

PENGARUH MEDIA *E-LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV SDN 20 BANDA ACEH

Maya Rahmatia, Monawati, Said Darnius

Universitas Syiah Kuala

ABSTRAK

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah membawa perubahan pesat dalam aspek kehidupan manusia. Salah satu bidang yang mendapatkan dampak cukup berarti dalam perkembangan IPTEK adalah bidang pendidikan. Salah satu produk IPTEK untuk pembelajaran adalah media *e-learning*. Penelitian ini berupaya untuk melihat apakah terdapat pengaruh media *e-learning* terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas IV SD Negeri 20 Banda Aceh. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media *e-learning* terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas IV SD Negeri 20 Banda Aceh. Hipotesis penelitian ini ada pengaruh media *e-learning* terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas IV SD Negeri 20 Banda Aceh.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimental semu. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri 20 Banda Aceh yang terdiri dari 3 kelas. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 32 orang siswa kelas IV-3 yang terdiri dari 18 orang perempuan dan 14 orang laki-laki. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah pemberian tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik Uji-t pada taraf 5% ($\alpha=0,05$).

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil penelitian, karena $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $4,8 \geq 2,042$, sehingga H_0 ditolak atau H_1 diterima maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh media *e-learning* terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi pecahan di kelas IV SDN 20 Banda Aceh. Kemampuan siswa menyelesaikan soal tes yang berhasil yaitu 78,12%.

Kata kunci: Kecerdasan Logika Matematika, Kedisiplinan Belajar

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah membawa perubahan pesat dalam aspek kehidupan manusia, perkembangan tersebut telah mengubah paradigma manusia dalam mencari dan mendapatkan informasi semakin mudah. Pekerjaan yang semula dilakukan manusia secara manual kini dapat digantikan dengan mesin (Hartono, 2012:1). Hal ini menuntut manusia untuk berpikir lebih maju dalam segala hal agar tidak dianggap tertinggal. Salah satu bidang yang cukup berarti dalam perkembangan IPTEK adalah pendidikan.

Pendidikan merupakan proses komunikasi dan informasi antara guru kepada siswa, media sebagai sarana penyajian ide, gagasan dan materi pendidikan serta siswa itu sendiri.

Tingkat pendidikan Sekolah Dasar merupakan pendidikan awal atau dasar, dimana anak mulai mengenal pendidikan yang sesungguhnya. Tidak seperti di Taman Kanak-Kanak yang pembelajaran cenderung berisi permainan. Pada tingkat pendidikan dasar ini anak mulai mengenal berbagai macam pengetahuan, sikap dan keterampilan. Anak mulai belajar beberapa mata pelajaran yang harus dikuasai, seperti Matematika, Bahasa Indonesia, IPA, IPS, dan sebagainya.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan disetiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar (SD) hingga perguruan tinggi (PT). Matematika merupakan ilmu yang sangat penting di dalam kehidupan. Matematika cenderung dianggap pelajaran yang menakutkan. Padahal dalam kehidupan sehari-hari ilmu ini sering digunakan. Untuk itu pendidikan matematika perlu diajarkan sejak dini dan pemahaman siswa pada mata pelajaran ini perlu ditingkatkan. Anggapan matematika sebagai pelajaran yang menakutkan harus dihapuskan dan diganti dengan pelajaran yang menyenangkan. Di Sekolah Dasar, sebagian besar materi pelajaran disampaikan secara konvensional sehingga materi terlihat kurang menarik. Agar materi terlihat lebih menarik dan memotivasi siswa untuk belajar diperlukan sebuah inovasi pembelajaran. Maka dari itu, dibutuhkan media yang lebih menarik yang digunakan guru dalam proses pembelajaran.

Prawiradilaga (2013:19) secara khusus menyebutkan media pembelajaran digunakan dengan tujuan :

1. Memberikan pengalaman belajar yang berbeda dan bervariasi sehingga merangsang minat siswa untuk belajar.
2. Menumbuhkan sikap dan keterampilan tertentu dalam bidang teknologi.
3. Menciptakan situasi belajar yang menyenangkan dan tidak mudah dilupakan oleh siswa
4. Menjadikan belajar lebih efektif, efisien, dan bermakna.
5. Membuka peluang belajar di mana saja, dan kapan saja.
6. Memberikan motivasi belajar kepada siswa.

7. Menjadikan belajar sebagai kebutuhan.

Seiring dengan berkembangnya arus globalisasi, dunia mengalami perubahan teknologi menuju pada kemajuan zaman dimana diciptakannya teknologi yang memudahkan kegiatan manusia khususnya dalam bidang pendidikan seperti membuat media pembelajaran yang semakin menarik sesuai perkembangan jaman. Seperti yang dikatakan Sutedjo (2002:119), “dunia pendidikan terus bergerak secara dinamis, khususnya untuk menciptakan media, metode dan materi pendidikan yang semakin interaktif dan komprehensif”.

“Dalam menciptakan harmonisasi dan dinamika pembelajaran yang kreatif dan interaktif, maka diperlukan peran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK/ICT) sebagai instrumen teknologi pembelajaran interaktif. Salah satu produk TIK untuk pembelajaran adalah *e-Learning*” (Yazdi, 2012:146).

Pada prinsipnya *e-learning* adalah pembelajaran yang menggunakan jasa elektronika sebagai alat bantu. Dalam pendidikan konvensional fungsi *e-learning* bukan untuk mengganti, melainkan memperkuat model pembelajaran konvensional. Seperti yang dijelaskan Cisco (dalam Yazdi, 2012:146) mengenai fungsi *e-learning* sebagai berikut:

1. *E-learning* merupakan penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan, pelatihan secara *off-line* atau *on-line*.
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 perkembangan globalisasi.
3. *E-learning* tidak berarti menggantikan model belajar konvensional di dalam kelas, tetapi memperkuat model belajar tersebut melalui pengayaan *content* dan pengembangan teknologi pendidikan.
4. Kapasitas siswa amat bervariasi tergantung pada bentuk isi dan cara penyampaiannya. Makin baik keselarasan antar *content* dan alat penyampai dengan gaya belajar, maka akan lebih baik kapasitas siswa yang pada gilirannya akan memberi hasil yang lebih baik.

Ariani dan Haryanto (dalam Ismiasri, 2011:128) mengatakan pemanfaatan teknologi merupakan kebutuhan mutlak dalam dunia pendidikan sehingga sekolah benar-benar menjadi ruang belajar dan tempat siswa mengembangkan kemampuannya secara optimal, dan nantinya bisa berinteraksi ke tengah-tengah masyarakat.

Berdasarkan hasil observasi awal peneliti di SD Negeri 20 Banda Aceh bahwa sarana dan prasarana di sekolah tersebut sudah sangat memadai sesuai dengan perkembangan teknologi, salah satunya laboratorium komputer. Namun guru di sekolah tersebut belum memanfaatkannya secara maksimal untuk menunjang proses belajar siswa.

Untuk itu, dengan melihat permasalahan di atas dan perkembangan teknologi yang belum dimanfaatkan secara optimal di dunia pendidikan maka dapat dibuat sebuah penelitian yang berjudul “Pengaruh Media *E-Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 20 Banda Aceh”. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut : Apakah terdapat pengaruh media *e-learning* terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas IV SD Negeri 20 Banda Aceh?

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: Pengaruh media *e-learning* terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas IV SD Negeri 20 Banda Aceh.

Menurut Arsyad (2006:1), “salah satu tanda seseorang telah mengalami proses belajar adalah adanya perubahan tingkah laku yang terjadi akibat perubahan pengetahuan, keterampilan, atau sikap”. Dengan demikian pembelajaran merupakan proses belajar yang menghasilkan perubahan perilaku karena adanya perubahan pengetahuan, ketrampilan dan sikap secara positif.

Prawiradilaga (2012:58) mengatakan bahwa belajar bukan hanya menghafal, mengingat, tetapi belajar dimaksudkan adalah bagaimana seseorang mampu mengembangkan diri berdasarkan persepsinya terhadap apa yang ia pelajari, lingkungan dan masyarakat dimana ia berada.

Kingsley (dalam Susanto, 2013:3) membagi hasil belajar menjadi tiga macam, yaitu: (1) keterampilan dan kebiasaan; (2) pengetahuan dan pengertian; (3)

sikap dan cita-cita. Sedangkan Djamarah dan Zain (dalam Susanto, 2013:3) menetapkan bahwa hasil belajar telah tercapai apabila telah terpenuhi dua indikator berikut, yaitu:

1. Daya serap terhadap bahan pengajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individual maupun kelompok.
2. Prilaku yang digariskan dalam tujuan pengajaran/instruksional khusus telah dicapai oleh siswa baik secara individu maupun kelompok.

Hasil merupakan sesuatu yang telah dicapai oleh siswa, yaitu dari perubahan tingkah laku, pemikiran dan ketrampilan yang diperoleh siswa dari faktor internal dan eksternal.

Menurut Daryanto (2002:51), pembelajaran adalah proses penciptaan lingkungan yang memungkinkan terjadi proses belajar. Dalam pembelajaran yang paling utama adalah bagaimana siswa belajar dimana aktifitas mental siswa dalam berinteraksi dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan perilaku secara konstan. Aspek penting dalam proses pembelajaran adalah lingkungan, bagaimana lingkungan diciptakan dengan unsur-unsurnya sehingga dapat mengubah perilaku siswa.

Pembelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dasar yang mempunyai posisi yang sangat penting, sebab dapat memberikan bekal kemampuan berhitung, juga dapat memberikan kemampuan menalar. Pendidikan dasar matematika tergolong mata pelajaran yang dirasakan sulit bagi siswa, karena matematika ditinjau dari segi objeknya bukanlah merupakan objek konkret tetapi merupakan benda pikiran.

Menurut Depdiknas (dalam Susanto, 2013:189), kompetensi atau kemampuan umum pembelajaran matematika di sekolah dasar, sebagai berikut:

1. Melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian beserta operasi campurannya, termasuk yang melibatkan pecahan.
2. Menentukan sifat dan unsur berbagai bangun datar dan bangun ruang sederhana, termasuk penggunaan sudut, keliling, luas dan volume.
3. Menentukan sifat simetri, kesebangunan, dan sistem koordinat.

4. Menggunakan pengukuran: satuan, kesetaraan antarsatuan, dan penaksiran pengukuran.
5. Menentukan dan menaksirkan data sederhana, seperti ukuran tertinggi, terendah, rata-rata, modus, mengumpulkan, dan menyajikannya.
6. Memecahkan masalah, melakukan penalaran, dan mengomunikasikan gagasan secara matematika.

Dengan memperhatikan kemampuan umum matematika di atas, tidak mustahil jika siswa Sekolah Dasar mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika. Kesulitan tersebut dapat terlihat dalam proses penyelesaian soal matematika bagi siswa yang mempunyai kemampuan matematika rendah.

Menurut *Association of Education and Communication Technology* (AECT) (dalam Arsyad, 2006:3) “media adalah segala bentuk yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi”. Heinich dan kawan-kawan (dalam Arsyad, 2006:4) mengemukakan “media adalah perantara yang digunakan untuk menyampaikan informasi dari sumber ke penerima”.

Gagne dan Briggs (dalam Arsyad 2006:4) mengatakan “media pelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari buku, *tape*, kaset, *video camera*, *recorder*, film, *slide*, foto, gambar, grafik, televisi dan komputer”. Dengan kata lain, media adalah komponen sumber belajar atau benda fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

Interaksi antara pengalaman baru dan pengalaman yang pernah dialami sebelumnya dapat menimbulkan pengetahuan dan keterampilan, perubahan sikap dan perilaku. Menurut Bruner (dalam Arsyad, 2006:7), tingkatan utama dalam modus belajar ada tiga yaitu pengalaman *enactive* langsung, pengalaman *pictorial* atau gambar, dan pengalaman *symbolic* atau abstrak. Ketiga tingkat pengalaman belajar tersebut saling berinteraksi untuk memperoleh pengalaman baru. Tingkatan pengalaman tersebut digambarkan oleh Dale (dalam Daryanto, 2002:15), sebagai proses komunikasi. Sedangkan materi yang disampaikan pada siswa disebut pesan.

Levie & Levie (dalam Arsyad, 2006:9), menyimpulkan bahwa stimulus visual lebih baik untuk mengingat, mengenal, mengingat kembali, dan

menghubungkan kata dengan konsep. Namun apabila pembelajaran melibatkan ingatan yang berurutan (sekuensial) akan lebih baik jika menggunakan stimulus verbal.

Siswa akan lebih mengerti materi yang disampaikan jika memanfaatkan indera ganda dalam artian menggunakan stimulus pandang dan dengar. Perbedaan perolehan hasil belajar melalui indera pandang dan dengar kurang lebih 90%, 5% indera dengar, dan 5% indera lainnya. Sedangkan Dale (dalam Daryanto, 2002:15) mengatakan perolehan hasil belajar melalui indera pandang sekitar 75%, indera dengar 13%, dan 12% indera lainnya.

Menurut Daryanto (2002:8), secara rinci fungsi media pembelajaran adalah berikut :

- 1) Melihat kejadian yang terjadi di masa lampau.
- 2) Mengamati benda/peristiwa yang sulit dikunjungi
- 3) Memperoleh gambaran yang jelas tentang suatu objek.
- 4) Mendengar suara yang sulit ditangkap telinga.
- 5) Mengamati binatang yang sulit diamati secara langsung.
- 6) Mengamati peristiwa yang jarang terjadi.
- 7) Mengamati benda yang mudah rusak dan sulit diawetkan.
- 8) Membandingkan sesuatu dengan mudah.
- 9) Melihat dengan cepat suatu proses yang berlangsung lambat.
- 10) Melihat secara lambat gerakan yang berlangsung cepat.
- 11) Mengamati gerakan mesin yang sulit diamati secara langsung.
- 12) Melihat bagian-bagian yang tersembunyi dari suatu alat.
- 13) Melihat ringkasan dari rangkaian pengamatan yang panjang.
- 14) Dapat menjangkau audien yang jumlahnya besar.
- 15) Dapat belajar sesuai kemampuan, minat, dan temponya masing-masing.

Kasus yang seringkali ditemui adalah bahwa murid akan lebih bisa memahami materi yang disampaikan apabila disajikan dengan kata-kata dan gambar dibandingkan kata-kata atau gambar saja. Yang dimaksud kata-kata dalam hal ini adalah materi yang disampaikan dalam bentuk verbal baik cetak maupun lisan. Sedangkan gambar adalah materi yang disajikan dalam bentuk gambar baik berupa

ilustrasi, grafik, foto dan peta. Multimedia berarti kombinasi dari dua media atau lebih. Seperti yang dikatakan Arsyad (2006:170), multimedia adalah kombinasi antara dua atau lebih jenis elemen media, dapat berupa teks, grafik, gambar, animasi, suara, dan video.

Dengan demikian multimedia pembelajaran adalah gabungan dari dua atau lebih unsur atau elemen media yang digunakan untuk menyalurkan informasi dalam proses pembelajaran.

Arsyad (2006:158-165), mengungkapkan bentuk-bentuk penyajian multimedia digolongkan dalam 4 macam, yaitu:

- 1) *Tutorial*: Informasi yang disajikan di layar komputer dengan teks, gambar, atau grafik. Siswa diminta untuk menjawab pertanyaan, jika benar maka komputer akan menyajikan informasi selanjutnya, namun jika salah komputer dapat kembali ke proses sebelumnya atau berlaku konsep remedial.
- 2) *Drills dan Practice*: Pembelajaran yang disajikan dalam bentuk latihan untuk meningkatkan keterampilan siswa.
- 3) Simulasi: Pembelajaran yang disajikan menyerupai proses dinamika yang terjadi di dunia nyata yang memberikan pengalaman masalah “dunia nyata” yang berhubungan dengan resiko.
- 4) Permainan Instruksional: program yang menyajikan bentuk permainan instruksional yang menggabungkan aksi permainan, keterampilan menggunakan *keyboard* yang mengacu pada pembelajaran.

Kamarga (dalam Yazdi, 2012:146) mendefinisikan *e-learning* sebagai kegiatan belajar melalui perangkat elektronik komputer yang memperoleh bahan belajar yang sesuai dengan kebutuhannya. Onno (dalam Yazdi, 2012:146) menjelaskan bahwa istilah “e” atau singkatan dari elektronik dalam *e-learning* digunakan sebagai istilah untuk segala teknologi atau alat elektronik yang digunakan untuk mendukung usaha pengajaran lewat teknologi elektronik seperti *internet*. *Internet*, *Intranet*, satelit, *tape audio/video*, TV interaktif dan *CD-ROM* adalah sebagian dari media elektronik yang digunakan pembelajaran disampaikan secara *synchronously* (pada waktu yang sama) ataupun *asynchronously* (pada waktu yang

berbeda). Munir (dalam Nikmah, 2013:14) mengungkapkan, secara terminologi pengertian *e-learning* ini memiliki arti hampir sama dengan istilah; *web-based learning*, *online learning*, *computer-based training/ learning*, *distance learning*, *computer-aided instruction*, dan lain sebagainya. *E-learning* sendiri dapat mengacu pada semua kegiatan pelatihan yang menggunakan media elektronik atau teknologi informasi.

Prawiradilaga (2012:277) mengemukakan “penayangan program video, yang termasuk kelompok media digital, sudah termasuk dalam lingkup *e-learning*. Begitu pula dengan penyajian pengajar yang menyampaikan sebagian materi dalam *slide presentations* termasuk pula *e-learning*. Hakikatnya *e-learning* ialah proses belajar yang menggunakan media elektronik, digital seperti multimedia.

E-learning sebagai sebuah pembelajaran berbasis komputer baik internet sebagai instrumen utama ataupun media elektronik sebagai instrumennya, keduanya tetap berfokus pada proses pembelajaran (*learning*), bukan pada perangkat atau media yang digunakan dalam pembelajaran. Dan penelitian ini mengambil definisi *e-learning* secara luas yaitu pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, terutama perangkat yang berupa elektronik.

Cisco (dalam Yazdi, 2012:150) menjabarkan karakteristik e-learning, antara lain:

1. Memanfaatkan jasa teknologi elektronik; di mana guru dan siswa, siswa dan sesama siswa atau guru dan sesama guru dapat berkomunikasi dengan relatif mudah dengan tanpa dibatasi oleh hal-hal yang protokoler.
2. Memanfaatkan keunggulan komputer (digital media dan *computer networks*).
3. Menggunakan bahan ajar bersifat mandiri (*self learning materials*) disimpan di komputer sehingga dapat diakses oleh guru dan siswa kapan saja dan di mana saja bila yang bersangkutan memerlukannya.
4. Memanfaatkan jadwal pembelajaran, kurikulum, hasil kemajuan belajar dan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pendidikan dapat dilihat setiap saat di komputer.

Untuk dapat menghasilkan *e-learning* yang menarik dan diminati, Onno (dalam Yazdi, 2012:150) mensyaratkan tiga hal yang wajib dipenuhi dalam merancang *e-learning*, yaitu : sederhana, personal, dan cepat. Sistem yang sederhana akan memudahkan peserta didik dalam memanfaatkan teknologi dan menu yang ada, dengan kemudahan pada panel yang disediakan, akan mengurangi pengenalan sistem *e-learning* itu sendiri, sehingga waktu belajar peserta dapat diefisienkan untuk proses belajar itu sendiri dan bukan pada belajar menggunakan sistem *e-learning*nya. Syarat personal berarti pengajar dapat berinteraksi dengan baik seperti layaknya seorang guru yang berkomunikasi dengan murid di depan kelas. Dengan pendekatan dan interaksi yang lebih personal, peserta didik diperhatikan kemajuannya, serta dibantu segala persoalan yang dihadapinya. Hal ini akan membuat peserta didik betah berlama-lama di depan layar komputernya. Kemudian layanan ini ditunjang dengan kecepatan, respon yang cepat terhadap keluhan dan kebutuhan peserta didik lainnya. Dengan demikian perbaikan pembelajaran dapat dilakukan secepat mungkin oleh pengajar atau pengelola.

E-learning sebagai sebuah inovasi dalam dunia pendidikan diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas pendidikan. Pengadaan *e-learning* sebagai media pembelajaran baik untuk pembelajaran jarak jauh (*distance learning*) atau sebagai media tambahan dalam pembelajaran di kelas memiliki tujuan seperti yang disampaikan Munir (dalam Nikmah 2013:15) yakni:

1. Meningkatkan kualitas pembelajaran
2. Mengubah budaya mengajar pendidik/pengajar
3. Mengubah cara belajar peserta didik yang pasif kepada budaya belajar aktif, sehingga terbentuk independent learning
4. Mengembangkan dan memperluas produk dan layanan baru
5. Tersedianya materi pembelajaran di media elektronik
6. Pengayaan materi pembelajaran sesuai kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
7. Menciptakan *competitive positioning* dan meningkatkan *brand image*

Menurut Kemendikbud (2014:6) “pecahan adalah beberapa bagian dari keseluruhan atau kelompok benda, pecahan biasa dilambangkan dengan $\frac{a}{b}$, dimana a sebagai pembilang dan b sebagai penyebut”. Contohnya; apabila sebuah kertas berbentuk segi empat (anggap kertas tersebut mewakili bilangan satu) dipotong atau dibagi dua sama besar, maka tiap bagian menjadi setengah, atau seperdua. Lambang seperdua atau setengah ditulis $\frac{1}{2}$. Seterusnya apabila kertas tersebut dibagi 4 menjadi $\frac{1}{4}$ dan 6 menjadi $\frac{1}{6}$

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Watson (dalam Trianto, 2010:174), menjelaskan bahwa “pendekatan kuantitatif merupakan salah satu upaya pencarian ilmiah (*scientific inquiry*) yang didasari oleh filsafat positivisme logikal (*logical positivism*) yang beroperasi dengan aturan-aturan yang ketat mengenai logika, kebenaran, hukum-hukum dan prediksi. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental semu. Hal ini disebabkan karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variable dependen (Sugiyono, 2014:74). Sugiyono (2014:80) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Dengan demikian yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri 20 Banda Aceh yang terdiri dari tiga kelas.

Sampel merupakan bagian dari populasi yang cukup terwakili untuk dijadikan sumber data (Sugiyono, 2014:81). Untuk pengambilan sampel, peneliti menggunakan teknik *sampling purposive*. Sampling purposive adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono 2014:124). Sampel penelitian ini adalah kelas IV-3 berjumlah 32 orang siswa yang terdiri dari 18 orang perempuan dan 14 orang laki-laki.

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini yaitu tes. Tes adalah suatu metode pengukuran yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh

responden, sehingga atas dasar data yang diperoleh dari hasil pengukuran tersebut dapat dihasilkan nilai yang melambangkan tingkah laku atau prestasi responden, seperti ketrampilan, pengetahuan, sikap, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh responden (Sudijono, 2009:67). Siswa diminta untuk menyelesaikan soal setelah penggunaan media *e-learning* selama jam pembelajaran berlangsung. Adapun soal tes yang digunakan berbentuk *essay* yang diadopsi dari buku siswa tema 3 Peduli Terhadap Makhluk Hidup.

Data dalam penelitian yang telah terkumpul, selanjutnya diolah dengan menggunakan statistik yang sesuai, pengujian dimaksudkan untuk memenuhi syarat pengujian uji-t pada hipotesis. Kegiatan pengolahan data diawali dengan menabulasikan data yang telah terkumpul ke dalam daftar distribusi frekuensi, langkah-langkahnya sebagai berikut:

1) Membuat tabel distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama, maka menurut Sudjana (2005:47) terlebih dahulu ditentukan:

- a. Rentang, yaitu data terbesar dikurangi data terkecil.
- b. Banyaknya kelas interval yang diperlukan, untuk itu menggunakan aturan Sturges, yaitu: Banyak kelas = $1+(3,3) \text{ Log } n$
- c. Panjang kelas interval (p).

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

- d. Ujung bawah interval pertama, untuk ini bisa dipilih, sama dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari pada data yang terkecil, tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang sudah ditentukan.

2) Rata-rata dan standar deviasi

Untuk data yang telah disusun dalam daftar frekuensi menurut Sudjana (2005:67) nilai rata-rata atau mean (M) dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Mean}(M) = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

M = *Mean* (nilai rata-rata hitung)

f_i = Frekuensi data ke i

x_i = Data yang ke i

Sedangkan rumus untuk mencari standar deviasi atau simpangan baku adalah (Usman & Akbar, 2008:99):

$$SD \text{ (Standar deviasi)} = \frac{\sqrt{n \sum f_i x_i^2 - \sum f_i x_i^2}}{n(n-1)}$$

Keterangan:

M = *Mean* (nilai rata-rata hitung)

SD = Standar Deviasi

x_i = Data yang ke i

f_i = Frekuensi data ke i

n = Sampel

Untuk menguji hipotesis digunakan statistik uji-t menurut Sudjana (2005:329) sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan :

\bar{x} : nilai rata-rata siswa pada metode eksperimen

μ_0 : nilai KKM yaitu 75

s : simpangan baku

n : sampel pada metode eksperimen

Kriteria pengujian hipotesis dari uji-t adalah tolak H_0 jika $t \geq t_{1-\alpha}$ dan terima H_0 jika t berharga lain. Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t adalah dk = (n-1) dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ (Sudjana, 2005:231).

Untuk menguji hipotesis dilakukan uji pihak kanan yang pasangannya

$$H_0 : \mu = \mu_0 \longrightarrow H_0 : \mu = 75$$

$$H_1 : \mu > \mu_0 \longrightarrow H_1 : \mu > 75$$

Perumusan hipotesis H_0 dan hipotesis H_1 adalah sebagai berikut:

H_0 = Tidak terdapat pengaruh media *e-learning* terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas IV SD Negeri 20 Banda Aceh

H_1 = Terdapat pengaruh media *e-learning* terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas IV SD Negeri 20 Banda Aceh

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Nilai hasil tes matematika siswa kelas IV SD Negeri 20 Banda Aceh pada materi pecahan menunjukkan hasil yang beragam untuk setiap harinya. Rata-rata nilai hasil tes matematika siswa 83,75. Nilai maksimum yang diperoleh yaitu 100 dan nilai minimum yang diperoleh yaitu 68. Untuk mengidentifikasi ketuntasan hasil belajar siswa, dilakukan pengukuran dengan menggunakan acuan KKM, yaitu 75 untuk pelajaran matematika.

Dari data hasil yang diperoleh diketahui dari 32 siswa yang mengikuti tes hanya 25 siswa yang dinyatakan dapat menguasai materi pecahan menggunakan media *e-learning* dengan indikator berhasil memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan nilai KKM mata pelajaran matematika yaitu 75, jika dipersentasekan, maka jumlah siswa yang berhasil adalah $78,125\% = \frac{25}{32} \times 100\%$. Sementara itu 7 orang siswa lainnya dinyatakan tidak berhasil atau masih kesulitan dalam belajar pecahan menggunakan media *e-learning* adalah $21,875\% = \frac{7}{32} \times 100\%$.

Untuk membuat tabel distribusi frekuensi dari skor siswa yang dibutuhkan maka dihitung dengan menggunakan rata-rata dan simpangan baku yaitu 83,65 dan 10,26.

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji-t pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dan menggunakan nilai kkm (μ_0) = 75, yang merupakan nilai standar untuk menyatakan bahwa siswa telah menguasai 75% dari tujuan pembelajaran. Sesuai dengan aturan uji satu pihak kanan, sebagaimana dikemukakan oleh Sudjana (2005:228). Adapun perumusan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : \mu = 75$ (Pembelajaran dengan media *e-learning* tidak mencapai ketuntasan hasil belajar matematika siswa di kelas IV SD Negeri 20 Banda Aceh)

$H_1 : \mu > 75$ (Pembelajaran dengan media *e-learning* mencapai ketuntasan hasil belajar matematika siswa di kelas IV SD Negeri 20 Banda Aceh)

Kriteria pengujian yang diperoleh tolak H_0 apabila $t \geq t_{1-\alpha}$ dan terima H_0 jika t berharga lain. Kemudian digunakan statistik uji-t yang rumusnya adalah :

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Di mana nilai :

$$\bar{x} = 83,65$$

μ_0 = nilai KKM yaitu 75

$$s = 10,26$$

$$n = 32$$

maka nilai t adalah :

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

$$t = \frac{83,65 - 75}{\frac{10,26}{\sqrt{32}}}$$

$$t = \frac{8,65}{\frac{10,26}{5,66}}$$

$$t = \frac{8,65}{1,8}$$

$$t = 4,8$$

Pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $dk = n-1 = 32 - 1 = 31$ maka dengan distribusi t dengan $t_{1-\alpha} (dk) = t_{1-0,05} (31) = t_{0,95} (31)$ sehingga diperoleh $t_{0,95} (31) = 2,042$. Karena $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $4,8 \geq 2,042$. Dengan demikian H_0 ditolak atau H_1 diterima, sehingga hipotesis dalam penelitian ini yang menyatakan bahwa “Terdapat pengaruh media *e-learning* terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas IV SD Negeri 20 Banda Aceh”, dapat diterima.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data, pembahasan serta tujuan dari penelitian ini, karena $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $4,8 \geq 2,042$, sehingga H_0 ditolak atau H_1 diterima maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh media *e-learning* terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi pecahan di kelas IV SDN 20 Banda Aceh. Kemampuan siswa menyelesaikan soal tes yang berhasil yaitu 78,12%.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta:Raja Grafindo Persada.
- Daryanto. 2002. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta:Rineka Cipta.
- Hartono, E. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMPN 1 Bantul*. Skripsi: Fakultas Sains dan Teknologi Yogyakarta.
- Ismiasri, T. 2011. *Pemanfaatan Teknologi Multimedia dalam Pembelajaran Matematika*. Blitar: STKIP
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Tema 3 Peduli Terhadap Makhluk Hidup- Edisi Revisi* . Jakarta:Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Mayer, Richard. 2009. *Multimedia Learning Prinsip-prinsip Aplikasi*. Surabaya:ITS Press.
- Nikmah, Z. 2013. *Implementasi E-learning PAI di SMAN 1 Teladan Yogyakarta*. Skripsi. Yogyakarta:Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga.
- Prawiradilaga, D. 2012. *Wawasan Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- .
- Sudjana. 2005. *Statistika*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan RND*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Sutedjo, B. 2002. *E-Education, Konsep, Teknologi dan Aplikasi Internet Pendidikan*. Yogyakarta:ANDI OFFSET.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi-Progresif*. Jakarta: Kencana
- Usman, Husaini & Akbar, R. Purnomo S. 2008. *Pengantar Statistika* (Edisi Kedua). Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Yazdi, M. 2012. *E-Leraning Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Informasi*. Jurnal Ilmiah Foristek. Sulawesi Tengah: Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tadulako.