

## **PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *EDUCATION GAME* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI MEMELIHARA TRANSMISI OTOMATIS DAN KOMPONEN-KOMPONENNya**

**(APPLICATION OF GAME BASED LEARNING MEDIA EDUCATION TO IMPROVE STUDENT LEARNING OUTCOMES  
IN COMPETENCE OF MAINTAINING AUTOMATIC TRANSMISSION AND ITS' COMPONENTS)**

**M. Eko Budi Rahayu**

Email: ekospasibudi@yahoo.com, Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang

**Masugino**

Email: masugino2009@yahoo.co.id, Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang

### **Abstrak**

Tujuan dalam penelitian ini adalah mengetahui adakah perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar menggunakan media berbasis *education game* pada kompetensi memelihara transmisi otomatis dan komponen-komponennya dibandingkan dengan siswa yang tidak diajar menggunakan media *education game*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan desain penelitian quasi-experimental dan pendekatan *non-randomized control group pre test-post test design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI SMK Muhammadiyah Pekalongan. Sampel penelitian di peroleh dengan *cluster sampling* yaitu siswa kelas XI TKR 1 dan 2 yang berjumlah 65 siswa. Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa siswa yang diajar dengan media pembelajaran berbasis *education game* hasil belajarnya tidak berbeda secara signifikan dengan siswa yang diajarkan tanpa media berbasis *education game*.

**Kata kunci:** game, *education game*, transmisi otomatis, dan media pembelajaran

### **Abstract**

The purpose of this research is to know is there a significant increase in learning outcomes between students who are taught using games-based media education on maintaining competence automatic transmission and its components compared with students who are not taught to use media *education games*. The research method used in this study is the experimental method using a quasi-experimental research design with the non-randomized control group *pre test-post test design* or a pre test - post test design without random control group. The study population was all students of class XI SMK Muhammadiyah Pekalongan, which consists of three classes of as many as 100 students. The study sample was obtained by cluster sampling or sample areas that the students of class XI TKR 1 and 2 which amounts to 65 students. Based on the research results, media *education games*-based learning is applied in class XI TKR 2 shows that students who are taught by the media-based learning game education learning outcomes not different significantly than students taught without media-based *education game*. The conclusions of this study are learning with media-based *education game* is learning outcomes not different significantly than learning without games based media education.

**Keywords:** games, *education games*, automatic transmission, and instructional media

### **PENDAHULUAN**

Kenyataan di masyarakat yang terjadi adalah anak-anak sering melupakan belajar karena waktu yang seharusnya untuk belajar dihabiskan dengan bermain game. Game memang mempunyai pesona adiktif yang bisa membuat pemainnya kecanduan. Melihat fenomena tersebut diperlukan gagasan yang inovatif dan kreatif dalam menciptakan game edukasi sebagai media pembelajaran, sehingga bisa dimanfaatkan di dunia pendidikan dengan baik guna mendukung kegiatan belajar mengajar dan menarik minat dan motivasi belajar siswa dan tentunya tidak mengurangi waktu anak dalam bermain, karena melalui media tersebut anak bisa bermain sambil belajar. Oleh karena itu, peneliti berusaha untuk menerapkan multimedia interaktif berbasis *education game* untuk digunakan dalam pembelajaran Memelihara Transmisi Otomatis dan Komponen-Komponennya di Sekolah Menengah Kejuruan.

Dalam penelitian ini ada beberapa teori pendukung yang berkaitan tentang penerapan *edu-*

*cation game* dalam pembelajaran di antaranya adalah *education game* itu sendiri. *Education game* adalah sebuah permainan yang didalamnya mengandung unsur pendidikan. Dalam penelitian Rohwati (2012: 76), "permainan edukatif merupakan sebuah bentuk kegiatan mendidik yang dilakukan dengan menggunakan cara atau alat yang bersifat mendidik pula, sehingga permainan edukatif bermafaat untuk meningkatkan kemampuan berbahasa, berpikir, serta bergaul dengan lingkungannya." Selanjutnya, menurut Ismail sebagaimana dikutip oleh Susanto et al., (2013: 231) "*education game* atau Alat Permainan Edukatif (APE) merupakan sarana yang merangsang aktifitas siswa untuk mempelajari suatu materi pembelajaran dan dapat meningkatkan pemahaman tentang sesuatu, baik menggunakan teknologi canggih maupun teknologi sederhana. Adapun penjelasan tentang transmisi otomatis di antaranya, menurut Nofrizza (2012: 28) menjelaskan tentang transmisi otomatis yaitu "pada kendaraan bertransmisi otomatis tidak dijumpai pedal kopling, perpindahan ke gigi yang lebih ting-

gi atau yang lebih rendah dilakukan secara otomatis, sesuai dengan besarnya penekanan pada pedal akselerator dan kecepatan kendaraan." Dalam pengertian yang lebih lengkap transmisi otomatis yaitu salah satu bagian atau sistem pada pemindah tenaga yang melakukan perpindahan gigi percepatan secara otomatis dengan memanfaatkan mekanisme gesek dan tekanan minyak dari transmisi otomatis sesuai kondisi tertentu.

Sedangkan media pembelajaran adalah suatu alat atau perantara yang digunakan oleh pendidik untuk membantunya dalam proses belajar mengajar untuk mentransfer ilmunya kepada peserta didik. Menurut Rifa'i dan Anni (2010: 196), "media pembelajaran merupakan alat atau wahana yang digunakan pendidik dalam proses pembelajaran untuk membantu penyampaian pesan pembelajaran." Diharapkan dengan adanya media pembelajaran tersebut dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar menggunakan media berbasis *education game* pada kompetensi memelihara transmisi otomatis dan komponen-komponennya dibandingkan dengan siswa yang tidak diajar menggunakan media *education game*.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. "Penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan." (Sugiyono, 2012: 107). Dalam penelitian ini, menggunakan desain penelitian quasi-experimental dengan pendekatan *non-randomized control group pre test-post test design* atau desain prates-pascates kelompok kontrol tanpa acak. Untuk lebih jelasnya tentang desain penelitian ini, dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian(Samsudi, 2009: 76)

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan (variabel bebas)	<i>Post-test</i> (variabel terikat)
Eksperimen (E)	Y <sub>1</sub>	X	Y <sub>2</sub>
Kontrol (C)	Y <sub>1</sub>	-	Y <sub>2</sub>

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI TKR SMK Muhammadiyah Pekalongan yang berjumlah 100 siswa yang sedang mengikuti mata diklat transmisi otomatis tahun pelajaran 2013/2014. Sedangkan sampelnya adalah siswa kelas XI TKR 1 yang berjumlah 32 siswa dan XI TKR 2 yang berjumlah 33 siswa, yang masing-masing menjadi kelompok kontrol dan kelompok

eksperimen, sedangkan untuk kelas uji coba soal tes, menggunakan kelas XI TKR 3.

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu metode dokumentasi, metode tes, dan metode observasi. Dalam penelitian ini metode dokumentasinya yaitu mengumpulkan data-data tentang siswa yang menjadi sampel penelitian, yaitu mengenai data siswa secara lengkap dan data nilai evaluasi atau ulangan harian siswa kelas XI TKR SMK Muhammadiyah Pekalongan tentang materi transmisi otomatis. Metode tesnya berupa pemberian tes prestasi atau achievement test. Menurut Arikunto (2010: 194), "tes prestasi atau *achievement test*, yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu." Tes yang ada dalam penelitian ini berupa *pre test* dan *post test*. Hasil dari *post test* ini dibandingkan dengan data awal *pre test* untuk di analisis dan dicari kesimpulan akhirnya. Kemudian metode observasi dalam penelitian ini berbentuk check list dengan tujuan untuk mengetahui kondisi pembelajaran dan keaktifan siswa di kelas eksperimen yang berbantuan media *education game* dan di kelas kontrol yang tanpa bantuan media *education game*.

Analisis data dalam penelitian ini yaitu sebelum perlakuan pada kelompok eksperimen diberikan (X), kedua kelompok masing-masing diberikan *pre test* yang sama, hasilnya kemudian diolah dan dibandingkan, apakah rata-rata skor dan simpangan bakunya berbeda secara signifikan atau tidak, jika berbeda secara signifikan, penelitian masih bisa dilanjutkan. Idealnya, skor *pre test* tidak berbeda secara signifikan agar efek perlakuan benar-banar terbebas dari variabel luar. Setelah di analisis hasil *pre test* tersebut, perlakuan berupa penerapan media pembelajaran berbasis *education game* (X) diberikan pada kelompok eksperimen, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan media tersebut, tetapi menggunakan media yang lain, yaitu *power point*. Setelah pembelajaran berakhir, dilakukan *post test* kepada kedua kelompok tersebut dengan menggunakan soal dengan kompetensi yang sama ketika pelaksanaan *pre test*. Hal ini dilakukan untuk mengambil data akhir hasil perlakuan dengan cara membandingkan data awal *pre test* dan data akhir *post test* pada kedua kelompok tersebut dan dicari pula rata-rata hasil belajar masing-masing kelompok. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kedua kelompok tersebut dilakukan uji hipotesis (uji-t test). Langkah terakhir yaitu merumuskan kesimpulan akhir.

## HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian dari penelitian ini sebagaimana terangkum dalam tabel 2 dan 3. Dari tabel 2 dan 3 dapat diketahui bahwa setelah diberikan

perlakuan berupa media *education game* pada kelompok eksperimen, maka tidak terjadi perbedaan hasil belajar dibandingkan dengan kelompok kontrol. Sebagaimana terangkum dalam tabel 4.

Tabel 2. Hasil uji t *Pre-test*

Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
n	28	22
Rata-rata	44,14	49,09
Nilai minimal	27	33
Nilai maksimal	68	70

Tabel 3. Hasil Belajar Siswa Setelah Perlakuan (*Post-Test*)

Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
n	28	22
Rata-rata	75,61	71,05
Nilai minimal	60	47
Nilai maksimal	88	83

Dari perhitungan uji perbedaan dua rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, di mana keduanya mempunyai varians yang sama diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 1,923 dengan derajat kebebasan 48 dan taraf signifikansi 5% maka diperoleh  $t_{tabel}$  sebesar 2,01. Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa,  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$ , maka hipotesis alternatif ( $H_0$ ) pada penelitian ini yang menyatakan bahwa, "tidak ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara pembelajaran yang menggunakan media berbasis *education game* pada kompetensi memelihara transmisi otomatis dan komponen-komponennya, dibandingkan dengan pembelajaran yang tidak menggunakan media berbasis *education game*" dapat diterima, sedangkan  $H_1$  ditolak.

## PEMBAHASAN

Permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah apakah ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara pembelajaran yang menggunakan media berbasis *education game* dengan pembelajaran yang tidak menggunakan media berbasis *education game*, pada kompetensi memelihara transmisi otomatis dan komponen-komponennya, sehingga dapat diketahui pembelajaran mana yang lebih baik jika diterapkan di kelas. Setelah dilakukan pembelajaran pada kelompok eksperimen menggunakan media berbasis *education game* dan kelompok kontrol dengan pembelajaran tanpa media berbasis *education game*, terlihat bahwa hasil belajar (*post test*) kedua kelompok tersebut

tidak ada perbedaan hasil belajar secara signifikan. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji-t test. Berdasarkan uji perbedaan dua rata-rata diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 1,923 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,01.

Dikarenakan  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$  dapat disimpulkan bahwa  $t_{hitung}$  (1,923) berada di daerah penerimaan  $H_0$ , sehingga dapat dikatakan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, yang berarti tidak ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara pembelajaran yang menggunakan media berbasis *education game* dengan pembelajaran yang tidak menggunakan media berbasis *education game*. Dalam hal ini pembelajaran dengan media berbasis *education game* tidak lebih baik hasil belajarnya dibandingkan dengan pembelajaran tanpa media berbasis *education game* pada kompetensi memelihara transmisi otomatis dan komponen-komponennya. Berdasarkan hasil penelitian, media pembelajaran berbasis *education game* yang diterapkan di kelas XI TKR SMK Muhammadiyah Pekalongan merupakan media pembelajaran yang kurang efektif untuk kompetensi memelihara transmisi otomatis dan komponen-komponennya. Walaupun, rata-rata hasil belajar siswa dalam penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang diajar dengan media pembelajaran berbasis *education game* hasil belajarnya sedikit lebih tinggi daripada siswa yang diajarkan tanpa media berbasis *education game* yaitu sebesar 0,04%.

Pembahasan mengenai sebab tidak adanya perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dijelaskan bahwa, dalam penelitian-penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh peneliti yang lain tentang pembelajaran menggunakan *education game*, hasilnya memang cenderung dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Akan tetapi, dalam penerapannya media tersebut oleh peneliti diterapkan pada jenjang Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP), sehingga jika diterapkan pada jenjang yang lebih tinggi khususnya untuk sekolah berbasis kejuruan (SMK) diperlukan studi kasus yang lebih mendalam tentang cocok tidaknya media game tersebut diterapkan, bagaimana kondisi objek penelitiannya, begitu juga dengan kompetensi yang diajarkan.

Selama penelitian berlangsung, terdapat kendala-kendala yang cukup memengaruhi hasil penelitian, di antaranya terbatasnya sarana dan prasarana seperti komputer dan sumber listrik, dimana pada pertemuan pertama, pembelajaran

Tabel 4. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Hasil Belajar

Kelompok	Rata-Rata	Dk	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kriteria
Eksperimen	75,61	48	1,923	2,01	Tidak ada perbedaan
Kontrol	71,05	48			

harus meminjam laboratorium komputer di jurusan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) karena membutuhkan banyak komputer, tetapi pada pertemuan kedua, pembelajaran harus dilaksanakan di ruang kelas. Oleh karena itu, pembelajaran menjadi kurang efektif karena keterbatasan komputer. Siswa cenderung pasif hanya melihat saja tanpa mempraktikan langsung secara mandiri. Kendala yang lainnya yaitu penelitian ini dilakukan pada saat minggu-minggu terakhir menjelang Ujian Akhir Semester, sehingga kedua kelompok tersebut baik kelompok eksperimen maupun kontrol telah mendapatkan sebagian besar materi tentang transmisi otomatis dari guru yang mengajarnya. Dengan kata lain, siswa sudah mendapatkan bekal materi yang cukup. Ketika dilakukan uji prestasi terhadap kedua kelompok tersebut didapatkan hasil yang relatif tidak jauh berbeda rentangnya. Terbukti dengan hasil analisis uji perbedaan dua rata-rata kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar antara kedua kelompok secara signifikan. Dalam hal ini kelompok eksperimen mendapatkan rata-rata sebesar 75,61 dan kelompok kontrol mendapatkan rata-rata sebesar 71,05. Setelah dilakukan uji-t perbedaan rata-rata didapatkan  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , dengan  $t_{hitung}$  sebesar 1,923 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,01 yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Simpulan dari penelitian ini yaitu tidak ada perbedaan yang signifikan antara pembelajaran yang menggunakan media berbasis *education game* dengan pembelajaran yang tidak menggunakan media berbasis *education game* pada kompetensi memelihara transmisi otomatis dan komponen-komponennya pada siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah Pekalongan tahun ajaran 2013/2014. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *education game* dalam pembelajaran kurang efektif untuk kompetensi memelihara transmisi otomatis dan komponen-komponennya

### Saran

- Perlu dilaksanakan penelitian tindak lanjut tentang penerapan *education game* pada kompetensi memelihara transmisi otomatis secara khusus atau pada kompetensi yang lainnya secara umum, dengan terlebih dahulu memperhatikan kendala-kendala yang mungkin terjadi dalam penelitian dan memperhatikan konten media yang sesuai dengan pembelajaran praktik misalnya seperti game berbasis simulasi secara

menyeluruh dari pembuka atau prolog sampai mengarahkan siswa untuk mengoperasikannya. Memuat tentang konten isi atau materi praktik dari memelihara transmisi otomatis dan komponen-komponennya.

- Ada beberapa kompetensi yang kurang cocok jika penyampaian materinya menggunakan media tersebut, walaupun ada sebagian materi yang cocok, sehingga untuk selanjutnya jika ingin melakukan penelitian berbasis *education game* perlu diadakan studi kasus terlebih dahulu dan mempertimbangkan cocok tidaknya untuk diterapkan pada objek tersebut.
- Pembelajaran praktik tentang memelihara transmisi otomatis dan komponen-komponennya lebih efektif jika disampaikan menggunakan media peraga langsung daripada menggunakan media game, karena dengan praktik langsung dengan alat peraga akan memberikan pengalaman belajar lebih dan akan lebih membekas dalam ingatan para siswa. Berdasarkan kesimpulan di atas, maka perlu dikembangkan media pembelajaran yang terintegrasi untuk memenuhi kebutuhan media yang juga dapat berfungsi sebagai sumber bacaan, sumber belajar, dan dapat digunakan untuk belajar mandiri bagi mahasiswa yang mencakup fungsi sistem, komponen dan fungsi komponen, rangkaian, dan cara kerja sistem kelistrikan otomotif. Media perlu dilengkapi dengan gambar, teks, suara, dan animasi untuk semua materi kelistrikan otomotif mulai dari yang paling dasar sampai paling kompleks agar kelistrikan notomotif dapat dipelajari dengan lebih mudah oleh mahasiswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Novriza. 2012. *Memperbaiki Transmisi*. Medan: Creatacom.
- Rifa'i, A. dan C.T. Anni. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UNNES Press.
- Rohwati, M. 2012. Penggunaan *Education Game* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Biologi Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1): 75-81. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/index.php/jpii> [diakses 14/07/14]
- Samsudi. 2009. *Desain Penelitian Pendidikan*. Semarang: Unnes Press.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, N.R. Dewi, dan A. Irsadi. 2013. Pengembangan Multimedia Interaktif dengan *Education Game* pada Pembelajaran IPA Terpadu Tema Cahaya untuk Siswa SMP/MTs. *Unnes*

*Science Education Journal*, 2(1): 230-238.  
Tersedia di Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej> [diakses 20/1/14]