

# PENGARUH MEDIA APLIKASI BERBASIS *ANDROID* TERHADAP HASIL BELAJAR GAMBAR TEKNIK

## *INFLUENCE OF ANDROID BASED APPLICATION MEDIA ON RESULTS OF ENGINEERING DRAWING LEARNING*

Oleh: Agus Susanto dan Tiwan, Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, E-mail: agus.susanto1677@gmail.com

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh dari penggunaan media pembelajaran aplikasi berbasis *android* terhadap hasil belajar mata pelajaran Gambar Teknik siswa SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen *nonequivalent control group design* dengan pendekatan kuantitatif. Data penelitian dikumpulkan melalui tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran aplikasi berbasis *android* berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar mata pelajaran Gambar teknik. Rata-rata hasil belajar siswa kelompok eksperimen 70,80 sedang kelompok kontrol 60,97.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Aplikasi Berbasis *Android*, Hasil Belajar, Gambar Teknik.

### Abstract

*The purpose of this study is to learn the effect of using android based application learning media to student learning outcomes of Engineering Drawing in Muhammadiyah 1 Vocational School in Bantul. This research is quasi experiment nonequivalent control group design with quantitative approach. The research data was collected through learning outcomes test. The result showed that the use of android based application learning media had a positive and significant effect towards learning outcomes of Engineering Drawing subject. The average of student learning outcomes on experiment group 70,80 while control group 60,97.*

*Keywords: Learning Media, Android Based Application, Learning Outcomes, Engineering Drawing.*

## PENDAHULUAN

Mata pelajaran Gambar Teknik adalah salah satu mata pelajaran produktif yang ada di program keahlian Teknik Pemesinan. Pada mata pelajaran ini sangat dibutuhkan ketelitian dan pemahaman konsep agar dapat menggambar dan membaca Gambar Teknik. Pembelajaran Gambar Teknik di SMK Muhammadiyah 1 Bantul saat ini menggunakan media *power point*. Dalam menggunakan media pembelajaran tersebut, proses pembelajaran terjadi melalui proses *sharing* antar siswa pada kelompok yang terbentuk heterogen.

Kemampuan membaca Gambar Teknik dipengaruhi oleh kemampuan seseorang dalam menalar dan menerjemahkannya. Kemampuan menerjemahkan berhubungan dengan logika seseorang. Logika seseorang akan membantu untuk menangkap segala bentuk bahasa yang dikomunikasikan oleh seseorang termasuk

Gambar Teknik. Indikator seseorang dapat dikatakan memiliki kemampuan logika yang mempengaruhi kemampuan membaca Gambar Teknik adalah kecerdasan spasial dan logis-matematis (Hermawan Rochmadi, 2015: 209).

Ikhwanuddin (2009: 2) menjelaskan bahwa Gambar Teknik adalah tipe materi ajar yang cara belajarnya menekankan aspek visual dalam pemahaman teoritiknya dan psikomotorik halus dalam praktik menggambar. Kemampuan membaca Gambar Teknik adalah kemampuan yang dimiliki oleh seseorang dalam mengartikan atau menerjemahkan ide-ide dan tanda pengerjaan dalam bentuk gambar sehingga mampu mengerti maksud dan perintah yang ada pada gambar teknik tersebut (Nurkholis, 2017: 440). Mata pelajaran Gambar Teknik diajarkan pada semester pertama dan kedua pada kelas X Teknik Pemesinan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

Rayanda Asyar (2012: 8) mengemukakan bahwa media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif. Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto (2013: 8), menyatakan bahwa media pendidikan adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan sempurna. Perkembangan ilmu pengetahuan di bidang teknologi semakin maju maka pendidik dituntut untuk mengembangkan berbagai macam media pembelajaran yang lebih canggih sesuai dengan perkembangan zaman. Media disini dapat berupa suatu bahan (*software*) dan atau suatu alat (*hardware*) (Azhar Arsyad, 2011: 3).

Berdasarkan hasil dari beberapa penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar apabila proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran tersebut. Sehubungan dengan hal tersebut, guna memanfaatkan kemajuan teknologi yang ada serta hampir setiap siswa memiliki *handphone* terutama *smartphone* berbasis *android* perlu diterapkan media pembelajaran berupa aplikasi *android* untuk menunjang proses pembelajaran di kelas. Syarief Salbino (2014) mendefinisikan *Android* merupakan sistem operasi berbasis *Linux* yang bersifat terbuka (*open source*) dan dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti *smartphone* dan komputer *tablet*. Menurut Gagne (Dina Indriana, 2011: 14) media merupakan wujud dari adanya berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

Berdasarkan kondisi tersebut, maka diperlukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran aplikasi berbasis *android* pada mata pelajaran Gambar Teknik terhadap Hasil belajar siswa. Dari hasil penelitian ini dapat diketahui media pembelajaran apa yang lebih efektif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, maka dilakukan

penelitian untuk mengetahui lebih lanjut pengaruh penerapan media pembelajaran aplikasi berbasis *android* terhadap hasil belajar pada siswa jurusan pemesinan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Pelaksanaan pembelajaran Gambar Teknik dengan media aplikasi berbasis *android* dilakukan di kelas X Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Dengan penerapan media pembelajaran aplikasi berbasis *android* diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa mata pelajaran Gambar Teknik.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan pendekatan kuantitatif. Bentuk desain *quasi experiment* menggunakan desain *nonequivalent control group design*, di mana kelompok eksperimen A dan kontrol B diseleksi tanpa prosedur pemilihan acak (*without random assignment*).

### **Waktu Penelitian**

Dalam melaksanakan penelitian, peneliti menentukan tempat dan waktu untuk melakukan penelitian. Tempat penelitian ini akan dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul, dengan alamat Jl. Parangtritis Km.12, Manding, Tlirenggo, Kec. Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55714. Waktu penelitian ini akan dilaksanakan pada saat jam pelajaran Gambar Teknik bulan Mei tahun ajaran 2017/2018.

### **Subjek Penelitian**

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK Muhammadiyah 1 Bantul tahun ajaran 2017/2018 yang keseluruhannya berjumlah 3 rombel. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X program keahlian Teknik Pemesinan SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Siswa kelas X Teknik Pemesinan ini terdiri dari tiga kelas, yaitu kelas X TP1 yang terdiri dari 27, X TP 2 yang terdiri dari 25 siswa dan kelas X TP 3 yang terdiri dari 25 siswa.

Dari populasi yang terdiri dari 3 rombongan diambil 2 kelompok yang memiliki kemampuan yang relatif setara sebagai sampel penelitian, satu sebagai kelompok eksperimen satu sebagai kelompok kontrol. Pemilihan kelompok sebagai sampel dilakukan dengan teknik Pemilihan Acak (*Random Sampling*). Berdasarkan Pemilihan Acak (*Random Sampling*) yang telah dilakukan, diperoleh sampel kelas X TP 2 dan kelas X TP 3. Penetapan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan dengan Penugasan Acak (*Random Assignment*). Hasil dari Penugasan Acak diperoleh rombongan X TP 2 sebagai kelompok kontrol dan rombongan X TP 3 sebagai kelompok eksperimen.

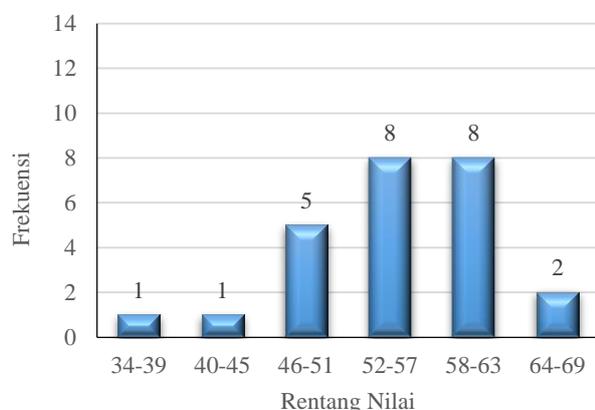
### Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan menggunakan tes tertulis dan observasi. Validitas isi menggunakan *expert judgement* dan validitas empiris menggunakan rumus Korelasi *Point Biserial* dan uji reliabilitas menggunakan rumus KR-21. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik uji t 2-sampel independen.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Data Pre-test Kelompok Kontrol

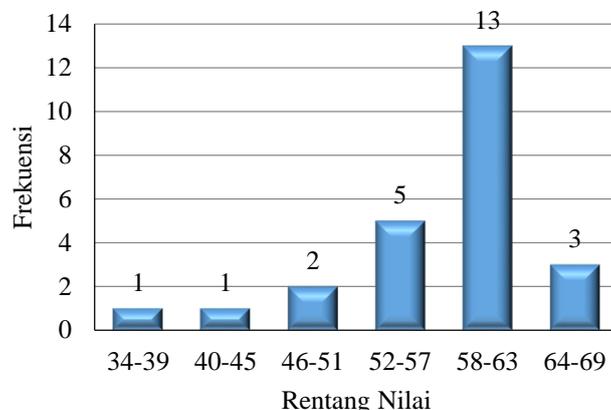
Berdasar analisis hasil *pre-test* kelompok kontrol, diperoleh yaitu nilai rata-rata 54,48 dengan nilai tertinggi 68 dan nilai terendah 34. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Pencapaian *Pre-test* Kelompok Kontrol

### Data Pre-test Kelompok Eksperimen

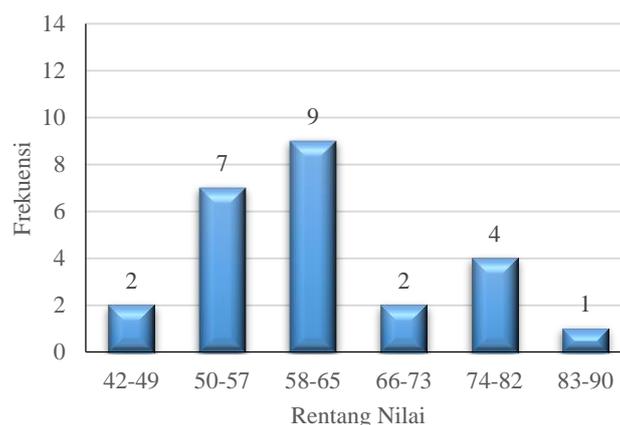
Berdasarkan analisis data hasil *pre-test* kelompok eksperimen, data hasil *pre-test* kelompok eksperimen yang diperoleh yaitu nilai rata-rata 56,96 dengan nilai tertinggi 64 dan nilai terendah 38. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Pencapaian *Pre-test* Kelompok Eksperimen

### Data Post-test Kelompok Kontrol

Setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran aplikasi berbasis *android*, diperoleh nilai rata-rata 60,97 dengan nilai tertinggi 83 dan nilai terendah 43. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.

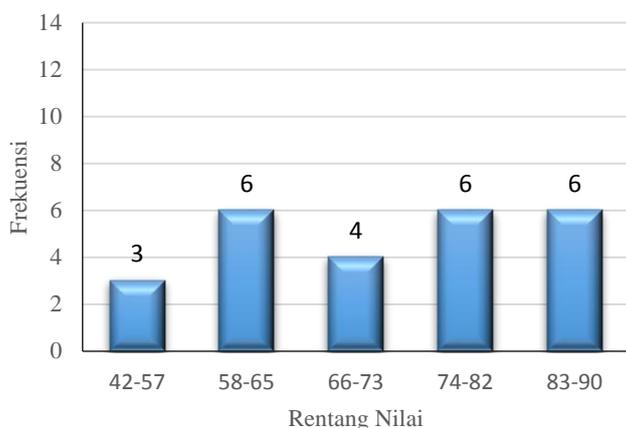


Gambar 3. Grafik Pencapaian *Post-test* Kelompok Kontrol

### Data Post-test Kelompok Eksperimen

Setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran aplikasi berbasis *android*, diperoleh nilai rata-rata

70,80 dengan nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 50. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Pencapaian *Post-test* Kelompok Eksperimen

Hasil rata-rata skor *post-test* kelompok kontrol 60,97 dan kelompok eksperimen adalah 70,80. Data tersebut memperkuat bukti bahwa Hasil belajar mata pelajaran Gambar Teknik dengan menggunakan media pembelajaran aplikasi berbasis *android* lebih tinggi dibanding dengan menggunakan media pembelajaran *power point*. Hal itu menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan terhadap kelompok eksperimen cukup efektif. Akan tetapi, hasil belajar siswa *post-test* kelompok eksperimen maupun *post-test* kelompok kontrol masih banyak siswa yang nilai yang masih dibawah KKM.

### Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan ketika data dari tes hasil belajar telah terkumpul. Pengujian hipotesis ini menggunakan uji t dengan bantuan program *Microsoft Excel 2013*. Uji t digunakan untuk membandingkan rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen dengan rata-rata hasil belajar kelompok kontrol. Hipotesis pada penelitian ini merupakan hipotesis satu ekor (*one tailed*).

Kriteria diterimanya hipotesis ini adalah jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelompok eksperimen berbeda dari pada rata-rata hasil belajar siswa kelompok kontrol. Sebaliknya jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, yang berarti bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelompok eksperimen sama dengan rata-rata hasil

belajar siswa kelompok kontrol. Hasil dari uji t *pre-test* yang dilakukan dengan bantuan program *Microsoft Excel 2013* dijabarkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji t *pre-test*

	$t_{hitung}$	Dk	$t_{tabel}$	Kesimpulan
<i>Equal Variance Assumed</i>	1,225	48	1,677	$t_{hitung} < t_{tabel}$

Berdasarkan Tabel 1. di atas, hasil analisis uji t menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  sebesar 1,225 lebih kecil dari nilai  $t_{tabel}$  yaitu sebesar 1,677. Hal ini menunjukkan bahwa  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yang berarti  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa hasil belajar siswa dari kedua kelompok belajar sebelum diberikan perlakuan adalah sama. Sedangkan hasil dari uji t *post-test* yang dilakukan dengan bantuan program *Microsoft Excel 2013* dijabarkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji t *post-test*

	$t_{hitung}$	Dk	$t_{tabel}$	Kesimpulan
<i>Equal Variance Assumed</i>	3,273	48	1,677	$t_{hitung} > t_{tabel}$

Berdasarkan Tabel 2. di atas, hasil analisis uji t menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  sebesar 3,273 lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$  yaitu sebesar 1,677. Hal ini menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa hasil belajar siswa dari kedua kelompok belajar sebelum diberikan perlakuan adalah berbeda.

Hasil tersebut sesuai dengan hasil penelitian Prasetyo, A.N. (2016) tentang Pengaruh Media Pembelajaran Aplikasi *Android* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi, mendapatkan hasil belajar yang berupa nilai rata-rata *post-test* antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen menunjukkan rata-rata nilai kelompok kontrol (*mean*) 83,59 sedangkan rata-rata nilai kelompok eksperimen (*mean*) 85,50, itu artinya kelompok yang menggunakan media pembelajaran aplikasi *android* memiliki rata-rata nilai lebih tinggi dari pada kelompok yang menggunakan media pembelajaran *power point*. Dengan demikian,

dapat diambil keputusan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran aplikasi *android* efektif diterapkan pada mata pelajaran KMKE. Besarnya pengaruh penggunaan media pembelajaran aplikasi *android* dapat diketahui dengan mencari selisih antara rata-rata nilai *post-test* kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen. Dari perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran aplikasi *android* berpengaruh kecil terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran KMKE, yaitu sebesar 1,91.

Berdasarkan hasil observasi proses pembelajaran pada kelompok eksperimen, diketahui peneliti sudah menggunakan media pembelajaran aplikasi berbasis *android* pada mata pelajaran Gambar Teknik sesuai dengan model pembelajaran yang ada. Penyampaian materi tidak ada yang terlewat serta siswa memperhatikan dan mengikuti arahan yang disampaikan meskipun ada beberapa siswa yang kurang memperhatikan pada saat peneliti menyampaikan materi. Dengan adanya permasalahan pada proses pembelajaran dengan media pembelajaran aplikasi berbasis *android* karena ada 2 siswa yang tidak memiliki *android* sehingga harus bergantian dengan teman yang lain untuk menggunakan media pembelajaran berbasis *android* tersebut. Materi dan latihan soal yang ada pada aplikasi *android* lengkap dan sesuai dengan silabus yang ada. Sedangkan pada kelompok kontrol oleh guru yang menggunakan media pembelajaran *power point* pada mata pelajaran Gambar Teknik sudah dilaksanakan sesuai model pembelajaran yang ada juga. Tetapi, materi yang disampaikan hanya berupa tampilan *power point* dan kemudian dicatat oleh siswa. Adapun siswa yang tidak mencatat materi yang disampaikan membuat siswa tersebut mengalami masalah dalam belajar untuk karena tidak memiliki materi Gambar Teknik secara lengkap. Penyampaian materi dengan menggunakan media *power point* memerlukan guru yang membimbing untuk menjelaskan pada materi yang ada pada media *power point* tersebut. Sedangkan penyampaian materi dengan menggunakan media aplikasi berbasis *android* membuat siswa belajar aktif dan

mandiri untuk memahami materi dan belajar untuk mengerjakan latihan soal pada media pembelajaran aplikasi berbasis *android* tersebut.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat diketahui bahwa siswa kelompok eksperimen tidak mengalami banyak kesulitan dalam mengerjakan soal tes dibanding dengan kelompok kontrol. Dengan demikian dapat diambil keputusan bahwa Hasil belajar mata pelajaran Gambar Teknik siswa yang menggunakan media pembelajaran aplikasi berbasis *android* lebih besar dari siswa yang menggunakan media pembelajaran *power point* di kelas X Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kelompok dengan media pembelajaran aplikasi berbasis *android* lebih besar dibandingkan kelompok dengan media pembelajaran *power point* pada mata pelajaran Gambar Teknik. Hal ini ditunjukkan dari nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari pada  $t_{tabel}$  ( $3,273 > 1,677$ ).

### Saran

Berdasar hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka diberikan saran yaitu sebaiknya dilakukan penelitian pengembangan media pembelajaran aplikasi berbasis *android* untuk membuat media yang digunakan tersebut lebih baik dan cocok untuk pembelajaran pada siswa mata pelajaran Gambar Teknik sehingga didapatkan proses pembelajaran yang lebih efektif dan meningkatkan hasil belajar mata pelajaran Gambar Teknik siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azhar Arsyad. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Cecep Kustandi & Bambang Sutjipto. (2013). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.

- Dina Indriana. (2011). *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Hermawan Rochmadi. (2015). Hubungan Kecerdasan Spasial dan Logis-Matematis dengan Kemampuan Gambar Teknik. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*, 3 (3), 209-216.
- Ikhwanuddin. (2009). Pendekatan Reward Active Cooperative (RAC) Pada Pembelajaran Praktik Gambar Teknik Mahasiswa Non Reguler Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kujuruan*. 18 (2), 212-234.
- Nurkholis, (2017). Hubungan Kemampuan Geometri dan Berpikir Logis dengan Kemampuan Membaca Gambar Teknik Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*, 5 (6), 439-444.
- Prasetyo, A.N. (2016). Pengaruh Media Pembelajaran Aplikasi *Android* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*, 4 (5), 337-344.
- Rayanda Asyar. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Syarief Salbino. (2014). *Buku Pintar Gadget Android untuk Pemula*. Jakarta: Kunci Komunikasi.