

PENGUNAAN E-LEARNING MOODLE DITINJAU DARI HASIL BELAJAR SISWA KELAS X MULTIMEDIA PADA PELAJARAN KKPI DI SMK NEGERI 1 GODEAN

USE OF E-LEARNING MOODLE BASED ON LEARNING OUTCOMES OF CLASS X MULTIMEDIA STUDENTS ON KKPI SUBJECT IN SMK NEGERI 1 GODEAN

Oleh: Jahidatu Lis Silmi I'la Alhaq,
Universitas Negeri Yogyakarta,
alhaqsilmi@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : (1) Perbedaan antara hasil belajar siswa kelas X kompetensi keahlian multimedia yang pembelajarannya menggunakan media *PowerPoint* dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan *e-learning moodle*; (2) efektivitas penggunaan *e-learning moodle* pada mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) di SMK Negeri 1 Godean. Penelitian ini merupakan eksperimen dengan desain penelitian kuasi. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis dan angket. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji beda (uji-t) untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dan uji N-gain untuk mengetahui tingkat efektivitas. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan *e-learning moodle* dengan perolehan rata-rata 85,16, dan siswa yang menggunakan media *PowerPoint* perolehan rata-rata 76,86; (2) hasil belajar siswa yang menggunakan *e-learning moodle* efektivitasnya sebesar 56,2% dan respon positif siswa 78,20%.

Kata kunci: perbedaan, hasil belajar, efektivitas, *e-learning moodle*, KKPI

Abstract

This study aims to investigate: (1) The difference between the results of class X multimedia competency skill students learning using PowerPoint media to students learning using e-learning Moodle media; (2) the effectiveness of the use of e-learning moodle on Computer Skills and Information Management (KKPI) subject at SMK Negeri 1 Godean. This study is an experiment with quasi research design. Data collection techniques used written tests and questionnaires. The data analysis technique used is different test (t-test) to determine differences in learning outcomes and N-gain test to determine the level of effectiveness. It can be concluded that: (1) there are differences in learning outcomes of students who used e-learning Moodle with the average acquisition is 85.16, while the average acquisition of students who used PowerPoint media is 76.86; (2) the results of student learning using the e-learning Moodle is effective by 56.2% and students' positive respond is 78.20% .

Keywords: differences, learning outcomes, effectiveness, *e-learning moodle*, KKPI

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komputer (TIK) saat ini sangat pesat sehingga memunculkan banyak aplikasi baru, termasuk aplikasi yang digunakan dalam bidang pendidikan. Manfaat berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan adalah sebagai sarana proses pembelajaran. Dalam dunia pendidikan, teknologi yang digunakan sebagai sarana pembelajaran

dikenal dengan sebutan *electronic learning* atau *e-learning*.

Perkembangan TIK ini membuka peluang bagi lembaga pendidikan untuk memanfaatkan *e-learning* sebagai pendukung proses belajar mengajar. Lembaga pendidikan dituntut untuk bisa mengikuti perkembangan *e-learning* agar tidak ketinggalan zaman. Salah satu lembaga pendidikan yang harus mengikuti arus ini adalah SMK (Sekolah Menengah Kejuruan). Tuntutan yang harus dilaksanakan SMK dalam pelaksanaan

proses pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi menghadapi berbagai kendala yang tidak sederhana. SMK sebagai salah satu lembaga pendidikan kejuruan perlu membekali siswa dan lulusannya dengan keterampilan yang memadai. Untuk memenuhi tuntutan tersebut maka SMK harus menyediakan sarana dan media pembelajaran yang mendukung kegiatan belajar mengajar siswa secara efektif yaitu dengan menggunakan *e-learning*. Dengan adanya *e-learning* diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa-siswi SMK. Hasil belajar siswa harus selalu ditingkatkan agar mendapatkan hasil belajar yang maksimal. Penyampaian materi yang disajikan dalam *e-learning* juga akan berpengaruh pada motivasi belajar dan ketertarikan siswa untuk belajar.

E-learning merupakan inovasi untuk proses belajar mengajar, dimana proses belajar tidak hanya mendengarkan ceramah materi dari guru yang dirasa membosankan tetapi materi bahan ajar dapat disajikan dalam berbagai format dan bentuk yang lebih dinamis dan interaktif. Materi bahan ajar yang disampaikan secara interaktif akan membuat peserta didik lebih termotivasi untuk belajar, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Proses pembelajaran dengan memanfaatkan *e-learning* membutuhkan komponen pendukung, yaitu (1) perangkat keras atau *hardware* seperti komputer, laptop, netbook, maupun tablet, (2) perangkat lunak atau *software*, (3) jaringan internet, (4) konten pembelajaran. Dengan menggunakan *e-learning* peserta didik dapat mengakses materi pembelajaran yang diberikan guru tanpa harus bertatap muka langsung. *E-learning* dapat diakses 24 jam, sehingga tidak ada batasan siswa dalam mencari

informasi untuk mata pelajaran yang disajikan. Selain itu, *e-learning* juga dapat saling berinteraksi, berkomunikasi, berdiskusi membahas pelajaran dengan guru maupun sesama peserta didik melalui internet.

Pada saat ini terdapat banyak *platform e-learning* yang ditawarkan dan bisa dipilih seperti *moodle*, *edmodo*, *quipper school*, atau *schoolology*. Tercatat lebih dari 54 ribu *website* yang terdaftar di 222 negara pada Mei 2015 yang menggunakan *moodle* (<https://moodle.net/sites/>), sedangkan di Indonesia *website* pengguna *moodle* yang terdaftar mencapai 700 (<https://moodle.net/sites/index.php?country=ID>).

SMK Negeri 1 Godean merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan negeri yang berakreditasi A (sangat baik) yang memiliki visi menghasilkan tamatan yang kompeten dengan program keahliannya, siap kerja dan siap mengembangkan diri, serta berbudi pekerti luhur. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mewujudkan tujuan tersebut adalah memperbaiki sistem belajar mengajarnya dengan mulai menggunakan *e-learning moodle*. Di sekolah ini sudah terdapat berbagai sarana pendukung kegiatan belajar-mengajarnya baik konvensional maupun *online*. Fasilitas sekolah untuk mendukung pembelajaran diantaranya adalah terdapat 5 laboratorium komputer dan koneksi *wifi*, sehingga mendukung pembelajaran secara *blended*, dimana pembelajaran dilaksanakan secara tatap muka digabungkan dengan pembelajaran secara *online*. Akan tetapi, guru belum mampu memaksimalkan bahan ajar dan fasilitas yang tersedia di sekolah.

Keberadaan *e-learning moodle* diharapkan dapat memberikan solusi terhadap masalah dalam

proses belajar seperti kebosanan siswa, kurangnya partisipasi, ketertarikan, dan antusias belajar siswa. Dengan menggunakan *e-learning moodle* siswa dapat mengakses materi mata pelajaran, mengerjakan soal atau kuis, berdiskusi dengan sesama siswa atau guru, dan mengumpulkan tugas yang diberikan guru kapanpun dan dimanapun asalkan ada koneksi internet.

Tujuan peneltian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa kelas X kompetensi keahlian multimedia yang pembelajarannya menggunakan media *microsoft PowerPoint* dengan siswa pembelajarannya menggunakan *e-learning moodle* dan untuk mengetahui efektivitas penggunaan *e-learning moodle* ditinjau dari hasil belajar siswa kelas X kompetensi keahlian multimedia pada mata pelajaran KKPI di SMK Negeri 1 Godean.

E-learning adalah pembelajaran menggunakan komputer atau media elektronik lainnya yang memanfaatkan media situs atau *website* yang bisa diakses melalui jaringan internet dimana kegiatan pembelajaran dapat dilakukan baik secara langsung (tatap muka) dan tidak langsung (*online*) sehingga siswa dapat mengakses materi pelajaran, mengerjakan tugas, mengumpulkan tugas, dan berdiskusi dengan pengajar maupun teman dimana saja dan kapan saja. *Moodle* adalah salah satu LMS yang bersifat *open source* yang memiliki fitur-fitur berupa *managemen user*, *managemen resources*, dan *managemen activity* yang bisa digunakan untuk membantu proses pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan menggunakan desain *non-equivalent control group design*.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2015 dengan melakukan analisis hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan *e-learning moodle* dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan media *PowerPoint*. Peneltian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Godean.

Subjek yang diteliti pada penelitian ini adalah siswa kelas X Multimedia 1 yang berjumlah 31 orang sebagai kelas eksperimen, dan siswa kelas X Multimedia 2 yang berjumlah 32 orang sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen disini adalah kelompok yang diberikan perlakuan berupa pemberian *e-learning moodle*, sedangkan kelas kontrol adalah kelompok yang media *PowerPoint*.

Sebelum diberi perlakuan dengan *e-learning moodle* pada kelas eksperimen, dilakukan *pretest* terlebih dahulu baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol untuk melihat kondisi awal hasil belajar. Setelah dilakukan *pretest* pada masing-masing kelas, selanjutnya kelas eksperimen diberi perlakuan, yaitu dengan diberikan *e-learning moodle*, sedangkan kelas kontrol menggunakan media *PowerPoint*. Setelah diberikan perlakuan pada kurun waktu yang sudah ditentukan, selanjutnya masing-masing kelas diberikan *posttest* untuk mengukur hasil akhir setelah pemberian perlakuan. Dari hasil tersebut barulah dilakukan analisis data.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan metode angket dan kuisisioner serta melakukan analisis hasil belajar kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Hasil belajar yang dimaksud di sini adalah nilai-nilai siswa yang didapat dari *pretest* dan *posttest* yang sudah dilakukan. Instrumen soal *pretest* *posttest* berjumlah 25 butir soal. Pengumpulan data juga dilakukan dengan metode angket yang berjumlah 23 butir pernyataan untuk mengetahui respon positif siswa mengenai *e-learning moodle*. Dari nilai dan data angket tersebut kemudian didapatkan data yang kemudian dianalisis.

Teknik analisis data menggunakan uji N-gain untuk mengetahui tingkat efektivitas dari hasil belajar siswa dan menggunakan uji-t untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Adapun uji prasyarat analisis menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan pengujian *pretest* dan *posttest* pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, dilakukan uji instrumen terlebih dahulu pada soal *pretest* dan *posttest* serta pada instrument angket.

Pada instrument soal menggunakan pengujian validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan taraf kesukaran. Pengujian yang pertama adalah uji validitas dengan menggunakan teknik *judgement experts* dan *korelasi product moment* dengan jumlah 25 butir soal. Pengujian daya pembeda dimana didapatkan hasil 16 soal masuk kategori cukup, dan 9 soal baik. Sedangkan untuk tingkat kesukaran didapatkan hasil 11 soal mudah, 11 soal sedang, dan 3 soal sukar. Pada uji reliabilitas 25 butir soal didapatkan hasil nilai Alpha-Cronbach 0,815 dimana lebih besar dari 0,7, jadi bisa dikatakan instrument tersebut reliabel.

Pengujian normalitas hasil belajar siswa dapat dikatakan terdistribusi normal apabila taraf signifikansi *Kolmogorov-Smirnov* lebih dari 0,05. Uji normalitas ini dilakukan terhadap data *pretest* dan *posttest* siswa.

Hasil uji normalitas *pretest* kelas eksperimen didapatkan hasil taraf signifikansi *Kolmogorov-Smirnov* adalah 0,419, *posttest* kelas eksperimen adalah 0,234, *pretest* kelas kontrol 0,434, dan *posttest* kelas kontrol adalah 0,450. Dari keempat hasil tersebut semuanya lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi normal.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kelompok dalam penelitian memiliki varian yang sama atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan oleh peneliti menggunakan uji *levene*. Data dapat dikatakan homogeny apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05.

Hasil pengujian homogenitas *pretest* adalah 0,413. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga kelompok *pretest* ini bersifat homogen.

Analisis hasil penelitian ini menggunakan uji beda (uji-t) untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar untuk siswa yang menggunakan *e-learning moodle* dengan yang menggunakan media *PowerPoint* pada mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) di kelas X kompetensi keahlian multimedia SMK Negeri 1 Godean antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan uji-t pada data *posttest*. Pengujian *posttest* ini berfungsi untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar siswa.

Pengujian dilakukan dengan melakukan uji-t terhadap dua kelompok independen yang tiap kelompok berjumlah 31 orang untuk kelas eksperimen dan 32 orang untuk kelas kontrol, dengan rerata kelas eksperimen 85,16 dan rerata kelas kontrol 76,86. Perhitungan ini dibantu dengan aplikasi SPSS. Hasil pengujian ini didapatkan bahwa nilai signifikansinya 0,000 yang mempunyai arti $0,000 < 0,05$ sehingga dapat dikatakan terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Analisis hasil penelitian ini juga menggunakan uji N-gain untuk mengetahui efektivitas pengguna *e-learning moodle* pada mata pelajaran KKPI kelas X kompetensi keahlian multimedia di SMK Negeri 1 Godean dan memperoleh hasil pengkategorian efektivitas penggunaan *e-learning moodle*. Hasil uji gain kelompok eksperimen dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan rata-rata skor gain kelompok eksperimen sebesar 56,2% yang termasuk dalam kategori cukup efektif sesuai dengan tafsiran efektivitas uji N-gain sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan *e-learning moodle* cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran KKPI kelas X kompetensi keahlian multimedia SMK Negeri 1 Godean. Dalam penelitian ini juga dianalisis angket respon siswa setelah menggunakan *e-learning moodle*. Perolehan rata-rata persentase respon siswa sebesar 78,20% yang termasuk kategori respon yang tinggi dengan rincian persentase aspek kemudahan sebesar 78,71%, persentase aspek kemanfaatan sebesar 81,77%, persentase aspek kemenarikan sebesar 77,82%, persentase aspek motivasi sebesar 75,60%, dan persentase aspek

Penggunaan E-learning Moodle (Jahidatu Lis Silmi) 5 penggunaan aktual 77,10%. Perolehan rata-rata persentase respon siswa sebesar 78,20% termasuk kategori respon yang tinggi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil penelitian mengenai penggunaan *e-learning moodle* ditinjau dari hasil belajar siswa kelas X kompetensi keahlian multimedia pada mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) di SMK Negeri 1 Godean adalah sebagai berikut: (1) ada perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen yang diberi perlakuan pembelajaran menggunakan *e-learning moodle* dengan kelas kontrol yang menggunakan media *microsoft PowerPoint*. Perbedaan ini dapat dilihat dari perolehan rata-rata hasil belajar *posttest* kelas eksperimen 85,16 sebesar dan kelas kontrol sebesar 76,86. Hal ini juga terbukti dari hasil perhitungan uji-t yang menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 sehingga keputusannya adalah penolakan H_0 dan penerimaan H_a ; (2) pembelajaran dengan menggunakan *e-learning moodle* efektif digunakan kelas X Kompetensi Keahlian Multimedia dalam mata pelajaran KKPI kelas X di SMK Negeri 1 Godean. Hal ini terbukti dari perolehan rata-rata skor N-gain, yaitu sebesar 56,2% untuk kelas eksperimen yang termasuk dalam kategori cukup efektif (56%-75%) sesuai dengan tafsiran keefektifan indeks N-gain. Keefektifan penggunaan *e-learning* juga didukung dengan respon positif yang diberikan oleh siswa kelompok eksperimen yang telah mengisi angket. Perolehan rata-rata persentase

respon siswa sebesar 78,20% termasuk kategori respon yang tinggi.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa saran yang didapat. Saran tersebut adalah (1) Siswa harus lebih aktif berpartisipasi dalam pembelajaran menggunakan *e-learning moodle*. Siswa yang mengalami kesulitan atau kebingungan saat menggunakan *e-learning moodle* bisa langsung bertanya kepada guru agar proses pembelajaran menggunakan *e-learning moodle* dapat berjalan lancar; (2) Guru hendaknya lebih memaksimalkan *e-learning moodle* sebagai pelengkap atau tambahan proses kegiatan belajar mengajar dengan cara mengisi konten-konten *e-learning* secara lengkap seperti materi pelajaran, video pembelajaran, forum diskusi, soal latihan atau kuis-kuis dan aktivitas lainnya. Guru hendaknya sering mengingatkan siswa untuk mengakses portal *e-learning moodle* tidak hanya di sekolah tapi juga diakses secara rutin saat di luar sekolah; (3) Proses pembelajaran menggunakan *e-learning moodle* sangat tergantung adanya ketersediaan koneksi internet, oleh karena itu fasilitas di sekolah yang berupa koneksi internet hendaknya distabilkan agar siswa tidak terputus koneksinya saat mengakses portal *e-learning moodle* dan tidak mengganggu proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Arifin, Zaenal. (2013). *Evaluasi Pembelajaran : Prinsip Teknik Prosedur*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya

Amiroh. (2012). *Kupas Tuntas Membangun E-learning dengan Learning Management System Moodle*. Sidoarjo: Genta Group Production.

Arikunto, Suharsimi. (2015). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan, Edisi 2*. Jakarta : Bumi Aksara

Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta : Gava Media

Depdiknas. (2007). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 20 Tahun 2007, tentang Standar Penilaian Pendidikan*. Diakses dari <http://hukor.kemdikbud.go.id/diknasr-okum/index.php/peraturan-perundangan>. pada tanggal 12 September 2015, Jam 10:31 WIB.

Dewi, Shinta Kurnia. (2011). *Efektivitas E-learning Sebagai Media Pembelajaran Mata Pelajaran TIK Kelas XI di SMA Negeri 1 Depok*. Yogyakarta : UNY

Effendi, Empy, dan Hartono Zhuang. (2005). *E-learning Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta : Andi Offset

Ghozali, Imam. (2008). *Desain Penelitian Eksperimental*. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro

Hamalik, Oemar. (2014). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara

Hamid, Moh. Sholeh. (2011). *Standar Mutu Penilaian dalam Kelas*. Yogyakarta : DIVA Press

Herlanti, Yanti. (2006). *Tanya Jawab Seputar Penelitian Pendidikan Sains*. Jakarta : UIN Syarif Hidayatullah

Khasanah, Oktaviani Faizatul. (2015). *Efektivitas Penggunaan Jejaring Sosial Edmodo Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI Kelas X TKJ SMK N 1 Pundong*. Yogyakarta : UNY

Miarso, Yusufhadi. 2004. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.

Popham, W. James. 2003. *Teknik Mengajar Secara Sistematis*. Jakarta: Rineka Cipta

Prasojo, Lantip Diat & Riyanto. (2011). *Teknologi Informasi Pendidikan*. Yogyakarta : Gava Media

- Priyatno, Duwi. (2012). *Belajar Cepat Olah Data Statistik dengan SPSS*. Yogyakarta : Andi Offset
- Ramadhan, Arwan Nur. (2012). *Hubungan Aktivitas Penggunaan E-learning dengan Hasil Belajar Siswa kelas XI Kompetensi Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 2 Depok Sleman*. Yogyakarta : UNY
- Ramadhani, Mawar. (2012). *Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran E-learning Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kalasan*. Yogyakarta : UNY
- Rima, Adelina. (2013). *Analisis Efektivitas dan Kontribusi Penerimaan Pajak Bumi dan Pangunan (PBB) terhadap Pendapatan Daerah di Kabupaten Gresik*. Surabaya : UNS
- Rusman, Deni Kurniawan & Cepi Riyana. (2013). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta : Rajawali Press
- Sedarmayanti. (2009). *Sumber Daya Manusia dan Produktivitas Kerja*. Bandung: Mandar Maju.
- Siagian, Sondang P. (2001). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta : Bumi Aksara
- Sinambela, Pardomuan. (2006). *Keefektifan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem-Based Instruction) dalam Pembelajaran Matematika untuk Pokok Bahasan Sistem Linear dan Kuadrat di Kelas X SMA Negeri 2 Rantau Selatan Sumatera Utara*. Surabaya : UNS
- Penggunaan E-learning Moodle (Jahidatu Lis Silmi) 7
- Sinambela, Pardomuan. (2008). *Faktor-faktor Penentu Keefektifan Pembelajaran Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Instruction)*. Jurnal Generasi Kampus. Vol 1, Nomor 2. Hlm. 80
- Sudjana, Nana. (2014). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Supriyono, R.A. (2000). *Sistem Pengendalian Manajemen*. Yogyakarta : BPFE
- Surjono, Herman Dwi. (2013). *Membangun Course E_learning Berbasis Moodle, Edisi Kedua*. Yogyakarta: UNY Press
- Sutopo, Ariesto Hadi. (2012). *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Usman, Uzer. (2001). *Menjadi Guru Professional*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Vaika, Fitrianto Dedi. (2012). *Efektivitas Model Pembelajaran Novick Berbantuan Multimedia Pembelajaran dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ranah Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran TIK*. Bandung : UPI
- Wena, Made. (2014). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer : Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta : Bumi Aksara
- Widoyoko, Eko Putro. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar

Yogyakarta, 3 Desember 2015

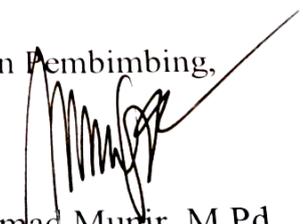
Menyetujui,
Penguji Utama,



Slamet, M. Pd

NIP. 19570303 197803 1 004

Dosen Pembimbing,



Muhammad Munir, M.Pd

NIP. 19630512 198901 1 001