

# PENGGUNAAN MEDIA SIG DENGAN APLIKASI QGIS TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X SMAN 1 BONTI

**Muliadi Mikael, Sri Buwono, Ludovicus Maditya Hari Christanto**

Program Studi Pendidikan Geografi, Jurusan Ilmu-Ilmu Sosial FKIP Untan Pontianak

Email: [Muliadimikael@gmail.com](mailto:Muliadimikael@gmail.com)

## **Abstract**

*The research aims to analyse the influence of geographic information system media usage with the QGIS application in geography learning of the X-grade student learning outcomes at SMAN 1 Bonti. The research method used is the experimental method with the research form Quaisy own twith design nonequivalent control group design. The population of this study was all grade X students of SMAN 1 Bonti which amounted to 101 students. The sampling technique used is Simple Random Sampling. The data collection techniques in this study are measuring techniques. Based on the calculation of the study results of the control class and the experiment class obtained  $t_{count}$  4.581 and  $t_{table}$  with  $\alpha = 5\%$  and  $DK = 66$  is 1.699, thus,  $H_a$  accepted. So, there is an influence on the use of geographic information system media with QGIS application in geography learning of grade X student learning outcomes at SMAN 1 Bonti. Based on the result of Effect Size calculation, effect size is 1.008 (high criteria). This means that the use of media media information system with the QGIS application can have a high influence on the student learning outcomes in class X SMAN 1 Bonti.*

**Keywords:** *Geographic Information Systems Media, Learning Outcomes, QGIS Applications.*

## **PENDAHULUAN**

Permendikbud No. 22 tahun 2016 tentang standar proses pada prinsip pembelajaran, diantaranya yaitu pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisensi dan efektifitas pembelajaran. Terkait dengan prinsip tersebut bahwa proses pembelajaran disekolah saat ini harus tanggap terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni. Para pelajar kini dapat memperoleh informasi dengan mudah sehingga dapat menambah wawasan pengetahuannya.

Geografi merupakan ilmu yang mempelajari semua aspek dalam ruang kebumian (geospasial) dan materi di mata pelajaran Geografi SMA sangat kompleks, siswa didorong untuk memahami konsep, aspek dan proses fisik yang membentuk pola muka bumi, karakteristik dan persebaran spasial ekologis di permukaan bumi. Terkait adanya perkembangannya teknologi informasi

dan komunikasi merupakan suatu peluang dalam meningkatkan mutu dan kualitas dalam pembelajaran geografi disekolah dengan memanfaatkannya sebagai media pembelajaran.

Adapun salah satu teknologi dalam pembelajaran geografi yaitu Sistem Informasi Geografis (SIG), berkaitan dengan beberapa materi dalam pembelajaran geografi di SMA yang memungkinkan menggunakan SIG tersebut.

Selama ini proses pembelajaran geografi disekolah masih bersifat konvensional yakni siswa dibiasakan untuk mendengarkan guru menyampaikan pesan, kemudian mencatat dan dipaksakan untuk menghafal di luar kepala. Terbatasnya variasi metode dan pemanfaatan media pembelajaran disekolah tentu akan membuat aktifitas pembelajaran geografi tidak berjalan secara optimal.. Pemanfaatan media pembelajaran berupa komputer dapat dijadikan sebagai

media belajar yang efisien dan efektif bagi siswa dan guru. Dalam hal ini, sistem informasi geografis (SIG) merupakan sistem informasi berbasis spasial yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran geografi untuk mengenal dan memahami kondisi geografis atau lingkungan sekitar siswa.

Sehubungan dengan sistem informasi tentunya erat kaitannya dengan sistem data dalam penggunaan softwarena. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah software atau program khusus yang mendukung dalam sistem informasi geografis. Terdapat beberapa software dari Sistem Informasi Geografis ini yaitu Arc View GIS, Arc GIS, Arc Mapper, Quantum GIS, dan sebagainya. Quantum GIS atau biasa disebut dengan QGIS adalah cross-platform perangkat lunak bebas (open source) desktop pada sistem informasi geografis. Aplikasi ini dapat menyediakan data, melihat, mengedit, dan menganalisis data yang bersifat geospasial. QGIS merupakan perangkat lunak yang dapat diakses bebas, jadi aplikasi ini cocok digunakan untuk siswa maupun guru di sekolah. Penerapan media pembelajaran berbasis SIG dengan aplikasi QGIS seorang pendidik atau guru harus dapat mengoperasikan komputer, selain keterampilan (skill) untuk penggunaan media ini diperlukan juga sarana dan prasarana penunjang agar proses pembelajaran berbasis SIG berjalan dengan lancar.

Bapak Mateus Darus, S.Pd guru mata pelajaran geografi menerangkan permasalahan secara umum dalam pembelajaran geografi adalah kurang pahamnya peserta didik terhadap materi yang disampaikan dalam kurun waktu cukup singkat dengan materi yang banyak. Media pembelajaran yang monoton, seperti menjelaskan materi hanya dengan media power point ataupun dengan berceramah akan membuat peserta didik merasa jenuh dan ngantuk saat proses pembelajaran berlangsung. Peneliti juga melakukan wawancara dengan beberapa peserta didik kelas XI IPS di SMA Negeri 1 Bonti. Wawancara yang peneliti lakukan seputar permasalahan yang dirasakan peserta didik dalam pembelajaran geografi. Dari hasil

wawancara, peserta didik mengatakan pembelajaran geografi cukup sulit pada materi berkaitan dengan pemetaan. Selain itu, pembelajaran geografi terasa membosankan, jika hanya mendengar guru menjelaskan dengan media power poin dan mencatat materi.

Dari hasil wawancara bersama guru dan peserta didik, penggunaan media sistem informasi geografi dengan aplikasi QGIS perlu diterapkan dalam proses pembelajaran, karena bisa mempermudah memahami materi pengetahuan dasar pemetaan. Sub materi yang diajarkan pada materi pengetahuan dasar pemetaan menggunakan media pembelajaran Quantum GIS, yaitu Dasar-dasar pemetaan, pengindraan jauh, dan sistem informasi geografis, Jenis peta dan penggunaannya, Jenis citra Pengindraan Jauh dan interpretasi citra, Teori pengolahan data dalam Sistem Informasi Geografis (SIG). Melalui Quantum GIS peserta didik dapat menyimak dan menyaksikan secara langsung serta melihat peragaan penggunaan Quantum GIS sesuai pembelajaran materi pengetahuan dasar pemetaan, dengan peragaan atau demonstrasi secara langsung kepada siswa menjadi mudah memahami terkait materi tersebut.

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh penggunaan media sistem informasi geografi dengan aplikasi QGIS pada pembelajaran geografi terhadap hasil belajar siswa kelas X IIS SMA Negeri 1 Bonti.

## **METODE PENELITIAN**

Adapun jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang datanya berupa angka dan analisisnya menggunakan statistik. Penelitian kuantitatif digunakan untuk menguji hipotesis, menguji teori, eksperimentasi dan lain-lain.

Penelitian ini menggunakan pendekatan desain kuasi eksperimen dengan bentuk *nonequivalent control group design*. Kuasi eksperimen merupakan pendekatan yang mempunyai kelas kontrol, tetapi tidak sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi

pelaksanaannya eksperimen (Sugiyono, 2018:116).

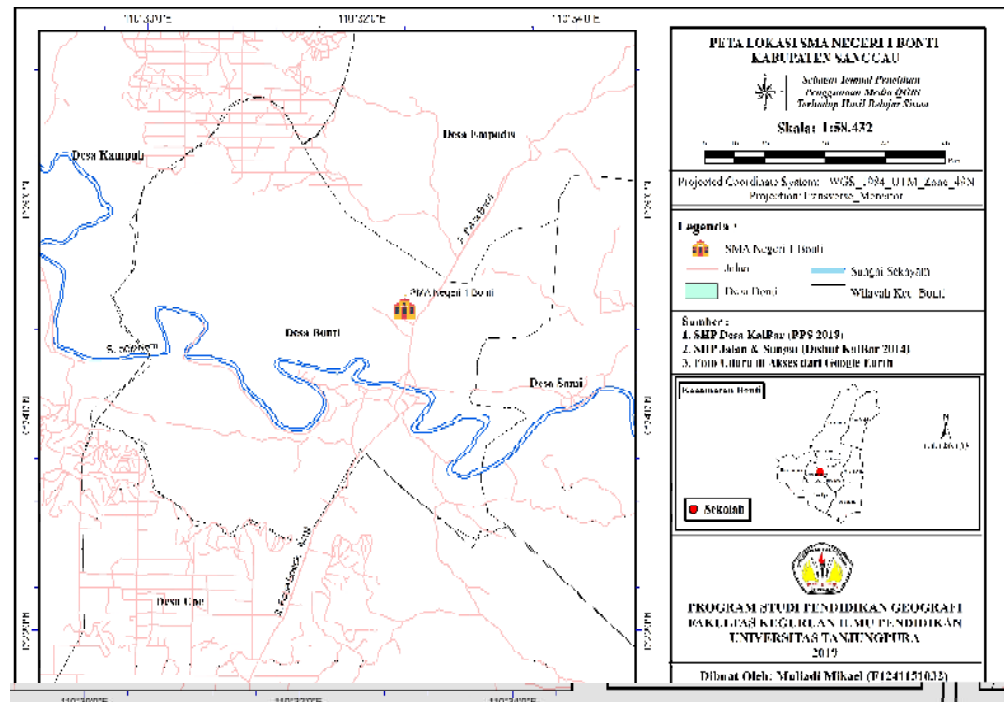
Bentuk penelitian ini, peneliti menggunakan bentuk Quasi Experimental. Kuasi eksperimen adalah mengadakan kegiatan percobaan dengan memberikan perlakuan semu. Perlakuan semu yang diberikan adalah memberikan perlakuan dengan pemberian kegiatan uji coba media terhadap pembelajaran geografi baru kepada siswa yaitu media Quantum GIS. Desain penelitian ini menggunakan metode nonequivalent control group design.

Tujuan eksperimen semu atau kuasi adalah untuk memperkirakan kondisi-kondisi eksperimen sungguhan dalam keadaan dimana tidak memungkinkan untuk mengontrol dan atau memanipulasi semua variabel yang relevan. Sedangkan bentuk nonequivalent

control group design, merupakan jenis kelompok yang dimana kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak di pilih secara random (Sugiyono, 2018: 118). Pada penelitian ini, kelas yang diberi perlakuan yaitu kelas eksperimen, dan kelas yang tidak diberi perlakuan yaitu kelas kontrol, sebelum memulai penelitian, kedua kelas diberi pretes atau tes awal yang berfungsi untuk menguji homogenitas kelas.

### Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 2 september sampai 2 oktober 2019. Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Bonti, tepat berlokasi di Jalan Raya Bonti, Desa Bonti, Kecamatan Bonti, Kabupaten Sanggau..



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

### Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X program IPS pada tahun ajaran 2019/2020 di SMAN 1 Bonti yang terdiri atas tiga kelas yaitu kelas X IPS 1, X

IPS 2, dan X IPS 3 dengan seluruh siswa berjumlah 101 siswa.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan Teknik *Simple Random Sampling* yang ditentukan setelah

diberikan *pretest* untuk melihat homogenitas tiap populasi. Kelas yang terpilih sebagai kelas eksperimen adalah kelas XI IPS 2 dan kelas kontrol adalah XI IPS 3.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah Teknik observasi dan Teknik pengukuran,.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan observasi langsung, karena peneliti langsung terjun ke lapangan, peneliti melakukan kegiatan mengajar dengan menggunakan media komputer Quantum GIS pada kelas X IIS (kelas eksperimen).

Purwanto (2010:186) menambahkan “pengukuran adalah membandingkan keadaan tertentu objek yang diukur dengan alat ukurnya dan menerapkan bilangan pada objek menurut aturan tertentu”. Dari kegiatan pengukuran itulah diperoleh data berupa skor yang diterapkan pada objek. Pengukuran hasil belajar menggunakan tes hasil belajar dengan membandingkan peserta tes dengan tes hasil belajar dan menerangkan skor hasil belajar dengan aturan tertentu.

### **Instrumen Penelitian (Alat Pengumpulan Data)**

Alat pengumpulan data berupa soal tes pengetahuan akhir yang telah divalidasi.

Uji validitas pada penelitian ini bertujuan untuk melihat kesesuaian apakah instrumen yang digunakan dapat di mewakili seluruh hasil penelian. Uji validitas tes pengetahuan akhir di laksanakan oleh dosen geografi FKIP UNTAN, dan validitas isi laksanakan kepada siswa SMAN 1 Bonti dengan rumus poin biserial dan terdapat 41 soal yang valid dari 50 soal pilihan ganda

### **Analisa Data**

Teknik Analisa data pada penelitian ini bertujuan untuk menjawab dari tujuan penelitian ini yaitu, penggunaan media sig dengan aplikasi qgis terhadap hasil belajar siswa kelas x Sman 1 Bonti. langkah pertama (1) yaitu menghitung rata-rata hasil tes akhir siswa pada kelas eksperimen dan kontrol. (2) menghitung standar deviasi tes akhir pada

kelas eksperimen dan kelas kontrol (3) melakukan uji normalitas data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan rumus *Chi Square*. (4) apabila data berdistribusi normal maka akan dilanjutkan dengan uji homogenitas. (5) apa bila semua prasyarat pengujian hipotesis pada penelitian ini telah-dipenuhi, maka akan dilanjutkan dengan uji beda atau *T-test*. Pada penelitian ini, rumus yang digunakan yaitu *separated varians* karena jumlah sampel pada kelas eksperimen dan kontrol memiliki jumlah yang sama. (6) untuk mengetahui seberapa tinggi pengaruh pemanfaatan peta terhadap hasil belajar siswa dapat digunakan rumus *effecy size*.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan media SIG terhadap hasil belajar pada pembelajaran geografi kelas X di SMAN 1 Bonti. Penelitian ini dilakukan di kelas X IPS SMAN 1 Bonti. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 2 kelas masing-masing yang terdiri dari 33 siswa kelas X IPS 3 sebagai kelas kontrol dan 33 siswa kelas X IPS 2 sebagai kelas eksperimen.

Berikut hasil penelitian: (1) Rata-rata hasil belajar siswa kelas X di SMAN 1 Bonti pada materi pengetahuan dasar pemetaan mengunakan media SIG dengan aplikasi QGIS yaitu sebesar 80,5 dengan varians sebesar 56,727 dan standar deviasi sebesar 7,532. (2) Rata –rata hasil belajar siswa kelas X di SMAN 1 Bonti pada materi pengetahuan dasar pemetaan yang tidak mengunakan media SIG dengan aplikasi QGIS yaitu sebesar 70,68 dengan varians sebesar 94,884 dan Standar Deviasi sebesar 9,741. (3) Uji perbedaaan dua rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum melakukan penghitungan Uji t pada hasil *post test*, akan dilakukan uji normalitas terlebih dahulu, berdasarkan penghitungan yang telah dilakukan, uji normalitas data pada kelas eksperimen diperoleh  $X^2_{hitung}$  sebesar 8,498 dan  $X_{tabel}$  ( $\alpha = 5\%$  dan  $dk = 5$ ) sebesar 11,070 sehingga diketahui bahwa  $X^2_{hitung} < X_{tabel}$ ,

dengan demikian data hasil tes akhir pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Uji normalitas data pada kelas kontrol diperoleh  $X^2_{hitung}$  sebesar 9,086 dengan  $X^2_{tabel}$  ( $\alpha = 5\%$  dan  $dk = 5$ ) sebesar 11,070 sehingga diketahui bahwa  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ , dengan demikian data hasil tes akhir pada kelas kontrol berdistribusi normal. Setelah kedua sampel data berdistribusi normal, kemudian dilakukan uji homogenitas. Berdasarkan hasil penghitungan diketahui diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar 1,673 dan  $F_{tabel}$  sebesar 1,804 maka diperoleh  $F_{hitung}$  (1,673)  $<$   $F_{tabel}$  (1,804), maka data dinyatakan homogen (tidak berbeda secara signifikan) dan dapat dilanjutkan dengan uji hipotesis (uji-t). Setelah perhitungan menggunakan uji-t dengan rumus *Separated Varians* diperoleh  $t_{hitung} = 4,581$ . Kemudian dihitung ke tabel distribusi t dengan  $df$  (0,05/2) = 64 taraf signifikan 5% di peroleh  $t_{tabel} = 1,669$ . Maka dapat disimpulkan  $t_{hitung}(4,581) > t_{tabel}$  (1,669) dengan demikian  $H_a$  dapat diterima.

Berdasarkan perhitungan yang telah diperoleh dalam penelitian menunjukkan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata = 80,5 dan kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata = 70,68. Setelah

perhitungan akhir dengan uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 4,581$ . Kemudian dihitung ke tabel distribusi t dengan  $dk$  (0,05/1) = 64 taraf signifikan 5% di peroleh  $t_{tabel} = 1,669$ . Maka dapat disimpulkan  $t_{hitung}$  (4,581)  $>$   $t_{tabel}$  (1,669) dengan demikian  $H_a$  dapat diterima dan  $H_o$  ditolak. Artinya terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada pembelajaran geografi dari data tes akhir siswa pada materi pengetahuan dasar pemetan di kelas X SMAN 1 Bonti.

### Pengujian Hipotesis

Perhitungan yang telah diperoleh dalam penelitian menunjukkan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata = 80,5 dan kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata = 70,68. Setelah perhitungan akhir dengan uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 4,581$ . Kemudian dihitung ke tabel distribusi t dengan  $dk$  (0,05/1) = 64 taraf signifikan 5% di peroleh  $t_{tabel} = 1,669$ . Maka dapat disimpulkan  $t_{hitung}$  (4,581)  $>$   $t_{tabel}$  (1,669) dengan demikian  $H_a$  dapat diterima dan  $H_o$  ditolak. Artinya terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada pembelajaran geografi dari data tes akhir siswa pada materi pengetahuan dasar pemetan di kelas X SMAN 1 Bonti.

**Tabel 1. Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Geografi Kelas Eksperimen dan Kontrol**

	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
	<i>Post-Test</i>	<i>Post-Test</i>
Nilai Terendah	50	60
Nilai Tertinggi	85	95
Rata-rata	70,68	80,5
Standar Deviasi	9,741	7,532
Varians	94,884	56,727
Uji Normalitas data	9,086	8,498
Homogenitas Data	1,673	
Uji-t	4,581	

**Sumber: Perhitungan Data Penelitian**

### Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Bonti pada tanggal 2 september 2019 sampai 1 oktober 2019. Pada proses

pembelajaran berlangsung sesuai dengan kalender akademik yang ada di sekolah, sehingga proses penelitian yang dilakukan-

berlangsung sesuai dengan kondisi lingkungan belajar mengajar yang sebenarnya.

Penelitian ini dilakukan di kelas X semester 1 pada mata pelajaran geografi, materi pengetahuan dasar pemetaan dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dari Media sistem informasi geografis dengan aplikasi QGIS terhadap hasil belajar siswa di SMAN Negeri 1 Bonti pada materi pengetahuan dasar pemetaan. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran demonstrasi pada kelas kontrol dan eksperimen. Kelas yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 2 kelas, yaitu kelas eksperimen pada kelas X IPS 2 dan kelas kontrol pada kelas X IPS 3 dengan jumlah siswa yang sama yaitu 33 siswa. Penelitian ini dilakukan selama 4 kali pertemuan, dan 1 pertemuan untuk dilakukan tes akhir dari soal yang telah diuji validitas dan reabilitas sebelumnya.

Pada hari pertama sampai hari keempat dikelas kontrol maupun eksperimen materi yang diajarkan sama dan hanya media saja yang menjadi pembeda. Materi sesuai dengan rencana perencanaan pembelajaran (RPP) yang sudah di konsultasikan terlebih dahulu dengan pak Mateus Darus selaku guru mata pelajaran geografi.

Data yang diperoleh dari penelitian ini yaitu berupa hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen yang berupa rata-rata nilai tes pengetahuan akhir. Berdasarkan hasil dari pengolahan data, diperoleh rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, yaitu 80,5 pada kelas eksperimen yang menerapkan Media sistem informasi geografis dengan aplikasi QGIS sedangkan 70,68 pada kelas kontrol yang menerapkan media konvensional pada proses pembelajarannya.

Pada kelas eksperimen tidak ada kendala yang berarti dalam proses pembelajaran tersebut siswa tampak tertarik dengan penyajian serta metode penyampaian materi yang diberikan. Saat proses belajar terlihat siswa begitu antusias dengan aktif bertanya terkait materi.

Pada kelas kontrol secara keseluruhan, proses pembelajaran yang

dilakukan berjalan sesuai dengan semestinya, namun siswa tidak terlalu tertarik/antusias karena saat proses kegiatan inti siswa terlihat jenuh, sehingga peneliti harus memainkan dinamika suasana kelas dengan melakukan *ice breaking* sehingga siswa kembali terfokus pada poses pembelajaran.

Perbedaan hasil belajar dilakukan untuk menguji apakah terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data hasil belajar yang diperoleh diberikan beberapa pengujian sebelum uji t yaitu uji normalitas data dan uji homogenitas data. Berdasarkan hasil perhitungan, rata-rata nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol keduanya berdistribusi normal. Uji homogenitas yang dilakukan mendapatkan kesimpulan bahwa kedua data tersebut homogen dengan  $F_{hitung} < F_{tabel}$ .

Hasil belajar siswa pada kedua kelas tersebut diuji apakah terdapat perbedaan rata-ratanya. Berdasarkan hasil dari pengujian yaitu ( $4,581 > 1,699$ )  $t_{hitung} > t_{table}$ , maka dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Artinya,  $H_a$ : terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada pembelajaran geografi dari data tes akhir siswa pada materi pengetahuan dasar pemetaan di kelas X SMAN 1 Bonti. Pada penelitian ini rata-rata hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan Media sistem informasi geografis dengan aplikasi QGIS lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil belajar siswa pada kelas yang tidak menggunakan Media sistem informasi geografis dengan aplikasi QGIS. Seperti halnya yang dinyatakan oleh Azhad Arsyad, (2014:12) mendefinisikan “pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi, dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa”

Dalam menghitung pengaruh digunakan rumus effect size. Hasilnya menunjukkan bahwa media sistem informasi geografis dengan aplikasi QGIS memiliki pengaruh yang tinggi terhadap hasil belajar siswa. Oleh karena itu, maka penelitian ini dapat dikatakan berhasil karena nilai rata-rata

pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, yaitu terdapat pengaruh media sistem informasi geografis dengan aplikasi QGIS pada pembelajaran geografi materi pengetahuan dasar pemetaan di kelas X SMAN 1 Bonti. hal ini sejalan dengan fungsi penggunaan media pembelajaran yang dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan dikelas.

Pembelajaran pada materi pengetahuan dasar pemetaan menggunakan QGIS membuat peserta didik sangat aktif dan membuat rasa ingin tahu peserta didik meningkat saat guru mendemonstrasikan materi terkait saat pembelajaran. Hal inilah yang membuat tingginya pengaruh Media sistem informasi geografis dengan aplikasi QGIS terhadap hasil belajar peserta didik. Seperti halnya yang dinyatakan Sadiman dkk (2014:17) bahwa fungsi media pembelajaran secara umum, yaitu memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat visual; mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indra, misal objek yang terlalu besar untuk dibawa ke kelas dapat diganti dengan gambar, slide, dan sebagainya; meningkatkan kegairahan belajar, memungkinkan peserta didik untuk belajar sendiri berdasarkan minat dan kemampuan yang dimilikinya, dan mengatasi sikap pasif peserta didik saat proses pembelajaran; dan memberikan rangsangan yang bisa menyamakan pengalaman dan persepsi peserta didik terhadap isi pelajaran.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah di lakukan dapat disimpulkan bahwa: (1) Rata-rata hasil belajar media SIG dengan aplikasi QGIS pada materi pengetahuan dasar pemetaan siswa kelas X di SMAN 1 Bonti sebesar 80,5 dengan standar deviasi sebesar 7,532. (2) Rata-rata hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media SIG dengan aplikasi QGIS pada materi pengetahuan dasar pemetaan siswa kelas X di SMAN 1 Bonti adalah sebesar 70,68 dengan standar deviasi 9,741. (3) Perhitungan Uji t adalah  $t_{hitung} (4,581) > t_{tabel} (1,699)$  dengan demikian Ha dapat diterima. Jadi terdapat perbedaan hasil

belajar siswa pada pembelajaran pengetahuan dasar pemetaan yang media sistem informasi geografis dengan aplikasi QGIS dengan yang tidak menerapkan media sistem informasi geografis dengan aplikasi QGIS (konvensional) di kelas X di SMAN 1 Bonti. (4) Berdasarkan perhitungan yang telah diperoleh, menggunakan rumus effect size, menunjukkan hasil sebesar 1,008 sehingga dapat di klasifikasikan termasuk dalam kategori tinggi. Jadi dapat di simpulkan bahwa penggunaan media sistem informasi geografis dengan aplikasi QGIS memberikan pengaruh yang tinggi terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran geografi materi pengetahuan dasar pemetaan di kelas X SMAN 1 Bonti.

### **Saran**

Berdasarkan uraian simpulan di atas, ada beberapa saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian adalah sebagai berikut: (1) Penggunaan media media sistem informasi geografis dengan aplikasi QGIS membawa Pengaruh yang sangat positif dalam hasil belajar siswa terkhusus pada pembelajaran geografi materi pengetahuan dasar pemetaan, untuk itu disarankan kepada guru untuk menerapkan penggunaan media media sistem informasi geografis dengan aplikasi QGIS tersebut dalam kegiatan belajar mengajar sebagai sebagai alternatif media pembelajaran di SMAN 1 Bonti Kabupaten Sanggau. (2) Guru yang ingin menerapkan media media sistem informasi geografis dengan aplikasi QGIS hendak menguasai aplikasi tersebut sehingga guru bisa mengajarkan materi dengan menggunakan aplikasi tersebut di kelas. (3) Guru harus memiliki keterbukaan dengan media atau teknologi baru yang dapat mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran geografi. (4) Pihak sekolah hendaknya dapat memberikan fasilitas yang mendukung seperti unit komputer yang memadai untuk mendukung software sistem informasi geografis, agar kedepannya siswa dapat melaksanakan praktikum dan tidak hanya sebatas mengamati.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- Arief S. Sadiman, dkk. (2014) *Media Pembelajaran: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Depok: PT. Raja Grafindo Persada
- Arsyad, Azhar. (2011) *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Permendikbud. (2016) *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*
- Purwanto. (2010) *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Sugiono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.



