

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA
PERANGKAT LUNAK *GEO FOR E-GEOTECH* DENGAN PEMBELAJARAN
KONVENSIONAL DI SMP NEGERI 6 KOTA BANDA ACEH**

Rizcha Tasliya, Syamsul Bardi

Program Studi Pendidikan Geografi FKIP Unsyiah

Email: r.tasliya@live.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mengetahui apakah hasil belajar geografi siswa yang diajarkan dengan menggunakan media perangkat lunak *Geo for e-geotech* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar geografi siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional di SMP Negeri 6 Kota Banda Aceh. Jenis penelitian yang digunakan berupa analisis komperatif dua kelompok karena hasil belajar dari proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat lunak *Geo for e-geotech* di kelas eksperimen dibandingkan dengan hasil belajar pada pembelajaran konvensional di kelas kontrol. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 6 Banda Aceh dengan sampel penelitian adalah kelas VII-2 yang berjumlah 28 orang sebagai kelas eksperimen menggunakan media perangkat lunak *Geo for e-geotech* sedangkan kelas VII-1 yang berjumlah 28 orang sebagai kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data berupa tes. Hasil dari penelitian diperoleh $Z_{hitung} = 2,29$ yang lebih besar dari $Z_{tabel} = 1,96$ untuk taraf signifikan 5%. Simpulan yang diperoleh adalah hasil belajar geografi siswa yang diajarkan dengan menggunakan media perangkat lunak *Geo for e-geotech* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar geografi siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional di SMP Negeri 6 Kota Banda Aceh.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Geo For E-Geotech, Konvensional

PENDAHULUAN

Keberhasilan proses pendidikan dan pengajaran di sekolah dapat dilihat dari hasil belajar yang telah dicapai siswa dalam proses pembelajaran. Hasil belajar dapat dilakukan dengan bentuk tes dan non tes. Kegunaan tes dalam Ujian Nasional (UN) untuk memberikan umpan balik bagi perbaikan proses belajar mengajar di daerah-daerah yang memiliki tingkat kelulusan paling rendah.

Provinsi Aceh pada tahun 2014 menempati peringkat pertama dari 34 provinsi di Indonesia dengan angka ketidaklulusan terbanyak di Ujian Nasional pada tingkat SMP/MTsN. Kelulusan siswa SMA peserta Ujian Nasional menduduki peringkat terendah selama empat tahun berturut-turut (Atjehpost, 2014a:1). Provinsi Aceh bahkan kalah dibandingkan dari Provinsi Papua dalam hal kelulusan, sedangkan jika ditinjau dari segi

anggaran, Aceh jauh lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah Indonesia bagian timur (Atjehpost, 2014b:1).

Permasalahan tingkat kelulusan dan mutu pendidikan yang masih rendah di Provinsi Aceh dapat diatasi oleh para pengembang pendidikan dengan memanfaatkan anggaran pendidikan. Menyediakan guru profesional sesuai bidang kemampuannya dan media pembelajaran yang dibutuhkan guru dan siswa untuk membantu dan memberi motivasi dalam kegiatan pembelajaran terutama Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) salah satunya geografi. Sutedjo (2002) menjelaskan, “Tanpa menggunakan media, maka proses belajar mengajar tidak dapat berkembang dengan baik”. Media dapat menjadi sarana pengabungan pembelajaran konvensional menjadi lebih modern sesuai dengan perkembangan zaman globalisasi dan teknologi untuk meningkatkan pemahaman dalam rangka mendukung kelulusan siswa di masa mendatang.

Pengembangan media melalui teknologi dengan cara membuat perangkat lunak (*Software*) atau sebagai sumber belajar dengan bantuan penyaji (*Hardware*) seperti *smartphone* dan komputer yang dapat menjalankan perangkat lunak yang memberikan informasi geografi ke siswa. Seiring dengan temuan dan perkembangan *Software* dan *Hardware* dalam mewujudkan konsep pembelajaran modern, kelompok *software intelligence* berhasil menemukan pola berpikir dan pemberdayaan kemampuan otak manusia yang mampu mengimbangi kecepatan kerja produksi *hardware intelligence* (Darmawan, 2012:50). Teknologi inilah yang memunculkan konsep-konsep belajar *quatum*, *accelerated learning*, *integrated learning*.

Keterbatasan alat bantuan penyaji di Aceh merupakan salah satu kendala akan tetapi dengan berlakunya sistem ekonomi bebas di Indonesia, sekarang banyak dijumpai barang-barang impor yang harga murah masuk ke Indonesia sehingga banyak siswa memakai *smartphone*, *tablet* dan teknologi lainnya. Indonesia seharusnya dapat melihat Negara Afrika yang merupakan negara miskin dan Malaysia juga menggunakan alat penyaji, seperti *tablet* yang dirancang untuk pendidikan dan dapat mengunduh materi terbaru pelajaran dengan menggunakan internet, sehingga Afrika dan Malaysia dapat mengatasi keterbatasan media pembelajaran (Deutsche Welle, 2014:1). Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini akan mengkaji lebih lanjut bagaimana belajar siswa SMP Negeri 6 Kota Banda Aceh dengan menggunakan media perangkat lunak *Geo for e-geotech* dan dengan pembelajaran konvensional.

Rusman (2013b:93) menjelaskan, “Pembelajaran adalah suatu sistem yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lain harus diperhatikan oleh guru dalam memilih dan menentukan media, metode, dan strategi apa yang akan digunakan untuk melihat keberhasilan siswa sesuai tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran adalah agar siswa harus mempunyai kemampuan (kompetensi) serta keterampilan yang setelah mereka melakukan proses pembelajaran (Sanjaya, 2008:86). Keterampilan siswa dalam proses pembelajaran merupakan rancangan guru yang berlandaskan kurikulum yang berlaku untuk merumuskan pada tujuan pembelajaran yang dirangkum ke dalam sumber belajar atau media pembelajaran kepada siswa. Setiap guru harus memahami pentingnya tujuan pembelajaran agar dapat tercapai keberhasilan dan meningkatkan kualitas pembelajaran.

Sudjana (2009:22) mengungkapkan, “Pengertian hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa menerima pengalaman belajar”. Selain pengertian Sudjana, menurut Hambalik (2008:155), “Hasil belajar didefinisikan sebagai suatu proses terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan sikap dan keterampilan”. Hasil belajar berkaitan erat dengan proses pembelajaran yang dapat mengevaluasi kinerja guru dan siswa dalam memperbaiki proses belajar mengajar sehingga memberikan laporan kemajuan belajar siswa kepada orang tua dan pihak berkepentingan. Perubahan peningkatan dan pengembangan pengetahuan sikap yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya.

Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan dengan perubahan model pembelajaran yang terpusat pada guru atau dikenal pembelajaran konvensional ke peningkatan pembelajaran aktif menuntut desain pembelajaran untuk mengembangkan suasana belajar mandiri, dimana siswa dapat belajar secara online, lebih luas wawasan, dan mandiri. Kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada pembelajaran adalah salah satu konsep pembelajaran *e-learning*. Siswa akan berperan aktif dan mandiri dalam penggunaan teknologi seperti penggunaan media perangkat lunak yang dibantu dengan alat penyaji atau disebut pembelajaran *e-learning* berbasis multimedia.

Pembelajaran konvensional termasuk dalam pembelajaran gaya tradisional dengan menggunakan metode ceramah sebagai alat interaksi guru dengan siswa. Metode ini berorientasi pada guru dengan ciri bahwa manajemen dan pengelolaan pembelajaran ditentukan oleh guru. Siswa hanya melakukan aktivitas sesuai dengan arahan guru. Menurut Djamarah dkk, (2010:97) pembelajaran konvensional melalui metode ceramah mempunyai kelebihan dan kelemahan sebagai berikut:

a. Kelebihan metode ceramah

1. Guru mudah menguasai kelas.
2. Mudah mengorganisasi tempat duduk/kelas.
3. Dapat diikuti oleh jumlah siswa yang besar.
4. Mudah mempersiapkan dan melaksanakannya.
5. Guru mudah menerangkan pelajaran dengan baik.

b. Kelemahan metode ceramah

1. Mudah menjadi verbalisme (pengertian kata-kata)
2. Yang visual menjadi rugi, yang auditif (mendengar) yang besar menerimanya.
3. Bila selalu digunakan dan terlalu lama, membosankan.
4. Guru menyimpulkan bahan siswa mengerti dan tertarik pada ceramahnya, ini sukar sekali.
5. Menyebabkan siswa menjadi pasif.

Perkembangan teknologi dan inovasi pendidikan telah menciptakan beragam metode, model dan media yang dapat menunjang mutu pendidikan terutama pengembangan perangkat lunak yang telah dihasilkan oleh pengembang pembelajaran berkerjasama dengan ahli materi dalam menyusun materi pembelajaran elektronik yang dapat diakses melalui jaringan internet.

Menurut Allen (2013:27), “*E-learning* adalah pembelajaran yang disusun dengan tujuan menggunakan sistem elektronik atau komputer sehingga mampu mendukung proses pembelajaran”. Pembelajaran *e-learning* berfokus juga pada rangkain elektronik. Cisco (2001:3) menjelaskan filosofis *e-learning* sebagai berikut:

1. *E-learning* merupakan penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan, dan pelatihan secara online.
2. *E-learning* menyediakan seperangkat alat yang dapat memperkaya nilai belajar secara konvensional (model belajar konvensional, kajian terhadap buku teks, *CD-ROM*, dan pelatihan berbasis Komputer) sehingga dapat menjawab tantangan globalisasi.
3. *E-learning* tidak berarti menggantikan model belajar konvensional di dalam kelas, tetapi memperkuat model belajar tersebut melalui pengayaan konten dan pengembangan teknologi pendidikan.
4. Kapasitas siswa bervariasi tergantung pada bentuk isi dan cara penyampaiannya.

Penggunaan *e-learning* dapat juga dipadukan dengan metode konvensional seperti menyampaikan materi melalui internet dan sebagian lagi melalui tatap muka yang menunjang peningkatan kualitas pembelajaran yang dilakukan pada ruangan kelas dan melalui belajar jarak jauh bagi daerah-daerah yang sulit dijangkau. L. Tjokro (2009) mengemukakan bahwa *e-learning* memiliki kelebihan, yaitu:

1. Lebih mudah diserap dengan menggunakan fasilitas multimedia berupa gambar, teks, animasi, suara, video.
2. Jauh lebih efektif dalam biaya karena tidak perlu instruktur, tidak perlu minimum audiensi, bisa dimana saja, bisa kapan saja, murah untuk diperbanyak.
3. Jauh lebih ringkas disebabkan tidak banyak formalitas kelas, langsung pada pokok bahasan, pelajaran sesuai kebutuhan.
4. Tersedia setiap hari untuk memonitor dapat bisa diuji dengan *e-test*.

Kelebihan dari *e-learning* dilihat dari jenis media yang digunakan dalam *e-learning*, yaitu media berbasis multimedia lebih mudah terserap dibandingkan sumber belajar berbasis audio. *E-learning* memiliki kekurangan yang diuraikan oleh Nursalam (2008:140) sebagai berikut:

1. Kurangnya interaksi antara pengajar dan pelajar atau antar pelajar itu sendiri.
2. Kecenderungan mengabaikan aspek akademik atau aspek sosial dan sebaliknya membuat tumbuhnya aspek bisnis/komersial.
3. Proses pembelajaran cenderung ke arah pelatihan daripada pendidikan.
4. Berubahnya peran pengajar dari yang semula menguasai teknik pembelajaran konvensional, juga dituntut mengetahui teknik pembelajaran yang menggunakan ICT (*Information, Communication, dan Teknologi*).
5. Tidak semua tempat tersedia fasilitas internet (mungkin hal ini berkaitan dengan masalah tersedianya listrik, telepon, ataupun komputer).
6. Kurangnya sumber daya manusia menguasai internet.
7. Kurangnya penguasaan bahasa komputer.
8. Akses pada komputer yang memadai dapat menjadi masalah tersendiri bagi peserta didik.

9. Peserta didik bisa frustrasi jika mereka tidak bisa mengakses grafik, gambar, dan video karena peralatan yang tidak memadai.
10. Informasi dapat bervariasi dalam kualitas dan akurasi sehingga penduan dan fitur pertanyaan diperlukan.
11. Peserta didik dapat merasa terisolasi.

Kekurangan dari *e-learning* di Indonesia penyediaan jaringan internet dan tidak lengkapnya fasilitas perangkat keras pada setiap sekolah sehingga sebagian peserta didik hanya mengamati tanpa mengendalikan dan berperan aktif dalam proses pembelajaran *e-learning*. Kekurangan dari *e-learning* dapat teratasi dengan penyediaan internet dan melengkapi fasilitas *hardware* untuk menunjang kualitas pendidikan.

Perbedaan pembelajaran konvensional dengan *e-learning*, dimana pembelajaran konvensional, guru dianggap sebagai orang yang serba tahu dan ditugaskan untuk menyalurkan ilmu pengetahuan kepada peserta didiknya sedangkan pembelajaran *e-learning* fokus utamanya adalah pelajar. Pelajar mandiri pada waktu tertentu dan bertanggung jawab untuk pembelajarannya. Suasana pembelajaran *e-learning* akan memaksa pelajar memainkan peranan yang lebih aktif dalam pembelajarannya. Pelajar membuat perancangan dan mencari materi dengan usaha dan inisiatif sendiri. Suyitno (2012:12) menjelaskan perbedaan pembelajaran *e-learning* dengan metode pengajaran konvensional dapat dilihat pada tabel 2.1

Salah satu contoh pengembangan media berbasis *e-learning*, yaitu perangkat lunak *Geo for e-geotech* berbasis *Windows* dan *Android* yang didukung dengan fitur-fitur *RSS*, *Blogger*, *Youtube*, *Flickr*, *HTML*, *e-test* dan peta dari *Google Map* dan *Bing Map*. *Geo for e-geotech* berisi tentang bahan pelajaran geografi dalam bentuk audio dan visual yang selalu menyambungkan akses internet sehingga siswa dapat selalu mengikuti perkembangan geografi yang interaktif dan efisien di telepon genggam, *tablet* dan komputer.

Tabel 2.1 Perbedaan Pembelajaran Konvensional dan *E-Learning*

Pembelajaran Konvensional	Pembelajaran <i>E-Learning</i>
Pengajar memainkan peran dalam memotivasi dan membimbing pelajar	Bergantung pada motivasi diri pelajar
Tes dan ujian dilakukan sesuai jadwal yang telah ditentukan secara umum	Tes dan ujian dilakukan sesuai dengan kecepatan daya tangkap si pelajar
Laboratorium tersedia dalam melakukan kegiatan tes dan eksperimen praktek	Metode inovatif diperlukan untuk mengadakan tes dan eksperimen praktek
Institusi memiliki kalender dan tetap bagi tiap mata pelajaran	Durasi mata pelajaran ditentukan oleh Pelajar
Kegiatan belajar dibatasi pada mereka yang bersekolah di institusi tersebut	Lebih sukses dalam jumlah pelajar yang mengikuti pembelajaran online

Keunggulan dari media perangkat lunak *Geo for e-geotech* adalah mahasiswa, guru, dan dosen dapat memberikan informasi terkini tentang geografi ke umum sehingga dapat diakses oleh umum dan siswa. Sedangkan kelemahan media perangkat lunak *Geo for e-geotech*, yaitu jaringan *provider* yang lemah tetapi kelemahan media ini dapat diatasi dengan adanya program pemerintah, yaitu *@wifi.id* untuk dapat mengakses internet pada setiap sekolah dan dengan maraknya beredar barang impor ke Indonesia membuat rendahnya harga perangkat keras sehingga setiap orang dapat memilikinya.



Gambar 2.4 Tampilan Menu *Geo for e-geotech*

Keterangan Gambar:

1. Materi geografi, materi berkaitan dengan geografi yang dapat ditulis oleh siapa saja dengan mencantumkan nama penulis dan sumber penulis untuk dapat mengetahui sumber bacaan.
2. *Geo for e-geotech's Video Channel (Gfeg's Video Channel)*, video yang ditampilkan berkaitan dengan geografi bisa diunduh untuk dapat dilihat tanpa menggunakan akses internet.
3. Peta, penggunaan peta di *Geo for e-geotech* berfungsi untuk menambah POI (*Point Of Interest*) atau menandai simbol-simbol yang diinginkan sesuai dengan materi yang disampaikan. Peta yang ditampilkan dengan bantuan Google map dan Bing Map.
4. Soal-soal, siswa dapat menjawab soal geografi secara *online* sehingga lebih efisien dan efektif dalam mengelola nilai dikarenakan hasil jawaban soal-soal di *output* ke *Microsoft Excel* secara otomatis dan segi biaya lebih ekonomis dibandingkan dengan menggunakan kertas.
5. *Admin*, pengurus dan pengembang perangkat lunak *Geo for e-geotech* dicantumkan kedalam menu *Admin*. Pengurus bertugas untuk menyampaikan informasi materi berkaitan dengan geografi. Pengembang bertugas untuk mengelola dan pengembangan perangkat lunak *Geo for e-geotech*. Pembaca dapat mengirim e-mail kepada *Admin* apabila ada kendala dalam memahami materi dan mengakses perangkat lunak *Geo for e-geotech*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan hipotesis dan analisis komperatif dua kelompok karena hasil belajar dari proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat lunak *Geo for e-geotech* dibandingkan dengan hasil belajar pada pembelajaran konvensional. Hasil belajar dihasilkan dari *pre-test* dan *post-test* kemudian hasil tes dikonversi ke skala interval. Data berskala interval berupa data kuantitatif yang memiliki jarak sama antar tiap-tiap tingkatan nilai tetapi tidak memiliki nilai nol mutlak (Mulyatiningsih, 2012:35). Data kuantitatif merupakan data angka yang diperoleh oleh hasil tes dari sampel-sampel eksperimen. Pengelompokan sampel direncanakan dengan metode penelitian *pre-test* dan *post-test control*

group desain adalah rancangan eksperimen (*true experiment desain*) karena kedua kelompok dipilih sesuai dengan kriteria dipersyaratkan penelitian (Setyosari, 120:180).

Penelitian ini menerapkan dua media di kelas berbeda. Penerapan *Geo for e-geotech* diterapkan di kelas eksperimen dan metode pembelajaran konvensional diterapkan di kelas kontrol, setelah pengelompokan sampel maka dilakukan *pre-test* dan *post-test* untuk mendapatkan data yang dianalisis dengan statistik parametris memerlukan beberapa persyaratan, yaitu data harus homogen dan normalitas. Data yang tidak memenuhi persyaratan, maka digunakan analisis dengan uji non parametris (Mulyatiningsih, 2012:42).

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 6 Kota Banda Aceh karena sekolah ini berbasis multimedia dan memberikan izin siswa untuk membawa *smartphone* dan laptop. Penelitian ini melihat perbedaan penggunaan perangkat *Geo for e-geotech* dan pembelajaran konvensional dalam proses pembelajaran geografi di SMP Negeri 6 Kota Banda Aceh dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Pengembangan media pembelajaran berbasis *e-learning* berfokus pada komputer dan akses internet. Pengembang desain pendidikan terus mengembangkan berbagai inovasi dalam mempermudah dalam memahami proses pembelajaran maka diciptakan perangkat lunak berbasis komputer *e-learning*. Seiring dengan perkembangan teknologi komunikasi dalam pendidikan, perangkat lunak tidak hanya untuk komputer akan tetapi juga untuk perangkat keras yang beragam bentuk dan fungsinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh nilai $Z_{hitung} = 2,29$ yang lebih besar dari $Z_{tabel} = 1,96$ untuk taraf signifikansi 5%. Kriteria pengujiannya adalah terima H_a jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% yaitu $2,29 > 1,96$. Dengan demikian dikatakan bahwa terhadap perbedaan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, sehingga hasil belajar dengan menggunakan media perangkat lunak *Geo for e-geotech* lebih baik dari pada pembelajaran konvensional pada pelajaran geografi di SMP Negeri 6 Kota Banda Aceh.

Teknologi telah masuk ke Indonesia dengan berbagai macam model dan fungsi karena pengembangan teknologi gratis dan mudah dipelajari oleh masyarakat umum yang ingin membuat perangkat lunak tanpa berlatar belakang pendidikan komputer. Teknologi dapat dibuat sesuai dengan keinginan seperti perangkat lunak berbasis edukasi maka peneliti membuat media perangkat lunak *Geo for e-geotech* untuk pendidikan khususnya materi geografi. Kelayakan media perangkat lunak *Geo for e-geotech* sebagai media pembelajaran dapat dilihat dengan mengadakan penelitian.

Penelitian ini dilakukan untuk melihat perbandingan hasil belajar geografi siswa yang diajarkan dengan menggunakan media perangkat lunak *Geo for e-geotech* dan pembelajaran konvensional di SMP Negeri 6 Banda Aceh yang merupakan sekolah berbasis multimedia sehingga dapat menunjang peneliti untuk mengadakan penelitian eksperimen di sekolah tersebut. Selama tiga hari, Kelas VII-2 diajarkan dengan menggunakan media perangkat lunak *Geo for e-geotech* dan kelas VII-1 masih menggunakan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini dapat dilanjutkan jika hasil *pre-test* diperoleh kemampuan awal kedua kelas sama atau sebanding. Data yang diperoleh dari *pre-test* kemudian diolah dengan menggunakan rumus ANOVA (Rasio-F) dan diperoleh hasil sesuai dengan perolehan di atas rasio- $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $0,08 < 7,03$ pada taraf signifikansi 5% dengan $db_b = 1$ dan $db_w = 52$ maka hipotesis nol diterima bahwa kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol sebanding atau sama sebelum diadakan perlakuan. Oleh karena itu kedua kelas sampel dapat dilakukan perlakuan eksperimen dalam proses pembelajaran.

Peneliti melakukan perlakuan eksperimen selama tiga hari di kedua kelas yang menggunakan media pembelajaran berbeda. Se-telah perlakuan eksperimen diadakan *post-test* untuk melihat hasil belajar siswa sebagai data yang diujikan homogenitas, normalitas dan hipotesis di kedua sampel. Data *post-test* ini kemudian diuji homogenitas menggunakan uji *Fisher* dengan membandingkan nilai varian terbesar dengan yang terkecil dan diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,58$ lebih kecil daripada nilai $F_{tabel} = 1,95$ untuk taraf signifikansi 5% dengan dk pembilang 25 dan dk penyebut 26 sehingga hipotesis nol diterima. Artinya varians kelompok data *post-test* kedua kelas adalah homogen atau dengan kata lain kedua kelompok data mempunyai varian yang sama.

Persyaratan uji-t untuk data homogen telah terpenuhi lalu untuk pengujian normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk melihat data *post-test* merupakan data normal atau tidak normal. Data *post-test* kelas eksperimen didapat nilai nilai D maksimum = 1,71 lebih besar dari $D_{tabel} = 0,27$ untuk taraf signifikan 5% dengan jumlah sampel $(n) = 26$. Data *post-test* kelas kontrol menyatakan D maksimum adalah 1,71 lebih besar dari $D_{tabel} = 0,27$ untuk taraf signifikan 5% dengan jumlah sampel $(n) = 27$. Jadi dapat ditarik simpulan bahwa data *post-test* di kedua kelas tersebut tidak berdistribusi normal maka uji-t tidak dapat digunakan. Uji-t digantikan dengan uji non-parameter, yaitu uji *Mann-Whitney* yang menggunakan data ordinal atau data ranking.

Berdasarkan hasil perhitungan *Mann-Whitney* ditarik hipotesis bahwa diperoleh nilai $Z_{hitung} = 2,29$ yang lebih besar dari $Z_{tabel} = 1,96$ untuk taraf signifikan 5% maka kriteria pengujiannya adalah terima H_a jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% yaitu $2,29 > 1,96$. Peneliti dapat membuat simpulan bahwa hasil belajar geografi siswa yang diajarkan dengan menggunakan media *Geo for e-geotech* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar geografi siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional di SMP Negeri 6 Kota Banda Aceh.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang telah dilakukan bahwa media perangkat lunak *Geo for e-geotech* lebih meningkatkan hasil belajar geografi karena (1) tersedianya materi pembelajaran berupa audio visual (2) peta yang menampilkan keadaan alam sesungguhnya, dan warna menarik secara visual memacu daya tarik siswa dalam memahami materi pembelajaran yang dapat digunakan oleh setiap siswa secara mandiri, (3) menampilkan lebih banyak gaya belajar visual, audio dan kinestetik, (4) media perangkat lunak *Geo for e-geotech* memudahkan aksesibilitas dan lebih fokus dibandingkan kelas konvensional tanpa multimedia yang lengkap.

Kelas kontrol menerapkan pembelajaran konvensional yang terpusat pada guru lebih menekankan metode ceramah dibantu dengan slide, buku, dan tanya jawab untuk menjelaskan materi pembelajaran. Pada kenyataannya, Pembelajaran konvensional memiliki kekurangan

karena siswa kurang tertarik pada materi geografi yang dijelaskan oleh guru dan siswa cenderung pasif dalam sesi tanya jawab di kelas VII-1 SMP Negeri 6 Banda Aceh.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilaksanakan oleh Juniarti (2014:13), "Penggunaan media aplikasi atau perangkat lunak *Schoology* layak digunakan untuk menjelaskan materi geografi karena terjadi peningkatan hasil belajar dibandingkan dengan tidak menggunakan aplikasi tersebut". Penggunaan perangkat lunak juga termasuk bagian dari multimedia berdasarkan hasil penelitian oleh Nandy (2006:9), "Pembelajaran dengan multimedia memerlukan perangkat keras dan lunak akan memberikan pembelajaran otentik secara mandiri yang akan memenuhi kebutuhan strategi pembelajaran yang berbeda-beda".

Dari uraian di atas penggunaan perangkat lunak memiliki kelebihan untuk pendidikan yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Disamping ada kelebihan dari pembelajaran dengan penggunaan perangkat lunak tentu saja memiliki kekurangan, yaitu keterbatasan pengembangan dan penggunaan teknis pada perangkat lunak. Keterbatasan ini disebabkan oleh tidak menerima keberadaan teknologi yang dikuatirkan akan merusak moral siswa. Kekhawatiran terhadap teknologi dapat diatasi jika diberi pengenalan tentang teknologi yang lebih memusatkan pada pendidikan maka teknologi dapat menyaring dampak negatif dari internet terhadap cara membuat perangkat lunak untuk memblokir akses yang berdampak negatif terhadap siswa.

PENUTUP

Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian perbandingan hasil belajar yang menggunakan media perangkat lunak *Geo for e-geotech* dan yang menggunakan pembelajaran konvensional menyatakan bahwa hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai $Z_{hitung} = 2,29$ lebih besar dari $Z_{tabel} = 1,96$ untuk taraf signifikan 5% maka H_a diterima, Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar geografi siswa yang diajarkan dengan menggunakan media perangkat lunak *Geo for e-geotech* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar geografi siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional di SMP Negeri 6 Kota Banda Aceh.

Berdasarkan simpulan tersebut peneliti menyarankan (1) Perangkat lunak berbasis edukasi dapat dijalankan di daerah-daerah yang masih tertinggal untuk meratakan kualitas pendidikan, disarankan kepada instruktur pendidikan dan pengembang perangkat lunak (*developer*) dapat berkerja sama untuk merancang media pembelajaran berbasis multimedia. (2) Guru dapat lebih mengenal media pembelajaran berbasis multimedia sehingga guru dapat merancang, mengembangkan, dan memiliki keterampilan menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia. (3) Bagi peneliti selanjutnya dapat mengembangkan dan meneliti kelayakan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, Michael. 2013. *Michael Allen's Guide to E-learning*. Canada : John Wiley and Sons.
Cisco. 2001. *e-Learning: Combines Communication, Education, Information, and*

- Training*, Cisco (Online), (<http://www.cisco.com>), diakses pada tanggal 26 April 2015).
- Darmawan, Deni. 2012. *Inovasi Pendidikan (Pendekatan Praktik Teknologi Multimedia, dan Pembelajaran Online)*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Djamarah, dkk. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Juniarti. 2014. Pengembangan Media *Mobile Learning* dengan Aplikasi *Schoology* pada Pembelajaran Geografi Materi Hidrosfer Kelas X SMA Negeri 1 Karanganyar *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Geografi*, (Online), Jilid 1 No 1, (<http://ejournal.upi.ac.id>), diakses 1 April 2015).
- L. Tjokro, Sutanto. 2009. *Presentasi yang Mencekam*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Mulyatiningsih, Endang. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Nandy, Rahma. 2006. Penggunaan Multimedid Interaktif dalam Pembelajaran Geografi di Persekolahan. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, (Online), Jilid 1 No 1, (<http://ejournal.unesa.ac.id>), diakses 1 April 2015).
- Nursalam dkk. 2008. *Pendidikan dalam Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Raharjo. 1994. *Cooperative Learning (Analisis Model Pembelajaran IPS)*. Bandung: Rinehart and wilton.
- Rusman. 2013a. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Jakarta: Alfabeta.
- . 2013b. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Professional Guru*. Jakarta: Raja Grindo Persada.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana, Prenada Media Group.
- . 2011. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana, Prenada Media Group.
- Setyosari, Punaji. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Sudjana. 2006. *Metoda Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penelitian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sutedjo, Budi. 2002. *e-Education Konsep, Teknologi, dan Aplikasi Internet Pendidikan*. Yogyakarta: Andi.
- Suyitno, Ade. 2012. "Facebook Sebagai Media Kreatif E-Learning Untuk Distance Learning di Era Global". *Makalah* disajikan dalam Seminar BPU DINAMIK7UP, Bandung, 13 Desember 2012.