PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ANDROID* PADA MATA PELAJARAN INSTALASI TENAGA LISTRIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Moch Misbahul Arifin Afif
Pendidikan Teknik Elektro, Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya,
arifin_misbah@yahoo.com

Subuh Isnur Haryudo
Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
unesasubuh@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis *android*, (2) mengetahui respon peserta didik, (3) mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik dari penggunaan media pembelajaran berbasis *android* Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Pre-Eksperimental Designs* dengan desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest.* Subyek dalam penelitian ini adalah siswa SMK. Objek penelitian ini berupa pengembangan media pembelajaran berbasis *android.* Teknik analisis data menggunakan uji t untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dari penggunaan media pembelajaran berbasis *android*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1)Hasil validasi media pembelajaran dari 2 dosen dan 1 guru mata pelajaran mendapatkan nilai validitas sebesar 83,93% dengan kriteria sangat baik atau layak, (2)Respon peserta didik tentang pengembangan media pembelajaran berbasis *android* memperoleh rata-rata hasil rating sebesar 83,065% dikategorikan sangat baik, (3)Hasi belajar ranah kognitif didapatkan hasil -t_{hitung}<-t_{tabel} (-18,81<-1,699). Nilai hasil belajar ranah afektif sebesar 80,22% dikatakan baik dan nilai hasil belajar ranah psikomotor sebesar 81,00%. (4)Uji peningkatan (*gain*) dapat diketahui bahwa kriteria *gain* tinggi 41,93%, sedang 58,07%, dan rendah 0%.
Kata kunci: Pengembangan, *Android*, Respon, Hasil Belajar.

Abstract

The research aimed at : (1) figuring out the feasibility of android-based learning media, (2) knowing the students' responses, (3) figuring out the students' learning outcomes after using android-based learning media. The research design was pre-experimental in which design was one-group pretest-posttest. The research subjects were the students of grade XI TIPTL at state vocational school 7 surabaya. The research object was developing android-based learning media. The data analysis employed t-test for figuring out the improvement of students' learning outcomes toward the usage of android-based learning media. The research results indicated that: (1) the learning media validated by 2 lecturers and 1 subject teacher obtained the validity value of 83.93% in which category was very good or feasible, (2) the students' responses toward android-based learning media gained the rating average of 83.065%, thus categorized very good, (3) the learning outcome of cognitive domain obtained -$t_{calculation}$< -t_{table} (-18.81 < -1.699). The learning outcomes of affective domain was 80.22%, so categorized good while that of phychomotor one was 81.00%, (4) the gain test showed that the gain criteria of high was 41.93%, medium was 58.07%, and low was 0%.
Keywords: Development, *Android*, Responses, Learning Outcome.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat memberikan dampak pada perkembangan media pembelajaran. Aplikasi media pembelajaran dibidang pendidikan melahirkan banyak terobosan baru dalam meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses pembelajaran. Peluang-peluang inilah yang yang akan digunakan penulis untuk mengembangkan media pembelajaran. Perkambangan pendidikan di Indonesia yang sangat pesat juga

didukung oleh pemerintah, dalam hal ini adalah Kementrian Pendidikan Nasional yang selalu melakukan pembenahan dalam sistem pendidikan di Indonesia. Dengan harapan dapat meningkatkan sumber daya manusia dengan lulusan terbaik, tidak hanya dalam segi kuantitas tetapi juga dari segi kualitas. Agar lulusan pendidikan di Indonesia dapat bersaing dengan lulusan dari luar negeri.

Menurut Arsyad (2011: 4) dunia pembelajaran terdapat dua aspek yang sangat penting yaitu metode pembelajaran dan media pembelajaran sebagai alat bantu dalam mengajar. Guru diharapkan mampu memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang sebagai sebuah media pembelajaran dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif berinteraksi dan berkomunikasi, baik dengan sesama siswa maupun dengan guru. Mnurut Said (2012), dimana pada era globalisasi ini, teknologi informasi berkembang dengan sangat pesat salah satunya berdampak pada perkembangan teknologi *mobile*. Teknologi ini membuat banyak orang tertarik untuk terus mengembangkannya, disamping karena kemudahannya yang dapat diakses melalui *handphone*, karena *handphone* yang kini lebih dari sekedar komunikasi biasa.

Hal yang diharapkan penulis dalam pembuatan media pembelajaran berbasis *android* ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan penggunaan media pembelajaran berbasis *android* guru dengan mudah dalam penyampaian materi dan siswa dapat dengan mudah mencerna materi yang diberikan oleh guru. Hal ini sangat berpengaruh untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu penunjang tercapainya suatu tujuan pembelajaran contohnya pada mata pelajaran instalasi listrik tenaga. Pembelajaran dengan menggunakan media *android* sangat dinikmati oleh siswa dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Dengan penggunaan media *android* membuat pembelajaran lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan kemajuan teknologi dan uraian diatas yang ingin dimanfaatkan oleh penulis dalam membuat tugas akhir dengan judul "Pengembangan media pembelajaran berbasis *android* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran instalasi tenaga listrik untuk kelas XI TIPTL SMK Negeri 7 Surabaya".

Rumusan masalah pada penelitian adalah sebagai berikut: (1) Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis *android* pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik? (2) Bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis *android* yang dikembangkan? (3) Bagaimana hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *android* pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik?

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Mengetahui apakah media pembelajaran berbasis *android* yang dikembangkan mempunyai kelayakan untuk digunakan dalam proses belajar mengajar pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik. (2) Mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis *android* yang dikembangkan. (3) Mengetahui apakah media pembelajaran berbasis *android* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik.

Pembelajaran merupakan terjemahan dari kata *learning*. Menurut arti kamus besar bahasa Indonesia pembelajaran merupakan proses, cara dan pembuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar. Sedangkan berdasarkan makna leksikal pembelajaran berarti proses, cara dan perbuatan mempelajari (Suprijono, 2009: 11). Proses belajar terjadi karena ada interaksi individu dengan lingkungannya. Hal yang harus dipahami oleh setiap orang adalah bahwa setiap saat dalam kehidupan terjadi suatu proses belajar, baik sengaja maupun tidak sengaja, disadari atau tidak disadari. Dalam pendidikan, guru berusaha memberikan pemahaman kepada siswa untuk dapat menguasai isi pelajaran untuk mendapat informasi dan fakta-fakta objektif. Pembelajaran akan membawa kepada perubahan diri seseorang.

Pembelajaran menurut sudjana (Sugihartono, dkk, 2007: 80), merupakan setiap upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik yang dapat menyebabkan peserta didik melakukan kegiatan belajar. Nasution (Sugihartono, dkk, 2007: 80) mendefinisikan pembelajaran sebagai suatu aktifitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan anak didik sehingga terjadi proses belajar. Lingkungan dalam pengertian ini tidak hanya ruang belajar tetapi juga meliputi guru, alat peraga, perpustakaan, dan sebagainya yang relevan dengan kegiatan belajar siswa.

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Gerlach dan Ely (1971) dalam Arsyad

UNESA Universitas Negeri Surabaya

(2011: 3) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Sedangkan menurut Fleming (1987) dalam Arsyad (2011: 3) media menunjukkan fungsi atau perannya yaitu mengatur hubungan yang efektif antara dua pihak utama dalam proses belajar siswa dan isi pelajaran. Heinich dan kawan-kawan (1982) yang dikutip Arsyad (2011: 4) mengemukakan istilah medium sebagai perantara yang mengantar informasi antara sumber dan penerima. Sejalan dengan batasan ini, Arsyad (2011: 4) memberi batasan media sebagai semua bentuk perantara yang digunakan oleh manusia untuk menyampaikan atau menyebar ide, gagasan, atau pendapat sehingga ide, gagasan, atau pendapat yang dikemukakan itu sampai kepada penerima yang dituju.

Media berfungsi untuk tujuan instruksi di mana informasi yang terdapat dalam media itu harus melibatkan siswa baik dalam benak atau mental maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi. Materi harus dirancang secara lebih sistematis dan psikologis dilihat dari segi prinsip-prinsip belajar agar dapat menyiapkan instruksi yang efektif. Di samping menyenangkan, media pembelajaran harus dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan dan memenuhi kebutuhan perorang siswa.

Untuk tujuan informasi, media pembelajaran dapat digunakan dalam rangka penyajian informasi dihadapan sekelompok siswa. Isi dan bentuk penyajian bersifat amat umum, berfungsi sebagai pengantar, ringkasan laporan, atau pengetahuan latar belakang. Penyajian dapat pula berbentuk hiburan, drama, atau teknik motivasi. Ketika mendengar atau menonton bahan informasi, para siswa bersifat pasif. Partisipasi yang diharapkan dari siswa hanya terbatas pada persetujuan atau ketidaksetujuan mereka secara mental, atau terbatas pada perasaan tidak/kurang senang, netral, atau senang.

Menurut Sudjana (2005), hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Horward Kingsley dalam Sudjana, baik secara lisan maupun tulisan misalnya dengan pemberian nama terhadap suatu benda, defenisi dan sebagainya. Berarti setelah mengikuti proses belajar mengajar, siswa mampu menyampaikan kembali informasi yang diterima baik secara lisan maupun tulisan.

Menurut (Djalal, 1986: 4) bahwa "Prestasi belajar siswa adalah gambaran kemampuan siswa yang diperoleh dari hasil penilaian proses belajar siswa dalam mencapai tujuan pengajaran". Prestasi belajar menurut (Hamalik, 1994: 45) adalah prestasi belajar yang berupa adanya perubahan sikap dan tingkah laku setelah menerima pelajaran atau setelah mempelajari sesuatu.

Berdasarkan pengertian diatas maka yang dimaksudkan dengan prestasi belajar adalah hasil belajar atau nilai pelajaran sekolah yang dicapai oleh siswa berdasarkan kemampuannya atau usahanya dalam belajar. Prestasi belajar merupakan hasil yang telah dicapai dari suatu proses belajar yang telah dilakukan, sehingga untuk mengetahui sesuatu pekerjaan berhasil atau tidak diperlukan suatu pengukuran. "Pengukuran adalah proses penentuan luas atau kuantitas sesuatu" (Nurkancana, 1986: 2). Dalam kegiatan pengukuran hasil belajar, siswa dihadapkan pada tugas, pertanyaan atau persoalan yang harus dipecahkan.

Sistem pentanahan mulai dikenal pada tahun 1900. Sebelumnya sistem-sistem tenaga listrik tidak diketanahkan karena ukurannya masih kecil dan tidak membahayakan. Namun setelah sistem-sistem tenaga listrik berkembang semakin besar dengan tegangan yang semakin tinggi dan jarak jangkauan semakin jauh, baru diperlukan sistem pentanahan. Kalau tidak, hal ini bisa menimbulkan potensi bahaya listrik yang sangat tinggi, baik bagi manusia, peralatan dan sistem pelayanannya sendiri..

Pentanahan titik netral dari sistem tenaga merupakan suatu keharusan pada saat ini, karena sistem sudah demikian besar dengan jangkauan yang luas dan tegangan yang tinggi. Pentanahan titik netral ini dilakukan pada alternator pembangkit listrik dan transformator daya pada gardu-gardu induk dan gardu-gardu distribusi.

Belajar dan cara belajar memiliki faktor yang dapat mempengaruhinya. Faktor tersebut dapat berasal dari dalam maupun luar siswa tersebut. Menurut (Suryabrata, 2002: 233).

METODE

Jenis penelitian ini mengunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development*. Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk

menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013: 407). Penelitian pengembangan ini memanfaatkan media *smartphone android* sebagai media pembelajaran, yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah media pembelajaran yang akan diuji coba kelayakan dari media pembelajaran tersebut. Dalam hal ini yang dimaksud adalah media pembelajaran berbasis *android*. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 7 Surabaya pada siswa kelas XI TIPTL dan dilaksanakan ketika semester genap 2014/2015.

Penelitian ini menggunakan *Pre-Experimental Designs* dengan bentuk *One-Group Pretest-Postest Design* karena penelitian ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh. Desain penelitian ini tergolong sederhana, karena langkah-langkah penelitian ini hanya sampai uji coba produk diahiri dengan analisa dan pelaporan .

Tabel 1. Desain Penelitian *Non-equivalent Control Group Pretest-Posttest*

Pre-test	***Treatment***	***Post-test***
O_1	X	O_2

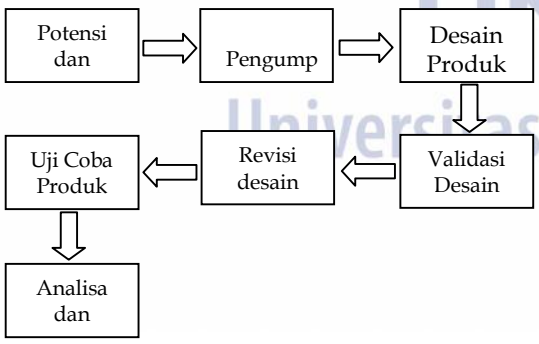
Keterangan:

O_1 : Tes awal (*pretest*) dilakukan sebelum digunakannya media pembelajaran berbasis *android*.

O_2 : Tes akhir (*posttest*) dilakukan setelah digunakannya media pembelajaran berbasis android.

X : Tes akhir (*posttest*) dilakukan setelah digunakannya media pembelajaran berbasis *android*.

Langkah-langkah penggunaan metode *Research and Development* (R&D) yang digunakan Peneliti adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Tahap-tahap Metode *Research and Development* (R&D) yang digunakan dalam penelitian.

Variabel-variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Variabel bebas dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis *android* yang digunakan oleh siswa atau subjek penelitian. (2) Variabel terikat dalam penelitan ini adalah respon siswa dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Instalasi Tenaga Listrik.

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2010: 203). Untuk menganalisis jawaban validator digunakan statistik deskriptif dalam bentuk rentang skor sebagai berikut.

Tabel 2. Skala Penilaian Validator

Kategori	**Bobot Nilai**	**Presentase (%)**
Sangat Baik	4	82- 100
Baik	3	63 - 81
Tidak Baik	2	44 - 62
Sangat tidak baik	1	25 - 43

(Widoyoko, 2012: 110)

Jumlah total jawaban Validator ditentukan dengan mengalikan jumlah responden dengan bobot nilainya, dan menjumlahkan semua hasilnya nilai produk dari rentang skor tabel di atas digunakan rumus sebagai berikut:

Sangat setuju (n Validator) nx4
Setuju (n Validator) nx3
Tidak setuju (n Validator) nx2
Sangat tidak setuju (n Validator) nx1+

∑ Jawaban Validator

(Widoyoko, 2012: 110)

Presentase penilaian validator dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$PPV = \frac{\sum Jawaban\ Validator}{\sum nilai\ tertinggi\ Validator}\ x\ 100\%$$

Keterangan:
PPV = Presentase penilaian validator
∑ Jawaban validator = Jumlah jawaban validator
∑ Nilai tertinggi validator = Jumlah nilai tertinggi validator

UNESA Universitas Negeri Surabaya

Hasil lembar angket respon siswa menunjukkan tanggapan siswa terhadap media pembelajaran berbasis *android*. Untuk menganalisis respon siswa

Tabel 3. Penskoran Angket Respon Siswa

Kategori	Bobot Nilai	Presentase (%)
Sangat Baik	4	82- 100
Baik	3	63 - 81
Tidak Baik	2	44 - 62
Sangat tidak baik	1	25 - 43

(Widoyoko, 2012: 110)

Menghitung skor dari setiap jawaban benar pada *pretest* dan *posttest* menggunakan rumus sebagai berikut.

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

Keterangan:

KB = Keberhasilan belajar

T = Jumlah skor yang diperoleh siswa

T_t = Jumlah skor maksimum

(Trianto, 2009)

Data hasil belajar siswa dianalisis dengan uji-t *paired sample t test* yang didahului dengan uji persyaratan yaitu, uji normalitas distribusi data pada masing-masing nilai hasil belajar dan uji homogenitas untuk mengetahui kesamaan variansi antara keduanya.

Uji normalitas adalah uji untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Populasi berdistribusi normal artinya populasi tersebut menyebar secara merata ada yang nilai rendah sedang, dan tinggi. Uji normalitas merupakan salah satu syarat untuk melaksanakan uji-t. Uji normalitas dilakukan pada nilai *pretest* dan *posttest.* Uji normalitas menggunakan teknik *kolmogrov-smirnov* (1) Merumuskan hipotesis H_0: sampel data dari distribusi normal. H_1: sampel data tidak berasal dari distribusi normal. (2) Menentukan taraf signifikansi α = 0,05. (3) Uji statistik Menggunakan Program SPSS V.21. (4) Kriteria pengujian, untuk hasil pengujian SPSS H_0 diterima apabila taraf signifikansi > 0,05 sedangkan H_0 ditolak apabila hasil sigifikansi < 0,05.

Berikut merupakan langkah-langkah dalam pengujian homogenitas varian: (1) Merumuskan hipotesis H_0 $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$: varian data antara skor *pretest* dan *posttest* homogen. H_1 $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$: varian data antara skor *pretest* dan *posttest* tidak homogen. (2) Menentukan taraf signifikan α = 0,05. (3) Uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS 21.0 (4) Kriteria pengujian Pengambilan keputusan hipotesis ditentukan melalui nilai taraf signifikansinya. H_0 diterima apabila taraf signifikansi > 0,05 dan menolak H_0 apabila taraf signifikansinya < 0,05.

Setelah uji persyaratan dilakukan maka selanjutnya data dilaksanakan uji statistik. Jika uji persyaratan dipenuhi maka data dianalisis dengan uji *paired sample t test*. Jika persyaratan tidak dipenuhi maka data dianalisis dengan statistika non parametrik. Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis dengan uji-t: (1) Merumuskan hipotesis statistik, yakni Ho : Tidak terdapat peningkatan hasil belajar dari penggunaan media pembelajaran berbasis *android* pada mata pelajaran Instalasi Tenaga Listrik. H_1 : Terdapat peningkatan hasil belajar dari penggunaan media pembelajaran berbasis *android* pada mata pelajaran Instalasi Tenaga Listrik. (2) Menentukan taraf signifikasi α= 0.05 (3) Uji statistik dengan *paired sample t-test* menggunakan bantuan *software* SPSS 21.0 (4) Pengambilan keputusan ditentukan melalui nilai taraf signifikansinya. H_0 diterima apabila taraf signifikansi > 0,05 dan menolak H_0 apabila taraf signifikansinya < 0,05.

peningkatan hasil belajar ranah kognitif peserta didik diukur melalui *pretest* dan *posttest* pada saat sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis *android*. Data tersebut dapat dianalisis dengan menggunakan *n-gain score* (*gain* yang dinormalisasikan) dengan persamaan sebagai berikut:

$$g = \frac{S_f - S_i}{100 - S_i}$$

(Hake, 1999)

Keterangan:

g = Skor *gain*

S_f = Skor *posttest*

S_i = Skor *pretest*

Peningkatan hasil belajar dikategorikan atas tiga kategori. Kategori tersebut dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Kriteria *Gain.*

Batasan	Kategori
g > 0,7	Tinggi
0,3 ≤ g ≤ 0,7	Sedang
g < 0,3	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data hasil validasi terhadap kualitas perangkat pembelajaran setelah melakukan validasi

dapat diketahui bahwa nilai validitas instrumen RPP adalah 78,67% kriteria validitas baik, nilai validitas instrumen soal adalah 77,38% kriteria validitas baik, nilai validitas instrumen media pembelajaran adalah 83,93%. Jika dirata-rata hasil validasi instrumen adalah 79,99%, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian tersebut baik.

Hasil respon peserta didik diperoleh dari angket yang di isi oleh siswa setelah diberi perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *android*. Hasil respon siswa tertinggi terdapat pada poin satu dengan rating 95,43%. Hasil respon siswa diperoleh kesimpulan bahwa media ini menarik dengan rata-rata hasil rating sebesar 83,065%.

Pada hasil belajar kognitif siswa dengan media pembelajaran berbasis *android* didapatkan bahwa hasil uji *paired sample t test* adalah uji $-t_{hitung}$ (-18,81) < $-t_{tabel}$ (- 2,04) dan signifikansi $1x10^{-13}$. Dikarenakan $-t_{hitung}$ (-18,81) < $-t_{tabel}$ (-2,04) dan signifikansi lebih kecil dari α = 0,05 maka Ho ditolak dan H_1 diterima yaitu terdapat perbedaan hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *android*, dengan nilai rata-rata hasil belajar ranah kognitif 85,55. Pada hasil belajar afektif dan psikomotor berturut-turut nilai rata-rata 80,22 dan 81,00 dikatakan mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang telah ditentukan.

Uji peningkatan (*gain*) diawali terlebih dahulu mengubah nilai *pretest* dan *posttest* menjadi nilai *gain*. Berdasarkan tabel rekapitulasi *gain* dapat diketahui bahwa persentase kriteria gain tinggi 41,93%, sedang 58,07%, dan rendah 0%.

PENUTUP

Simpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) Hasil validasi oleh ahli terhadap media pembelajaran berbasis *android* pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik dinyatakan sangat baik dengan presentase 83.93% dan dikatakan valid. (2) Hasil respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis *android* dinyatakan sangat baik dengan presentase sebesar 83,065%. (3) Terdapat peningkatan hasil belajar ranah pengetahuan dari penggunaan media pembelajaran berbasis *android* pada mata pelajaran Instalasi Tenaga Listrik kelas X1 TIPTL SMK Negeri 7 Surabaya.

Saran

Dari hasil penelitian, maka peneliti memberikan saran antara lain: (1) Bagi guru, media pembelajaran berbasis *android* sebagai alternatif dalam proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) siswa di SMK dan memberikan keterampilan serta wawasan bagi guru yang menggunakannya sebagai media pembelajaran di kelas sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. (2) Bagi siswa, dengan adanya media pembelajaran berbasis *android* diharapkan untuk digunakan sebagai bahan belaja serta media belajar yang dapat digunakan dimanapun tempatnya tanpa harus terbatas oleh ruang dan waktu. (3) Bagi peneliti yang ingin meneliti lebih lanjut agar dapat mengembangkan media pembelajaran berbasis *android* yang lebih baik lagi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dan motivasi belajar pada mata pelajaran yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo persada.

Djalal, M. F. 1986. *Penilaian dalam Pengajaran Bahasa Asing*. Malang: Universitas Negeri Malang.

Hake R, Richard. 1999. *Analyzing Change/Gain Score*.Dept. of Physics, Indiana University. (online). http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf.Diunduh pada tanggal 23 Februari 2015.

Hamalik, Oemar. 1994. *Media Pendidikan*. Bandung: PT. Cipta Aditya Bakti.

Nurkancana, Wayan. 1986. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.

Said, Muhammad. 2012. *Aplikasi Pembelajaran Rambu-rambu Lalu LintasBerbasis Smartphone Android.* Surabaya: UPN (Skripsi Tidak Diterbitkan)

Sudjana. 2005. *Metoda Stastistika*. Bandung: PT. Tarsito Bandung.

Sugihartono, dkk 2007. *Pembelajaran.* Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D.* Bandung: Alfabeta.

Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning*. Surabaya: Pustaka pelajar.

Suryabrata, Sumadi. 2002. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Trianto. 2012. *Mendesain Model Pembelajaran Inovative-Progresive*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusun Instrumen Penelitian.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

UNESA
Universitas Negeri Surabaya