

## PENGGUNAAN MEDIA *E-LEARNING* BERSTANDAR SCORM DALAM PENINGKATAN KOMPETENSI PEDAGOGIK GURU PADA MTSN 1 ACEH BARAT

Asmanidar<sup>1</sup> Cut Anina<sup>2</sup> Rosminur<sup>3</sup>

<sup>1</sup>MTsN 1 Aceh Barat /Aceh Barat, Meulaboh, Indonesia

<sup>2</sup>MTsN 5 Aceh Barat /Aceh Barat, Meulaboh, Indonesia

<sup>3</sup>MAN 2 Aceh Barat /Aceh Barat, Meulaboh, Indonesia

E-mail: [asmanidar20@gmail.com](mailto:asmanidar20@gmail.com)

[cut.anina72@gmail.com](mailto:cut.anina72@gmail.com)

[mininurros@gmail.com](mailto:mininurros@gmail.com)

### ABSTRACT

*The basic problem of the implementation of this research was the Application of SCORM Standardized E-Learning Media in Increasing Teachers' Pedagogical Competence. While the aim was to determine the effect of using SCORM-standard e-learning media on increasing teachers' abilities in developing teaching materials. The subjects of the research were the teachers at MTsN 1 West Aceh, which was conducted from July to December, for 6 (six) months. The research subjects that were teachers at MTsN 1 West Aceh were divided into two sample groups, namely the group of teachers who taught religious studies as the experimental group and teachers who taught general subjects as the control group. The research method used in this research was quasi-experimental. Quasi experiment was one part of the experimental research method. The results showed that in the third statistical hypothesis, it was stated that  $H_0 : 1c = 2c$ , and  $H_1 : 1c > 2c$ . This meant that in the null hypothesis there was no significant difference or effect between the use of SCORM-standard e-learning media and the use of modules on improving the ability of teachers in the application aspect of developing teaching materials. While the meaning of the working hypothesis was that there was a significant difference in influence between the use of SCORM-standard e-learning media and the use of modules on increasing the ability of teachers in the application aspect of developing teaching materials. Thus, it can be concluded that the application of SCORM-standard e-learning media has a significant effect on the teachers' ability to develop teaching materials for knowledge aspects. The application of SCORM-standard e-learning media has a significant effect on the teachers' ability to develop teaching materials for understanding aspects. The application of SCORM-standard e-learning media has no significant effect on the teacher's ability to develop teaching materials for the application aspect.*

**Keywords:** *e-learning and SCORM*

### ABSTRAK

Permasalahan yang menjadi dasar dari pelaksanaan kegiatan penelitian ini adalah Penggunaan Media *E-Learning* Berstandar SCORM dalam Peningkatan Kompetensi Pedagogik Guru. Sedangkan tujuannya adalah mengetahui pengaruh penggunaan media *e-learning* berstandar SCORM terhadap peningkatan kemampuan guru dalam mengembangkan bahan ajar. Penelitian dilakukan pada guru di MTsN 1 Aceh Barat, yang dimulai bulan Juli sampai Desember, selama 6 (enam) bulan. Subjek penelitian adalah guru MTsN 1 Aceh Barat yang dibagi menjadi dua kelompok sampel yaitu kelompok guru-guru yang mengajar bidang studi agama sebagai kelompok eksperimen dan guru-guru yang mengajar mata pelajaran umum sebagai kelompok kontrol. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen merupakan salah satu bagian dari metode penelitian eksperimental. Hasil penelitian menunjukkan pada hipotesis statistik ketiga, dinyatakan  $H_0 : 1c = 2c$ , dan  $H_1 : 1c > 2c$ . Maksudnya, pada hipotesis nol tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara penggunaan media *e-learning* berstandar SCORM dengan penggunaan modul terhadap peningkatan kemampuan guru aspek penerapan dalam mengembangkan bahan ajar. Sedangkan makna pada hipotesis kerja adalah terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara penggunaan media *e-learning* berstandar SCORM dengan penggunaan modul terhadap peningkatan kemampuan guru aspek penerapan dalam mengembangkan bahan ajar. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Penggunaan media *e-learning* berstandar SCORM berpengaruh signifikan terhadap kemampuan guru dalam mengembangkan bahan ajar aspek pengetahuan. Penggunaan media *e-learning*

berstandar SCORM berpengaruh signifikan terhadap kemampuan guru dalam mengembangkan bahan ajar aspek pemahaman. Penggunaan media *e-learning* berstandar SCORM tidak berpengaruh signifikan terhadap kemampuan guru dalam mengembangkan bahan ajar aspek penerapan.

**Kata Kunci :** *e-learning* dan SCORM

## PENDAHULUAN

Penggunaan internet di berbagai negara tumbuh berkembang dengan pesat. Pada tahun 1998 hingga tahun 2000 pengguna internet di Brazil meningkat dari 1,7 juta menjadi 9,8 juta orang, di China dari 3,8 juta menjadi 16,9 juta orang, dan di Uganda dari 3.000 menjadi 25.000 orang. Hal tersebut dikemukakan Alexander Downer, Menteri Luar negeri Australia (Downer dalam Siahaan, 2008). Senada dengan hal tersebut, di kawasan Asia Tenggara beberapa negara yang sudah memanfaatkan fasilitas internet adalah Singapura (49%), Malaysia (17%), Filipina (2,46%), Thailand (1,86%), Brunei Darussalam (1,19%), dan disusul oleh Indonesia (0,88%), Lao PDR (0,11%), Vietnam (0,13%), dan Cambodia (0,05%). (Pascual dan Sulaiman dalam Siahaan, 2008).

Pengguna internet di Indonesia pada tahun 1995 berjumlah sekitar 10.000 pengguna, dan terus meningkat menjadi sekitar 2,4 juta pengguna pada tahun 2001 dengan rincian, pengguna dari rumah, 26.000 pengguna dari perusahaan, 2.000 sekolah dengan rata-rata 500 pengguna setiap sekolah dan 500 perguruan tinggi dengan rata-rata 1.000 mahasiswa setiap perguruan tingginya dan 2.500 warung internet dengan rata-rata 1000 pelanggan dari setiap warung internet (Hardjit, 2002).

Pemanfaatan internet dalam teknologi informasi komunikasi memudahkan informasi untuk disebar dalam waktu yang singkat dengan jumlah pembaca yang sangat banyak. Karenanya, pemanfaatan internet sebagai sarana penyebaran informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan harus segera dilakukan. Jika suatu negara tertinggal dalam pemanfaatan teknologi informasi, maka masyarakatnya akan tertinggal pula. Sebagaimana dinyatakan Mu'arif (2003), bahwa:

Masing-masing negara agar berusaha mencapai target pembangunan pada tahun 2015, yaitu seluruh desa, sekolah dan perguruan tinggi, rumah sakit serta kantor-

kantor pemerintahan, sudah terhubung dalam jaringan komunikasi dan informasi dan diharapkan 50% penduduk dunia sudah terhubung dengan internet, bila tidak berhasil melaksanakan program tersebut akibatnya kita akan terisolasi dari lingkungan global. (Irham, 2008)

*Electronic learning* atau lebih dikenal dengan istilah *e-learning* merupakan salah satu produk dari kemajuan teknologi informasi komunikasi. Pada masa perkembangannya, *e-learning* berawal pada era 1990 dengan munculnya CBT (*Computer Based Training*). Sejak CBT diterima oleh masyarakat, pada tahun 1994 bermunculan CBT dalam bentuk yang lebih menarik dan mulai diproduksi secara masal. Hingga pada tahun 1997, koneksi internet mulai meluas mengakibatkan informasi mudah diperoleh.

Sejak itulah muncul istilah *Learning Management System* (LMS) dan pemikiran mengenai suatu standar untuk mengatasi masalah *interoperability* antar LMS. Perkembangan LMS menuju aplikasi *e-learning* berbasis web mulai digabungkan dengan situs-situs portal, dan dari segi konten menjadi lebih kaya berpadu dengan multimedia, dalam format data yang lebih standar.

Seiring dengan perkembangan teknologi internet, *e-learning* dapat diterapkan oleh lembaga yang sudah memiliki fasilitas. Dinyatakan oleh Yunirwan, bahwa kesadaran masyarakat dari waktu ke waktu mengenai arti penting media yang membantu pembelajaran, khususnya media pendidikan berbasis *Instructional Communication Technology* (ICT) semakin meningkat. Namun, fasilitas tersebut belum dimiliki oleh sekolah di Indonesia secara merata. Adapun instansi yang sudah memenuhi secara fasilitas, mereka tidak mengoptimalkan fasilitas tersebut untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang berada di lingkungannya.

Kondisi tersebut telah memunculkan persepsi yang berbeda bagi masyarakat terhadap *e-learning*. Pihak yang pro

menganggap bahwa dengan penerapan *e-learning* meski dari kondisi seadanya, hal itu dinilai sebagai salah satu upaya untuk memajukan lembaga/institusi, masyarakat, atau bahkan negara. Sebaliknya pihak yang kontra terlihat ragu-ragu dalam menerapkan *e-learning*. Penyebabnya adalah karena banyak sekali hal yang mereka pertimbangkan, seperti kesiapan fasilitas, kesiapan sumber daya manusia, metode pembelajaran dan keberlanjutan *e-learning* itu sendiri. (Siahaan, 2005)

Kini banyak vendor yang mengembangkan *e-learning*. Sehingga bermacam-macam aplikasi untuk pengembangan *e-learning* ini mulai bermunculan, dari yang sifatnya komersial hingga *open source*. Tentunya, aplikasi yang sifatnya komersial hanya dapat digunakan bagi instansi yang memiliki anggaran khusus. Menurut Santoso (2008) ada hal yang perlu diperhatikan dari pilihan ini, yaitu fasilitas yang tersedia terlalu kompleks dari kebutuhan organisasi yang bersangkutan. Sebagai contoh aplikasi *e-learning* yang bersifat komersial diantaranya:

- a. Saba Software (<http://www.saba.com>),
- b. Apex Learning (<http://www.apexlearning.com>),
- c. Blackboard (<http://www.blackboard.com>),
- d. IntraLearn (<http://intralearn.com>),
- e. SAP Enterprise Learning (<http://www.sap.com/>)

Sedangkan LMS yang *open source*, masyarakat dapat memanfaatkannya secara gratis. Sampai saat ini, terdapat beberapa aplikasi *e-learning* yang berbasis *open source*, diantaranya:

- a. ATutor (<http://www.atutor.ca>),
- b. Dokeos (<http://www.dokeos.com>),
- c. dotLRN (<http://dotlrn.org>),
- d. Freestyle Learning (<http://www.freestyle-learning.de>),
- e. ILIAS (<http://www.ilias.uni-koeln.de>),
- f. LON-CAPA (<http://www.lon-capa.org>),
- g. Moodle (<http://moodle.org>),
- h. OpenACS (<http://openacs.org>),
- i. OpenUSS (<http://openuss.sourceforge.net/openuss>),
- j. Sakai (<http://www.sakaiproject.org>),

- k. Spaghetti Learning (<http://www.spaghettilearning.com/>)

- l. Claroline (<http://www.claroline.net>).

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak pernah berhenti. Pada era 1988 pengembangan standar *e-learning* sudah dimulai dan mulai terimplementasikan pada era tahun 2000. Pengembangan ini bermula untuk mengatasi permasalahan *interoperability* antar LMS, khususnya dalam hal konten. Organisasi dan konsorsium yang terlibat dalam mengeluarkan standar *e-learning* ini adalah *Advanced Distributed Learning (ADL)*, *Aviation Industry CBT Comitte (AICC)*, *IEEE Learning Technology Standard Committee (IEEE LTSC)*, dan *IMS Global Consortium*.

Adapun salah satu standar yang mulai diaplikasikan adalah standar konten *e-learning* yang dikeluarkan oleh ADL, yaitu SCORM (*Sharable Content Object Reference Model*). Menurut Ellis (2005), tujuan dari standarisasi konten tersebut antara lain:

*To provide fixed data structures and communication protocols for e-learning objects and cross-system workflows. This enables interoperability between applications, such as an LMS and third-party or in-house developed content, by providing uniform communication guidelines that can be used throughout the design, development, and delivery of learning objects.*

Standarisasi *e-learning* merupakan salah satu hal penting bagi instansi, karena dengan suatu standar konten, maka konten dapat dikirim dan atau diterima oleh LMS lainnya. Selain itu, dengan standar SCORM, proses pembelajaran yang berlangsung akan lebih terarah. Dinyatakan Dodds (2006), seorang direktur teknikal Akademik ADL bahwa:

*SCORM-compliant content is important for any educator who intends to deliver web-based learning content administered via some form of LMS that tracks the learner's progress, can provide remediation, can know the learner's proficiency in the given subject, and can guide that learner to the next level of proficiency.*

LMS yang mulai menerapkan SCORM diantaranya Moodle, Dokeos, aTutor, dan IntraLearn. Setiap aplikasi yang dikembangkan tidak menunjukkan bahwa

aplikasi tersebut adalah yang terbaik. Hal ini disebabkan karena penggunaan LMS disesuaikan atas dasar kebutuhan para pengguna.

Pesatnya perkembangan *e-learning*, meski lebih banyak digunakan pada bidang bisnis, kini *e-learning* juga mulai banyak diterapkan dalam bidang pendidikan. Penggunaan tersebut tentunya untuk memudahkan proses pembelajaran yang selama ini masih memiliki hambatan/keterbatasan.

Sehingga, pembelajaran pun menjadi lebih variatif, menyenangkan dan mudah dipahami. *E-Learning* berstandar SCORM sudah mulai diterapkan oleh beberapa institusi pendidikan di Indonesia. Penggunaan tersebut hanya untuk pembelajaran siswa yang dipandu oleh guru atau mahasiswa oleh dosen.

Proses pembelajaran tidak hanya berlaku bagi siswa jenjang sekolah dasar (SD) hingga perguruan tinggi saja, melainkan mencakup pembelajaran yang dilakukan oleh para guru. Bahkan, pembelajaran bagi guru tidak kalah penting dengan pembelajaran yang dilakukan oleh siswa. Hal ini disebabkan karena guru merupakan salah satu sumber belajar bagi para siswa, sehingga kemampuan dan pengetahuan guru dituntut dapat lebih baik dari para siswanya. Keberhasilan siswa sedikitnya ditentukan oleh kemampuan guru dalam membelajarkan para siswanya.

Oleh karenanya, diperlukan suatu standar kemampuan yang harus dimiliki oleh para guru, agar guru menjadi layak dan berkompeten dalam mendidik dan mampu mengimbangi kemampuan siswa. Terdapat Undang-undang Guru dan Dosen, Undang-undang No. 14 Tahun 2005, yang mengatur hal tersebut. Lebih jelasnya lagi, terdapat keputusan Menteri Pendidikan mengenai kompetensi yang harus dimiliki oleh para guru disetiap jenjangnya. Kompetensi tersebut terdiri dari kompetensi pedagogik, kepribadian, profesional, dan sosial.

Dalam Undang-undang Guru dan Dosen, Undang-undang No. 14 Tahun 2005 Pasal 10 mengenai kompetensi guru, disebutkan bahwa:

1. Kompetensi pedagogik merupakan kemampuan mengelola pembelajaran

peserta didik.

2. Kompetensi kepribadian yaitu kemampuan kepribadian yang mantap, berakhlak mulia, arif dan berwibawa serta menjadi teladan bagi peserta didik.
3. Kompetensi profesional memiliki pengertian kompetensi penguasaan materi pembelajaran secara luas dan mendalam.
4. Kompetensi sosial adalah kompetensi guru untuk berkomunikasi dan berinteraksi secara efektif dan efisien dengan peserta didik, sesama guru, orang tua/wali peserta didik dan masyarakat sekitar.

Kompetensi yang akan menjadi isi dalam penelitian ini adalah kompetensi pedagogik yang difokuskan pada kompetensi menyelenggarakan pembelajaran yang mendidik. Sub dari kompetensi tersebut diambil dari kompetensi guru mata pelajaran, yaitu menggunakan media pembelajaran dan sumber belajar yang relevan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran yang diampu untuk mencapai tujuan pembelajaran secara utuh. Spesifiknya, dalam penelitian ini diarahkan pada kemampuan guru dalam mengembangkan bahan ajar.

Dinyatakan oleh Nurdini (2008) dalam skripsinya yang berjudul: Pengaruh penguasaan kompetensi pedagogik terhadap strategi belajar mengajar guru, bahwa:

Penguasaan kompetensi pedagogik berpengaruh positif dan signifikan sebesar 43,4% terhadap strategi belajar mengajar guru. Hal ini memberi arti bahwa semakin tinggi tingkat penguasaan kompetensi pedagogik, maka akan semakin efektif strategi belajar mengajar guru.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, peningkatan kompetensi pedagogik seorang guru dipandang perlu, karena akan mempengaruhi proses pembelajaran di kelas bersama para peserta didiknya.

Merujuk pada penjelasan sebelumnya, dapat dikemukakan bahwa terdapat dua hal pokok yang menjadi pembahasan pada penelitian ini, yaitu *e-learning* dengan standar SCORM dan peningkatan kompetensi pedagogik guru dengan fokus pengembangan bahan ajar. Adapun LMS

yang digunakan dalam penelitian ini adalah *open source* Dokeos.

Pada kenyataannya, guru memiliki waktu yang lebih terbatas untuk meningkatkan kemampuannya dibanding mentransfer materi kepada siswa. Diharapkan dengan menggunakan media *e-learning* berstandar SCORM, kompetensi guru dapat meningkat, sehingga kualitas peserta didik pun secara tidak langsung akan semakin membaik.

Berdasarkan uraian sebelumnya, dalam penelitian ini peneliti mengangkat fokus masalah: Penggunaan Media *E-Learning* Berstandar SCORM dalam Peningkatan Kompetensi Pedagogik Guru..

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian merupakan suatu sikap untuk memenuhi rasa ingin tahu seseorang terhadap sesuatu, sedangkan metode adalah cara atau strategi. Menurut Sugiono (2008:3), metode penelitian secara umum dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen merupakan salah satu bagian dari metode penelitian eksperimental. Dinyatakan Sugiyono (2008:107), bahwa metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalkan. Hanya saja, metode penelitian kuasi eksperimen memiliki perbedaan dengan metode penelitian eksperimen murni.

Tabel 1. Validitas Instrumen Tes Objektif

r hitung	r tabel	Interpretasi
0,925	0,66 1	Signifikan

Menurut Arikunto (2003: 75), instrumen dinyatakan valid apabila  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ ). Berdasarkan hasil penghitungan,

Tabel 2. Reliabilitas Instrumen Tes Objektif

Pada metode kuasi eksperimen, populasi tidak dapat dipastikan homogen, dengan kata lain populasinya heterogen. Perbedaan lainnya pada kuasi eksperimen adalah tidak dapat dilakukan pengontrolan terhadap semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Dinyatakan Syaodih (2007:207), disebut kuasi eksperimen karena bukan merupakan eksperimen murni tetapi seperti murni, seolah-olah murni, atau biasa disebut dengan eksperimen semu.

Spesifiknya, metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen model desain *control group pre-test post-test*. Pemilihan metode ini disebabkan karena populasi yang heterogen dan terbatasnya pengontrolan terhadap variabel-variabel yang dapat mempengaruhi jalannya eksperimen.

Lokasi yang dipilih untuk melakukan penelitian ini adalah MTsN 1 Aceh Barat ini berlokasi di JL. Meulaboh – Kuala Bhee, Samatiga, Aceh Barat.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **1. Uji Coba Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian pada penelitian ini berupa tes objektif. Uji coba instrumen penelitian dilakukan untuk mengukur kelayakan instrumen yang akan diberikan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berdasarkan hasil uji coba, dapat diketahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda instrumen sebagai berikut:

##### **a. Validitas Instrumen**

didapat  $r_{hitung}$  sebesar 0,925 dan  $r_{tabel}$  sebesar 0,661, dengan tingkat kepercayaan 99%. Maka dapat disimpulkan bahwa antara variabel x (item ganjil) dan variabel y (item genap) memiliki korelasi yang signifikan, dengan arah korelasi positif dan indeks korelasi yang besar.

##### **b. Reliabilitas Instrumen**

r hitung	r tabel	Interpretasi
0,96 1	0,66 1	signifikan

Instrumen dinyatakan reliabel apabila  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ ). Berdasarkan penghitungan, didapat  $r_{hitung}$  sebesar 0,961 dan  $r_{tabel}$  sebesar 0,66 1 dengan tingkat kepercayaan 99%. Maka dapat disimpulkan, bahwa

instrumen tes objektif ini secara keseluruhan reliabel.

### c. Analisis Tingkat Kesukaran Soal

Berdasarkan penghitungan, didapat data tingkat kesukaran soal sebagai berikut:

Tabel 2. Analisis Tingkat Kesukaran Soal

No. Soal	B	Nilai P	Interpretasi
1	2	0.06	Sukar
2	6	0.2	Sukar
3	11	0.37	Sedang
4	10	0.33	Sedang
5	5	0.17	Sukar
6	6	0.2	Sukar
7	21	0.7	Mudah
8	21	0.7	Mudah
9	2	0.07	Sukar
10	10	0.33	Sedang
11	5	0.17	Sukar
12	3	0.1	Sukar
13	15	0.5	Sedang
14	9	0.3	Sedang
15	10	0.33	Sedang
16	14	0.47	Sedang
17	16	0.53	Sedang
18	25	0.83	Mudah
19	10	0.33	Sedang
20	11	0.37	Sedang
21	9	0.3	Sedang
22	15	0.5	Sedang
23	17	0.57	Sedang
24	19	0.63	Sedang

Tabel diatas menjelaskan kategori soal yang sukar sebanyak 7 soal, kategori soal yang sedang 14 soal, dan kategori soal yang mudah sebanyak 3 soal. Dinyatakan Arikunto (2003:210) :

Perlu diketahui bahwa soal-soal yang terlalu mudah atau terlalu sukar, lalu tidak

berarti tidak boleh digunakan. Hal ini tergantung dari penggunaannya. Selain itu, soal yang sukar akan menambah gairah belajar bagi siswa yang pandai, sedangkan soal-soal yang terlalu mudah, akan membangkitkan semangat kepada siswa yang lemah.

Berdasarkan pernyataan tersebut, meskipun terdapat 7 soal yang sukar dan 3 soal yang mudah, tetapi tetap digunakan/disertakan untuk soal pre test.

Tabel 4. Analisis Daya Beda Instrumen

No. Soal	BA	BB	Daya Beda	Interpretasi
1	1	1	0,07	Jelek
2	4	2	0,13	Jelek
3	7	4	0,2	Sedang
4	5	5	0	Jelek
5	4	1	0,2	Sedang
6	4	2	0,13	Jelek
7	11	10	0,07	Jelek
8	12	9	0,2	Sedang
9	0	2	~	Tidak Baik
10	5	5	0	Jelek
11	4	1	0,2	Sedang
12	1	2	-0,07	Tidak Baik
13	9	6	0,2	Sedang
14	6	3	0,2	Sedang
15	6	4	0,13	Sedang
16	10	4	0,4	Sedang
17	10	6	0,27	Sedang
18	14	11	0,2	Sedang
19	5	5	0	Jelek
20	8	3	0,33	Sedang
21	4	5	-0,2	Tidak Baik
22	8	7	0,07	Jelek
23	9	8	0,07	Jelek
24	12	7	0,33	Sedang

Tabel diatas menjelaskan bahwa soal yang memiliki daya beda tidak baik sejumlah 3 soal, yang memiliki daya beda jelek sejumlah sembilan soal, dan yang berdaya beda sedang sejumlah 12 soal.

## 2. Pelaksanaan Eksperimen

Sampel dalam penelitian ini adalah guru-guru di MTsN 1 Aceh Barat. Spesifiknya, sampel dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok guru-guru yang mengajar bidang studi agama sebagai kelompok eksperimen dan guru-guru yang mengajar mata pelajaran umum sebagai kelompok kontrol.

## d. Daya Beda

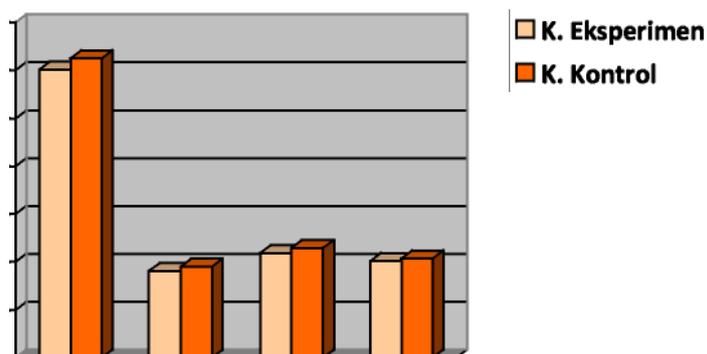
Berdasarkan hasil perhitungan daya beda (indeks diskriminasi), maka didapat data sebagai berikut :

Pada kelompok eksperimen, pembelajaran berlangsung selama satu pekan menggunakan *e-learning* berstandar SCORM. Sedangkan pada kelompok kontrol menggunakan modul. Sebelum diberi perlakuan, masing-masing kelompok diberikan *pre test* dengan tujuan untuk melihat kemampuan awal para guru mengenai penguasaan materi pengembangan bahan ajar. Soal-soal tersebut dibagi menjadi tiga kategori, yaitu aspek pengetahuan (C1) sebanyak 9 soal, aspek pemahaman (C2) sebanyak 8 soal, dan aspek aplikasi (C3) sebanyak 7 soal. Berdasarkan hasil *pre test* kelompok

eksperimen dan kelompok kontrol, dapat diketahui perbandingan rata-rata skor sebagai berikut:

Tabel 5. Perbandingan Rata-rata Skor Pre Test

Kelompok	Total	Pengetahuan (C1)	Pemahaman (C2)	Penerapan (C3)
Eksperimen	12,03	3,63	4,36	4,03
Kontrol	12,5	3,8	4,57	4,13



Gambar 1. Perbandingan Rata-rata skor Pre Test

Hasil *pre test* secara independen. Didapatkan hasil keseluruhan diuji signifikansinya sebagai berikut: dengan menggunakan uji t

Tabel 6. Uji Signifikansi Hasil *Pre Test* Kel.Eksperimen dan Kel.Kontrol Independent Samples Test

t-test for Equality of Means							95% Confidence Interval of the Difference	
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
hasil_pre	Equal variances	-,744	58	,460	-,46667	,62741	-1,72256	,78923
	Equal variances not assumed	-,744	57,704	,460	-,46667	,62741	-1,72270	,78936

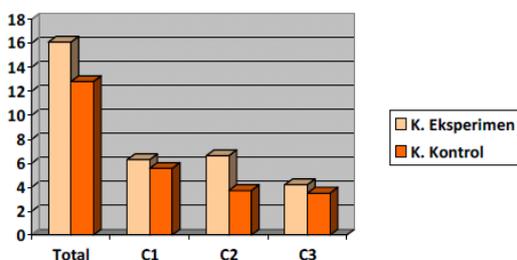
Hasil perhitungan menunjukkan  $t_{hitung}$  sebesar 0,744, sedangkan  $t_{tabel}$  2,000 dengan tingkat kepercayaan 95 %. Dapat disimpulkan,  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$  memiliki makna bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *pre test* kelompok eksperimen dengan skor *pre test* kelompok kontrol.

Tabel 7. Perbandingan Rata-rata Skor *Post Test*

test kelompok kontrol. Dinyatakan Sugiyono (2008:113), hasil *pre test* yang baik bila nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan.

Adapun hasil *post test* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah sebagai berikut :

Kelompok	Total	Pengetahuan (C1)	Pemahaman (C2)	Penerapan (C3)
Eksperimen	16,1	6,3	6,63	4,23
Kontrol	12,8	5,57	3,73	3,5



Gambar 2. Perbedaan Rata-rata Skor Post Test

Setelah dilakukan *pre test* dan *post test* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka terlihat *gain* pada masing-masing kelompok sebagai berikut:

Tabel 8. Mean Gain Kel.Eksperimen dan Kel. Kontrol

Kelompok	Pengetahuan (C1)	Pemahaman (C2)	Penerapan (C3)
Eksperimen	3	0,87	0,2
Kontrol	1,77	-0,83	-0,63

Tabel diatas menunjukkan bahwa kelompok eksperimen yang menggunakan *e-learning* kemampuannya bertambah lebih pesat dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menggunakan modul. Hal tersebut didasarkan pada skor hasil pos tes kelompok eksperimen yang

menggunakan *e-learning* jauh lebih besar dibandingkan dengan skor pre tes.

### 3. Uji Hipotesis

#### a. Uji Normalitas

Pada penggunaan statistik parametrik, sebelum dilakukan uji hipotesis disyaratkan data setiap variabel harus berdistribusi normal. Berdasarkan hal tersebut, hasil pengujian normalitas data adalah sebagai berikut sebagai berikut:

Tabel 9. Uji Normalitas Data Kelompok Eksperimen One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Gain Total K.Eksperimen	Gain K.E C1	Gain K.E C2	Gain K.E C3	
N	30	30	30	30	
Normal Parameters(a,b) Mean	4,0667	3,0000	,8667	,2000	
Std. Deviation	2,81539	1,94759	1,56983	1,62735	
Most Extreme Differences	Absolute	,148	,181	,198	,151
	Positive	,148	,114	,143	,116
	Negative	-,098	-,181	-,198	-,151
Kolmogorov-Smirnov Z	,808	,992	1,085	,828	
Asymp. Sig. (2-tailed)	,530	,279	,189	,500	

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Pada tabel diatas, Asymp Sig. (2-tailed) pada kolom gain total kelompok eksperimen sebesar 0,530, pada kolom gain kelompok eksperimen aspek

pengetahuan (Gain K.E C1) sebesar 0,530. Adapun Asymp. Sig. (2-tailed) pada kolom gain kelompok eksperimen aspek pemahaman (Gain K.E C2) sebesar 0,189 dan pada kolom gain kelompok

eksperimen aspek pemahaman (Gain K.E C3), sebesar 0,500.

Tabel 10. Uji Normalitas Data Kelompok Kontrol One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Gain Total K.Kontrol	Gain K.K C1	Gain K.K C2	Gain K.K C3
N		30	30	30	30
Normal Parameters(a,b)	Mean	,3000	1,7667	-,8333	-,6333
	Std. Deviation	3,38506	1,94197	1,78274	1,69143
Most Extreme Differences	Absolute	,126	,171	,196	,157
	Positive	,102	,125	,104	,157
	Negative	-,126	-,171	-,196	-,146
Kolmogorov-Smirnov Z		,688	,935	1,074	,861
Asymp. Sig. (2-tailed)		,731	,347	,199	,449

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Pada tabel diatas, Asymp Sig. (2-tailed) pada kolom gain total kelompok kontrol sebesar 0,731, pada kolom gain kelompok kontrol aspek pengetahuan (Gain K.K C1) sebesar 0,347. Adapun Asymp. Sig. (2-tailed) pada kolom gain kelompok kontrol aspek pemahaman (Gain K.K C2) sebesar 0,199 dan pada kolom gain kelompok kontrol aspek pemahaman (Gain K.K C3), sebesar 0,449.

Tabel 11. Uji Homogenitas Kel. Eksperimen dan Kel. Kontrol Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of	
		F	Sig.
Gain	Equal variances assumed	1,692	,198
	Equal variances not assumed		

Tabel diatas menunjukkan bahwa nilai signifikansi (Sig.) pada kelompok eksperimen dan kelompok control secara keseluruhan adalah sebesar 0,198. Nilai

Tabel 12. Uji Homogenitas Aspek Pengetahuan Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of	
		F	Sig.
Gain	Equal variances assumed	,002	,961
	Equal variances not assumed		

### b. Uji Homogenitas

Pengujian terhadap kesamaan beberapa bagian sampel perlu dilakukan untuk melakukan generalisasi terhadap populasi. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji Levene. Jika menggunakan SPSS, hasil uji Levene akan muncul satu paket dengan hasil *independent sample t test* (uji t). Suatu data dinyatakan homogen apabila nilai signifikansi > (0,05). Berikut hasil uji homogenitas kelompok eksperimen dan kelompok kontrol:

0,198 tentunya lebih besar dari pada 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan, kedua kelompok tersebut memiliki varian yang sama atau homogen.

Jika diukur homogenitas pada aspek pengetahuan, maka didapat nilai signifikansi sebesar 0,961. 0,961 lebih besar dari pada 0,005. Dapat disimpulkan,

bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada aspek pengetahuan memiliki varian yang sama, dalam artian homogen.

Tabel 13. Uji Homogenitas Aspek Pemahaman Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Gain	Equal variances assumed	,020	,888
	Equal variances not assumed		

Sama dengan kesimpulan pada aspek pengetahuan, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada aspek pengetahuan pun memiliki varian yang sama. Hal

tersebut berdasarkan hasil penghitungan yang ditunjukkan dengan tabel diatas, bahwa signifikansi (Sig.) sebesar 0,888, dan 0,888 tentunya lebih besar dari nilai alpha (0,05).

Tabel 14. Uji Homogenitas Aspek Penerapan Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Gain	Equal variances assumed	,087	,769
	Equal variances not assumed		

Tidak berbeda dengan hasil uji homogenitas sebelumnya, pun pada aspek penerapan kelompok eksperimen dan kelompok control hasilnya menunjukkan bahwa signifikansi sebesar 0,769. Apabila alpha sebesar 0,05, maka nilai signifikansi lebih besar dari pada alpha. Dapat disimpulkan, varian kedua kelompok pada aspek penerapan sama, atau homogen.

terbukti homogen. Karenanya, uji hipotesis dapat dilanjutkan dengan uji parametrik, yaitu uji t independen. Uji t dilakukan berdasarkan hipotesis yang sudah ditetapkan pada bab satu. Hipotesis kerja secara umum yaitu terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan media *e-learning* berstandar SCORM terhadap peningkatan kemampuan guru dalam mengembangkan bahan ajar. Hasil pengujian hipotesis tersebut adalah sebagai berikut :

**c. Uji t Independen**

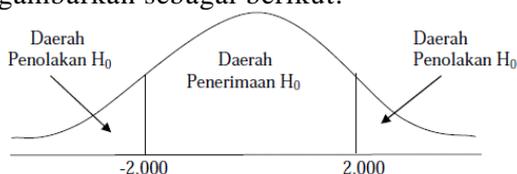
Berdasarkan data sebelumnya, data sudah terbukti normal dan sampel sudah

Tabel 15. Hasil Uji Hipotesis Secara Umum Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Gain	Equal variances assumed	4,686	58	,000	3,76667	,80385	2,15759	5,37574

assumed							
Equal							
variances	4,686	56,136	,000	3,76667	,80385	2,15646	5,37688
not							
assumed							

Hasil uji t dapat dilihat pada tabel diatas, kolom t, menunjukkan sebesar 4,686. Adapun nilai  $t_{tabel}$  untuk dk 58 (n-2) dengan tingkat kepercayaan 95%, didapat sebesar 2,000. Berdasarkan yang telah dirumuskan pada bab I, hipotesis kerja tidak memiliki kecenderungan pada satu kelompok, sehingga pengujian hipotesisnya menggunakan uji dua pihak (2 tail). Karena menggunakan uji dua pihak, maka daerah penerimaan H1 berada pada daerah positif dan negatif dengan batas t tabel. Kriteria pengujiannya dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. Daerah Penolakan H0 secara Keseluruhan

Dinyatakan Riduwan (2003:181), kriteria pengujiannya adalah H0 ditolak atau H1 diterima apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} < -t_{tabel}$ .

Berdasarkan hasil penghitungan, didapat  $t_{hitung}$  sebesar 4,686. Nilai 4,686 lebih besar dari 2,000 berarti H0 ditolak. Maknanya, terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan media *e-learning* berstandar SCORM terhadap peningkatan kemampuan guru dalam mengembangkan bahan ajar.

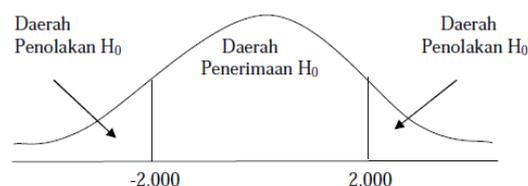
**1) Hipotesis Pertama**

Hipotesis pertama (hipotesis nol) pada penelitian ini adalah tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara penggunaan media *e-learning* berstandar SCORM dengan penggunaan modul terhadap peningkatan kemampuan guru aspek pengetahuan dalam mengembangkan bahan ajar. Hasil pengujian hipotesis tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 16. Uji Hipotesis Aspek Pengetahuan Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means			95% Confidence Interval of the			
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Gain	Equal variances assumed	2,456	58	,017	1,23333	,50214	,22819	2,23848
	Equal variances not assumed	2,456	58,000	,017	1,23333	,50214	,22819	2,23848

Berdasarkan hasil uji t independen dua pihak aspek pengetahuan ditunjukkan dalam tabel diatas, kolom t, didapat nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,456. Sebagaimana telah dipaparkan sebelumnya, ketika uji t menggunakan uji dua ekor, maka kriteria pengujian hipotesis digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4. Daerah Penolakan Ho Aspek Pengetahuan

Gambar diatas menunjukkan bahwa apabila  $t_{hitung} > 2,000$  atau  $t_{hitung} < -2,000$  maka H0 ditolak dan secara otomatis

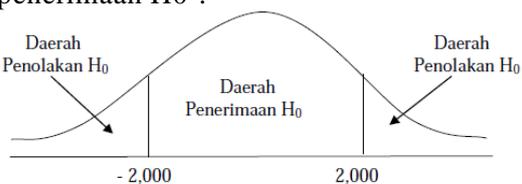
H1 diterima. Dapat disimpulkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  berada pada daerah penolakan  $H_0$ , dengan kata lain hipotesis kerja diterima. Maksudnya, terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara penggunaan media *e-learning* berstandar SCORM dengan penggunaan modul terhadap peningkatan kemampuan guru aspek pengetahuan dalam mengembangkan bahan ajar.

**2) Hipotesis Kedua**

Tabel 17. Uji Hipotesis Aspek Pemahaman Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Gain	Equal variances assumed	3,920	58	,000	1,70000	,43369	,83188	2,56812
	Equal variances not assumed	3,920	57,086	,000	1,70000	,43369	,83159	2,56841

Hasil penghitungan didapat nilai  $t_{hitung}$  sebesar 3,920. Dapat dipastikan, bahwa nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  dengan tingkat kesalahan sebesar 5%. Berikut gambaran daerah penolakan dan penerimaan  $H_0$  :



Gambar 5. Daerah Penolakan  $H_0$  Aspek Pemahaman

Dapat disimpulkan, bahwa hipotesis nol ditolak atau hipotesis kerja diterima. Maksudnya, terdapat perbedaan pengaruh

Tabel 18. Uji Hipotesis Aspek Penerapan Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper

Hipotesis kedua ( $H_0$ ) dalam penelitian ini adalah tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara penggunaan media *e-learning* berstandar SCORM dengan penggunaan modul terhadap peningkatan kemampuan guru aspek pemahaman dalam mengembangkan bahan ajar. Setelah dilakukan penghitungan uji t independen, didapat hasil sebagai berikut:

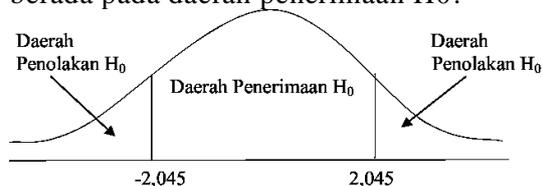
yang signifikan antara penggunaan media *e-learning* berstandar SCORM dengan penggunaan modul terhadap peningkatan kemampuan guru aspek pemahaman dalam mengembangkan bahan ajar.

**3) Hipotesis Ketiga**

Hipotesis ketiga ( $H_0$ ) dalam penelitian ini adalah tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara penggunaan media *e-learning* berstandar SCORM dengan penggunaan modul terhadap peningkatan kemampuan guru aspek penerapan dalam mengembangkan bahan ajar. Setelah diuji dengan uji hipotesis t independen, didapat hasil sebagai berikut:

Gain Equal	1,945	58	,057	,83333	,42853	,02447	1,69113
variances assumed	1,945	57,914	,057	,83333	,42853	,02449	1,69116
Equal variances not							

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  sebesar 1,945 sedangkan nilai  $t_{tabel}$  sebesar 2,000. Nilai 1,945 berada pada interval -2,000 sampai 2,000. Jika dilihat dari gambar berikut, maka nilai  $t_{hitung}$  berada pada daerah penerimaan  $H_0$ .



Gambar 6. Daerah Penerimaan  $H_0$  Aspek Penerapan

Berdasarkan uji hipotesis tersebut, dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol diterima atau dengan kata lain hipotesis kerja ditolak.

Maknanya, tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara penggunaan media *e-learning* berstandar SCORM dengan penggunaan modul terhadap peningkatan kemampuan guru aspek penerapan dalam mengembangkan bahan ajar.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, dapat ditarik kesimpulan secara umum, bahwa terdapat pengaruh penggunaan media *e-learning* berstandar SCORM terhadap peningkatan kompetensi pedagogik guru di MTsN 1 Aceh Barat.

Adapun secara spesifik, kesimpulan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan media *e-learning* berstandar SCORM berpengaruh signifikan terhadap kemampuan guru dalam mengembangkan bahan ajar aspek pengetahuan.
2. Penggunaan media *e-learning* berstandar SCORM berpengaruh signifikan terhadap kemampuan guru dalam mengembangkan bahan ajar

aspek pemahaman.

3. Penggunaan media *e-learning* berstandar SCORM tidak berpengaruh signifikan terhadap kemampuan guru dalam mengembangkan bahan ajar aspek penerapan..

## DAFTAR PUSTAKA

- Alimudin. (2007). Wawancara dengan Fasli Jalal. [Online]. Tersedia: [www.alimudin.multiplay.com/journal/item/31/Wawancara dg Fasli Jalal](http://www.alimudin.multiplay.com/journal/item/31/Wawancara_dg_Fasli_Jalal) [02 Juni 2017]
- Arikunto, Suharsimi. (2003). Dasar-dasar Evaluasi pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). Prosedur Penelitian Pendidikan Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Brumfield, Robert. (2006). *Gathering SCORM could transform eLearning Emerging standard enables accessibility, interoperability of digital content.* [Online]. Tersedia: <http://www.eschoolnews.com/news/top-news/>. [25 Maret 2017]
- Depdiknas. 2002. Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi 3. Jakarta: Balai Pustaka
- Ellis, Ryann K. (2005). *E-Learning Standards Update.* [Online].

- Tersedia: <http://www.astd.org> [25 Maret 2017]
- <http://www.tekkomdik-sumbar.org> [19 Mei 2017]
- Friesen, Norm. (2004). *The E-learning Standardization Landscape*. [Online]. Tersedia: [http://phenom.educ.ualberta.ca](http://http://phenom.educ.ualberta.ca) [25 Maret 2017]
- Siddiq, M Djauhar. 2008. Pengembangan Bahan Pembelajaran SD. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Depdiknas.
- Herit. (2008). Pengembangan Sistem Belajar Mandiri Berbasis *E-Learning*. [Online]. Tersedia: <http://kolumnis.com> [20 Juni 2017]
- Sudrajat, Akhmad. (2008). Pengembangan Bahan Ajar. [Online]. Tersedia: <http://akhmadsudrajat.wordpress.com> [25 Juni 2017]
- Mellon, Carnegie. (2007). *SCORM Best Practise Guide for Content Developers. Learning Systems Architecture Lab*. [Online]. Tersedia: [21 Mei 2017]
- Sugiyono. (2008). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Miarso, Yusufhadi. (2004). Menyemai Benih Teknologi Pendidikan. Jakarta: Prenada Media.
- SumTotal Systems, Inc.(2003). *Brief Introduction to SCORM*. [Online]. Tersedia: [http://www.toolbook.com/community\\_developerscorner.php](http://www.toolbook.com/community_developerscorner.php) [19 Mei 2017]
- Sadiman, Arief S, dkk. (1996). Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya. Jakarta: P.T RajaGrafindo Persada.
- Suyanto, Asep Herman. (2005). Mengenal *E-Learning*. [Online]. Tersedia: <http://www.asep-hs.web.ugm.ac.id> [7 April 2017]
- Sadulloh, Uyoh., Robandi, Bambang., dan Muharam, Agus. (2007). Pedagogik. Bandung: Cipta Utama.
- Syaodih, Nana. (2007). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: P.T Remaja Rosda Karya
- Santoso, B. Harry. (2008). Makin Kokohnya Open Source LMS. [Online]. Tersedia: <http://kolumnis.com> [20 Juni 2017]
- Syaripudin, Tatang. dan Kurniasih. (2008). Pedagogik Teoritis Sistematis. Bandung: Percikan Ilmu.
- SCORM: A sharable and interoperable model for e-learning. [Online]. Tersedia:<http://techrepublic.com>
- The Dokeos E-learning Project Management Guide*. (2007). [www.dokeos.com](http://www.dokeos.com)
- Siahaan, Sudirman. (2008). Seputar Pembelajaran Elektronik (*e-learning*). [Online]. Tersedia: <http://www.adlnet.org>
- The SCORM Overview. (2001). *Advanced Distributed Learning*. <http://www.adlnet.org>

Trihendradi, Cornelius. (2005). Step by Step SPSS 13 Analisis Data Statistik. Yogyakarta: Andi Yogyakarta

Wahono, Romi Satrio. (2008). Meluruskan Salah Kaprah tentang *E-Learning*. [Online]. Tersedia: <http://romisatriawahono.net> [7 April 2017]