dalam penelitian ini yaitu ahli media dan ahli materi untuk menentukan tingkat kelayakan produk sebelum diuji cobakan di lapangan. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas

XI IPS SMA Negeri 1 Teras semester gasal tahun ajaran 2020/2021. Sampel yang digunakan untuk uji coba produk yang dikembangkan adalah peserta didik kelas XI IPS 1, XI IPS 2, dan XI IPS 4.

Uji coba media pembelajaran di lapangan dilakukan tiga tahap yaitu uji coba perorangan, kelas kecil dan kelas besar. Uji coba pertama yaitu diujikan terhadap 5 peserta didik dari kelas XI IPS 4 sebagai sampel uji coba perorangan, lalu uji coba kedua diujikan terhadap 8 peserta didik dari kelas XI IPS 4 sebagai sampel uji coba kelas kecil dan uji coba ketiga diujikan terhadap 33 peserta didik kelas XI IPS 1 sebagai sampel uji kelas besar dan juga sebagai peserta didik yang diberikan perlakuan (kelas eksperimen). Kelas kontrol dalam penelitian ini di uji cobakan pada kelas XI IPS 2 dengan jumlah 32 peserta didik.

1. Uji Kelayakan

Teknik analisis data dalam proses uji kelayakan produk digunakan analisis statistik deskriptif dimana digunakan untuk menganalisis dan mendeskripsikan data yang telah terkumpul. Data yang

digunakan untuk uji kelayakan diperoleh dari angket validasi yang diberikan kepada ahli materi, ahli media, guru dan peserta didik yang disajikan dalam bentuk tabel, grafik dan penjelasan berupa naratif deskriptif. Respon yang

diperoleh dapat di kodekan, misalnya 1-2-3-4-5, akan tetapi hal ini hanya tetap kode. Data yang dikumpulkan adalah data ordinal dimana variabel memiliki kategori alami, terurut, dan jarak antar kategori tidak diketahui.

Tabel 1. Skala *Likert* Menurut Moge dalam Jen Harvey (1998:21)

Jawaban	Favoriable	Unfavoriable
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Cukup Setuju (CS)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

Skor ideal merupakan skor yang digunakan untuk menghitung jumlah skor untuk menentukan *rating scale* dan jumlah seluruh jawaban. *Rating scale* berfungsi untuk

mengetahui hasil data angket (kuisisioner) secara umum dan keseluruhan yang didapat dari penilaian angket (kuisisioner) tersebut. Persentase digunakan untuk mengetahui jumlah jawaban dari para responden.

Tabel 2. Persentase Scale (Sugiyono, 2009:95)

Nilai Jawaban	Skala
81-100	Sangat Baik/Sangat Layak
61-80	Baik/Layak
41-60	Cukup Baik/Cukup Layak
21-40	Tidak Baik/Tidak Layak
0-20	Sangat Tidak Baik/Sangat Tidak Layak

2. Uji Efektivitas

Uji efektivitas produk dilakukan dengan cara eksperimen dengan rancangan desain *Two Group Preetest-Posttest Design*. Uji efektivitas ini digunakan untuk

mengetahui apakah penggunaan *e-learning Moodle* ini dapat meningkatkan hasil belajar pengetahuan peserta didik atau tidak pada Mata Pelajaran Geografi Kelas XI IPS di tengah Pandemi Covid 19 pada materi pokok "Posisi

Strategis Indonesia sebagai Poros Maritim Dunia”. Data yang dianalisis dalam uji efektivitas ini yaitu nilai peserta didik yang diperoleh dari nilai pretest dan posttest baik dari kelompok eksperimen ataupun kelompok kontrol. Nilai rata-rata tersebut dianalisis dengan menggunakan uji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda soal sehingga diperoleh instrumen yang benar-benar sesuai untuk mengukur kemampuan peserta didik.

Instrumen tersebut diujicobakan dan diperoleh hasil pretest dan posttest. Nilai tersebut kemudian diuji dengan menggunakan uji normalitas, homogenitas dan uji perbedaan dua rata-rata untuk mendapatkan hasil dari efektivitas produk

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk menguji apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data yang digunakan dalam penelitian

ini yaitu Uji *Liliefors* dengan signifikansi 5%. Uji ini dilakukan pada setiap hasil baik hasil pretest maupun posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Metode ini digunakan karena data yang digunakan berbentuk sebaran. Berikut rumus yang digunakan:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{SD}$$

Jika nilai $|F(z)-S(z)|$ terbesar < nilai tabel *liliefors*, maka H_0 di terima; H_a ditolak. Jika nilai $|F(z)-S(z)|$ terbesar > nilai tabel *liliefors*, maka H_0 ditolak; H_a diterima.

b. Uji Homogenitas

Rumus yang digunakan untuk uji homogenitas menurut (Sudjana, 2005:261)

$$S^2_x = \frac{n \cdot \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2_y = \frac{n \cdot \Sigma y^2 - (\Sigma y)^2}{n(n-1)}$$

Jika F hitung < F tabel, maka H_0 diterima yang artinya kedua kelompok mempunyai variansi yang sama (homogen).

c. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Untuk menguji perbedaan dua rata-rata antara nilai pretest dan nilai posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka diuji dengan

menggunakan rumus N-Gain sebagai berikut:

$$N\text{ Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Hasil dari N-Gain tersebut dapat dikategorikan dengan menggunakan tabel berikut:

Tabel 3. Tabel Kategori Efektivitas (Hake R.R, 1999:1)

Persentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak efektif
40 - 55	Kurang Efektif
56 - 75	Cukup Efektif
>76	Efektif

3. Uji Paired Sample T-Test

Uji Paired Sample T-Test digunakan untuk mengetahui pengaruh media yang digunakan terhadap hasil belajar peserta didik (Montolalu dan Langi, 2018:45).

$$t_{hit} = \frac{D}{\frac{SD}{\sqrt{n}}} \text{ dimana } SD = \sqrt{var}$$

$$var (s^2) = \frac{1}{n-1} \sum_{t=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

Interpretasi:

- a) Menginterpretasi uji t test terlebih dahulu harus ditentukan:
- Nilai signifikansi α

- Df (degree of freedom) = N - k, khusus untuk paired sample t-test df = N-1

- b) Bandingkan nilai t_{hit} dengan $t_{tab} = \alpha, n-1$
 c) Apabila $t_{hit} > t_{tab} = H_0$ ditolak, $t_{hit} < t_{tab} = H_0$ diterima

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

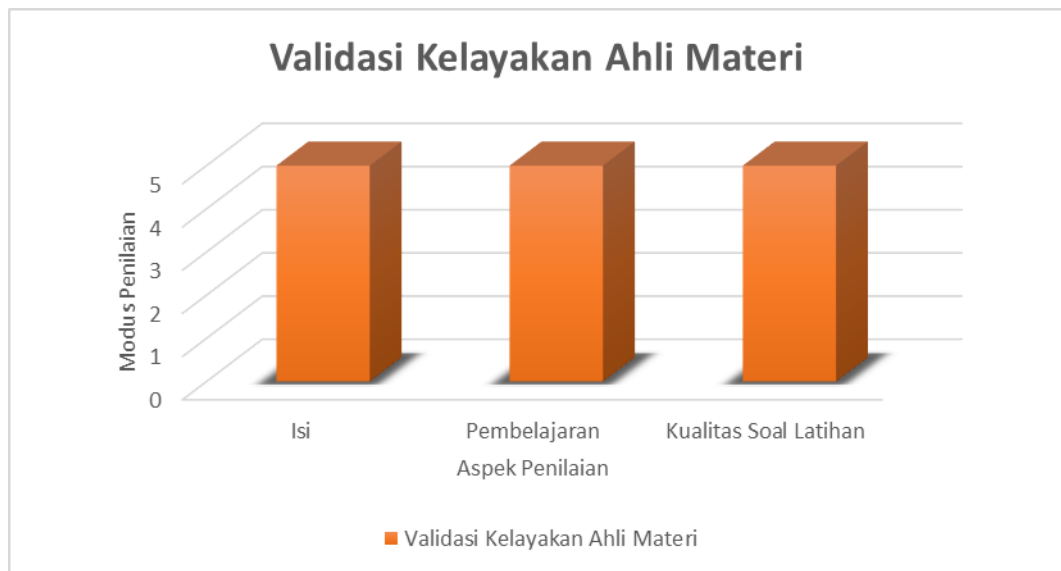
1. Kelayakan Media

a. Validasi Ahli Materi

Sebelum melakukan ujicoba lapangan, media pembelajaran e-learning Moodle berbasis Virtual Private Server (VPS) yang dikembangkan dilakukan uji validasi terlebih dahulu oleh ahli materi. Validasi, materi dilakukan oleh Bapak Dr

Yasin Yusup S.Si, M.Si (Dosen Jurusan Pendidikan Geografi Universitas Sebelas Maret Surakarta). Validasi oleh ahli materi bertujuan untuk mendapatkan informasi, kritik serta saran yang membangun mengenai

materi yang dijadikan bahan dalam pengembangan media pembelajaran sehingga media pembelajaran tersebut menjadi produk yang berkualitas secara aspek materi, pembelajaran, dan kebahasaan.



Gambar 1. Histogram Validasi Ahli Materi

Berdasarkan histogram tersebut dapat diketahui bahwa nilai modus dari aspek isi dari materi, pembelajaran serta aspek kualitas soal latihan adalah 5, yang mana termasuk dalam kategori sangat baik.

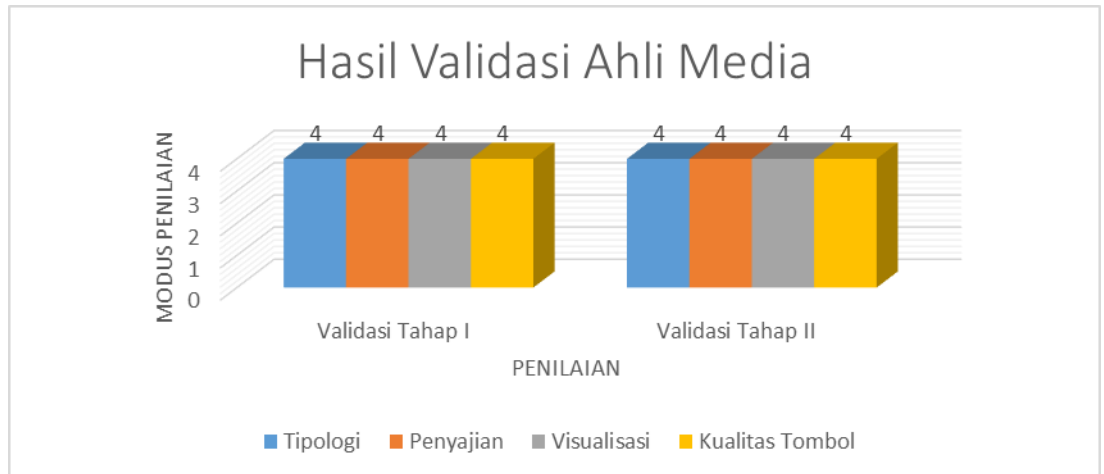
b. Validasi Ahli Media

Sebelum melakukan ujicoba lapangan, media pembelajaran *e-learning*

Moodle berbasis *Virtual Private Server (VPS)* yang dikembangkan dilakukan juga uji validasi terlebih dahulu oleh ahli media. Validasi media ini dilakukan oleh Ibu Lintang Ronggowulan S.Pd, M.Pd (Dosen Jurusan Pendidikan Geografi Universitas Sebelas Maret Surakarta). Validasi oleh ahli media bertujuan untuk mendapatkan

informasi, kritik serta saran yang membangun mengenai media pembelajaran sehingga media

pembelajaran tersebut menjadi produk yang berkualitas secara aspek pemrograman dan tampilan.



Gambar 2. Histogram Validasi Ahli Media

Berdasarkan histogram tersebut dapat diketahui bahwa nilai modus dari hasil validasi ahli media pada aspek tipologi, penyajian, visualisasi serta kualitas tombol adalah 4 baik pada validasi tahap I ataupun tahap II, yang mana hasil tersebut termasuk dalam kategori baik.

c. Hasil Penilaian Guru

Sebelum melakukan ujicoba lapangan, media pembelajaran *e-learning Moodle* berbasis *Virtual Private Server (VPS)* yang dikembangkan dilakukan juga penilaian terlebih dahulu oleh guru yang mengampu. Penilaian media pembelajaran ini dilakukan oleh Ibu Ambar Ery Retnaningsih S.Pd (Guru Geografi SMA Negeri 1 Teras.



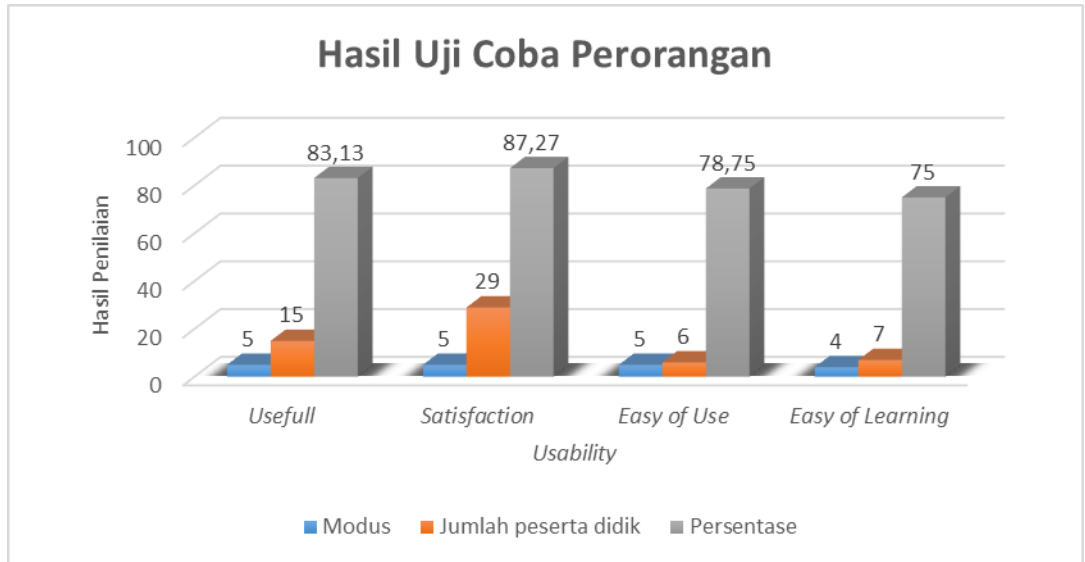
Gambar 3. Histogram Hasil Penilaian Guru

Berdasarkan histogram tersebut dapat diketahui bahwa nilai modus dari pemrograman, kualitas isi dan tujuan serta aspek kualitas teknik dan tampilan adalah 5, yang mana termasuk dalam kategori sangat baik.

d. Uji Coba Perorangan

Uji coba dalam penelitian ini dilakukan sebanyak 3 kali dan yang pertama yaitu dilakukan uji coba perorangan yang terdiri dari 4 peserta didik. Uji coba perorangan ini dilakukan pada kelas XI IPS 4 dimana

peserta didik yang ditunjuk yaitu peserta didik yang dapat mewakili target populasi. Kriteria peserta didik yang diambil sebagai sampel yaitu peserta didik yang memiliki kemampuan di atas rata-rata, sedang, dan di bawah rata-rata. Pemilihan peserta didik tersebut dilihat dari hasil ulangan harian dan dari hasil pengamatan guru. Tujuan utama dari dilakukannya uji coba perorangan ini adalah untuk mengetahui keefektifan dari hasil revisi yang telah dilakukan sebelumnya.

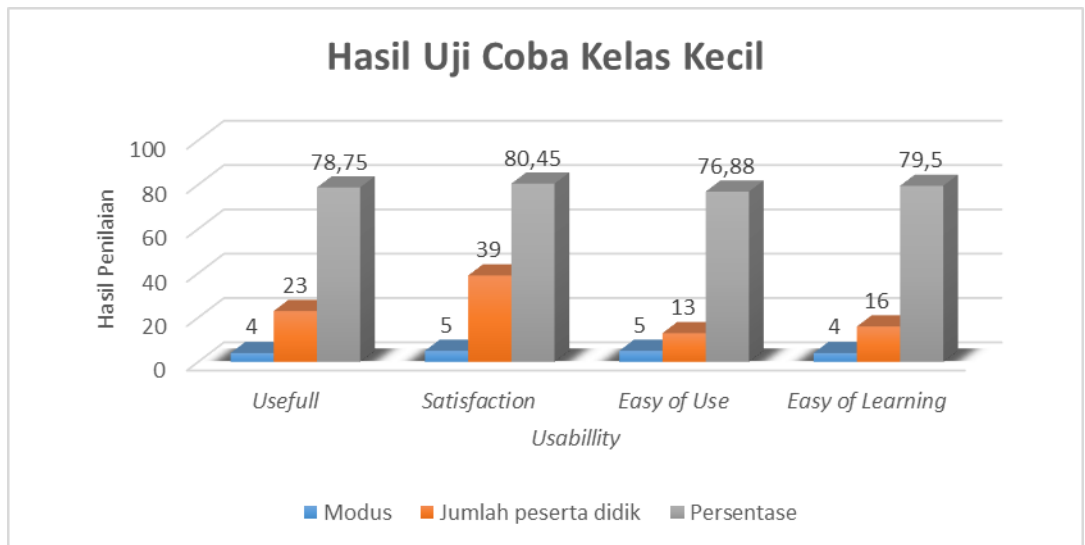


Gambar 4. Histogram Hasil Uji Coba Perorangan

e. Uji Coba Kelas Kecil

Uji coba kedua yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu uji coba kelas kecil dimana uji coba tersebut terdiri dari 8 peserta didik. Uji coba kelas kecil ini dilakukan pada kelas XI IPS 4

dimana peserta didik yang ditunjuk yaitu peserta didik yang dapat mewakili target populasi. Kriteria peserta didik yang diambil sebagai sampel yaitu peserta didik yang memiliki kemampuan di atas rata-rata, sedang, dan di bawah rata-rata.

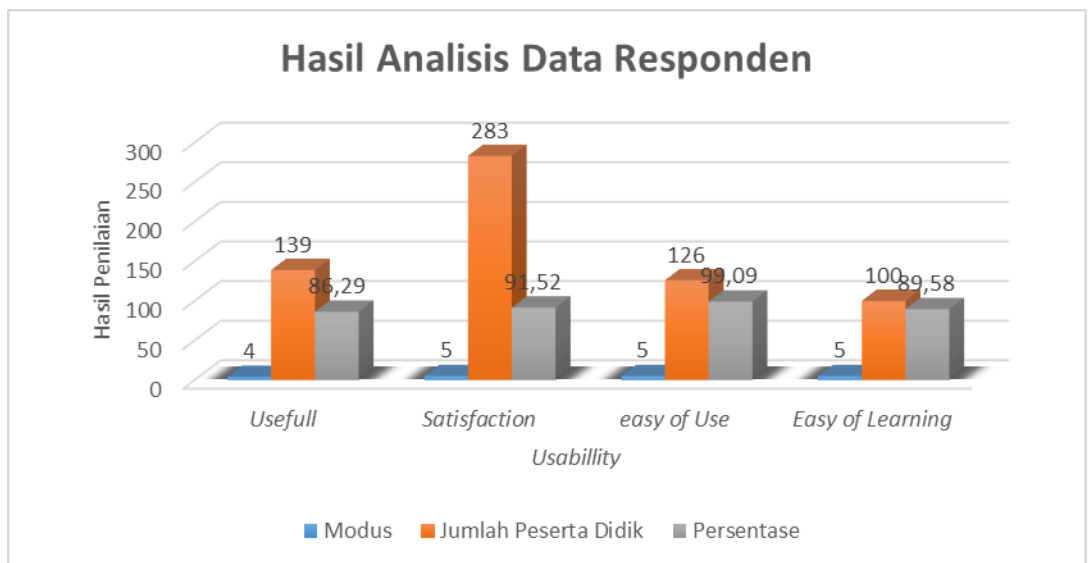


Gambar 5. Histogram Hasil Uji Coba Kelas Kecil

f. Hasil Analisis Data Responden

Uji coba terakhir yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu uji coba lapangan dimana uji coba tersebut merupakan uji coba pada kelas eksperimen terdiri dari 33 peserta didik. Uji coba lapangan ini dilakukan pada kelas XI IPS 1. Penelitian

pada kelas ini dilaksanakan selama kurang lebih satu bulan dan pada akhir uji coba peserta didik diminta untuk memberikan tanggapan dengan diberikan kuisioner berupa penilaian terhadap media pembelajaran yang diuji cobakan.



Gambar 6. Histogram Hasil Analisis Data Responden

2. Keefektifan Produk

a. Uji Normalitas

Tujuan utama uji normalitas yaitu untuk mengetahui mengenai data

penelitian dari kedua kelas baik kelas eksperimen ataupun kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	,543	1	63	,464
Siswa	Based on Median	,433	1	63	,513
	Based on Median and with adjusted df	,433	1	52,8 07	,513
	Based on trimmed mean	,503	1	63	,481

Sumber: Data Primer yang Diolah (2020)

Berdasarkan data diatas dapat diketahui apabila nilai $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut tidak berdistribusi normal, begitupun sebaliknya apabila nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data tersebut berdistribusi normal. Pada data penelitian ini uji normalitas data dengan menggunakan metode uji Liliefors nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka hal ini

dapat disimpulkan bahwa data penelitian tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Tujuan utama dari dilakukannya uji homogenitas yaitu untuk mengetahui suatu varians (keberagaman) data dari kedua kelas baik kelas eksperimen ataupun kelas kontrol bersifat homogen atau tidak.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	,543	1	63	,464
Siswa	Based on Median	,433	1	63	,513
	Based on Median and with adjusted df	,433	1	52,8 07	,513
	Based on trimmed mean	,503	1	63	,481

Sumber: Data Primer yang Diolah (2020)

Berdasarkan data diatas dapat diketahui apabila nilai *Signifikasi (Sig) Based on Mean* $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut bersifat homogen, begitupun sebaliknya apabila nilai *Signifikasi (Sig) Based on Mean* $< 0,05$ maka data tersebut tidak bersifat homogen. Pada data penelitian ini nilai *Signifikasi (Sig) Based on Mean* adalah sebesar $0,464 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians

data *Posttest* kelas eksperimen dan data *posttest* kelas kontrol adalah sama atau homogen.

c. Uji *N-Gain*

Normalized gain (N-gain score) bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan suatu metode atau media pembelajaran dalam penelitian dengan menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. *Gain score* merupakan selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*.

Tabel 6. Hasil Uji *N-Gain* Hasil Belajar

		Descriptives			
Kelas				Statistic	Std. Error
NGain_ Persen	Eksperimen	Mean		78,5830	2,86458
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	72,7480	
			Upper Bound	84,4179	
		5% Trimmed Mean		78,6143	
		Median		75,0000	
		Variance		270,791	
		Std. Deviation		16,45573	
		Minimum		56,25	
		Maximum		100,00	

Sumber: Data Primer yang Diolah (2020)

Berdasarkan hasil perhitungan uji *N-gain score* tersebut, menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-gain* persen untuk kelas eksperimen (media *e-learning moodle* berbasis VPS) adalah sebesar 78,5830 atau 78,6%, sehingga dapat disimpulkan bahwa *N-Gain* untuk kelas eksperimen termasuk dalam kategori efektif, dengan nilai *N-gain score* minimal 56,25% dan maksimal 100%.

Maka berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *e-learning moodle* berbasis VPS efektif untuk meningkatkan hasil belajar pengetahuan

peserta didik pada mata pelajaran geografi materi “Posisi Strategis Indonesia sebagai Poros Maritim Dunia” pada kelas XI IPS SMA N 1 Teras Boyolali. Sementara penggunaan media MS Teams kurang efektif untuk meningkatkan hasil belajar pengetahuan peserta didik

3. Pengaruh Media *E-Learning Moodle* terhadap Hasil Belajar Pengetahuan

Pengaruh Media *e-learning Moodle* berbasis VPS pada mata pelajaran geografi terhadap peningkatan hasil belajar pengetahuan peserta didik diukur menggunakan uji *Paired Sample T Test* yang dilalui setelah melalui uji prasyarat

yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji prasyarat ini menyatakan bahwa kedua kelas

baik kelas eksperimen ataupun kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen.

Tabel 7. Hasil Uji Paired Sample T Test

		Paired Samples Test					t	df	Sig. (2-tailed)
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre-Test Eksperimen - Post-Test-Eksperimen	-32,909	7,384	1,285	-35,527	-30,291	-25,603	32	,000
Pair 2	Pre-Tes Kontrol - Post-Test Kontrol	-23,313	3,157	,558	-24,451	-22,174	-41,779	31	,000

Sumber: Data Primer yang Diolah (2020)

Berdasarkan output pair 1 diperoleh nilai *Sig (2-tailed)* sebesar $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata hasil belajar peserta didik untuk pretest kelas eksperimen dengan *posttest* kelas eksperimen (media *e-learning moodle* berbasis VPS). Sedangkan berdasarkan output pair 2 diperoleh nilai *Sig (2-tailed)* sebesar $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata hasil belajar peserta didik untuk pretest kelas kontrol dengan *posttest* kelas kontrol (MS Teams).

Berdasarkan *output pair 1* dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh media pembelajaran *e-learning moodle* berbasis VPS terhadap hasil belajar pengetahuan peserta didik pada mata pelajaran Geografi materi “Posisi Strategis Indonesia sebagai Poros Maritim Dunia” pada kelas XI IPS SMA N 1 Teras.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa pengembangan *e-learning moodle* berbasis *Virtual Private Server* dinyatakan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran jarak jauh selama masa pandemi Covid-19 ini

dilihat dari hasil validasi dari berbagai pihak antara lain ahli materi, ahli media, guru, uji coba perorangan, uji coba kelas kecil serta ujicoba lapangan. Selain itu, e-learning moodle ini juga efektif untuk digunakan dilihat dari hasil perhitungan nilai pretest dan posttest peserta didik, serta media e-learning ini memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar pengetahuan peserta didik.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Handarini, Oktavia Ika & Wulandari, Siti Sri. (2020). Pembelajaran Daring sebagai Upaya Study From Home (SFH) Selama Pandemi Covid 19, Volume 8, No.3, 2020, 496-503. Diperoleh 27 November 2020, dari https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjXgMaX10_tAhW06XMBHftsDgwQFjABegQIBRAC&url=https%3A%2F%2Fjournal.unesa.ac.id%2Findex.php%2Fjpap%2Farticle%2Fdownload%2F8503%2F4094&usg=AOvVaw2arNvOX1xXNWilWzn5jA_S
- Harvey, Jen. 1998. *Evaluation Cookbook. Learning Technology Dissemination Initiative Institute for Computer Based Learning Heriot-Watt University*
- Indrajit, Richardus E. 2016. *E-Learning dan Sistem Informasi Pendidikan; Modul Pembelajaran Berbasis Standar Kompetensi dan Kualifikasi Kerja Edisi 2*. Yogyakarta: Preinexus
- Mashabi, Sania. (2021, 13 Januari). UPDATE: Bertambah 11.278, Kasus Covid-19 Indonesia Capai 858.043 Orang, KOMPAS, hlm 1.
- Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya
- Prodjo, Wahyu Adityo. (2020, 16 Januari). STEAM, Metode Pengajaran untuk Menghadapi revolusi Industri 4.0, KOMPAS, hlm 1.
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta:Pustaka Pelajar
- Sadiman, Arief S. (dkk). 2008. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada

Sudjana, Nana. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA

Sumaatmadja, Nursid. 1981. *Studi Geografi*. Bandung: Alumni

Surat Edaran No 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa darurat Penyebaran *Coronavirus Disease* (Covid-19)

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional