

IMPLEMENTASI APLIKASI AUTOCAD BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK

Asep Setyadin^{*1}, Dadang Gunadi², Fauzan Himawan Ramdhani³, Hilmi Ardiansyah⁴
Program Studi Pendidikan Vokasional dan Teknik Mesin¹²³⁴

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima 15 Jun 2022
Disetujui 28 Jun 2022
Dipublikasikan 30 Jul 2022

Kata Kunci:

Aplikasi AUTOCAD berbasis android, Gambar teknik, Hasil belajar

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya kesadaran siswa dalam penggunaan alat komunikasi (*handphone*) khususnya pada pemanfaatan aplikasi. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hasil belajar siswa yang menggunakan aplikasi *AutoCAD* berbasis android dan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Penelitian ini menggunakan dua sampel yaitu kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran aplikasi *AutoCAD* berbasis android dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal tes hasil belajar siswa pada mata pelajaran Gambar Teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran aplikasi *AutoCAD* berbasis android lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran dengan model konvensional.



Copyright © 2022 Universitas Sebelas April.
All rights reserved.

*Corresponding Author:

Asep Setyadin,
PVTM STKIP Sebelas April Sumedang,
Jl Angkrek Situ no 19, Sumedang,

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal pokok yang dapat mendukung serta menunjang kemajuan suatu bangsa. Melalui pendidikan, diharapkan kualitas suatu individu atau bahkan suatu kelompok atau komunitas dapat meningkat dengan baik. Pendidikan dapat diartikan segala usaha yang dilakukan untuk mengetahui dan memahami segala sesuatu mengenai objek yang dipelajari. Pendidikan harus mampu memajukan bangsa yang terus berkembang sehingga mampu menghadapi tentang global. Salah satu hal yang penting untuk dilakukan dalam menghadapi tantangan global adalah peningkatan kesiapan siswa menghadapi dunia yang selalu berubah. Pendidikan dalam menghadapi tantangan global berperan untuk meningkatkan sumber daya manusia yang menjadi perhatian khusus bagi pemerintah dan masyarakat.

Pendidikan menengah kejuruan adalah pendidikan jenjang menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu (Peraturan Pemerintah No. 29 Tahun 1990). Para siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) harus dibekali dengan pengetahuan- pengetahuan di bidangnya, seperti pengetahuan tentang mesin-mesin industri untuk program keahlian teknik mesin,

pengetahuan tentang otomotif untuk program keahlian teknik otomotif, serta pengetahuan tentang komputer untuk program keahlian teknik komputer jaringan.

Perkembangan ilmu pengetahuan di bidang teknologi semakin maju maka pendidik dituntut untuk mengembangkan berbagai macam media pembelajaran yang lebih canggih sesuai dengan perkembangan zaman. Salah satunya adalah perkembangan teknologi komputer dan handphone. 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. Oleh karena itu penulis mengangkat judul “Penerapan Media Pembelajaran Aplikasi (AutoCAD Berbasis Android) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik” guna mengungkap kendala yang terjadi pada siswa saat melakukan pembelajaran gambar teknik dasar.

1.1 Hakikat Media Pembelajaran AutoCAD Berbasis Aplikasi Android

Media merupakan alat yang harus ada apabila kita ingin memudahkan sesuatu dalam pekerjaan. Media merupakan alat bantu yang dapat memudahkan pekerjaan. Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Dalam bahasa Arab media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan.

Menurut Arsyad (2004:3) media adalah alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi, yang terdiri antara lain buku, *tape-recorder*, kaset, video kamera, *video recorder*, film, *slide*, foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer. Dapat kita simpulkan bahwa media pembelajaran adalah semua alat yang digunakan untuk kepentingan pembelajaran baik itu diadaptasikan, atau memang sesuai fungsi awal diciptakan untuk pembelajaran. Media pembelajaran dapat berupa fisik ataupun non fisik.

Media pembelajaran memiliki beberapa jenis, diantaranya menurut Arief S. Sadiman (2008:28) mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi sebagai berikut.

1. Media audio yaitu media yang berkaitan dengan indera pendengaran (radio, piringan laboratorium bahasa, alat perekam pita magnetik).
2. Media grafis yaitu media yang berkaitan dengan media visual (gambar, sketsa, diagram, poster, peta, globe, dan grafik).
3. Media proyeksi diam yaitu media visual yang memproyeksikan pesan (film bingkai, film rangkai, media transparan, televisi, film).

Maka dapat disimpulkan bahwa media adalah apapun yang berupa alat yang bisa dikaitkan dan digunakan dalam pembelajaran itu adalah media pembelajaran.

Pengembangan media pembelajaran dilakukan ketika media yang sesuai dengan pembelajaran belum tersedia. Guru sebagai desainer pembelajaran dituntut mampu merancang pembelajaran dengan memanfaatkan dan mengembangkan 20 berbagai jenis media pembelajaran. Sejalan dengan hal tersebut indikator dalam penelitian ini adalah pengaruh aplikasi AutoCAD berbasis Android terhadap hasil belajar siswa SMK pada gambar teknik.

Keefektifan proses belajar mengajar sangat dipengaruhi oleh faktor metode dan media pembelajaran yang digunakan. Keduanya saling berkaitan, dimana pemilihan metode tertentu akan berpengaruh terhadap jenis media yang digunakan. Dalam arti bahwa harus ada kesesuaian diantara keduanya untuk mewujudkan tujuan pembelajaran. Walaupun ada hal-hal lain yang perlu diperhatikan dalam pemilihan media, seperti konteks pembelajaran, karakteristik belajar, dan tugas atau respon yang diharapkan dari murid. Dengan demikian, penataan pembelajaran yang dilakukan oleh seorang pengajar dipengaruhi oleh peran media yang digunakan. Pemanfaatan media dalam pembelajaran

dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, meningkatkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan berpengaruh secara psikologis terhadap siswa. Selanjutnya diungkapkan bahwa penggunaan media pengajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian informasi pesan dan isi pembelajaran pada saat itu. Kehadiran media dalam pembelajaran juga dapat membantu peningkatan pemahaman siswa, 11 penyajian data/informasi lebih menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data dan memadatkan informasi. Maka dalam hal ini dikatakan bahwa fungsi media adalah sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar. Media pembelajaran sering digunakan untuk media tambahan agar siswa dapat memahami, membaca dan mengingat informasi atau pesan dengan jelas dan optimal.

1.2 Hasil Belajar

Menurut Sri Anita (2008) hasil belajar yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis dan ilmiah siswa Sekolah Dasar, dapat dikaji berdasarkan :

- a. Kemampuan membaca, mengamati dan atau menyimak apa yang dijelaskan atau diinformasikan.
- b. Kemampuan mengidentifikasi atau membuat sejumlah (sub-sub) pertanyaan berdasarkan substansi yang dibaca, diamati dan atau didengar.
- c. Kemampuan mengorganisasikan hasil-hasil identifikasi dan mengkaji dari sudut persamaan dan perbedaan.
- d. Kemampuan melakukan kajian secara menyeluruh. Hasil belajar ditandai dengan perubahan tingkah laku secara keseluruhan. Perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar meliputi aspek tingkah laku kognitif, konotatif, afektif atau motorik. Belajar yang hanya menghasilkan perubahan satu atau dua aspek tingkah laku saja disebut belajar sebagian dan bukan belajar lengkap.

Dapat disimpulkan dari paparan diatas bahwa Hasil belajar harus menunjukkan suatu perubahan tingkah laku yang bersifat menetap, fungsional, positif dan disadari. Perwujudan hasil belajar akan selalu berkaitan dengan kegiatan evaluasi.

Hasil belajar atau prestasi belajar adalah suatu hasil yang telah dicapai oleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar. Oleh karena itu prestasi belajar bukan ukuran, tetapi dapat diukur setelah melakukan kegiatan belajar. Keberhasilan seseorang dalam mengikuti program pembelajaran dapat dilihat dari prestasi belajar seseorang tersebut.

Sejalan dengan pendapat itu menurut Gagne, prestasi belajar dapat dikelompokkan ke dalam lima kategori sebagai berikut.

- a. Keterampilan intelektual (*Intellectual Skill*). Belajar keterampilan intelektual berarti belajar bagaimana melakukan sesuatu secara intelektual. Ada enam jenis keterampilan intelektual antara lain:
 1. Diskriminasi-diskriminasi, yaitu kemampuan membuat respons yang berbeda terhadap stimulus yang berbeda pula;
 2. Konsep-konsep konkret, yaitu kemampuan mengidentifikasi ciri-ciri atau atribut-atribut suatu objek;
 3. Konsep-konsep terdefinisi, yaitu kemampuan memberikan makna terhadap sekelompok objek-objek, kejadian-kejadian, atau hubungan-hubungan;
 4. Aturan-aturan, yaitu kemampuan merespons hubungan-hubungan antara objek-objek dan kejadian-kejadian;
 5. Aturan tingkat tinggi, yaitu kemampuan merespons hubungan-hubungan antara objek-objek dan kejadian-kejadian secara lebih kompleks;
 6. Memecahkan masalah, yaitu kemampuan memecahkan masalah yang biasanya melibatkan aturan-aturan tingkat tinggi.

- b. Strategi-strategi kognitif (*cognitive strategies*). Strategi-strategi ini merupakan kemampuan yang mengarahkan perilaku belajar, mengingat, dan berfikir seseorang. Ada lima jenis strategi-strategi kognitif diantaranya:
1. Strategi-strategi menghafal, yaitu strategi belajar yang dilakukan dengan cara menghafal ide-ide dari sebuah teks;
 2. Strategi-strategi elaborasi, yaitu strategi belajar dengan cara mengaitkan materi yang dipelajari dengan materi lain yang relevan;
 3. Strategi-strategi pengaturan, yaitu strategi belajar yang dilakukan dengan cara mengelompokkan konsep-konsep agar menjadi kategori-kategori yang bermakna;
 4. Strategi-strategi pemantauan pemahaman, yaitu strategi belajar yang dilakukan dengan cara memantau proses-proses belajar yang sedang dilakukan;
 5. Strategi –strategi afektif, yaitu strategi belajar yang dilakukan dengan cara memusatkan dan mempertahankan perhatian.
- c. Informasi verbal (*verbal information*). Belajar informasi verbal adalah belajar untuk mengetahui apa yang dipelajari baik yang berbentuk nama-nama objek, fakta-fakta, maupun pengetahuan yang telah disusun dengan baik.
- d. Keterampilan motor (*motor skills*). Kemahiran ini merupakan kemampuan siswa untuk melakukan sesuatu dengan menggunakan mekanisme otot yang dimiliki.
- e. Sikap (*attitudes*). Sikap merupakan kemampuan mereaksi secara positif atau negatif terhadap orang, sesuatu, dan situasi.

Menurut Sudjana hasil belajar adalah perubahan kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah mengalami proses belajar. Penguasaan peserta didik antara lain berupa penguasaan kognitif yang dapat diketahui melalui hasil belajar. Usaha untuk mencapai aspek tersebut dipengaruhi oleh faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar.

Menurut Sudjana, (1989) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar antara lain:

- a. Faktor Eksternal yaitu suatu kondisi yang ada disekitar peserta didik contoh suhu, udara, cuaca, juga termasuk keadaan sosial yang ada disekitar peserta didik.
- b. Faktor Instrumental yaitu faktor yang adanya dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil yang diharapkan. Contoh: kurikulum, metode, sarana, media, dan sebagainya.
- c. Faktor Internal yaitu faktor yang mempengaruhi siswa diantaranya adalah kondisi psikologi dan fisiologi peserta didik.

Dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah faktor internal, eksternal dan instrumental. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Menurut Howard Kingsley membagi tiga macam hasil belajar, yakni:

1. keterampilan dan kebiasaan,
2. pengetahuan dan pengertian,
3. sikap dan cita-cita.

Masing-masing jenis hasil belajar dapat diisi dengan bahan yang telah ditetapkan dalam kurikulum.

Adapun Gagne membagi lima kategori hasil belajar, yakni:

1. informasi verbal,
2. keterampilan intelektual,
3. strategi kognitif,
4. sikap, dan
5. keterampilan motoris.

Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah segala bentuk keterampilan, pengetahuan dan kemampuan siswa dari hasil proses belajar mereka.

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian korelatif (hubungan) dengan pendekatan kuantitatif. Dimana hasilnya terdapat hubungan atau tidak media pembelajaran aplikasi AutoCAD berbasis android terhadap hasil belajar siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Penerapan media pembelajaran (*AutoCAD berbasis Android*) yang merupakan variabel bebas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Gambar Teknik yang merupakan variabel terikat. Sehingga terdapat hubungan sebab akibat antara perlakuan yang dilakukan pada variabel bebas yakni penerapan media pembelajaran (*AutoCAD berbasis Android*) dan hasil yang ditunjukkan pada variabel terikat yakni peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Gambar Teknik.

Desain penelitian kuasi eksperimen yang digunakan adalah *Pretest* dan *Posttest*. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi penelitian adalah siswa kelas X SMK Al-Amah Cimanggung tahun pelajaran 2021/2022 yang berjumlah 63 siswa. Peneliti mengambil dua kelas sebagai sampel, sampel penelitian diambil tidak secara acak tetapi sampel diambil secara purposive yaitu dengan cara penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang disarankan oleh guru mata pelajaran Gambar Teknik. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak dua kelas, yaitu kelas X TKR 1 sebagai kelas eksperimen yang mendapat perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran AutoCAD berbasis Android dan X TKR 2 sebagai kelas kontrol yang mendapat perlakuan pembelajaran konvensional. Jumlah seluruh siswa kelas X TKR 1 yaitu 31 siswa laki-laki dan kelas X TKR 2 berjumlah 32 siswa laki-laki.

Pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu melalui tes media pembelajaran AutoCAD berbasis Android. Tes yang diberikan pada siswa adalah *pretest* dan *Posttest*. *Pretest* diberikan pada kedua sampel pada pertemuan pertama sebelum diberikan perlakuan untuk mengetahui hasil belajar awal media pembelajaran AutoCAD berbasis Android, yaitu dengan cara siswa diberikan tes tertulis berupa soal uraian sesuai dengan materi yang akan diajarkan yaitu media pembelajaran AutoCAD berbasis Android kemudian setelah siswa selesai mengerjakan tes tersebut maka lembar jawaban siswa dikumpulkan untuk dianalisis. Sedangkan *posttest* diberikan pada pertemuan terakhir untuk mengetahui seberapa besar hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran AutoCAD berbasis Android setelah diberikan perlakuan. Teknik dan soal-soal *posttest* sama seperti saat *pretest* dilakukan.

Setelah data terkumpul, dilakukan analisis data untuk melihat hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran AutoCAD berbasis Android dilakukan analisis terhadap skor. Analisis dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest*. Perhitungan bertujuan untuk mengetahui hasil belajar nilai *posttest* dan *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

Data yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa data kuantitatif diperoleh dari *pretest* dan *posttest*. Hasil data *pretest* dan *posttest* dianalisis dengan menggunakan metode indeks gain dan uji parametris. Pembelajaran dan pengumpulan data dilakukan selama 7 pertemuan, namun dalam 7 pertemuan tersebut tidak setiap hari dilakukan pembelajaran dan pengumpulan data, melainkan dalam 7 pertemuan tersebut hanya berlangsung tiga

pertemuan saja, dimulai tanggal 21 Agustus 2022 dan selesai pada tanggal 24 Agustus 2022. Adapun data kuantitatif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 1. Statistika Deskriptif Data Indeks Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Indeks Gain Tertinggi	Indeks Gain Terendah	Rata-rata Indeks Gain
Eksperimen	1	0,50	0,812
Kontrol	0,67	0	0,44

Berdasarkan Tabel 4.1, data hasil indeks gain dengan SMI 12, untuk kelas eksperimen rata-rata indeks gainnya adalah 0,812. Sedangkan untuk kelas kontrol rata-rata indeks gainnya adalah 0,44. Hal ini memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata kedua kelas yaitu sebesar 0,626. Sebagai prasyarat pengujian statistik pada penelitian ini dilakukan uji normalitas.

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji Liliefors. Pasangan hipotesis yang digunakan sebagai berikut.

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_a : data tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan uji normalitas data indeks gain kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan taraf signifikansi 5% diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data

Kelas	L_{hitung}	N	L_{tabel}	Interpretasi
Eksperimen	0,8340	31	0,1591	H_0 ditolak
Kontrol	0,358	32	0,1591	H_0 ditolak

Pada Tabel 2 terlihat bahwa di kelas eksperimen dan kelas kontrol $0,358 \geq 0,1591$. Berdasarkan kriteria pengujian maka H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi tidak normal. Karena itu, untuk kedua kelas ini mengetahui dua kelas ini terjadi peningkatan atau tidak maka dilakukan uji *mann-whitney* dengan kriteria uji terima H_0 ketika $-Z_{tabel} \leq Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$ dan H_0 ditolak pada kondisi lainnya.

H_0 : diterima, maka tidak terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran AutoCAD berbasis Android dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

H_a : ditolak, maka terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran AutoCAD berbasis Android dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan perhitungan menggunakan statistika uji z dengan taraf signifikansi 5% diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Mann Whitney

Kelas	<i>n</i>	<i>X</i>	<i>Z</i> _{hitung}	<i>Z</i> _{tabel}	Keterangan
Eksperimen	31	0,812	-249,7	1,96	<i>H</i> ₀ ditolak
Kontrol	32	0,44			

Berdasarkan Tabel 4.3 diatas, terlihat bahwa $Z_{hitung} = -249,7$ tidak ada pada daerah penerimaan H_0 yaitu $-1,69$ sampai dengan $1,69$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran AutoCAD berbasis Android dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Dengan melihat rata-rata gain ternormalisasi kelas eksperimen (0,812) dan rata-rata gain kelas kontrol (0,44) maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran AutoCAD berbasis Android lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

3.2. Pembahasan

Berdasarkan analisis data dan hasil pengujian hipotesis statistik terhadap indeks gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran AutoCAD berbasis Android lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Pelaksanaan pembelajaran dan pengumpulan data di kelas eksperimen dimulai pada tanggal 22 Agustus 2022. Pertemuan pertama diawali dengan pengenalan, penyampaian maksud dan tujuan melaksanakan pembelajaran secara tatap muka. Selanjutnya, melakukan *pretest*. Jumlah siswa yang hadir pada saat *pretest* berjumlah 31 orang dan diberi waktu selama 30 menit untuk menjawab 3 soal. Pengumpulan hasil *pretest* dikumpulkan pada saat hari pelaksanaan.

Selesai melaksanakan *pretest*, dilanjutkan dengan pembelajaran pertemuan pertama diawali dengan menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dalam mempelajari materi yang akan dipelajari, manfaat mempelajari materi yang akan diajarkan dan menjelaskan media pembelajaran yang akan digunakan yaitu aplikasi AutoCAD berbasis Android. Materi yang dipelajari yaitu mengenai dasar-dasar Gambar Teknik. Siswa diminta untuk mempelajari dasar-dasar dalam pengaplikasian AutoCAD berbasis android, lalu setiap siswa akan diberi soal oleh guru. Guru tetap membimbing tahap demi tahap dalam jalannya proses pengaplikasian AutoCAD berbasis android. Masing-masing siswa menyelesaikan atau memecahkan masalah yang diberikan dengan bimbingan dari guru. Kemudian setiap siswa mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas dan siswa lain memberi tanggapan terhadap hasil kerja siswa. Guru mengamati jalannya diskusi kelas dan memberi tanggapan sambil mengarahkan siswa untuk mendapatkan strategi terbaik serta menemukan aturan atau prinsip yang bersifat lebih umum. Setelah mencapai kesepakatan tentang strategi terbaik. melalui diskusi kelas, siswa diajak menarik kesimpulan dari pembelajaran saat itu dan guru menginformasikan mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. Dilihat dalam segi keefektifan proses pembelajaran, pertemuan pertama lumayan efektif walaupun di awal siswa masih belum paham dalam pelaksanaan penerapan media pembelajaran aplikasi AutoCAD berbasis android.

Pada pertemuan kedua siswa sudah mengetahui dan mulai terbiasa dengan langkah-langkah dalam pengaplikasian AutoCAD berbasis android, terlihat dari respon siswa ketika guru memberikan pendahuluan. Namun masih terdapat beberapa kendala

pada saat pembelajaran berlangsung, ada beberapa siswa yang masih terlihat belum bisa mengemukakan pendapatnya saat jalannya pembelajaran, cenderung diam dan hanya mengikuti teman-temannya saja. Guru memberikan solusi dengan tetap membimbing tahap demi tahap proses pembelajaran dan memberikan arahan pada saat siswa mengalami kesulitan. Di akhir pembelajaran guru menegaskan kembali materi yang telah dipelajari, pemberian tes, dan siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan guru menginformasikan mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. Setelah proses pembelajaran tersebut, secara keseluruhan pada pertemuan kedua siswa mulai terbiasa dengan penggunaan aplikasi AutoCAD berbasis android. Pertemuan ketiga siswa sudah mengetahui dan terbiasa dengan penggunaan aplikasi AutoCAD berbasis android. Sama seperti pertemuan sebelumnya, pertemuan ketiga diawali dengan mendata kehadiran siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dalam mempelajari materi yang akan dipelajari. Pertemuan ketiga siswa sudah tidak diberi arahan mengenai langkah-langkah pembelajaran yang menggunakan aplikasi AutoCAD berbasis android. Guru tetap memberi arahan terhadap jalannya proses pembelajaran dan membimbing siswa jika mengalami kesulitan pada saat proses pembelajaran. Beberapa peserta didik yang cenderung pasif saat pertemuan sebelumnya terlihat sudah mulai memberikan pendapat atau respon kepada teman-teman sekelasnya, walaupun pada saat mengalami kesulitan siswa tersebut hanya berani untuk bertanya kepada teman sekelasnya dibanding mengkonsultasikannya kepada guru. Pada saat siswa bertanya kepada temannya, guru bertanya kepada siswa perihal kesulitan yang dialaminya. Lalu guru memberikan arahan mengenai hal yang menjadi pertanyaan siswa tersebut. Pertemuan ketiga diakhiri dengan pemberian tes dan siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang dipelajari, di akhir pertemuan siswa diberi tes kemampuan pemecahan masalah penggunaan aplikasi AutoCAD berbasis android dan banyak peserta didik yang menjawab dengan benar.

Pertemuan ketiga sekaligus merupakan pertemuan terakhir yaitu hari Sabtu, 24 Agustus 2022 diselenggarakan *postest* untuk mengatasi kemampuan pengaplikasian aplikasi AutoCAD berbasis android siswa. Jumlah siswa yang hadir pada saat tes akhir adalah 31 siswa.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan skor dari hasil analisis Indeks Gain hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran Gambar Teknik yang telah diuraikan pada Bab IV, dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran AutoCAD berbasis Android lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

REFERENSI

- Azhar Arsyad. 2004. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Arief S Sadiman, dkk. 2008. *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, Anitah, Sri. 2008. *Media Pembelajaran*. Surakarta: Panitia Sertifikasi Guru Rayon13 Surakarta.

Hadi, Sutrisno. 2013. *Metodologi Research Jilid 3*. Yogyakarta: Andi.

Sudjana, N, 1989. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinarbaru.