

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DENGAN MEDIA ANDROID UNTUK PENINGKATAN KOMPETENSI PEMBUATAN VIDEO DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

THE EFFECTIVITY OF PROJECT BASED LEARNING ASISTED BY ANDROID MEDIA FOR INCREASING COMPETENCE OF EDITING VIDEO IN VOCATIONAL SECONDARY SCHOOL

Oleh: Abdul Jabar, Istanto Wahyu Djatmiko, Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta, abduljb008@gmail.com, istanto_wj@uny.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) gambaran data aspek kognitif, afektif, dan psikomotor siswa yang diakibatkan metode pembelajaran berbasis proyek dengan media Android pada mata pelajaran Simulasi Digital kompetensi pembuatan video; (2) perbedaan peningkatan *posttest* dan *pretest* kompetensi siswa yang diakibatkan metode pembelajaran berbasis proyek dengan media Android; (3) efektivitas penerapan metode pembelajaran berbasis proyek dengan media Android untuk peningkatan kompetensi pembuatan video. Jenis penelitian yang digunakan kuasi eksperimen dengan desain *non-equivalent control group*. Subyek penelitian ini yaitu siswa SMK Negeri 2 Yogyakarta kelas X TAV. Teknik pengambilan data menggunakan tes dan observasi. Data dianalisis secara deskriptif, uji Mann-Whitney, Wilcoxon dan gain. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) diperoleh hasil gambaran data pencapaian ketiga aspek termasuk kategori sangat tinggi dalam penelitian ini, (2) hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen diperoleh perbedaan yang signifikan berdasarkan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik masing-masing aspek *Sig.hitung* sebesar $0,00 < 0,05$, (3) perolehan *gain* aspek kognitif sebesar 0,64, afektif sebesar 0,55 dan psikomotorik sebesar 0,59 dengan capaian ketiga aspek termasuk kategori sedang.

Kata kunci: efektivitas, pembelajaran berbasis proyek, pembuatan video dengan android.

Abstract

*The aims of this study is to find out: (1) cognitive, affective and psychomotor aspect of student learning outcome caused by project-based learning method assisted by android media on the subject of Digital Simulation on the competence of editing video; (2) find out the differences between posttest and pretest caused by project-based learning method assisted by android media; (3) the effectivity of project based learning assisted by android media. This research used quasi experiment method with non-equivalent control group pretest-posttest. Subjects of this study were student on X class TAV in SMK N 2 Yogyakarta. Data were collected using test and observation method. Data were analyzed by descriptive analysis, Mann-Whitney, Wilcoxon and gain test. The result can be concluded that: (1) this research get achievement data of three aspect including very high category in this study, (2) the result of pretest and posttest at experiment class obtained the significance differences from cognitive, affective and psychomotor aspect with significant value of each aspect with *Sig.count* $0,00 < 0,05$, (3) gain score of cognitive aspect with the score of 0,64, affective aspect with the score of 0,55 and psychomotor aspect with the score of 0.59 which achievement of third aspect including medium category.*

Keywords: effectivity, project based learning, Video editing assisted by android .

PENDAHULUAN

Mutu pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) masih dikategorikan kurang memenuhi standar yang dibutuhkan oleh industri. Fakta yang terjadi masih banyak SMK belum dinyatakan memiliki mutu dan kualitas sesuai standar industri, hal ini juga dapat dilihat dari peningkatan pengangguran tiap tahun yang paling banyak berasal dari lulusan SMK. Sugiyanto (2014) menyatakan bahwa SMK perlu mengembangkan manajemen mutu pendidikan dalam memperbaiki kompetensi lulusan agar lulusan SMK dapat memiliki keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan dunia usaha dunia industri (DUDI). Untuk itu, mutu pendidikan di sekolah perlu dirubah dengan cara merubah sistem pendidikan dan peningkatan kualitas guru beserta desain proses pembelajaran termasuk metode, media, alat penunjang pembelajaran serta fasilitas penunjang pembelajaran yang lain agar mampu meningkatkan keterampilan siswa sehingga mampu menyesuaikan dengan standar yang ada di industri.

Keterampilan yang dihasilkan lulusan SMK masih belum sepenuhnya meningkat, terbukti serapan tenaga kerja di perusahaan masih sedikit, salah satu faktor yang mempengaruhi yaitu masih banyak guru di SMK dalam proses pembelajaran lebih banyak memberikan teori dari pada praktik, sehingga berakibat siswa kurang memiliki keahlian dalam penguasaan tentang suatu alat yang dipraktikan. Hakekatnya sekolah kejuruan hendaklah meluluskan siswa dengan lulusan yang memiliki keterampilan dan kreativitas yang tinggi. Fattah (2015) mengungkapkan bahwa pendidikan yang ada di Indonesia perlu memperbanyak kegiatan praktik

untuk menghasilkan lulusan yang berkualitas "Idealnya sistem pendidikan di SMK adalah 80 persen praktik dan 20 persen teori, bukan sebaliknya", Oleh karena itu, agar keterampilan siswa lulusan SMK memiliki keahlian yang unggul dapat dilakukan dengan cara merubah proses pembelajaran dengan mengutamakan praktik agar siswa lebih banyak belajar dari eksperimen yang lebih kongkrit daripada teori yang hanya membuat siswa berfikir konsep-konsep yang abstrak.

Pembelajaran yang ada di SMK masih belum bervariasi yang membuat siswa lebih aktif, proses pembelajaran di dalam kelas masih menggunakan strategi yang tergolong membuat siswa tidak aktif dalam pembelajaran, selain itu guru belum mampu untuk menggantikan strategi atau metode pembelajaran yang digunakannya. Djalal (2014) menyatakan sistem pembelajaran di Indonesia masih terlalu kaku, dan metode pembelajaran yang digunakan juga belum dapat membuat siswa benar-benar menikmati proses pembelajaran. Karena itu, strategi pembelajaran perlu dikembangkan dengan cara menerapkan strategi atau metode pembelajaran yang lebih efektif dan menyenangkan serta tidak hanya berpusat pada guru.

Metode pembelajaran yang efektif sangatlah dibutuhkan guru dalam mengajar, namun kebanyakan pendidik di sekolah masih menggunakan metode ceramah, hal ini tentu menyebabkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran dikarenakan proses pembelajaran bersifat pada satu arah yang terpusat pada guru sedangkan siswa hanya sebagai objek. Yasin (2012) menjelaskan bahwa perlu ada metode tertentu dalam kegiatan belajar mengajar dengan tujuan agar hasil pelaksanaan belajar mengajar dapat

mengalami perubahan. Karena itu, metode ceramah tidak membuat siswa aktif sehingga guru dianjurkan memilih metode pembelajaran yang lebih efektif guna mencapai hasil belajar yang maksimal.

Metode pembelajaran yang tidak efektif digunakan oleh guru di SMK menghambat proses pembelajaran dan mempengaruhi hasil belajar siswa, dikarenakan metode yang digunakan belum mampu membuat siswa berperan lebih aktif dan hanya sebagai obyek. Suparwoto (2015) juga menjelaskan bahwa kunci pembelajaran efektif sebenarnya ada pada guru, pendidik perlu mengetahui bahwa efektivitas pembelajaran akan diperoleh jika melakukan pendekatan induktif, *problem solving* dan lainnya, pendekatan yang mengarahkan aktivitas siswa dalam bereksperimen. Oleh karena itu, metode pembelajaran yang sesuai agar mampu membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran dapat diajarkan melalui metode pembelajaran berbasis proyek tanpa harus menghambat berlangsungnya pembelajaran.

Penghambat proses pembelajaran di Sekolah juga tidak terlepas dari Media pembelajaran yang digunakan, karena media sangatlah membantu guru dalam menyalurkan materi ajar, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan. Seirama yang dikemukakan oleh Gularso (2016) “Media pembelajaran merupakan salah satu faktor eksternal yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan kegiatan pembelajaran. Peranan media pembelajaran sangat penting dan dapat mendukung serta membantu guru dan siswa melakukan aktivitas pembelajaran, baik di dalam kelas maupun di luar kelas”. Perlu ada pengembangan yang lebih serius terhadap media pembelajaran yang

digunakan oleh guru di sekolah menjadi media yang lebih bervariasi dan menyenangkan sehingga mampu menarik perhatian dan memotivasi siswa pada saat proses belajar mengajar berlangsung, disamping itu juga siswa dapat dengan mudah mengerti dan mahami apa yang diajarkan.

Media pembelajaran berbasis komputer di SMK belum membuat semua siswa dapat melakukan kegiatan praktikum. Sebagian siswa terkadang tidak dapat mengikuti kegiatan praktikum dikarenakan minimnya jumlah komputer dan spesifikasi komputer yang masih rendah sehingga menghambat pada saat proses pengeditan video. Hadrah (2016) menyatakan “Untuk beberapa mata pelajaran tertentu memang butuh menggunakan *Smartphone*, Karena tidak bisa mengandalkan komputer di sekolah yang terbatas”. Untuk itu, media pembelajaran berbasis komputer dapat diganti dengan perangkat android yang lebih efektif, mudah dalam penggunaan serta dapat digunakan dimana pun kapan pun.

Penggunaan perangkat android di dalam masyarakat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan informasi dan komunikasi belum menjadi acuan guru disekolah untuk mengembangkan media pembelajaran yang efektif. Perangkat android mudah digunakan dimana pun kapan pun, media berbasis android juga efektif digunakan siswa dalam praktikum karena siswa akan lebih cepat mengerti dan memahami mengenai aplikasi pada android. Yudianto (2016) menyatakan “penggunaan aplikasi Android (teknologi informasi) dalam proses belajar mengajar sangat membantu peserta didik, jika selama ini aktivitas belajar mengajar hanya dilakukan di sekolah atau jika ada tugas,

dikerjakan di rumah". Karena itu, perangkat android efektif bila digunakan pada mata pelajaran Simulasi Digital berkaitan dengan materi pembuatan video baik dalam hal pengambilan gambar video ataupun *editing video*.

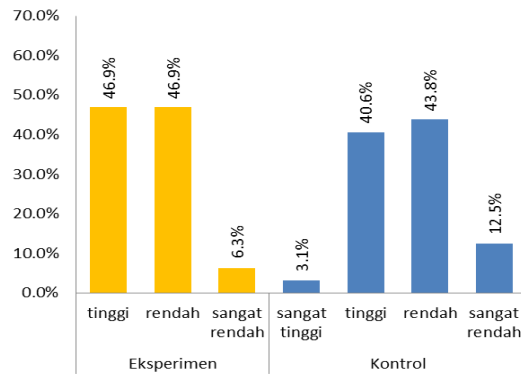
METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yaitu eksperimen dengan desain quasi eksperimen *non equivalent control group* menggunakan dua sampel dengan perlakuan yang berbeda. Sampel pertama sebagai kelas eksperimen mendapat perlakuan berupa pembelajaran berbasis proyek dengan media Android dan sampel kedua diberikan perlakuan berupa pembelajaran ceramah. Subjek penelitian adalah siswa kelas X paket keahlian Teknik Audio Video di SMK N 2 Yogyakarta yang sedang menempuh mata pelajaran Simulasi Digital sebanyak 32 siswa kelas eksperimen, dan 32 siswa kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode tes yang mencakup *pretest* dan *posttest* dan metode observasi. Pengambilan data menggunakan tes dilakukan untuk menilai aspek kognitif, sedangkan observasi dilakukan menilai aspek afektif dan Psikomotorik. Analisis data penelitian ini dilakukan secara deskriptif menggunakan statistik non parametrik, uji Mann-Whitney, Wilcoxon dan gain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

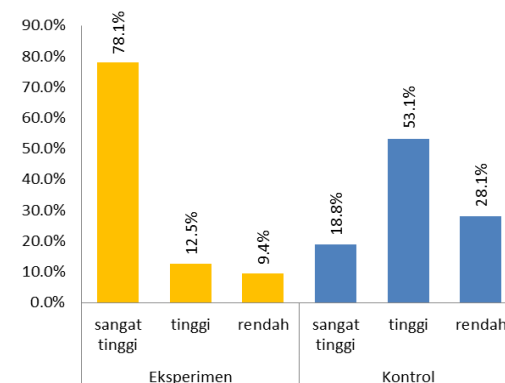
Data rangkuman distribusi frekuensi perbedaan yang tidak signifikan antara *pretest* kelas eksperimen dan kontrol aspek kognitif dapat dilihat pada Gambar berikut:



Gambar 1. Perbandingan Nilai *Pretest* kelas Eksperimen dan Kontrol Aspek Kognitif

Gambar 1 dapat dijelaskan bahwa kompetensi nilai *pretest* kelas eksperimen dan kontrol pada aspek kognitif menunjukkan tingkat pencapaian siswa kategori tinggi dan rendah hampir sama, sehingga berdasarkan kondisi tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut memiliki kompetensi *pretest* yang sama.

Data rangkuman distribusi frekuensi perbedaan yang signifikan antara *posttest* kelas eksperimen dan kontrol aspek kognitif dapat dilihat pada Gambar berikut:



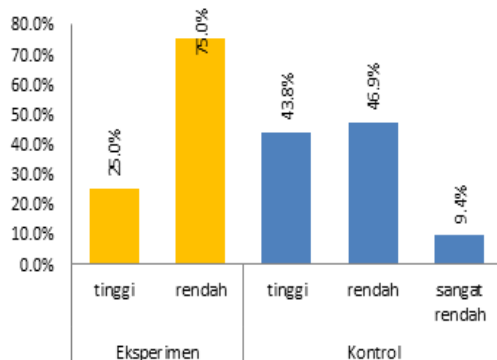
Gambar 2. Perbandingan Nilai *Posttest* kelas Eksperimen dan Kontrol Aspek Kognitif

Gambar 2 dapat dijelaskan bahwa kompetensi nilai *posttest* kelas eksperimen dan kontrol pada aspek kognitif menunjukkan tingkat pencapaian siswa kategori sangat tinggi berbeda jauh, sehingga berdasarkan kondisi tersebut

dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut memiliki peningkatan kompetensi *posttest* yang berbeda.

Kompetensi pada aspek afektif diukur menggunakan instrumen non-tes berbentuk butir angket. Pengukuran ini dilakukan oleh observer sebanyak dua kali, yaitu awal perlakuan (*pretest*) dan akhir perlakuan (*posttest*). Butir rubrik instrumen terdiri 10 butir dengan nilai minimal adalah 25 dan nilai maksimal 100.

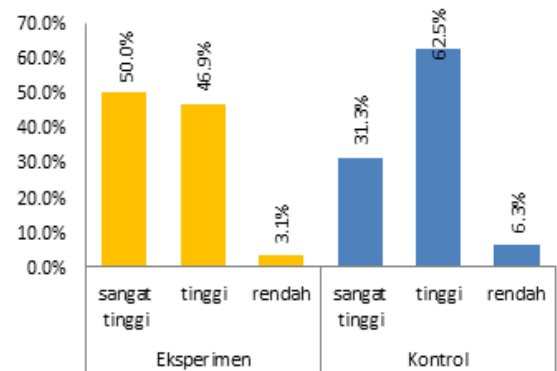
Data rangkuman distribusi frekuensi perbedaan yang tidak signifikan antara *pretest* kelas eksperimen dan kontrol aspek Afektif dapat dilihat pada Gambar berikut:



Gambar 3. Perbandingan Nilai *Pretest* kelas Eksperimen dan Kontrol Aspek Afektif

Gambar 3 dapat dijelaskan bahwa kompetensi nilai *pretest* kelas eksperimen dan kontrol pada aspek afektif menunjukkan tingkat pencapaian siswa kategori tinggi dan rendah hampir sama, sehingga berdasarkan kondisi tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut memiliki kompetensi *pretest* yang sama.

Data rangkuman distribusi frekuensi perbedaan yang signifikan antara *posttest* kelas eksperimen dan kontrol aspek Afektif dapat dilihat pada Gambar berikut:

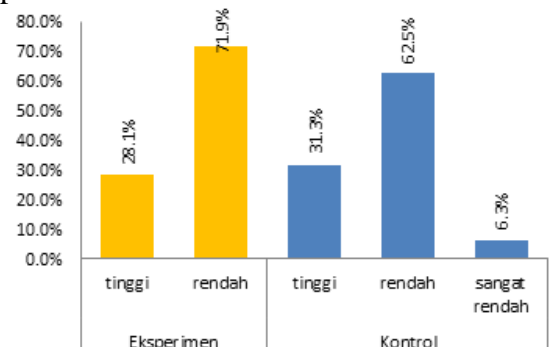


Gambar 4. Perbandingan Nilai *Posttest* kelas Eksperimen dan Kontrol Aspek Afektif

Gambar 4 dapat dijelaskan bahwa kompetensi nilai *posttest* kelas eksperimen dan kontrol pada aspek afektif menunjukkan tingkat pencapaian siswa kategori sangat tinggi dan tinggi berbeda jauh, sehingga berdasarkan kondisi tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua kelas memiliki peningkatan kompetensi *posttest* yang berbeda.

Kompetensi pada aspek Psikomotorik diukur menggunakan instrumen non-tes berbentuk butir angket. Pengukuran ini dilakukan oleh observer sebanyak dua kali, yaitu awal perlakuan (*pretest*) dan akhir perlakuan (*posttest*). Butir rubrik instrumen terdiri 10 butir dengan nilai minimal adalah 25 dan nilai maksimal 100.

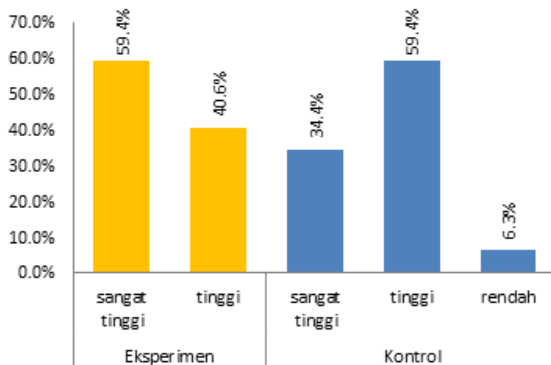
Data rangkuman distribusi frekuensi perbedaan yang tidak signifikan antara *pretest* kelas eksperimen dan kontrol aspek psikomotorik dapat dilihat pada Gambar berikut:



Gambar 5. Perbandingan Nilai *Pretest* kelas Eksperimen dan Kontrol Aspek Psikomotorik

Gambar 5 dapat dijelaskan bahwa kompetensi nilai *pretest* kelas eksperimen dan kontrol pada aspek psikomotorik menunjukkan tingkat pencapaian siswa kategori tinggi dan rendah hampir sama, sehingga berdasarkan kondisi tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut memiliki kompetensi *pretest* yang sama.

Data rangkuman distribusi frekuensi perbedaan yang signifikan antara *posttest* kelas eksperimen dan kontrol aspek psikomotorik dapat dilihat pada Gambar berikut:



Gambar 6. Perbandingan Nilai *Posttest* kelas Eksperimen dan Kontrol Aspek Psikomotorik

Gambar 6 dapat dijelaskan bahwa kompetensi nilai *pretest* kelas eksperimen dan kontrol pada aspek psikomotorik menunjukkan tingkat pencapaian siswa kategori sangat tinggi dan tinggi berbeda jauh, sehingga berdasarkan kondisi tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut memiliki peningkatan kompetensi *Posttest* yang berbeda.

Perbedaan *pretest* dan *posttest* pada kompetensi siswa ditinjau dari aspek kognitif, afektif dan psikomotorik dilihat dari hasil uji-u dua sampel yang berhubungan dengan teknik *Wilcoxon*. Apabila nilai signifikansi hitung lebih kecil dari nilai signifikansi penelitian, maka *pretest* dan *posttest* siswa dapat dikatakan berbeda signifikan. Hasil uji tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Perbedaan Nilai *Pretest* Dan *Posttest* Kelas Eksperimen

Aspek	Tes	Rerata	Nilai Signifikan		Ket.
			Hitung	Taraf Signifikan	
Kognitif	<i>Pretest</i>	50,22	0,00	0,05	0,00 < 0,05
	<i>Posttest</i>	84,76			
Afektif	<i>Pretest</i>	57,96	0,00	0,05	0,00 < 0,05
	<i>Posttest</i>	81,01			
Psikomotorik	<i>Pretest</i>	57,89	0,00	0,05	0,00 < 0,05
	<i>Posttest</i>	82,42			

Tabel 1 dapat dijelaskan bahwa pada kompetensi aspek kognitif kelas eksperimen nilai rerata *posttest* sebesar 84,76 lebih tinggi dibandingkan nilai rerata *pretest* sebesar 50,22 dengan selisih 34,54. Nilai signifikan hitung dari uji beda *pretest-posttest* kompetensi aspek kognitif sebesar 0,00, lebih kecil dari taraf signifikan 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa *pretest-posttest* kompetensi aspek kognitif siswa pada kelas eksperimen berbeda secara signifikan.

Selanjutnya pada kompetensi aspek afektif kelas eksperimen nilai rerata *posttest* sebesar 81,01 lebih tinggi dibandingkan nilai rerata *pretest* sebesar 57,96 dengan selisih 23,05. Nilai signifikan hitung dari uji beda *pretest-posttest* kompetensi aspek afektif sebesar 0,00, lebih kecil dari taraf signifikan 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa *pretest-posttest* kompetensi aspek afektif siswa pada kelas eksperimen berbeda secara signifikan.

Kompetensi aspek psikomotorik kelas eksperimen nilai rerata *posttest* sebesar 82,42 lebih tinggi dibandingkan nilai rerata *pretest* sebesar 57,89 dengan selisih 24,53. Nilai signifikan hitung dari uji beda *pretest-posttest* kompetensi aspek psikomotorik sebesar 0,00, lebih kecil dari taraf signifikan 0,05, sehingga dapat

disimpulkan bahwa *pretest-posttest* kompetensi aspek psikomotorik siswa pada kelas eksperimen berbeda secara signifikan. Berdasarkan perbandingan perolehan nilai *pretest* dan *posttest* aspek kognitif pada kelas eksperimen mengalami perbedaan yang signifikan diakibatkan penggunaan metode pembelajaran proyek dengan media android.

Efektivitas penggunaan pembelajaran berbasis proyek dengan media android untuk kompetensi pembuatan video dapat dilihat dari perbedaan *pretest* dan *posttest* serta perolehan skor gain pada kelas eksperimen. Perhitungan gain dari kelas eksperimen diperoleh nilai aspek kognitif sebesar 0,64, aspek afektif sebesar 0,55 dan aspek psikomotorik sebesar 0,59, perolehan skor gain pada ketiga aspek tersebut dikategorikan sedang.

Berdasarkan perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* serta rerata *gain* kelas eksperimen, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dengan media *android* efektif digunakan untuk peningkatan kompetensi siswa pada materi pembuatan video.

SIMPULAN

Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa hasil gambaran data kompetensi kognitif, afektif dan psikomotorik pada pembelajaran berbasis proyek menggunakan media Android pada aspek kognitif nilai *posttest* dengan hasil 78,1% termasuk kategori sangat tinggi, 12,5% termasuk kategori tinggi sedangkan 9,4% dikategorikan rendah. Hasil aspek Afektif 50% termasuk kategori sangat tinggi, 46,9% termasuk kategori tinggi dan 3,1% termasuk kategori rendah. Hasil untuk aspek Psikomotorik 59,4% dalam

kategori sangat tinggi, 40,6% dalam kategori tinggi.

Hasil *pretest* dengan *posttest* pada kelas eksperimen diperoleh perbedaan yang signifikan ditinjau dari aspek kognitif, afektif dan psikomotorik, hal tersebut dapat dilihat dari perolehan rerata nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest*. Rerata *posttest* pada aspek kognitif kelas eksperimen memperoleh rerata sebesar 84,76 lebih besar dibandingkan perolehan rerata *pretest* sebesar 50,22. Pada kompetensi aspek afektif kelas eksperimen memperoleh nilai rerata *posttest* sebesar 81,01 lebih besar dibandingkan dengan perolehan rerata *pretest* sebesar 57,96. Kompetensi aspek psikomotorik kelas eksperimen memperoleh nilai rerata *posttest* sebesar 82,42 lebih besar dibandingkan dengan perolehan rerata *pretest* sebesar 57,89. Diperoleh hasil uji beda dengan uji Wilcoxon terhadap *pretest-posttest* kelas eksperimen pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik diperoleh nilai signifikan masing-masing aspek (*Sig.hitung*) sebesar $0,00 < 0,05$.

Pembelajaran berbasis proyek dengan media Android efektif digunakan untuk peningkatan kompetensi siswa pada materi pembuatan video. Hasil perolehan Uji beda dengan uji Wilcoxon terhadap *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen pada kompetensi aspek kognitif nilai rerata *posttest* sebesar 84,76 lebih tinggi dibandingkan nilai rerata *pretest* sebesar 50,22 dengan selisih 34,54. Selanjutnya pada kompetensi aspek afektif nilai rerata *posttest* sebesar 81,01 lebih tinggi dibandingkan nilai rerata *pretest* sebesar 57,96 dengan selisih 23,05. Kompetensi aspek psikomotorik nilai rerata *posttest* sebesar 82,42 lebih tinggi dibandingkan nilai rerata *pretest* sebesar 57,89 dengan

selisih 24,53. Nilai signifikan hitung dari uji beda pretest-posttest kompetensi aspek psikomotorik sebesar 0,00, lebih kecil dari taraf signifikan 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa *pretest-posttest* kompetensi aspek psikomotorik siswa pada kelas eksperimen berbeda secara signifikan. Skor gain kompetensi aspek kognitif kelas eksperimen diperoleh rerata gain pada kategori sedang sebesar 0,64, sedangkan pada kompetensi afektif sebesar 0,55 dikategorikan sedang dan pada kompetensi aspek psikomotorik sebesar 0,59 dalam kategori sedang sehingga menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pada kompetensi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Sugiyanto, W. (2016). Mutu Pendidikan SMK Di Indonesia Masih Rendah. Diakses dari <https://news.okezone.com/read/2014/12/27/65/1084668/mutu-pendidikan-smk-di-indonesia-masih-rendah>.
- Fattah, N. (2015). Pendidikan Indonesia Terlalu Banyak Teori. Diakses dari <https://news.okezone.com/read/2015/09/27/65/1221674/pendidikan-indonesia-terlalu-banyak-teori>.
- Djalal, P.D. (2014). Metode Belajar Mengajar di Indonesia Masih Kaku. Diakses dari <https://news.detik.com/berita/d-2524743/dino-patti-sebut-metode-belajar-mengajar-di-indonesia-masih-kaku>.
- Yasin, S. (2012). Metode Belajar dan Pembelajaran yang Efektif. Diakses dari <https://ftk.uin-alauddin.ac.id/>.
- Suparwoto. (2015). Cara Belajar Efektif di Ruang Kelas. Diakses dari <https://news.okezone.com/read/2015/04/22/65/1138205/cara-belajar-efektif-di-ruang-kelas>.
- Gularso, D. (2016). Rangsang Motivasi Belajar dengan Media. Diakses dari http://koransindo.com/page/news/201601-04/5/55/Rangsang_Motivasi_Belajar_dengan_Media.
- Hadrah. (2016). HP dan Alternatif Alat Belajar di Sekolah. Diakses dari <https://news.okezone.com/read/2016/03/03/65/1326826/hp-dan-alternatif-alat-belajar-di-sekolah>.
- Yudianto, H. (2016). Belajar Jadi Lebih menyenangkan dan Menginspirasi. Diakses dari http://koransindo.com/page/Belajar_Jadi_Lebih_Menyenangkan_dan_Menginspirasi.