

# **PENINGKATAN PEMAHAMAN MATERI AUTOCAD MELALUI PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODUL BERGAMBAR PADA SISWA SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA JURUSAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN**

## ***IMPROVING COMPREHENSION OF AUTOCAD MATERIAL THROUGH LEARNING USE PICTURE ILLUSTRATED MODULE AT STUDENT SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA DEPARTMENT BUILDING DRAWING TECHNIQUE***

Oleh: Aufa Ashfahani, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta,  
[aufaaufa@gmail.com](mailto:aufaaufa@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman materi *autocad* melalui pembelajaran menggunakan modul bergambar pada siswa SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah pemahaman siswa tentang materi autocad setelah mengikuti pembelajaran menggunakan modul bergambar yang telah dikembangkan. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Metode penelitian ini bertujuan untuk memecahkan masalah pembelajaran yang ada di kelas serta berupaya meningkatkan profesionalisme guru.

Analisis menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman siswa SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dalam pembelajaran *autocad* dengan menggunakan modul bergambar dibuktikan dengan nilai tes pra tindakan 52,5 dan nilai tes pasca tindakan 92,5. Jadi dapat disimpulkan terjadi peningkatan pemahaman siswa dari nilai tes pra tindakan 52,5 ke nilai tes pasca tindakan 92,5 disebabkan sebagian besar siswa telah faham materi *autocad*.

Kata Kunci : *Pemahaman Siswa, Materi Autocad, Modul Bergambar*

### **Abstract**

*This research aims to improve comprehension of the autocad material through learning use the illustrated module at SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Action hypothesis in this research is the students' comprehension about autocad material after follow learning use a illustrated module that has been developed. This kind of research uses classroom action research. This research method aims to solve the problem of learning in the classroom and has effort to improve the professionalism of teachers.*

*The analysis shows that increasing students' comprehension of SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta in learning autocad use the illustrated module is evidenced by the pre-action test scores of 52.5 and 92.5 scores after-action. So can be concluded there was an increasing students' comprehension of the value of pre-action test of 52.5 to 92.5 after-action test scores due to most students have been understand the material of autocad.*

*Keywords: Students' Comprehension, Autocad Material, Picture Illustrated Module.*

### **PENDAHULUAN**

Belajar adalah proses atau usaha yang dilakukan tiap individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku

baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan maupun sikap dan nilai yang positif sebagai pengalaman untuk mendapatkan sejumlah kesan dari bahan

yang telah dipelajari. Perubahan itu tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, penyesuaian diri. Jadi, dapat dikatakan bahwa belajar itu sebagai rangkaian kegiatan jiwa raga menuju perkembangan pribadi manusia seutuhnya.

Pemahaman sebagai bagian dari tipe hasil belajar yang merupakan objek penilaian guru karena berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menguasai isi bahan materi. Untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap pelajaran yang disampaikan guru dalam proses belajar-mengajar, maka diperlukan adanya penyusunan item tes pemahaman. Adanya sebgai item pemahaman dapat diberikan dalam bentuk gambar, denah, diagram, dan grafik. Sedangkan bentuk dalam tes objektif biasanya digunakan tipe pilihan ganda dan tipe benar-salah.

Pemanfaatan modul sebagai bahan ajar atau media pembelajaran digunakan untuk pedoman belajar siswa yang dibutuhkan oleh berbagai jenjang tingkat pendidikan seperti SD, SMP, SMA atau SMK untuk membantu siswa dalam belajar mandiri dan membantu guru dalam pembelajaran dikelas. Guru dituntut untuk dapat memilih dan menerapkan bahan ajar yang sesuai dengan kompetensi dasar yang akan disampaikan dan tujuan yang akan

dicapai. Dalam hal ini modul sebagai sarana dalam pembelajaran karena merupakan paket belajar untuk siswa yang mampu membantu siswa menyiapkan belajar mandiri memuat isi materi pembelajaran yang lengkap.

Hasil observasi peneliti yang dilakukan pada bulan Oktober 2015 di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, pembelajaran gambar CAD selama ini menggunakan modul, kendalanya modul yang digunakan adalah modul yang difotocopi sehingga siswa melihat gambar dan tulisannya kurang jelas. Kemampuan siswa untuk memahami dasar-dasar *autocad* nilainya kurang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 7,0. Ada sekitar 33% dari jumlah siswa yang nilainya belum mencapai KKM, ini berarti hanya ada 67% siswa yang lulus dalam menguasai materi *autocad*.

Pemahaman materi *autocad* adalah bagian dalam memahami program *autocad*. Program *autocad* adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mendesain gambar teknik, khususnya dalam pembuatan gambar desain arsitektur maupun konstruksi. Software ini merupakan salah satu software teknik yang dikeluarkan oleh *autodesk inc*. Kelebihan dari software ini adalah kemampuan untuk pembuatan gambar konstruksi baik untuk dua atau tiga dimensi. Sejalan dengan pernyataan di atas, menurut Jack Febrian

dan Farida Andayani (2002: 46) menjelaskan bahwa *autocad* adalah software untuk membuat desain gambar. Desain gambar yang diolah biasanya menjurus kepada sign teknis, yang digunakan oleh para arsitektur dalam pembangunan konstruksi.

*Autocad* merupakan salah satu produk program CAD, *autocad* dikeluarkan oleh *autodesk inc*, sebuah perusahaan perangkat lunak raksasa Amerika yang mengkhususkan diri membuat program – program komputer grafis. *autocad* telah menjadi suatu program yang paling banyak digunakan. *Autocad* sangat universal dipergunakan hampir diseluruh bidang rekayasa (*engineering*) yang memanfaatkan keunggulan CAD untuk menunjang pekerjaan mereka. Kemampuan *autocad* beradaptasi untuk disesuaikan dengan kebutuhan spesifik dari suatu bidang tertentu merupakan salah satu keunggulan yang belum dimiliki oleh program CAD sejenis.

Menurut Abdul Majid (2009: 176) modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru, sehingga modul berisi paling tidak tentang segala komponen dasar bahan ajar yang disebutkan. Di dalam modul menggambarkan kompetensi dasar yang akan dicapai oleh peserta didik.

Penyajian menggunakan bahasa yang baik, menarik serta dilengkapi dengan ilustrasi

Hartoyo (2009) menyatakan pencapaian hasil belajar mahasiswa meningkat dengan menggunakan modul dalam pembelajaran. Penggunaan modul sebagai pegangan pembelajaran adalah efektif dapat meningkatkan prestasi hasil belajar mahasiswa dan sangat membantu mahasiswa dalam belajar. Hal ini juga ditunjang dengan penelitian dari Rolly L. Oroh (2011) bahwa dengan menggunakan modul ajar, relatif dapat meningkatkan kemandirian siswa dan efektifitas belajar siswa. Dimana jumlah siswa yang mencapai standar nilai minimal dan tuntas dalam belajar adalah 89%.

Pembelajaran dengan modul adalah pendekatan pembelajaran mandiri yang berfokus pada penguasaan kompetensi dari bahan kajian yang dipelajari peserta didik dengan waktu tertentu sesuai dengan potensi dan kondisinya. Sistem belajar mandiri adalah cara belajar yang lebih menitikberatkan pada peran otonomi belajar peserta didik. Belajar mandiri adalah suatu proses di mana individu mengambil inisiatif dengan atau tanpa bantuan orang lain untuk mendiagnosa kebutuhan belajarnya sendiri; merumuskan /menentukan tujuan belajarnya sendiri; mengidentifikasi sumber-sumber belajar; memilih dan melaksanakan strategi

belajarnya; dan mengevaluasi hasil belajarnya sendiri.

Peneliti menggunakan modul bergambar autocad untuk kegiatan penelitian di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta jurusan teknik gambar bangunan karna modul bergambar autocad berisi materi yang cara penyajiannya lebih sederhana, jelas dan menarik karna banyak gambar ilustrasi dan penjelasannya. Modul bergambar digunakan sebagai bahan ajar agar siswa dapat belajar secara mandiri, sehingga sangat memungkinkan guru berperan sebagai fasilitator. Digunakannya modul bergambar memiliki kemampuan untuk menyampaikan banyak informasi dengan ringkas dan dapat lebih mudah diingat dibandingkan penjelasan yang panjang, sehingga sangat memungkinkan pembaca atau para siswa untuk memahami lebih mudah, dan materi – materi yang diajarkan jauh lebih banyak yang terserap, dari pada apabila materinya disajikan dalam buku biasa atau modul tetapi tidak ada ilustrasi gambarnya yang mendukung, itu akan membuat siswa tidak tertarik dan malas untuk membacanya. Dan akhirnya pemahaman siswa terhadap materi *autocad* tidak akan meningkat.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas (*Classroom*

*Action Research*). Menurut Mulyasa (2011 : 11) Penelitian tindakan kelas merupakan suatu upaya untuk mencermati kegiatan belajar sekelompok peserta didik dengan memberikan sebuah tindakan (treatment) yang sengaja dimunculkan.

### **Setting Penelitian**

Setting penelitian adalah lingkungan, tempat atau wilayah yang direncanakan oleh peneliti untuk dijadikan sebagai objek penelitian. Penelitian dilakukan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta sedangkan waktu penelitian direncanakan selama 1 bulan yaitu mulai dari 1 maret sampai dengan 31 maret 2016. Siklus I dilaksanakan pada tanggal 1 sampai 8 maret 2016.

### **Subjek Penelitian**

Subjek penelitian menurut Amirin (1986) merupakan seseorang atau sesuatu yang mengenainya dan ingin diperoleh keterangan. Dalam sebuah penelitian, subjek penelitian memiliki peran yang sangat strategis karena pada subjek penelitian itulah data tentang variabel penelitian yang akan diamati. Jadi, subjek penelitian itu merupakan sumber informasi yang digali untuk mengungkap fakta-fakta di lapangan. Dalam penelitian ini yang

menjadi subjek penelitian adalah para siswa di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

### **Desain Penelitian**

Penelitian yang baik harus didahului oleh perencanaan penelitian agar penelitian berjalan dengan baik dan lancar. Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Iqbal (2002:31) menyatakan bahwa desain penelitian adalah kerangka kerja dalam suatu studi tertentu guna mengumpulkan, mengukur dan melakukan analisis data sehingga dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian.

Desain penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Menurut Arikunto (2012:18), PTK adalah gabungan pengertian dari kata “penelitian, tindakan dan kelas”. Penelitian adalah kegiatan mengamati suatu objek, dengan menggunakan kaidah metodologi tertentu untuk mendapatkan data yang bermanfaat bagi peneliti dan orang lain demi kepentingan bersama. Selanjutnya tindakan adalah suatu perlakuan yang sengaja diterapkan kepada objek dengan tujuan tertentu yang dalam penerapannya dirangkai menjadi beberapa periode atau siklus, dan kelas adalah tempat di mana sekelompok siswa belajar bersama dari seorang guru yang sama dalam periode yang sama.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Arikunto (2006: 160) instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasilnya lebih baik. Alat yang digunakan oleh peneliti sebagai alat pengumpulan data adalah tes dan lembar observasi.

#### **1. Tes**

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan dalam memahami materi *autocad* pada siswa. Soal tes diberikan kepada setiap siswa setelah siswa melakukan proses belajar. Variabel yang digunakan dalam soal tes ini adalah materi *autocad*. Data pada tes ini adalah materi tentang teori dan sejarah perkembangan *autocad*, kemudian materi *tools autocad: line, polyline, circle, rectang, offset, erase, trim, extend, move, copy, rotate, mirror, fillet, chamfer, bhatch, explode, array, ortho, polar, osnap, extrude*, ukuran ketinggian bangunan. Reduksi yang digunakan dalam tes adalah berdasarkan nilai yang penulis kelompokkan menurut kriteria penilaian. Penyusunan soal tes ini berdasarkan materi *autocad* yang dimulai dari awal pembelajaran sesuai pada modul *autocad*.

## 2. Lembar Observasi

Menurut Arikunto (2005: 36) observasi adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan sistematis, lembar observasi yang disediakan untuk mengumpulkan data.

Lembar observasi siswa ini dibuat dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan terlebih dahulu aspek yang akan diamati selama proses pembelajaran di kelas.
- b. Membuat rancangan lembar pengamatan siswa yang berbentuk kolom.
- c. Membuat lembar pengamatan sesuai dengan yang sudah dirancang antara guru dan peneliti.

Indikator keberhasilan tindakan dalam penelitian ini yaitu bilamana 75% siswa nilainya telah mencapai skor 75, sesuai dengan KKM yang telah ditentukan sekolah. Siswa yang mencapai skor minimal 75 tersebut dinyatakan telah berhasil secara individual dalam mengikuti program pembelajaran *autocad*. Akan tetapi, penelitian akan diteruskan bilamana masih kurang dari 75% siswa yang nilainya mencapai skor 75. Siswa kelas X dinyatakan belum berhasil secara

individual dalam mengikuti program pembelajaran *autocad*.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan pada siswa SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta jurusan teknik gambar bangunan yang berlokasi di jalan pramuka no.62 giwangan umbulharjo yogyakarta. Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan kegiatan pra penelitian dengan melakukan observasi langsung ke sekolah tempat penelitian. Kegiatan ini merupakan langkah awal yang dilakukan peneliti sebelum melaksanakan penelitian tindakan kelas. Dalam kegiatan penelitian ini, peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran *autocad* tentang mata pelajaran *autocad*. Ternyata siswa belum menguasai sepenuhnya karena praktek *autocad* diadakan sekali dalam 2 bulan, yaitu hanya setiap hari Sabtu. Di awal guru memberikan teori materi *autocad*, dan setelah itu guru langsung menyuruh siswa-siswanya untuk praktek langsung dengan komputer di lab komputer yang lab komputernya tersebut bersebelahan langsung dengan kelas. Guru menyuruh peneliti untuk mengajar sambil memperhatikan siswa-siswanya supaya tetap fokus di mata pelajaran *autocad*. Kegiatan mengajar tersebut peneliti juga

sambil mengamati siswa-siswa. Hasil dari pengamatan yaitu siswa-siswanya ada yang selalu memperhatikan guru (peneliti) dan ada yang tidak. Sebelum memulai mengajar guru memberikan saran kepada peneliti supaya siswa-siswa diberikan pembelajaran yang baik dan menarik.

Peneliti melakukan pengamatan aktifitas belajar mengajar di kelas tentang aktivitas belajar siswa, ada yang rajin dan ada yang malas dalam belajar *autocad*. Ketika guru meninggalkan kelas siswa sering mengakses internet di lab computer, siswa sering keluar dengan alasan ke kamar mandi dan siswa sering bercanda dengan sesamanya. Peneliti juga mendiskusikan dengan guru tentang pembelajaran *autocad* yang akan digunakan dalam penelitian, guru memberi saran kepada peneliti supaya siswa diaktifkan dalam belajar *autocad*. Jika pembelajaran *autocad* tidak dilakukan dengan penuh perhatian, siswa sering bermain-main sendiri, mencari kegiatan lain seperti mengakses internet. Peneliti membantu guru dalam mengajari siswa tentang *autocad*, pengajaran ini dengan menggunakan modul dan dilengkapi proyektor agar siswa lebih tertarik dan jelas dalam belajar *autocad*, serta melakukan persiapan-persiapan yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian tindakan kelas.

Kegiatan tes pra tindakan ini dilakukan sebelum pembelajaran. tes pra tindakan ini diberikan pada tanggal 30 April 2016. Kegiatan tes pra tindakan bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa tentang *autocad*. Dengan jumlah soal sebanyak 20 soal. Bentuk soal pilihan ganda dengan 5 pilihan. Tes pra tindakan tersebut dibagikan kepada masing-masing siswa kemudian dikumpulkan kepada peneliti jika sudah selesai mengerjakan.

Sebelum memulai pembelajaran peneliti memberikan apersepsi tentang materi yang akan dipelajari. Peneliti memberikan motivasi bahwa jika siswa menguasai materi ini, maka tidak akan mengalami kesulitan berarti untuk praktek nantinya. Pertama-pertama peneliti menerangkan kepada siswa-siswa tentang teori dan sejarah perkembangan *autocad*. Kemudian, peneliti menanyakan materi yang sudah diajarkan gurunya untuk membantu siswa mengingat kembali materi awal karena dalam pembelajaran *autocad* pengaplikasian materi dalam menggambar selalu berkesinambungan. Setelah itu, supaya lebih efektif peneliti melakukan pengajaran dengan menerangkan satu per satu kepada siswa-siswa sesuai materi yang ada di modul beserta beberapa pengaplikasiannya dalam membuat suatu objek tertentu

Setelah presentasi selesai peneliti melakukan review terhadap materi yang telah diberikan. Review tersebut dilakukan dengan meminta siswa-siswa untuk mempraktikkan materi yang sudah diajarkan. Jika siswa-siswa tersebut ada yang merasa kesulitan atau kurang faham maka peneliti menerangkan lagi materi yang kurang difahami siswa. Instrumen yang digunakan peneliti berupa pertanyaan lisan kepada semua siswa untuk mengetahui bagian mana materi yang kurang difahami. Data yang digunakan adalah materi yang diajarkan peneliti, yaitu materi tentang teori dan sejarah perkembangan *autocad*, kemudian materi *tools autocad: line, polyline, mline, circle, rectang, polygon, offset, erase, trim, extend, arc, move, copy, rotate, mirror, fillet, chamfer, bhatch, explode, array, text*.

Hasil dari review adalah banyak siswa yang baik dalam menggambar 45% sedangkan yang belum baik 55%. Kategori pemahaman materi *autocad* yang baik adalah banyak siswa yang tidak review dengan penilaian siswa yang baik dalam menggambar 75% sedangkan yang belum baik 25%. Selanjutnya untuk memanfaatkan waktu pelajaran yang tersisa, maka dilakukan pengulangan praktik supaya siswa dapat lebih baik dan aktif dalam menggambar dan supaya siswa mempunyai pengalaman tentang cara-cara menggambar sehingga siswa memiliki

pemahaman yang lebih dengan banyak belajar praktik secara langsung.

Tes pasca tindakan siklus diberikan pada akhir pembelajaran siklus I. Dengan jumlah soal sebanyak 20 soal. Bentuk pilihan ganda dengan 5 pilihan. Tes pasca tindakan ini diberikan dengan tujuan untuk mengetahui pada saat pembelajaran berlangsung, apakah siswa benar-benar memahami materi yang diberikan atau tidak, sehingga peneliti dapat memperhatikan para siswa. Karena tes pasca tindakan ini untuk mengukur pemahaman siswa setelah diberikan pembelajaran, maka tes pasca tindakan ini diberikan secara individu.

Berikut data hasil nilai tes pasca tindakan pada siklus 1 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Hasil Tes Pra Tindakan dan Tes Pasca Tindakan Siklus I.

No	Nama Siswa	Hasil Tes Pra Tindakan	Hasil Tes Pasca Tindakan
1.	A A A W	50	95
2.	A I P	60	90
3.	A S	50	95
4.	B A P	55	95
5.	D O	60	95
6.	E S	55	95
7.	E K	60	100
8.	F R P	55	100
9.	F B A S	50	90
10.	F A	45	90
11.	F T I	55	90
12.	F C	45	90
13.	G D K	60	90
14.	G L P	60	95
15.	I R	40	90
16.	J P	55	95
17.	M I M S	55	95
18.	M A R	40	85
19.	M F A	45	85
20.	M F T	55	90

Dari nilai hasil tes pra tindakan dan tes pasca tindakan hampir semua siswa nilainya meningkat secara signifikan. Nilai hampir semua siswa tersebut dapat meningkat signifikan karena pada waktu peneliti menjelaskan materi *autocad*

mereka terlihat sungguh-sungguh dan serius dalam mempelajari materi *autocad* yang peneliti sajikan. Modul dapat digunakan oleh siswa sebagai panduan belajar baik pembelajaran di kelas maupun belajar mandiri. Materi ajar memuat satuan kompetensi sesuai dengan tujuan pembelajaran. Isi uraian materi berupa perintah-perintah untuk menggambar CAD, fungsi perintah beserta contoh pengaplikasiannya dijelaskan dengan banyak gambar dan ilustrasi. Media modul bergambar terdapat banyak uraian materi dalam bentuk gambar yang dilengkapi dengan penjelasan. Urutan langkah-langkah menggambar disusun menggunakan tabel dan tata penulisan diperhatikan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi. Karna banyak gambar ilustrasi yang terdapat dalam modul tersebut, maka dapat memberikan visualisasi bagi siswa dalam memahami materi pelajaran *autocad*. Modul juga dapat menyajikan materi dalam bentuk gambar ilustrasi yang dapat memotivasi siswa dan meningkatkan kemampuannya dalam mengingat materi sehingga membuat siswa-siswa lebih intensif dalam mempelajari materi *autocad* dan lebih mudah mencerna materi *autocad* yang ada di modul bergambar tersebut. Terlebih lagi bagi remaja gambar mampu berbicara, meringkas, sekaligus mengingatkan mereka kembali pada inti sebuah informasi

baru. Dengan demikian siswa dapat jauh lebih memahami terhadap materi *autocad* yang tersaji dalam modul bergambar dan dapat menyebabkan hampir semua nilai tes pasca tindakan siswa meningkat signifikan jika dibandingkan nilai tes pra tindakan siswa-siswa.

Dalam penelitian ini menggunakan modul dari peneliti yang materinya tentang simbol-simbol *autocad* 2D yang sering digunakan beserta fungsi-fungsi *tools autocad* dan cara menggunakannya. Selain itu peneliti menambahkan materi tentang teori dan sejarah *autocad*. Modul tersebut di bagikan kepada masing-masing siswa. Untuk mengefektifkan belajar menggunakan modul tersebut, peneliti menjelaskan satu persatu kepada siswa. Peneliti menjelaskan materi sesuai yang ada di modul *autocad* tersebut secara runtut termasuk fungsi-fungsi icon dan cara menggunakannya, disertai juga menjelaskan tentang contoh aplikasi dalam pembuatan objek. Jika sudah selesai menjelaskan peneliti memberikan masukan kepada siswa untuk terus mempelajari dan berlatih. Dan beberapa materi penting dijelaskan oleh peneliti memakai power point lewat lcd proyektor .

Proses pembelajaran dengan menggunakan modul *autocad* yang diterapkan pada mata pelajaran *autocad* dideskripsikan pada siklus I. Pada saat pembelajaran siklus I berlangsung, peneliti

selalu mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang dipelajari agar meningkatkan keaktifan siswa.

Keaktifan siswa dalam pembelajaran juga dipengaruhi oleh peran pengajar. Kegiatan belajar peserta didik dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti motivasi, kematangan, hubungan peserta didik dengan guru, kemampuan verbal, tingkat kebebasan, rasa aman dan keterampilan guru dalam berkomunikasi. Jika faktor-faktor di atas dipenuhi, maka melalui pembelajaran peserta didik dapat belajar dengan baik.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, keaktifan dalam pembelajaran *autocad* pada siklus 1, ketika berlangsung proses pembelajaran yang dimulai dari tahap presentasi materi, suasana kelas masih belum kondusif sehingga guru harus mengkondisikan kelas agar peserta didik memperhatikan penjelasan yang dipaparkan. Aktivitas siswa dalam pembelajaran dikategorikan cukup baik, dengan nilai rata-rata 3,6.

Kehadiran siswa di sekolah maupun didalam kelas juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Kehadiran di sekolah merupakan faktor penting dalam keberhasilan sekolah. Guru tidak hanya menilai prestasi siswa hanya berdasarkan nilai yang diperolehnya melalui tes ataupun ujian tetapi juga

melakukan penilaian yang salah satunya berasal dari tingkat kehadiran siswa. Siswa yang rajin masuk memberikan nilai positif tersendiri dalam penilaian. Kehadiran Siswa dikategorikan, semua siswa kehadirannya baik.

Modul dilengkapi dari materi dasar hingga materi akhir. Materi yang terdapat dalam modul dapat memudahkan siswa jika lupa akan materi sebelumnya. Siswa dapat membuka kembali materi dasar *autocad*. Modul yang dilengkapi ringkasan materi juga membuat siswa lebih mudah jika mengalami kesulitan mengenai materi yang akan diaplikasikan dalam menggambar.

Sistem pembelajaran yang terjadi dapat menimbulkan ketertarikan atau minat siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Siswa terdorong untuk lebih sering mencoba mempraktikkan langkah-langkah menggambar seperti pada modul. Pengalaman dan keterampilan siswa akan terbentuk setelah siswa sering melakukan latihan menggambar. Pengalaman praktik dengan intensitas yang sering dapat membantu siswa untuk menemukan konsep-konsep menggambar sesuai dengan pemahamannya sendiri. Hasil tes akhir siklus I dengan nilai rata-rata 92,5. Sedangkan keaktifan siswa memberikan tanggapan dikategorikan, cukup baik dengan nilai rata-rata 3,15.

Tanggung jawab sebagai seorang pelajar/siswa. Setiap siswa harus menanamkan rasa tanggung jawab pada diri masing-masing. Tanggung jawab siswa sebagai pelajar adalah belajar dengan baik, mengerjakan tugas sekolah yang sudah diberikan kepadanya, disiplin dalam menjalani tata tertib sekolah. Artinya setiap siswa wajib dan mutlak melaksanakan tanggung jawab tersebut tanpa terkecuali. Tapi kenyataannya banyak siswa yang merasa terbebani dengan kewajiban mereka sebagai pelajar. Siswa berangkat ke sekolah tidak lagi untuk tujuan belajar, akan tetapi dijadikan sebagai ajang untuk ketemu, kumpul dengan teman-teman, ngobrol dan lain sebagainya. Tanggung Jawab siswa terhadap pelajaran dikategorikan, cukup baik dengan nilai rata-rata 3,3.

Sopan santun atau hormat menjadi prasyarat bagi pembentukan sikap, perilaku dan tata tertib kehidupan sehari-hari, yang akan mengantarkan seorang siswa sukses dalam belajar dan sebagai pembekalan diri untuk ke depannya menjadi siswa yang lebih baik lagi. Hendaknya siswa lebih mngetahui akan makna sopan santun. Hendaknya lingkungan baik di sekolah maupun luar sekolah juga ikut berperan dan sebagai bahan informasi bagi sekolah dalam meningkatkan peran guru dalam rangka menerapkan sopan santun atau rasa hormat

terhadap perilaku siswa. Kesopanan dikategorikan, cukup baik dengan nilai rata-rata 3,85.

Penilaian Kinerja Guru (PKG) dilakukan untuk melihat kinerja guru dalam melaksanakan tugas utamanya, yaitu melaksanakan pembelajaran, pembimbingan dan/atau pelaksanaan tugas lain yang relevan dengan fungsi sekolah/madrasah. Hasil PK GURU selanjutnya digunakan untuk membantu guru dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya pada kompetensi tertentu sesuai keperluan. Lembar catatan fakta PKG merupakan lembar yang dibuat atau diisi oleh penilai pada saat melakukan pengamatan. Pengamatan adalah kegiatan untuk menilai kinerja guru melalui diskusi sebelum pengamatan, pengamatan selama pelaksanaan proses pembelajaran, dan diskusi setelah pengamatan. Lembar Penilaian Guru dalam Kelas dikategorikan, baik. Persentase Skor =  $94 / 120 \times 100 \% = 78,33 \%$ .

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada Bab IV maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Peningkatan pemahaman siswa SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dalam pembelajaran *autocad* dengan menggunakan modul bergambar

dibuktikan dengan nilai tes pra tindakan 52,5 dan nilai tes pasca tindakan 92,5. Jadi dapat disimpulkan terjadi peningkatan pemahaman siswa dari nilai tes pra tindakan 52,5 ke nilai tes pasca tindakan 92,5 disebabkan sebagian besar siswa telah faham materi *autocad*.

Kategorisasi nilai hasil tes pra tindakan dan tes pasca tindakan siklus 1 berdasarkan Arikunto (2010) yaitu a) nilai 81 – 100, sangat baik. b) nilai 61 – 80, baik. c) nilai 41 – 60, cukup. d) nilai 21 – 40, kurang. e) nilai 0 – 20, kurang sekali. Berdasarkan kategorisasi pendapat Arikunto (2010) maka hasil tes pra tindakan siswa SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dikategorisasikan menjadi 2 yaitu a) nilai cukup, nilainya berkisar antara 45, 50, 55 dan 60. b) nilai kurang, nilainya 40. Hasil tes pasca tindakan siswa SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dikategorisasikan nilai sangat baik berkisar antara 85, 90, 95 dan 100. Peningkatan atau selisih nilai dari tes pra tindakan ke tes pasca tindakan adalah 40, baik untuk kategorisasi sangat baik, cukup dan kurang.

### **Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini dapat disampaikan saran sebagai berikut:

Dari hasil penelitian disarankan supaya siswa SMK Muhammadiyah 3

Yogyakarta lebih memahami lagi teori dari pembelajaran *autocad* sehingga dalam menggambar tidak banyak siswa yang review.

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pemahaman *autocad* dalam penyelesaian tugas (menggambar), masih terdapat indikator yang sangat rendah yaitu, *autocad* bermanfaat bagi seluruh bidang teknik. Data yang digunakan adalah materi yang diajarkan peneliti, yaitu materi tentang teori dan sejarah perkembangan *autocad*, kemudian materi *tools autocad: line, polyline, mline, circle, rectang, polygon, offset, erase, trim, extend, arc, move, copy, rotate, mirror, fillet, chamfer, bhatch, explode, array, text*. Mengingat bahwa sampel yang diteliti merupakan siswa SMK yang notabene baru mengenal *autocad* sehingga memanfaatkan *autocad* adalah sebagai alat bantu penggambaran, maka siswa SMK belum memanfaatkan *autocad* dalam penggambaran lainnya, maka dari itu perlu ditingkatkan dengan cara: siswa hendaknya berusaha melengkapi fasilitas dalam pemanfaatan *autocad* agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik.

Bagi peneliti yang berminat untuk mengkaji dan menelaah secara lebih luas dan mendalam mengenai masalah yang ada hubungannya dengan penelitian ini khususnya mengenai pemanfaatan *autocad* sebaiknya dapat mengembangkan

penelitian pada tingkat yang lebih tinggi misalnya pada kelas XI atau XII maupun dengan bidang subjek yang berbeda, sehingga akan diperoleh hasil penelitian yang komprehensif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, dkk. (1998). *Pengembangan Kurikulum*. Bandung: Pustaka Setia.
- Amirin, Tatang M. (1986). *Menyusun Rencana Penelitian*. Jakarta: Rajawali.
- Anas, Sudiyono. (1996). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Andayani, Farida dan Febrian, Jack. (2002). *Kamus Komputer dan Istilah Teknologi. Informasi*. Bandung: Penerbit Informatika.
- Angkowo R. dan A. Kosasih. (2007). *Optimalisasi Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Grasindo.
- Anwar, Ilham. (2010). *Pengembangan Bahan Ajar Bahan Kuliah Online*. \_\_\_\_\_.
- Beaulieu, Danie. (2008). *Teknik-teknik yang Berpengaruh di Ruang Kelas*. Jakarta: PT. Indeks.
- Bloom, Benyamin S. (1975). *Taxonomi Of Educational Objective*. \_\_\_\_\_.

- Chandra, Handi. (2002). *ArchiCAD 7 untuk Orang Awam*. Palembang: CV Maxikom.
- Hamalik Oemar. (2006). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- Hartoyo, Agung. (2009). *Efektifitas Pembelajaran Matematika Kontestual Realistik Berbasis Unsur Lokal Beracuan Kurikulum 2006 pada Penguasaan Standar Materi*. \_\_\_\_\_.
- Husein, Umar. (2005). *Metode Penelitian*. Jakarta: Salemba Empat.
- Iqbal, Hasan. (2002). *Pokok - Pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Isjoni. (2007). *Cooperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Pekanbaru: Alfabeta.
- Iskandar. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Gaung Persada.
- Ismail, Arif. (2008). *Model-model Pembelajaran Mutakhir*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Khan, Yahya. (2010). *Pendidikan Karakter Berbasis Potensi Diri Mendongkrak Kualitas Pendidikan*. Yogyakarta: Pelangi Publising.
- Majid, Abdul. (2009). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa. (2011). *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Oroh, Rolly R. (2011). *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Penggunaan Modul Ajar*. \_\_\_\_\_.
- Purwanto, Ngalim. (2002). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rohani, Ahmad. (1997). *Media Intruksional Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sagala, Syaiful. (2009). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. (2010). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Slamento. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudaryono. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.
- Sudirman (1990). *Media Pendidikan Pengajaran dan Pengembangan*. \_\_\_\_\_.
- Sudjana, Nana. (2010). *Evaluasi Proses dan Hasil Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. (2003). *Teknologi Pengajaran*. Bandung: CV. Sinar Baru

- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi, Arikunto. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi, Arikunto. (2005). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi, Arikunto. (2009). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Edisi Revisi 6*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi, Arikunto. (2012). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi, Arikunto. (1995). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jogjakarta: Bumi Aksara.
- Sukmadinata. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syaodih Sukmadinata, Nana. (2005). *Pengembangan Kurikulum Teori dan Praktik*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Usman, Moh. Uzer. (2002). *Menjadi Guru Profesional. (Cet. XIV). Ed. II*. Bandung:PT. Remaja Rosdakarya.

- Wijaya, Cece,dkk. (1988). *Upaya Pembaharuan Dalam Pendidikan dan Pengajaran*. Bandung: Remadja Karya.
- Winkel. (1996). *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Grasindo.

## Internet

- [www.academia.edu/6264711/KI\\_KD\\_KURIKULUM\\_SMK\\_2013](http://www.academia.edu/6264711/KI_KD_KURIKULUM_SMK_2013) (Diakses pada 13 November 2015, pukul 13.58)
- <http://repo.iain-tulungagung.ac.id/192/3/BAB%20II%202014.pdf> (Diakses pada 13 November 2015, pukul 13.58)
- <http://tips-tutorial.com/fungsi-autocad-dan-tips-belajar-autocad/> (Diakses pada 13 November 2015, pukul 13.59)
- <http://eprints.uny.ac.id/9792/3/bab%202%20-07504241009.pdf> (Diakses pada 13 November 2015, pukul 14.05)
- <http://lib.unnes.ac.id/19184/1/5201407024.pdf> (Diakses pada 13 November 2015, pukul 14.09)
- <http://digilib.unila.ac.id/509/3/BAB%20II.pdf> (Diakses pada 13 November 2015, pukul 14.09)