

Penggunaan E-Modul dalam Pembelajaran Siswa pada Materi Pengetahuan Dasar Geografi Kelas X SMA Islam Al-Azhar 14 Semarang

Jihan Ihza Hilmy Mahdy Atha Fachrezi^{1*}, Ariyani Indrayati², Wahid Akhsin Budi Nur Sidiq³, Edi Kurniawan⁴,

¹ Prodi Pendidikan Geografi, Departemen Geografi, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

^{2, 3, 4} Departemen Geografi, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

***Korespondensi** : Jihan Ihza Hilmy Mahdy Atha Fachrezi, Prodi Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Email: Jihanfachrezi@students.unnes.ac.id

Artikel info: (Diterima: 22 Maret-2025; Revisi: 3 Mei 2025; Diterima: 26 Juni-2025)

Abstrak: Materi Pengetahuan Dasar Geografi adalah salah satu materi yang sulit dipelajari karena singkatnya waktu dan materi yang padat. Materi ini meliputi pengertian, konsep dasar, pendekatan, sudut pandang, objek, aspek, dan prinsip dalam geografi. Salah satu cara mengatasi adalah menggunakan e-modul. Tujuan dalam penelitian ini adalah mengetahui efektivitas hasil belajar peserta didik menggunakan e-modul di SMA Islam Al-Azhar 14 Semarang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif metode *Quasi Eksperimental* dan dengan desain *Two Group Pretest Posttest*. Populasi penelitian ini seluruh peserta didik di kelas X. Sampel penelitian diambil dengan teknik *simple random sampling*. Variabel dalam penelitian ini adalah penggunaan e-modul dan hasil belajar peserta didik. Teknik Pengumpulan data berupa lembar validitas dan respon guru, angket, tes, observasi, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif persentase, uji mann-whitney, dan uji n-gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul yang didesain dinyatakan baik dan layak. Respon yang peserta didik berikan terhadap e-modul adalah respon positif. Aktivitas belajar peserta didik di kelas eksperimen adalah aktif dan kelas kontrol adalah cukup aktif. Hasil belajar kognitif kelas eksperimen adalah tuntas dan kelas kontrol tidak tuntas. Hasil belajar afektif kelas eksperimen adalah tuntas dan kriteria baik, sedangkan kelas kontrol adalah tuntas dan kriteria cukup. Hasil belajar psikomotorik kelas eksperimen adalah tuntas dan kriteria baik, sedangkan kelas kontrol adalah cukup dan tidak tuntas. Uji N-Gain kelas eksperimen selalu mendapat hasil cukup efektif kecuali pada pertemuan ketiga yang memperoleh hasil tidak efektif. Uji N-Gain kelas kontrol selalu mendapat hasil tidak efektif. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dengan bantuan e-modul lebih efektif daripada tidak menggunakan e-modul.

Kata Kunci: Efektivitas, E-Modul, Hasil Belajar

Abstract: Basic Geography Knowledge Material is one of the materials that is difficult to learn because of the short time and dense material. This material includes the definition, basic concepts, approaches, viewpoints, objects, aspects, and principles in geography. One way to overcome this is to use e-modules. The aim of this research is to determine the effectiveness of student learning outcomes using e-modules at Al-Azhar 14 Islamic High School Semarang. This research uses a quantitative approach, Quasi Experimental method and a Two Group Pretest Posttest design. The population of this study were all students in class X. The research sample was taken using a simple random sampling technique. The variables in this research are the use of e-modules and student learning outcomes. Data collection techniques include validity sheets and teacher responses, questionnaires, tests, observations and documentation. The data analysis techniques used are percentage descriptive statistics, the Mann-Whitney test, and the n-gain test. The research results show that the designed e-module is declared good and feasible. The response that students gave to the e-module was a positive response. The learning activities of students in the experimental class are active and the control class is quite active. The cognitive learning outcomes of the experimental class were complete and those of the control class were incomplete. The effective learning results of the experimental class were complete and the criteria were good, while the control class was complete and the criteria were sufficient. The psychomotor learning outcomes of the experimental class were complete and had good criteria, while those of the control class were adequate and incomplete. The experimental class N-Gain test always got quite effective results except for the third meeting where the results were ineffective. The control class N-Gain test always gets ineffective results. Based on this, it can be concluded that learning outcomes with the help of e-modules are more effective than not using e-modules

Keywords: Effectiveness, E-Modules, Learning Outcomes

artikel ini dapat akses terbuka di bawah lisensi [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Pendahuluan

Geografi sebagai mata pelajaran sekolah adalah sebuah mata pelajaran yang penting karena empat nilai yaitu intelektual, bermanfaat, etis dan simbolis [1]. Melalui geografi peserta dapat memperoleh banyak hal. Pertama pengetahuan tentang bumi dan dunia. Kedua, peserta didik menjadi sadar akan lingkungan sekitar dan dunianya. Ketiga memperoleh nilai-nilai mengenai kesadaran dan kepedulian terhadap kelestarian ekologi dan lingkungan hidup dan sumber daya. Keempat, memahami tentang pembangunan berkelanjutan dan kekhawatiran terhadap pertumbuhan populasi dan terakhir adalah memperoleh keterampilan khusus, seperti membaca peta dan observasi.

Materi dalam ilmu geografi sendiri sangat luas. Hal ini meliputi perpetaan, kebencanaan, lingkungan hidup, dan lain sebagainya. Untuk memahami hal itu, peserta didik harus memahami dasar-dasar geografi. Dalam pendidikan di sekolah (SMA) hal-hal dasar dalam geografi diajarkan pada materi Pengetahuan Dasar Geografi kelas 10 SMA. Bagi peserta didik sendiri khususnya di jenjang SMA yang ingin memperdalam ilmu geografi yang dimilikinya, materi ini adalah materi awal yang harus dipelajari dan dipahami oleh seluruh peserta didik. Selain itu, materi ini penting untuk dipelajari karena akan selalu dibahas dan dipelajari serta dikaitkan dengan materi- setelahnya [2]

Namun, peserta didik memperoleh hasil belajar pada materi ini kurang dan rendah. Hal ini peneliti temukan setelah melakukan wawancara dengan seorang guru geografi di SMA Islam Al Azhar 14 Semarang. Menurut guru tersebut, terdapat beberapa faktor penyebab kurangnya hasil belajar ini. Pertama pengetahuan dasar geografi adalah materi geografi pertama yang diajarkan pada peserta didik kelas sepuluh SMA. Selain itu, berbeda dengan materi seperti perpetaan, batuan, dan lain sebagainya yang pernah dipelajari di jenjang pendidikan sebelumnya. Hal ini berbeda dengan materi pengetahuan dasar geografi dimana materi ini benar-benar baru pertama kali peserta didik pelajari di kelas sepuluh ini. Kedua adalah sulitnya menanamkan dan mengenalkan pemahaman abstrak geografi seperti keruangan, kelingkungan, dan lain sebagainya pada peserta didik. Hingga saat ini belum terdapat aplikasi pendekatan keruangan yang tepat dalam studi geografi. Hal ini, menyebabkan kebingungan di antara peserta didik, guru, bahkan hingga mahasiswa dan dosen di perguruan tinggi [3]. Faktor terakhir adalah alokasi waktu pembelajaran pada materi pengetahuan dasar geografi yang sedikit dan singkat dengan isi materi pembelajaran yang banyak dan kompleks apabila dibandingkan dengan materi-materi geografi lainnya. Pendapat guru ini sesuai dengan pendapat [4] bahwa materi yang terlalu banyak pada dan luas mata pelajaran geografi khususnya pada materi pengetahuan dasar geografi menambah kesulitan peserta didik memahami materi ini.

Disisi lain, pembelajaran geografi khususnya pada materi pengetahuan dasar geografi pada kelas sepuluh cenderung tanpa inovasi. Guru hanya menjelaskan secara satu arah pada peserta didik sebagaimana sesuai dengan modul ajar yang disusun oleh sekolah tersebut. Saat pembelajaran guru terkadang menggunakan power point untuk menunjukkan contoh gambar yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Hal tersebut telah berlangsung sejak lama tanpa adanya perubahan. Semua hal tersebut membuat materi pengetahuan dasar geografi sulit dikuasai yang berujung pada rendahnya hasil belajar.

Mengetahui kurangnya hasil belajar peserta didik pada materi pengetahuan dasar geografi ini, guru, khususnya di SMA Islam Al Azhar 14 Semarang, harus segera mengatasi permasalahan ini. Seorang guru haruslah memiliki kemampuan melakukan modifikasi dalam pembelajaran agar tujuan pembelajaran tercapai. [5]. Dalam melakukan modifikasi, seorang guru harus bisa menerapkan strategi yang sesuai baik itu dengan jenis materi dan permasalahan yang terjadi agar tujuan dari pelaksanaan pembelajaran geografi dapat tercapai [6]. Salah satu strategi yang sesuai dari permasalahan yang terjadi adalah dengan cara mendesain media pembelajaran yang nantinya bisa mempermudah dalam proses belajar siswa [7]. Desain media pembelajaran akan efektif apabila ditambahkan dengan teknologi digital karena sesuai dengan perkembangan zaman [8]. Sehingga agar sesuai dengan perkembangan zaman, maka media pembelajaran yang didesain haruslah berbasis digital. Salah satu media pembelajaran yang berbasis digital adalah e-modul.

E-modul berasal dari dua kata berbeda yaitu elektronik dan modul. Modul sendiri sebuah media pembelajaran yang dirancang khusus untuk peserta didik sebagai alat belajar mandiri dan guru sebagai pengembang dapat memberikan materi kepada peserta didik secara teratur [9]. Elektronik dapat diartikan

segala sesuatu yang dapat disajikan dan diakses dalam bentuk elektronik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa e-modul adalah sebuah modul yang disajikan dalam bentuk format elektronik.

Proses pembelajaran yang diintegrasikan e-modul dapat mendorong minat dan motivasi peserta didik untuk aktif belajar. Disisi lain, Keberadaan modul cetak memiliki sangat sedikit peminat terutama dikalangan remaja sebab dipandang terlalu monoton [10]. Selain itu, e-modul memberikan banyak manfaat bagi peserta didik. Penggunaan e-modul dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis karena dirancang agar peserta didik dapat belajar secara mandiri kapanpun dan dimanapun [11].

Melalui kelebihan dan manfaat yang diberikan melalui media e-modul dalam pembelajaran yang telah dibahas sebelumnya, membuktikan bahwa media e-modul dapat membantu motivasi, kemampuan berpikir kritis, dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Melalui media e-modul ini diharapkan dapat menjadi kunci dalam upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi pengetahuan dasar geografi di SMA Islam Al Azhar 14 Semarang.

Berdasarkan penjelasan diatas, tujuan penelitian ini yaitu pertama mendesain e-modul pada materi pengetahuan dasar geografi yang sesuai dengan peserta didik kelas X SMA Islam Al-Azhar 14 Semarang. Kedua adalah mengklasifikasikan respon peserta didik setelah menggunakan e-modul pada materi pengetahuan dasar geografi pada peserta didik kelas X SMA Islam Al-Azhar 14 Semarang. Ketiga adalah mengukur efektivitas hasil belajar peserta didik antara kelas yang menggunakan e-modul dan kelas dengan metode konvensional pada materi pengetahuan dasar geografi kelas X SMA Islam Al-Azhar 14 Semarang.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif atau suatu penelitian sebab akibat yang didalamnya memuat populasi, sampel dan analisis data berupa angka [12]. Jenis penelitian ini adalah Eksperimen dengan metode *Quasi Eksperimental*. Bentuk desain penelitian ini menggunakan *Two Group Pretest Posttest*. Dalam penelitian ini terdapat 2 kelas sebagai objek penelitian yaitu kelas eksperimen yang akan diberikan perlakuan e-modul dan 5 kelas kontrol akan diterapkan model konvensional (modul) yang digunakan di sekolah tersebut.

Populasi penelitian ini adalah peserta didik yang mendapatkan materi pengetahuan dasar geografi sehingga populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik di kelas X. Sampel penelitian diambil dengan acak menggunakan teknik *simple random sampling*. Sebelum diambil secara acak, sampel (kelas) harus memenuhi kriteria kesamaan antara guru, jadwal, dan jumlah peserta didik. Terdapat 4 kelas yang memenuhi kriteria dan kemudian diambil 2 kelas secara acak sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga diperoleh sampel penelitian ini yaitu kelas X3 sebagai kelas eksperimen dan kelas X7 sebagai kelas kontrol. Variabel dalam penelitian ini adalah penggunaan e-modul dan hasil belajar peserta didik.

Teknik pengumpulan data yang sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. Tujuan pertama menggunakan teknik lembar validitas e-modul dan angket respon guru untuk mengetahui kelayakan e-modul. Tujuan kedua menggunakan angket respon peserta didik untuk mengetahui respon peserta. Tujuan ketiga yaitu mengetahui efektivitas hasil belajar yang dibagi menjadi aktivitas belajar dan ketuntasan hasil belajar. Aktivitas belajar menggunakan angket. Hasil belajar kognitif menggunakan tes, hasil belajar afektif menggunakan angket, dan hasil belajar psikomotorik menggunakan observasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif persentase untuk mengklasifikasi data yang diperoleh. Uji Mann-Whitney untuk menunjukkan persamaan/perbedaan data yang diperoleh. Uji N-gain untuk menghitung efektivitas hasil belajar yang diperoleh.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

a. Gambaran Umum Lokasi

SMA Islam Al-Azhar adalah sebuah SMA Islam yang terletak di Kota Semarang. Secara astronomis SMA Islam Al-Azhar 14 Semarang terletak di $7^{\circ}03'23.0''$ LS dan $110^{\circ}25'37.6$ BT. Sedangkan secara administratif terletak di Jalan Klentengsari nomor 01, Pedalangan, Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang, Jawa Tengah. SMA Islam Al-Azhar 14 Semarang menempati gedung tiga lantai diatas tanah seluas 7.842 m^2 . Lokasi sekolah jauh dari jalan raya utama. Akses menuju sekolah melalui lorong/gang

tetapi masih dapat dilalui kendaraan roda empat (mobil). Hal ini menjadikan SMA Islam Al Azhar 14 menjadi tempat yang nyaman untuk setiap kegiatan pembelajaran karena tidak terganggu dengan suara kendaraan bermotor.

b. Kelayakan E-Modul

E-modul adalah salah satu media pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru dalam suatu kelas. Sebelum diterapkan, sebuah media pembelajaran harus dinilai kelayakannya untuk diterapkan dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran ini, kelayakan e-modul dinilai melalui uji validitas media oleh validator dan respon guru terhadap e-modul. Berikut ini adalah hasil kelayakan penilaian e-modul.

Tabel 1. Hasil Uji Kelayakan e-modul

Validitas				Respon Guru			
Aspek	Skor	Rentang	Kelayakan	Aspek	Skor	Rentang	Kelayakan
Materi	38/60	Cukup	Layak dengan revisi	Materi	40/60	Cukup	Layak tanpa revisi
Bahasa	38/40	Sangat Baik	Layak tanpa revisi	Bahasa	36/40	Sangat Positif	Layak tanpa revisi
Media	56/60	Sangat Baik	Layak dengan revisi	Media	55/60	Sangat Positif	Layak tanpa revisi

(Sumber: Hasil Olah Data Peneliti, 2024)

Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa uji validitas aspek materi memperoleh skor 38/60 dengan rentang cukup dan dinyatakan layak dengan revisi, aspek bahasa memperoleh skor 38/40 dengan rentang sangat baik dan dinyatakan layak tanpa revisi, aspek media memperoleh skor 56/60 dengan rentang sangat baik dan dinyatakan layak tanpa revisi. Kemudian hasil respon guru, setiap aspek dinyatakan layak tanpa revisi tetapi memperoleh skor yang berbeda. Aspek materi memperoleh skor 40/60 dan termasuk rentang cukup. Aspek bahasa memperoleh skor 36/40 dan termasuk rentang sangat positif. Aspek media memperoleh skor 55/60 dan termasuk rentang sangat positif.

c. Respon Peserta Didik

Respon peserta didik yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tanggapan yang peserta didik berikan terhadap penggunaan e-modul dalam pembelajaran. Data diambil dengan angket dan diberikan pada peserta didik di kelas eksperimen di pertemuan terakhir. Berikut adalah hasil respon peserta didik.

Tabel 2. Hasil Respon Peserta Didik

Kriteria	Rentang	Jumlah Peserta Didik	Persentase
Sangat Negatif	10 – 15	0	0
Negatif	16 – 21	1	4
Cukup	22 - 27	3	11
Positif	28 - 33	20	71
Sangat Positif	34 - 40	4	14
Rata-rata		30,21	
Persentase		75,53	

(Sumber: Hasil Olah Data Peneliti, 2024)

Berdasarkan tabel 2. respon peserta didik termasuk kriteria sangat negatif adalah 0 peserta didik (0%). Respon peserta didik termasuk kriteria negatif adalah 1 peserta didik (4%). Respon peserta didik termasuk kriteria cukup adalah 3 peserta didik (11%). Respon peserta didik termasuk kriteria positif adalah 20 peserta didik (71%) dan respon peserta didik termasuk kriteria sangat positif adalah 4 peserta didik (14%). Hasil rata-rata adalah 30,21 (75,53%). Respon keseluruhan adalah respon positif (71%).

Menurut [13] respon peserta didik dibedakan menjadi tiga yaitu kognitif, afektif, dan konatif. Apabila dianalisis berdasarkan tiga bidang respon peserta didik, maka didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Respon Peserta Didik Berdasarkan Pernyataan Tiap Soal

Bidang	Pernyataan	Persentase
Kognitif	Kemudahan pemahaman peserta didik	78
	Peningkatan pemahaman peserta didik	75
Afektif	Motivasi Peserta didik	75
	Semangat Peserta Didik	79
	Perasaan senang menggunakan e-modul	75
	Perasaan senang dengan suasana pembelajaran dengan e-modul	79
	Terbantu dengan adanya e-modul	76
	Penerapan penggunaan e-modul untuk materi selanjutnya	77
Konatif	Frekuensi penggunaan e-modul	71
	Evaluasi mandiri	71

(Sumber: Hasil Olah Data Peneliti, 2024)

Berdasarkan tabel 3, diketahui bidang kognitif terdapat pada pernyataan kemudahan memahami materi (78%) dan peningkatan pemahaman (75%). Ini menunjukkan respon kognitif adalah respon positif. Bidang afektif terdapat pada pernyataan semangat (75%), motivasi (79%), senang penggunaan e-modul (75%), senang suasana pembelajaran e-modul (79%), terbantu dengan e-modul (76%), dan penggunaan e-modul pada materi selanjutnya (77%). Ini menunjukkan respon afektif adalah respon positif. Bidang Konatif terdapat pada pernyataan frekuensi penggunaan e-modul (71%) dan kegiatan evaluasi mandiri (71%). Ini menunjukkan respon konatif adalah respon positif

d. Efektivitas Hasil Belajar

Efektivitas hasil belajar diukur melalui tiga indikator utama yaitu respon peserta didik, ketuntasan hasil belajar, dan aktivitas belajar siswa. Berikut adalah hasil belajar peserta didik untuk aspek kognitif.

Tabel 4. Hasil Belajar Kognitif.

Jenis Tes		Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
		Rata-rata	Ketuntasan	Keterangan	Rata-rata	Ketuntasan	Keterangan
Pre-test		33,34	0	Tidak Tuntas	31	0	Tidak Tuntas
Pertemuan 1	Formatif 1	30,9	0	Tidak Tuntas	22,62	0	Tidak Tuntas
	Formatif 2	72,62	12	Tuntas	53,57	0	Tidak Tuntas
Pertemuan 2	Formatif 1	31,78	4	Tidak Tuntas	25,36	0	Tidak Tuntas
	Formatif 2	75,71	22	Tuntas	53,93	7	Tidak Tuntas
Pertemuan 3	Formatif 1	47,86	6	Tidak Tuntas	45,36	0	Tidak Tuntas
	Formatif 2	72,14	19	Tuntas	65,36	7	Tidak Tuntas
Post-test		71,57	15	Tuntas	49	2	Tidak Tuntas

(Sumber: Hasil Olah Data Peneliti, 2024)

Berdasarkan tabel 4. diketahui hasil belajar kognitif sebagai berikut. Pertama pre-test, rata-rata nilai kelas eksperimen adalah 33,34 dengan jumlah ketuntasan 0 (tidak tuntas). Kemudian, rata-rata nilai kelas kontrol adalah 31 dengan jumlah ketuntasan 0 (tidak tuntas). Kedua adalah pertemuan 1 formatif 1, rata-rata nilai kelas eksperimen adalah 30,9 dengan jumlah ketuntasan 0 (tidak tuntas). Kemudian, rata-rata nilai kelas kontrol adalah 22,62 dengan jumlah ketuntasan 0 (tidak tuntas). Ketiga adalah pertemuan 1 formatif 2, rata-rata nilai kelas eksperimen adalah 72,62 dengan jumlah ketuntasan 12 (tuntas). Kemudian, rata-rata nilai kelas kontrol adalah 53,57 dengan jumlah ketuntasan 0 (tidak tuntas). Keempat adalah pertemuan 2 formatif 1, rata-rata nilai kelas eksperimen adalah 31,78 dengan jumlah ketuntasan 4 (tidak tuntas). Kemudian, rata-rata nilai kelas kontrol adalah 25,36 dengan jumlah ketuntasan 0 (tidak tuntas). Kelima adalah pertemuan 2 formatif 2, rata-rata nilai kelas eksperimen adalah 75,71 dengan jumlah ketuntasan 22 (tuntas). Kemudian, rata-rata nilai kelas kontrol adalah 53,59 dengan jumlah ketuntasan 7

(tidak tuntas). Keenam adalah pertemuan 3 formatif 1, rata-rata nilai kelas eksperimen adalah 47,86 dengan jumlah ketuntasan 6 (tidak tuntas). Kemudian, rata-rata nilai kelas kontrol adalah 45,36 dengan jumlah ketuntasan 0 (tidak tuntas). Ketujuh adalah pertemuan 3 formatif 2, rata-rata nilai kelas eksperimen adalah 72,14 dengan jumlah ketuntasan 19 (tuntas). Kemudian, rata-rata nilai kelas kontrol adalah 65,36 dengan jumlah ketuntasan 7 (tidak tuntas). Terakhir adalah post-test, rata-rata nilai kelas eksperimen adalah 71,75 dengan jumlah ketuntasan 15 (tuntas). Kemudian, rata-rata nilai kelas kontrol adalah 49 dengan jumlah ketuntasan 2 (tidak tuntas).

Hasil belajar afektif terkait atas sifat dan sikap. Berikut adalah hasil belajar afektif peserta didik.

Tabel 5. Hasil Belajar Afektif

Kriteria	Rentang	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Jumlah Siswa	Persentase	Jumlah Siswa	Persentase
Sangat Kurang	25 – 39	0	0	0	0
Kurang	40 – 54	0	0	2	7
Cukup	55 – 69	6	21	2	7
Baik	70-84	18	64	20	71
Sangat Baik	85-100	4	14	4	14
Rata-Rata			75,31		72,59
Kriteria			Baik		Baik
Ketuntasan			Tuntas		Tuntas

(Sumber: Hasil Olah Data Peneliti, 2024)

Berdasarkan tabel 5. tersebut, diketahui bahwa kriteria sangat kurang dari kelas eksperimen adalah 0 peserta didik (0%) dan kelas kontrol adalah 0 peserta didik (0%). Pada kriteria kurang dari kelas eksperimen adalah 0 peserta didik (0%) dan kelas kontrol adalah 2 peserta didik (7%). Pada kriteria cukup dari kelas eksperimen adalah 6 peserta didik (21%) dan kelas kontrol adalah 2 peserta didik (7%). Pada kriteria baik dari kelas eksperimen adalah 18 peserta didik (64%) dan kelas kontrol adalah 20 peserta didik (71%). Pada kriteria sangat baik dari kelas eksperimen adalah 4 peserta didik (14%) dan kelas kontrol adalah 4 peserta didik (14%). Rata-rata dari kelas eksperimen adalah 75,31% dan termasuk dalam kriteria baik (tuntas) sedangkan kelas kontrol adalah 72,59% dan termasuk dalam kriteria baik (tuntas).

Selanjutnya adalah hasil belajar psikomotorik. Hasil belajar psikomotorik adalah hasil belajar yang terkait dengan tindakan/praktek. Berikut adalah hasil belajar psikomotorik peserta didik.

Tabel 6. Hasil Belajar Psikomotorik

Kriteria	Rentang	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Jumlah Siswa	Persentase	Jumlah Siswa	Persentase
Sangat Kurang	25 – 39	0	0	0	0
Kurang	40 – 54	0	0	4	14
Cukup	55 – 69	7	25	18	64
Baik	70-84	14	50	5	18
Sangat Baik	85-100	7	25	1	4
Rata-Rata			75,45		64,56
Kriteria			Baik		Cukup
Ketuntasan			Tuntas		Tidak Tuntas

(Sumber: Hasil Olah Data Peneliti, 2024)

Berdasarkan tabel 6. tersebut, diketahui bahwa kriteria sangat kurang dari kelas eksperimen adalah 0 peserta didik (0%) dan kelas kontrol adalah 0 peserta didik (0%). Pada kriteria kurang dari kelas eksperimen adalah 0 peserta didik (0%) dan kelas kontrol adalah 4 peserta didik (14%). Pada kriteria cukup dari kelas eksperimen adalah 7 peserta didik (25%) dan kelas kontrol adalah 18 peserta didik (64%). Pada kriteria baik dari kelas eksperimen adalah 14 peserta didik (50%) dan kelas kontrol adalah 5 peserta didik

(18%). Pada kriteria sangat baik dari kelas eksperimen adalah 7 peserta didik (25%) dan kelas kontrol adalah 1 peserta didik (4%). Rata-rata dari kelas eksperimen adalah 75,45% dan termasuk dalam kriteria baik (tuntas) sedangkan kelas kontrol adalah 64,56% dan termasuk dalam kriteria cukup (tidak tuntas).

Indikator terakhir dari efektivitas hasil belajar adalah aktivitas belajar peserta didik. Berikut adalah hasil aktivitas belajar peserta didik.

Tabel 7. Aktivitas Belajar

Kriteria	Rentang	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
Sangat Tidak Aktif	25 – 39	0	0	1	4
Tidak Aktif	40 – 54	0	0	2	7
Cukup Aktif	55 – 69	6	21	16	57
Aktif	70-84	18	64	8	29
Sangat Aktif	85-100	4	14	1	4
Rata-rata		74,82		64,64	
Kriteria		Aktif		Cukup Aktif	
Ketuntasan		Tuntas		Tidak Tuntas	

(Sumber: Hasil Olah Data Peneliti, 2024)

Berdasarkan tabel 7. tersebut, diketahui bahwa kriteria sangat tidak aktif dari kelas eksperimen adalah 0 peserta didik (0%) dan kelas kontrol adalah 1 peserta didik (4%). Pada kriteria tidak aktif dari kelas eksperimen adalah 0 peserta didik (0%) dan kelas kontrol adalah 2 peserta didik (7%). Pada kriteria cukup aktif dari kelas eksperimen adalah 6 peserta didik (21%) dan kelas kontrol adalah 16 peserta didik (57%). Pada kriteria aktif dari kelas eksperimen adalah 18 peserta didik (64%) dan kelas kontrol adalah 8 peserta didik (29%). Pada kriteria sangat aktif dari kelas eksperimen adalah 5 peserta didik (14%) dan kelas kontrol adalah 1 peserta didik (4%). Rata-rata dari kelas eksperimen adalah 74,82% dan termasuk dalam kriteria aktif (tuntas) sedangkan kelas kontrol adalah 64,64% dan termasuk dalam kriteria cukup aktif (tidak tuntas).

e. Uji Mann-Whitney

Uji Mann-Whitney untuk menunjukkan persamaan/perbedaan data yang diperoleh antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut ini adalah hasil Uji Mann-Whitney,

Tabel 8. Hasil Uji Mann-Whitney

Jenis Tes	Keterangan	Nilai	Kesimpulan
Pertemuan 1	Z	-4,599	Terdapat perbedaan yang signifikan
	Asymp. Sig (2-tailed)	0,000	
Pertemuan 2	Z	-3,787	Terdapat perbedaan yang signifikan
	Asymp. Sig (2-tailed)	0,000	
Pertemuan 3	Z	-2,991	Terdapat perbedaan yang signifikan
	Asymp. Sig (2-tailed)	0,003	
Pre-test/Posttest	Z	-4,446	Terdapat perbedaan yang signifikan
	Asymp. Sig (2-tailed)	0,000	

(Sumber: Hasil Olah Data Peneliti, 2024)

Berdasarkan tabel 8. diketahui bahwa nilai asymp sig (2-tailed) dari keseluruhan jenis tes adalah 0,000 – 0,003. Nilai tersebut kurang dari 0,05. Melalui hal tersebut dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

f. Uji N-Gain.

Uji N-Gain untuk menghitung efektivitas hasil belajar peserta didik. Berikut adalah hasil uji n-gain yang diperoleh.

Tabel 9. Uji N-Gain

Jenis Tes	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
	N-Gain Score	Kesimpulan	N-Gain %	Kesimpulan	N-Gain Score	Kesimpulan	N-Gain %	Kesimpulan
Pertemuan 1	56,98	Sedang	56,9	Cukup Efektif	37,08	Rendah	37,1	Tidak Efektif
Pertemuan 2	65,16	Sedang	65,2	Cukup Efektif	36,02	Rendah	36	Tidak Efektif
Pertemuan 3	31,53	Rendah	31,5	Tidak Efektif	31,99	Rendah	32	Tidak Efektif
Pre-test/ Posttest	57,37	Sedang	57,4	Cukup Efektif	24,89	Rendah	24,9	Tidak Efektif

(Sumber: Hasil Olah Data Peneliti, 2024)

Berdasarkan tabel 9. Diketahui bahwa pada pertemuan 1 nilai n-gain score untuk kelas eksperimen adalah 56,98 (sedang) dan nilai n-gain% adalah 56,9% (cukup efektif) sedangkan nilai n-gain score untuk kelas kontrol adalah 37,08 (rendah) dan n-gain% adalah 37,1% (tidak efektif). Pada pertemuan 2 nilai n-gain score untuk kelas eksperimen adalah 65,16 (sedang) dan nilai n-gain% adalah 65,2% (cukup efektif) sedangkan nilai n-gain score untuk kelas kontrol adalah 36,02 (rendah) dan n-gain% adalah 36% (tidak efektif). Pada pertemuan 3 nilai n-gain score untuk kelas eksperimen adalah 31,53 (rendah) dan nilai n-gain% adalah 31,5% (tidak efektif) sedangkan nilai n-gain score untuk kelas kontrol adalah 31,99 (rendah) dan n-gain% adalah 32% (tidak efektif). Pada pre-test/post-test nilai n-gain score untuk kelas eksperimen adalah 57,37 (sedang) dan nilai n-gain% adalah 57,4% (cukup efektif) sedangkan nilai n-gain score untuk kelas kontrol adalah 24,89 (rendah) dan n-gain% adalah 24,9% (tidak efektif).

Pembahasan

a. Kelayakan E-Modul

E-modul adalah media belajar yang dapat dimanfaatkan peserta didik sebagai media pembelajaran inovatif disajikan dalam format elektronik [14]. E-modul sendiri diyakini dapat membantu membantu peserta didik pada proses pembelajaran serta guru akan menggunakan e-modul ini sebagai pelengkap pembelajaran di kelas [15]. Namun, sebelum diterapkan media tersebut perlu dilakukan uji kelayakan. Uji kelayakan dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan serta mengetahui hal yang harus diperbaiki dari media pembelajaran [16]. Hal ini dikarenakan untuk menghasilkan sebuah media pembelajaran yang efektif harus disusun, dirancang dan direncanakan dengan baik [17]. Media yang baik dan layak merupakan salah satu komponen penentu keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran [18]. Sehingga media pembelajaran e-modul yang disusun perlu dilakukan uji kelayakan. Kelayakan e-modul ini diuji dengan uji validitas yang dilakukan oleh validator. Uji validitas terdiri dari aspek penilaian materi, bahasa, dan media. Kelayakan sebuah media dapat dinilai tidak hanya melalui uji validitas, tetapi dapat dinilai dengan melihat respon guru. Guru, sebagai pelaksana pembelajaran, memiliki hak untuk menilai dan memberikan pendapat terkait dengan kelayakan sebuah media pembelajaran [19].

Dari tabel 1 dapat disimpulkan bahwa e-modul ini dinyatakan sebagai sebuah media pembelajaran yang baik dan layak diterapkan dan digunakan di kelas selama pembelajaran berlangsung. Namun, pemilihan e-modul sebagai media pembelajaran harus disesuaikan dengan materi. Pada materi pengetahuan dasar geografi sendiri dapat dikatakan sesuai apabila diterapkan media pembelajaran e-modul. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu [15] bahwa sumber belajar menjadi lebih efektif untuk materi ini apabila dikembangkan dengan bentuk modul ajar.

b. Respon Peserta Didik

Respon peserta didik adalah tanggapan dan reaksi peserta didik yang diberikan selama pembelajaran [20]. Apabila respon rendah/negatif menunjukkan peserta didik tidak tertarik dan sebaliknya

apabila respon tinggi/positif menunjukkan peserta didik tertarik dengan perlakuan yang diberikan [21]. Respon peserta didik dapat menjadi kriteria dan penentu untuk mengetahui dampak media yang peserta didik gunakan saat pembelajaran berlangsung [22]

Berdasarkan respon yang telah ditunjukkan pada tabel 2 dan 3, respon tersebut menandakan kecocokan antara media pembelajaran e-modul dengan materi pengetahuan dasar geografi. Ini menandakan bahwa peserta didik merasa nyaman. Kenyamanan menjadi salah satu faktor penting dalam menentukan keberhasilan hasil belajar. Hal ini karena dengan suasana nyaman yang menyenangkan membantu siswa belajar dan lebih memahami materi [23].

Pemilihan media pembelajaran e-modul sendiri karena alokasi waktu yang sedikit dengan materi kompleks sehingga e-modul dipilih untuk membantu peserta didik belajar mandiri di rumah. Berdasarkan respon pada pernyataan frekuensi penggunaan e-modul dimana peserta didik menyatakan sering menggunakan e-modul dimanapun kapanpun. E-modul ini terbukti dapat menjadi solusi terkait permasalahan alokasi waktu yang sedikit. Hal ini sesuai dengan apa yang dinyatakan oleh [23] bahwa e-modul dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pembelajaran di rumah oleh peserta didik.

Respon peserta didik dapat menentukan kelayakan media pembelajaran. Respon yang diberikan oleh peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung merupakan tolak ukur media apakah layak atau tidak [19]. Hal ini karena, respon peserta didik terhadap suatu media dapat menunjukkan suasana belajar yang terjadi mulai dari keaktifan, keseriusan, pemahaman, motivasi, semangat dan lain-lain [24].

c. Efektivitas Hasil Belajar

Efektivitas hasil belajar dapat diukur melalui tiga indikator utama yaitu respon peserta didik, ketuntasan hasil belajar, dan aktivitas belajar siswa. Respon peserta didik terhadap e-modul adalah respon positif. Respon positif ini menandakan bahwa e-modul cocok untuk pembelajaran materi pengetahuan dasar geografi. Respon ini juga menandakan e-modul adalah media pembelajaran yang baik dan layak digunakan pada pembelajaran.

Ketuntasan hasil belajar adalah salah satu indikator efektivitas pembelajaran. Hasil belajar dinyatakan tuntas apabila memenuhi kriteria baik itu ketercapaian tujuan pembelajaran maupun nilai hasil tes dengan ambang batas minimal yang ditentukan [25]. Dalam penelitian ini, ambang batas minimal (KKM) yang ditetapkan guru untuk materi pengetahuan dasar geografi yaitu sebesar 70. Hasil belajar dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Hasil belajar kognitif, sebagaimana yang telah disebutkan sebelumnya, dilaksanakan 8 kali yaitu pre-test, tes formatif 1 yang dilaksanakan setelah pembelajaran dan tes formatif 2 sebelum pertemuan selanjutnya dari setiap pertemuan dan post-test. Hal ini bertujuan untuk melihat perkembangan hasil belajar selama pembelajaran di materi pengetahuan dasar geografi. Sehingga dari setiap pertemuan, guru dan peneliti dapat mengetahui kondisi dari setiap peserta didik.

Hasil belajar kognitif pada kelas eksperimen selalu mengalami kenaikan baik dilihat dari nilai pre-test ke post-test dan tes formatif 1 ke tes formatif 2 pada setiap pertemuan. Kenaikan nilai dapat dilihat juga pada nilai rata-rata setiap tes formatif 1. Hal berbeda terjadi pada rata-rata nilai yang diperoleh di setiap tes formatif 2 dengan hasil yang diperoleh cenderung stabil pada rentang 70-75. Jika dilihat dari ketuntasan hasil belajar kognitif pada kelas eksperimen maka juga terjadi perubahan dari tidak tuntas menjadi tuntas. Kemudian, apabila dilihat dari jumlah peserta yang tuntas pada setiap hasil tes formatif 1 dan setiap hasil tes formatif 2 mengalami kenaikan.

Hasil kognitif kelas kontrol cenderung sama dengan hasil kognitif kelas eksperimen. Persamaan ini adalah terjadinya kenaikan dari sisi rata-rata nilai. Namun, terdapat beberapa perbedaan. Perbedaan ini dapat dilihat dari sisi ketuntasan hasil belajar setiap tes yang diberikan tidak tuntas. Perbedaan lain adalah nilai rata-rata dan jumlah peserta didik yang tuntas pada setiap tes lebih rendah daripada kelas eksperimen.

Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Secara tidak langsung ini menunjukkan hasil belajar dengan bantuan e-modul lebih efektif daripada tidak menggunakan e-modul/metode konvensional di kelas kontrol. Hasil ini dapat dibuktikan pada hasil uji *n-gain*. Uji *N-Gain* kelas eksperimen selalu mendapat hasil cukup efektif kecuali pada pertemuan ketiga yang memperoleh hasil tidak efektif. Uji *N-Gain* kelas kontrol selalu mendapat hasil tidak efektif. Hasil yang diperoleh pada uji *N-Gain* kelas eksperimen ini sesuai dengan hasil respon peserta didik

dimana peserta didik mereka terbantu dengan adanya e-modul, kemudahan dan peningkatan pemahaman dengan bantuan e-modul. Hal itulah yang menyebabkan peningkatan yang signifikan dalam pembelajaran.

Hasil belajar yang kedua adalah hasil belajar afektif. Melalui hasil belajar afektif dapat ditarik kesimpulan bahwa kedua kelas memiliki hasil belajar yang sama yaitu pada rentang baik dan tuntas. Namun, secara nilai rata-rata, hasil belajar afektif kelas eksperimen lebih tinggi daripada hasil belajar afektif kelas kontrol. Hasil lebih tinggi ini juga sesuai dengan respon peserta dimana mereka menyatakan bahwa mereka menjadi lebih semangat dan termotivasi dalam pembelajaran ketika menggunakan e-modul. E-modul sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan semangat dan motivasi belajar peserta didik [26]. Semangat dan motivasi ini kemudian dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik yang terbukti dari hasil belajar kognitif dan afektif kelas eksperimen yang meningkat secara signifikan.

Hasil belajar yang ketiga adalah hasil belajar psikomotorik. Melalui hasil belajar psikomotorik dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar psikomotorik kelas eksperimen memiliki hasil lebih tinggi daripada hasil belajar psikomotorik kelas kontrol. Hal ini sesuai dengan penelitian [27] yang menyatakan bahwa e-modul dapat meningkatkan kemampuan psikomotorik peserta didik karena dalam e-modul terdapat tugas dan evaluasi yang dikerjakan oleh peserta didik.

Melalui hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik yang telah dijelaskan diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar di kelas eksperimen lebih tinggi/efektif daripada hasil belajar di kelas kontrol. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu [15] bahwa pembelajaran geografi khususnya pada materi ini akan lebih efektif apabila dikembangkan dalam bentuk modul. Hal ini juga menunjukkan secara pasti bahwa penggunaan e-modul pada materi pengetahuan dasar geografi dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pada saat yang sama juga menunjukkan bahwa e-modul yang dirancang dalam penelitian ini adalah e-modul yang baik dan layak digunakan karena dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Indikator ketiga terkait efektivitas pembelajaran adalah aktivitas peserta didik. Aktivitas belajar peserta didik pada dasarnya dapat menunjukkan gambaran situasi yang terjadi selama kegiatan pembelajaran berlangsung baik pembelajaran di sekolah maupun di rumah [28]. Berdasarkan hasil aktivitas belajar peserta didik pada tabel 8. dapat ditarik kesimpulan bahwa kelas yang mengaplikasikan e-modul memiliki keaktifan yang lebih tinggi.

Hasil aktivitas belajar peserta didik yang lebih tinggi ini membuktikan bahwa respon positif yang diberikan peserta didik tentang semangat dan motivasi di kelas eksperimen adalah benar-benar positif/tinggi. Hal ini karena keaktifan peserta didik merupakan salah satu indikator adanya semangat dan motivasi peserta didik untuk belajar [29]. Hasil yang didapat ini sesuai dengan pendapat [30] yang menyatakan bahwa peserta didik akan terbantu dalam mengatasi kesulitan dalam belajar dan menjadi lebih efektif apabila E-modul.

Berdasarkan tiga indikator efektivitas, dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran dengan e-modul lebih efektif jika diterapkan pada pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat dari [31] yang menyatakan bahwa E-modul ini diyakini efektif dalam membantu peserta didik memperoleh ketuntasan hasil belajar dan dapat digunakan sebagai pelengkap pembelajaran di kelas. Jika disesuaikan dengan materi yaitu pengetahuan dasar geografi, media e-modul juga sesuai dan dapat diterapkan serta dapat memberikan hasil belajar yang baik dan efektif. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu dari [15] yang menyatakan bahwa pembelajaran geografi untuk materi pengetahuan dasar geografi akan lebih efektif apabila menggunakan modul ajar sebagai sumber belajar.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terhadap pertanyaan penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa:

- a. Media pembelajaran e-modul yang dirancang untuk membantu guru dan peserta didik dalam mengatasi permasalahan yang terjadi pada materi pengetahuan geografi khususnya terkait dengan singkatnya waktu pembelajaran dan materi yang padat. Melalui media ini, diharapkan peserta didik dapat belajar secara mandiri dan guru dapat memberikan materi-materi tambahan yang mudah diakses peserta didik. Dalam penelitian ini, media e-modul dinyatakan sebagai media pembelajaran yang baik dan layak digunakan di lapangan atau diterapkan pada pembelajaran di sekolah.

- b. Respon yang diberikan peserta didik setelah penggunaan e-modul pada pembelajaran geografi pada materi pengetahuan dasar geografi adalah respon positif. Respon ini mencakup motivasi dan semangat, frekuensi penggunaan e-modul, evaluasi mandiri, merasa senang dengan adanya e-modul dan suasana pembelajaran dengan e-modul, terbantu dengan adanya e-modul, kemudahan pemahaman dan peningkatan pemahaman, dan penerapan e-modul diterapkan materi selanjutnya. Respon positif ini menunjukkan persetujuan peserta didik dalam menggunakan media pembelajaran e-modul pada materi pengetahuan dasar geografi
- c. Efektivitas hasil belajar didasarkan pada tiga indikator yaitu respon peserta didik, ketuntasan hasil belajar, dan keaktifan peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian, analisis, dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa efektivitas hasil belajar dengan bantuan e-modul pada materi pengetahuan dasar geografi berada pada rentang cukup efektif. Efektivitas hasil belajar tanpa e-modul pada materi pengetahuan dasar geografi berada pada rentang tidak efektif. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran e-modul cukup efektif apabila diterapkan dalam pembelajaran khususnya pada materi pengetahuan dasar geografi.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak SMA Islam Al-Azhar 14 Semarang yang telah mengizinkan melakukan penelitian di lokasi tersebut. Penulis juga mengucapkan terima kasih untuk Ariyani Indrayati, S.Si., M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan dalam proses menyusun artikel ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Wahid Akhsin Budi Nur Sidiq S.Pd., M.Sc., dan Dr. Edi Kurniawan, S.Pd., M.Pd., sebagai Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan kritik serta masukan yang bermanfaat bagi penulis dalam menyusun dan menulis artikel ini. Selain itu, penelitian ini tidak mengandung konflik kepentingan dan tidak didanai melalui sumber manapun.

Referensi

- [1] S. Alam, "An Overview Of Geography Teaching In Secondary Schools Of India," *Int. J. Geogr. Geogr. Educ. (Igge)*, No. 44, Pp. 338–357, 2021.
- [2] R. Anggela, S. Suherdiyanto, And R. Rina, "Hubungan Penguasaan Konsep Dasar Geografi Dengan Hasil Belajar Pada Mahasiswa Semester Iv Pendidikan Geografi Ikip Pgri Pontianak," *Sos. Horiz. J. Pendidik. Sos.*, Vol. 6, No. 1, Pp. 68–81, 2019, Doi: 10.31571/Sosial.V6i1.1254.
- [3] H. S. Yunus, *Metodologi Penelitian Wilayah Kontemporer*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010.
- [4] N. Indriyani And S. Sriyono, "Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Blended Learning Berbasis Aplikasi Moodle Pada Mata Pelajaran Geografi Di Sma Negeri 12 Semarang," *Edu Geogr.*, Vol. 10, No. 3, Pp. 26–39, 2023, Doi: 10.15294/Edugeo.V10i3.64698.
- [5] Anwar, M. Daud, Abubakar, Zainuddin, And F. Fonna, "Analisis Pengaruh Gaya Mengajar Guru Terhadap Prestasi Belajar Siswa," *J. Serambi Ilmu*, Vol. 21, No. 1, Pp. 64–85, 2020, Doi: 10.32672/Si.V21i1.1883.
- [6] A. R. Amalia, Sriyanto, And Moc.Arifien, "Penerapan Model Pembelajaran Make A Match Pada Mata Pelajaran Geografi Siswa Kelas X Ips Sma Negeri 2 Kendal," *Edu Geo*, Vol. 8, No. 2, Pp. 99–106, 2020, [Online]. Available: [Http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Edugeo](http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Edugeo).
- [7] S. B. Qur'ani And E. Kurniawan, "Edu Geography Efektivitas Media Pembelajaran Geografiku Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada," *Edu Geogr.*, Vol. 9, No. 3, Pp. 229–236, 2021.
- [8] S. Sriyanto, E. Banowati, And E. Kurniawan, "Pelatihan Penyusunan Bahan Ajar Digital Bagi Guru-Guru IPS Smp Di Kabupaten Batang," *Educ. J. Community Serv. Educ.*, Vol. 1, No. 2, P. 69, 2021, Doi: 10.32585/Educate.V1i2.1968.
- [9] E. Umbu Et Al., "Pengembangan Modul Ajar Geografi Kelas X Kurikulum Sekolah Penggerak Materi Dinamika Litosfer Dan Dampaknya Terhadap Kehidupan Di Sma Negeri 5 Kupang Sma Negeri 1 Waibakul A . Latar Belakang Pembelajaran Merupakan Bantuan Yang Diberikan Pendidik Agar Dapat," *J. Geogr.*, Vol. 19, Pp. 63–75, 2023.
- [10] F. H. Widiana And B. Rosy, "Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Maker Pada Mata Pelajaran Teknologi Perkantoran," *Keberadaan Modul Cetak Kerap Memiliki Sangat Sedikit Peminat Terutama*

- Dikalangan Remaja Saat Ini Sebab Dipandang Terlalu Monot. (Ricu Sidiq Najuah, 2020), Vol. 3, No. 6, Pp. 3728–3739, 2021.
- [11] F. Wulandari, R. Yogica, R. Darussyamsu, N. Padang, And A. Info, “Analisis Manfaat Penggunaan E-Modul Jauh Di Masa Pandemi Covid-19,” *Khazanah Pendidikan-Jurnal Ilm. Kependidikan*, Vol. 15, No. 2, Pp. 139–144, 2021, Doi: 10.30595/Jkp.V15i2.10809.
 - [12] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D*, 2nd Ed. Bandung: Alfabeta, 2019.
 - [13] Y. Lu Et Al., “Highly Multiplexed Profiling Of Single-Cell Effector Functions Reveals Deep Functional Heterogeneity In Response To Pathogenic Ligands.,” In *Proceedings Of The National Academy Of Sciences*, 2015, Pp. E607–E615.
 - [14] Gufran And I. Mataya, “Pemanfaatan E-Modul Berbasis Smartphone Sebagai Media Literasi Masyarakat,” *J. Dan Pendidik. Ilmu Sos.*, Vol. 4, No. 2, Pp. 10–15, 2020.
 - [15] M. S. Diah, S. Widodo, And D. Utami, “Pengembangan Modul Materi Pengetahuan Dasar Geografi Kelas X,” *J. Penelit. Geogr.*, No. 2, Pp. 141–147, 2020.
 - [16] A. P. Nugraha, Juhadi, And A. B. Santoso, “Edu Geography Pemanfaatan Media E-Learning Berbasis Jejaring Sosial Facebook Sebagai Sarana,” *Edu Geogr.*, Vol. 8, No. 1, Pp. 67–72, 2020.
 - [17] L. Nuraeni, E. Kurniawan, And A. Findayani, “Efektivitas Komik Digital Sebagai Media Pembelajaran Geografi Pada Materi Mitigasi Dan Adaptasi Bencana Pendahuluan,” *Edu Geogr.*, Vol. 12, Pp. 72–82, 2024, Doi: 10.15294/Edugeo.V11i2.69710.
 - [18] R. Budiati, A. Findayani, A. B. Santoso, W. Akhsin, And B. Nur, “Efektivitas Penggunaan Media Sosial Instagram Dalam Pembelajaran Geografi Materi Dinamika Kependudukan Siswa Kelas Xi Ips Di Sma N 1 Kurik Kabupaten Merauke Pendahuluan,” *Edu Geogr.*, Vol. 12, No. 1, Pp. 96–109, 2024, Doi: 10.15294/Edugeo.V11i2.69710.
 - [19] H. R. Miftah, A. Ardiansyah, M. S. Dewi, And F. Nikmatullah, “Analisis Respon Siswa Dan Guru Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Online Pada Pelajaran Al-Qur’an Hadist Di Madrasah Aliyah Negeri (Man) Kota Batu,” *J. Literasiologi*, Vol. 8, Pp. 17–31, 2022.
 - [20] N. Zahidah And S. Ellianawati, “Analisis Respon Siswa Terhadap Penggunaan Media Mobile Learning Berbasis Pada Materi,” *Unnes Phys. Educ. J.*, Vol. 12, No. 1, Pp. 91–95, 2023.
 - [21] A. R. G. P. Panjaitan And R. Marlina, “Respon Siswa Terhadap Media Economic Bilingual Sub Materi Bagian Bagian Darah.,” *J. Pendidik. Dan Pembelajaran*. 5 1-12, Vol. 5, No. 3, Pp. 1–12, 2016.
 - [22] A. I. Wiluyana, T. B. Sanjoto, And W. N. B. Akhsin, “Pembelajaran Mitigasi Bencana Tanah Longsor Dengan Simulasi 3d Pada Siswa Sekolah Dasar,” *Geogr. J. Kajian, Peneliti. Dan Pengemb. Pendidik.*, Vol. 12, No. 2, Pp. 817–831, 2024.
 - [23] F. A. Eugara And R. Efendi, “Efektivitas Penggunaan E-Modul Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa,” *J. Pendidik.*, Vol. 32, No. 1, Pp. 19–32, 2023.
 - [24] P. H. Putri And S. Sriyanto, “Efektivitas Penggunaan Media Google Earth Dalam Pembelajaran Geografi Untuk Meningkatkan Keterampilan Geografi Siswa Kelas X Ips Sma Negeri 52 Jakarta,” *Edu Geogr.*, Vol. 10, No. 2, Pp. 15–34, 2022, Doi: 10.15294/Edugeo.V10i2.60521.
 - [25] R. M. Ayuna And S. N. Hidayati, “Analisis Ketuntasan Hasil Belajar Pengetahuan Pada Materi Sistem Organisasi Kehidupan Di Smp Negeri 1 Sidoarjo Pada Masa Pandemi,” *Pensa E-Jurnal Pendidik. Sains*, Vol. 9, No. 3, Pp. 443–451, 2021.
 - [26] R. Tri, U. Dari, And I. G. W. Sudatha, “Upaya Meningkatkan Semangat Belajar Siswa Melalui E- Modul Berorientasi Discovery Learning,” *J. Edutech Undiksha*, Vol. 10, No. 2, Pp. 205–214, 2022.
 - [27] C. P. Madelin And B. Soedjatmiko, “Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Website Dengan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pkwu Di Smkn 10 Surabaya,” *J. It-Edu*, Vol. 8, No. 1, Pp. 147–156, 2023.
 - [28] M. Y. Haqiqi And , J., “Efektivitas Aplikasi Aksi-Membaca Digital Terhadap Tingkat Literasi Dan Numerasi Mitigasi Bencana Banjir,” *Edu Geogr.*, Vol. 11, No. 3, Pp. 67–74, 2024, Doi: 10.15294/Edugeo.V11i2.75149.
 - [29] Maradona, “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keaktifan Belajar Siswa,” *J. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, Vol. 5, No. 17, Pp. 619–628, 2016.
 - [30] Y. Fitriwanti, D. Suratman, N. Kusumastuti, And D. Fitriawan, “Pengembangan E-Modul Untuk Meningkatkan Pemahaman Konseptual Dan Kemandirian Belajar Pada Materi Persamaan

- Trigonometri,” *J. Progr. Stud. Pendidik. Mat.*, Vol. 12, No. 3, Pp. 3183–3191, 2023.
- [31] S. K. Fiqrillah, M. K. Mustami, And A. Muis, “Keefektifan E-Modul Berbasis Self Organized Learning Environment (Sole) Pada Materi Perubahan Lingkungan Kelas X Sma,” In *Prosiding Seminar Nasional Biologi Fmipa Unm*, 2022, No. July, Pp. 26–33.