

## MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TITL SMK NEGERI 5 MEDAN PADA MATERI MENGGAMBAR SIMBOL-SIMBOL KELISTRIKAN MENGGUNAKAN AUTOCAD TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Oleh : *Martha Pakpahan*

### *Abstrak*

Permasalahan yang diungkap dalam penelitian ini adalah tentang peningkatan hasil belajar siswa jika menggunakan perangkat lunak AutoCAD pada materi menggambar simbol dan rangkaian kelistrikan SMK Negeri 5 Medan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan perangkat lunak AutoCAD. Manfaat penelitian diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam menggambar simbol-simbol kelistrikan. Subjek dalam penelitian ini siswa kelas X TITL SMK Negeri 5 Medan Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2015/2016.

Hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa pada setiap siklus terjadi peningkatan prestasi belajar tentang menggambar simbol-simbol kelistrikan dengan menggunakan AutoCAD. Hal ini terlihat pada hasil tes kemampuan awal/metode ceramah diperoleh nilai rata-rata sebesar 58 dan ketuntasan belajar sebesar 21,1%. Sehingga belum bisa dikatakan berhasil karena masih di bawah dari indikator keberhasilan. Untuk hasil post test siklus I diperoleh nilai rata-rata 65 dengan ketuntasan belajar 33,3%. Sedangkan untuk hasil post test siklus II diperoleh nilai rata-rata 78,6 dengan ketuntasan belajar sebesar 83,3%. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran juga meningkat dari 45,8% (siklus I) menjadi 91,7% (siklus II). Peningkatan hasil belajar dari kemampuan awal siswa sampai siklus I yaitu sebesar 6,97 dan besarnya peningkatan hasil belajar dari kemampuan awal siswa sampai siklus II yaitu sebesar 20,5.

**Kata Kunci :** AutoCAD, Hasil Belajar, Simbol-Simbol Kelistrikan

## **1. Latar Belakang Masalah**

Dalam proses pembelajaran tak jarang terjadi permasalahan-permasalahan yang dapat menghambat prestasi siswa, sehingga sekolah dan guru harus bertindak mencari solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, dan diantaranya cara yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan cara diadakan penelitian tindakan kelas dengan memanfaatkan metode pembelajaran tertentu. Penelitian tindakan kelas ini sangat berguna bagi guru untuk mengetahui penyelesaian masalah yang ada. Sehingga siswa akan mendapatkan prestasi yang baik dan masalah-masalah yang ada dapat teratasi.

Mata Pelajaran Gambar Teknik merupakan kemampuan dasar kejujuran yang harus dimiliki oleh setiap siswa. Kompetensi ini juga akan sangat mendukung pada kompetensi-kompetensi produktif selanjutnya dimana dipelajari Dasar Teknik Menggambar simbol-simbol Kelistrikan, yaitu mempelajari tentang teknik dasar penggunaan garis, simbol, huruf, dan fungsinya.

Berdasarkan pada observasi awal yang telah dilakukan X TITL SMK Negeri 5 Medan, mengenai pembelajaran yang selama ini dilakukan untuk kompetensi menggambar simbol-simbol kelistrikan adalah menggunakan metode konvensional yaitu dengan menggambar dengan penggaris serta bantuan ceramah fungsi simbol. Penggunaan metode konvensional yang dipakai saat ini belum efektif karena kurangnya media pendukung seperti meja gambar yang tidak layak pakai, ataupun siswa tidak membawa peralatan menggambar sehingga mengganggu proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Hasil kerja siswa kurang mendapat kesan yang kurang dari pembelajaran dan kurangnya keterampilan dalam pembelajaran Gambar Teknik. Kekurangan inilah yang mungkin mempengaruhi hasil belajar siswa. Oleh karena itu maka perlu dilakukan suatu tindakan penyelesaian

masalah dengan diadakan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan media perangkat lunak AutoCAD.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar setelah diterapkan pembelajaran dengan perangkat lunak AutoCAD pada standar kompetensi menginterpretasikan Gambar Teknik.

## **2. Landasan Teori**

### **2.1. Belajar dan Pembelajaran**

Pengertian belajar menurut Gagne dan Berliner dalam Catharina (2004: 2), belajar merupakan proses dimana suatu organisme mengubah perilakunya karena hasil dari pengalaman. Mengutarakan pendapat tersebut, Skinner dalam Dimiyati (1994: 8) berpendapat bahwa belajar adalah suatu perilaku sebagai proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif.

Menurut Oemar Hamalik (1980: 28) tingkah laku baru sebagai proses aktivitas belajar itu, misalnya:

- a. Dari tidak tahu menjadi tahu
- b. Timbulnya pengertian-pengertian baru
- c. Perubahan dalam sikap
- d. Kebiasaan-kebiasaan
- e. Keterampilan
- f. Kesungguhan menghargai
- g. Perkembangan sikap sosial emosional dan pertumbuhan jasmaniah

Pertumbuhan tingkah laku tersebut didapat atas dasar pengalaman dan latihan-latihan yang disengaja. Jadi belajar itu merupakan peristiwa yang terjadi secara sadar.

### **2.2. Hasil Belajar**

Benyamin S. Bloom menyampaikan tiga taksonomi yang tersebut dengan ranah belajar, yaitu: ranah kognitif, ranah efektif,

ranah psikomotorik. Tanah kognitif berkaitan dengan hasil berupa pengetahuan, kemampuan dan kemahiran intelektual. Ranah kognitif mencakup kategori *pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan penilaian*.

Ranah efektif berkaitan dengan perasaan, sikap, minat, dan nilai. Kategori tujuannya mencerminkan hierarki yang bertentangan dari keinginan untuk menerima sampai dengan pembentukan pola hidup. Kategori tujuan peserta didikan efektif adalah penerimaan, penanggapan, penilaian, pengorganisasian, pembentukan pola hidup.

Ranah psikomotorik berkaitan dengan kemampuan fisik seperti keterampilan motorik dan syaraf, manipulasi objek, dan koordinasi syaraf. Penjabaran ranah psikomotorik ini sangat sukar karena seringkali tumpang tindih dengan ranah kognitif dan efektif. Misalnya di dalam tujuan peserta didikan seperti; menulis kalimat sempurna. Hal ini dapat mencakup ranah kognitif (pengetahuan tentang bagian-bagian kalimat), ranah efektif (keinginan untuk merespon), dan psikomotorik menurut Elizabeth Simpson adalah *persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian, dan kreativitas*.

Gagne dan Briggs dalam Achmad Rifai (2009) memaknai tujuan belajar atau peserta didikan kedalam tujuan kinerja. Alasannya, tujuan kinerja berkaitan dengan kinerja manusia (atau perilaku manusia). Keduanya menyamakan tujuan kinerja dengan tujuan yang dirumuskan secara operasional, dan tujuan yang dirumuskan secara behavioral. Tujuan itu digunakan untuk berkomunikasi dengan orang lain mengenai apa yang harus dilakukan dalam mengamati pencapaian tujuan belajar atau peserta didikan yang diperoleh peserta didik.

Gagne dan Briggs mengklarifikasikan tujuan peserta didikan ke dalam lima kategori, yaitu (1) kemahiran intelektual, (2) strategi kognitif, (3) informasi verbal, (4) kemahiran motorik, dan (5) sikap. Berikut dideskripsikan secara ringkas.

### 2.3. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah media yang digunakan dalam pembelajaran, yaitu meliputi alat bantu guru dalam mengajar serta sarana pembawa pesan dari sumber belajar ke penerima pesan belajar (siswa). Sebagai penyaji dan penyalur pesan, media belajar dalam hal-hal tertentu bisa mewakili guru menyajikan informasi belajar kepada siswa. Jika program media itu didesain dan dikembangkan secara baik dan terarah, maka fungsi itu akan dapat diperankan oleh media meskipun tanpa guru.

Secara umum manfaat media pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga kegiatan pembelajaran lebih efektif dan efisien. Sedangkan secara lebih khusus manfaat media pembelajaran adalah:

- a. Penyampaian materi pembelajaran dapat diseragamkan  
Dengan bantuan media pembelajaran, penafsiran yang berbeda antar guru dapat dihindari dan dapat mengurangi terjadinya kesengajaan.
- b. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik  
Media dapat menampilkan informasi melalui suara, gambar, gerakan, dan warna, baik secara alami maupun manipulasi, sehingga membantu guru untuk menciptakan suasana belajar menjadi lebih hidup, tidak monoton, dan tidak membosankan.
- c. Proses pembelajaran menjadi interaktif  
Dengan media akan terjadinya komunikasi dua arah secara aktif, sedangkan tanpa media guru cenderung bicara satu arah.
- d. Efisien dalam waktu dan tenaga  
Dengan media tujuan belajar akan lebih mudah tercapai secara maksimal dengan waktu dan tenaga seminimal mungkin. Guru tidak harus menjelaskan materi ajaran secara berulang-ulang, sebab dengan sekali sajian menggunakan media, siswa akan lebih mudah memahami.

Berikut ini adalah jenis-jenis media pembelajaran adalah sebagai berikut:

## 1. Multimedia

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008), Multimedia berasal dari 2 kata yaitu “multi” yang artinya banyak, dan “media” yang berarti penghubung yang terletak diantara dua pihak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa multimedia adalah kombinasi dari banyak media untuk menyampaikan suatu informasi. Media ini berupa audio (suara dan musik), animasi, video, teks, grafik, dan gambar.

## 2. Perangkat Lunak AutoCAD

AutoCAD merupakan sebuah program yang biasa digunakan untuk tujuan tertentu dalam menggambar serta merancang dengan bantuan komputer dalam pembentukan model serta merancang dengan bantuan komputer dalam pembentukan model serta ukuran dua dan tiga dimensi atau lebih dikenali “*Computer-aided drafting and design program*” (CAD). Program ini dapat digunakan dalam semua bidang kerja terutama sekali dalam bidang-bidang yang memerlukan keterampilan khusus seperti bidang Mekanikal, Engineering Sipil, Arsitektur, Desain Grafik, dan semua bidang yang berkaitan dengan penggunaan CAD.

## 3. Tinjauan Materi Pokok Menggambar Simbol-Symbol Kelistrikan

Dengan menggunakan AutoCAD, materi Menggambar Simbol-simbol Kelistrikan yang akan disajikan antara lain:

### a. Simbol-simbol dalam teknik listrik

Dalam menggunakan AutoCAD, simbol-simbol kelistrikan disajikan pembelajaran interaktif dengan model mencontohkan kemudian siswa mengikuti.

### b. Simbol-simbol dalam teknik elektronika

Penyampaian materi simbol-simbol dalam teknik elektronika ini disajikan seperti menyampaikan simbol-simbol kelistrikan kemudian siswa memulai dan mencoba sendiri.

## 2.4. Hasil Belajar

Masalah belajar adalah masalah bagi setiap manusia, dengan belajar manusia memperoleh keterampilan, kemampuan sehingga terbentuklah sikap dan bertambah ilmu pengetahuan. Jadi hasil belajar itu adalah suatu hasil nyata yang dicapai oleh siswa dalam usaha menguasai kecakapan jasmani dan rohani di sekolah yang diwujudkan dalam bentuk raport pada setiap semester. Menurut Winarno Surakhmad (dalam Jemmars 1980:25) mengemukakan bahwa keberhasilan dalam belajar yang dilakukan oleh siswa bagi kebanyakan orang berarti ulangan, ujian atau tes. Maksud ulangan tersebut ialah untuk memperoleh suatu indek dalam menentukan keberhasilan siswa.

Dari definisi diatas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa keberhasilan belajar adalah prestasi yang dicapai siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar dengan membawa suatu perubahan dan pembentukan tingkah laku seseorang. Untuk menyatakan bahwa suatu proses belajar dapat dikatakan berhasil, setiap guru memiliki pandangan masing-masing sejalan dengan filsafatnya. Namun untuk menyamakan persepsi sebaiknya kita berpedoman pada kurikulum yang berlaku saat ini yang telah disempurnakan, antara lain bahwa suatu proses belajar mengajar tentang suatu bahan pengajaran yang dinyatakan berhasil apabila tujuan intruksional khususnya dan ketuntasan belajar secara umum dapat dicapai.

### **3. Metodologi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 5 Medan pada semester ganjil Tahun Ajaran 2015/2016. Waktu pelaksanaan dari penelitian ini adalah bulan Juli sampai dengan November 2015. Subjek penelitian adalah siswa Kelas X TITL SMK Negeri 5 Medan semester ganjil Tahun Ajaran 2015/2016. Dengan jumlah 33 siswa yang terdiri dari 31 laki-laki dan 2 perempuan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah test dan observasi (pengamatan). Data penelitian yang berkumpul, setelah ditabulasi kemudian dianalisis untuk mencapai tujuan-

tujuan penelitian. Analisa yang digunakan adalah teknik deskriptif presentase terhadap data kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif terdiri dari data hasil tes tiap siklus. Sedangkan data kualitatif berupa hasil pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

#### 4. Hasil Penelitian dan Pembahasan

##### 4.1. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian, diperoleh data-data yang berkaitan dengan hasil belajar dan prestasi belajar siswa, baik sebelum maupun sesudah penelitian. Sebelum dilaksanakan siklus I, dilakukan pengambilan data awal yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan perangkat lunak AutoCAD. Pengambilan data awal dilakukan dengan cara memberikan tes mengenai materi Menggambar Simbol-Symbol Kelistrikan. Berdasarkan analisis hasil tes kemampuan awal siswa diperoleh hasil sesuai tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Awal Siswa

| No. | Hasil Tes Awal        | Nilai |
|-----|-----------------------|-------|
| 1.  | Nilai siswa terendah  | 45    |
| 2.  | Nilai siswa tertinggi | 80    |
| 3.  | Rata-rata kelas       | 58    |
| 4.  | Presentase ketuntasan | 21,1% |

Berdasarkan hasil tes kemampuan awal diatas dilihat rata-rata kelas mencapai nilai 58. Jika dibandingkan dengan ketuntasan belajar yang ditetapkan ( $\geq 75$ ), maka nilai rata-rata kelas yang diperoleh belum mencapai kategori tuntas. Presentase ketuntasan klasikal hanya mencapai 21,1%. Hal ini disebabkan karena siswa tidak memiliki kesiapan ketika tes diberikan. Setelah



dilakukan kemampuan awal, langkah selanjutnya adalah melaksanakan pembelajaran siklus I.

Dalam penelitian ini penggunaan AutoCAD dalam proses pembelajaran menggambar simbol-simbol kelistrikan dilaksanakan dalam siklus, karena siklus penelitian sudah berhenti dalam siklus kedua, dimana kualitas belajar diharapkan sudah tercapai. Berikut ini disajikan data hasil penelitian masing-masing siklus. Pada siklus I diperoleh data yang disajikan dalam tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Rata-Rata Nilai Afektif Siswa Siklus I

| No. | Aspek yang Diamati           | Nilai Rata-Rata |
|-----|------------------------------|-----------------|
| 1.  | Kehadiran di kelas           | 3,9             |
| 2.  | Aktivitas dalam pembelajaran | 2,9             |
| 3.  | Keaktifan memberi tanggapan  | 2,4             |
| 4.  | Bertanggung jawab            | 2,7             |
| 5.  | Kesopanan                    | 3,6             |

Sedangkan rata-rata presentase skor dapat diperoleh dari jumlah skor seluruh aspek dibagi dengan jumlah skor maksimal seluruh aspek dan kemudian dikalikan seratus. Pada siklus I, rata-rata nilai keafektifan siswa mencapai 69,3%. Berdasarkan analisis hasil tes formatif pada siklus I diperoleh data sesuai tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Tes Formatif Siklus I

| No. | Hasil Tes Formatif Siklus I | Nilai |
|-----|-----------------------------|-------|
| 1.  | Nilai siswa terendah        | 45    |
| 2.  | Nilai siswa tertinggi       | 95    |
| 3.  | Rata-rata kelas             | 65    |
| 4.  | Presentase ketuntasan       | 33,3% |

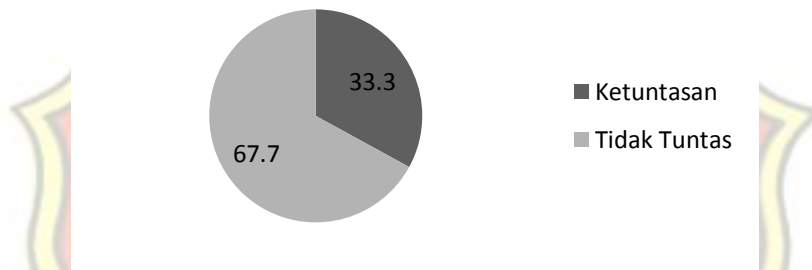
Dari data hasil penelitian siklus I, diperoleh rata-rata kelas 65 dengan presentase ketuntasan belajar 33,3%. Presentase

ketuntasan klasikal pada siklus I diperoleh data sesuai tabel 4 dan gambar 1 berikut ini:

Tabel 4. Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I

| No. | Skor      | Jumlah Siswa | Pencapaian | Keterangan   |
|-----|-----------|--------------|------------|--------------|
| 1.  | $\geq 70$ | 8            | 33,3%      | Tuntas       |
| 2.  | $< 70$    | 16           | 66,7%      | Tidak Tuntas |

### Ketuntasan Belajar Siswa



Gambar 1. Diagram Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I

Dari data hasil penelitian siklus I, diperoleh rata-rata kelas 65 dengan presentase ketuntasan belajar 33,3%. Jika dibandingkan dengan nilai tes kemampuan awal, telah mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Namun jika dihubungkan dengan kriteria ketuntasan klasikal masih dikategorikan belum sesuai dengan indikator keberhasilan, karena hasil yang dicapai yaitu rata-rata kelas sebesar 65 dan ketuntasan klasikal sebesar 33,3%, masih belum mencapai indikator keberhasilan yaitu rata-rata kelas  $\geq 75$  dan ketuntasan klasikal  $\geq 70\%$ .

Tabel 5. Hasil Penelitian Siklus I

| No. | Hasil Penelitian | Hasil | Indikator | Keterangan |
|-----|------------------|-------|-----------|------------|
|-----|------------------|-------|-----------|------------|

|    |                    |       | <b>Keberhasilan</b> |                |
|----|--------------------|-------|---------------------|----------------|
| 1. | Rata-rata kelas    | 65    | $\geq 75$           | Belum tercapai |
| 2. | Ketuntasan belajar | 33,3% | $> 70$              | Belum tercapai |
| 3. | Keaktifan siswa    | 69,3% | $\geq 75$           | Belum tercapai |

Karena indikator keberhasilan kognitif dan afektif belum terpenuhi pada siklus I, maka perlu upaya pendalaman materi dan perbaikan kedua indikator pada siklus II.

Tabel 6. Rata-rata Nilai Afektif Siswa Siklus II

| <b>No.</b> | <b>Aspek Yang Diamati</b>    | <b>Nilai Rata-rata</b> |
|------------|------------------------------|------------------------|
| 1.         | Kehadiran di kelas           | 3,9                    |
| 2.         | Aktivitas dalam pembelajaran | 3,1                    |
| 3.         | Keaktifan memberi tanggapan  | 2,8                    |
| 4.         | Bertanggung jawab            | 3,0                    |
| 5.         | Kesopanan                    | 3,8                    |

Sedangkan rata-rata presentase skor dapat diperoleh dari jumlah skor seluruh aspek dibagi dengan jumlah skor maksimal seluruh aspek dan kemudian dikalikan seratus. Pada siklus II, rata-rata nilai efektif siswa mencapai 82,8%. Berdasarkan hasil tes formatif siklus II diperoleh data sesuai tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Tes Formatif Siklus II

| <b>No.</b> | <b>Hasil Tes Formatif Siklus I</b> | <b>Nilai</b> |
|------------|------------------------------------|--------------|
| 1.         | Nilai siswa terendah               | 50           |
| 2.         | Nilai siswa tertinggi              | 95           |
| 3.         | Rata-rata kelas                    | 78,6         |
| 4.         | Presentase ketuntasan              | 83,3%        |

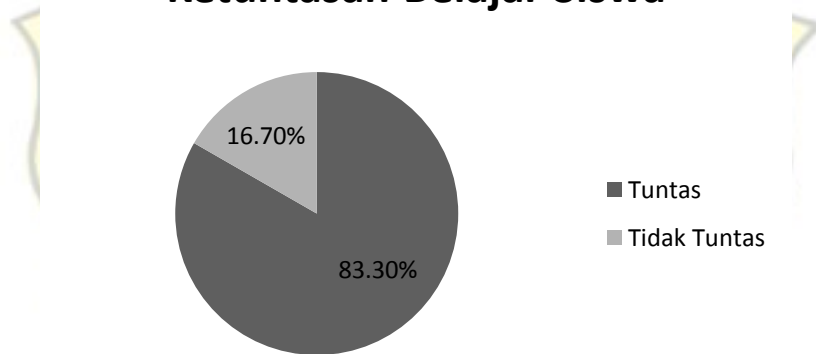
Berdasarkan tabel 7 diatas diperoleh rata-rata kelas 78,6 dengan presentase ketuntasan belajar 83,3%. Jika dibandingkan dengan nilai pada tes formatif siklus I, pada siklus ini mengalami

peningkatan signifikan. Hasil belajar siswa pada tes formatif siklus I mencapai rata-rata 65, sedangkan pada siklus II rata-rata kelas mencapai 78,6. Presentase ketuntasan meningkat pada siklus I hanya mencapai 33,3%, sedangkan pada siklus II mencapai 83,3%. Presentase ketuntasan klasikal pada siklus II diperoleh data sesuai tabel 8 dan gambar 2 berikut ini:

Tabel 8. Ketuntasan Belajar Siswa Siklus II

| No. | Skor      | Jumlah Siswa | Pencapaian | Keterangan   |
|-----|-----------|--------------|------------|--------------|
| 1.  | $\geq 70$ | 20           | 83,3%      | Tuntas       |
| 2.  | $< 70$    | 4            | 16,7%      | Tidak Tuntas |

### Ketuntasan Belajar Siswa



Gambar 2. Diagram Ketuntasan Belajar Siswa Siklus II

Hasil tes formatif pada siklus II jika dihubungkan dengan kriteria ketuntasan klasikal dapat dikategorikan tuntas karena telah sesuai dengan indikator keberhasilan. Secara keseluruhan hasil penelitian siklus II dapat dilihat pada tabel 9 sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Penelitian Siklus II

| No. | Hasil Penelitian | Hasil | Indikator | Keterangan |
|-----|------------------|-------|-----------|------------|
|-----|------------------|-------|-----------|------------|

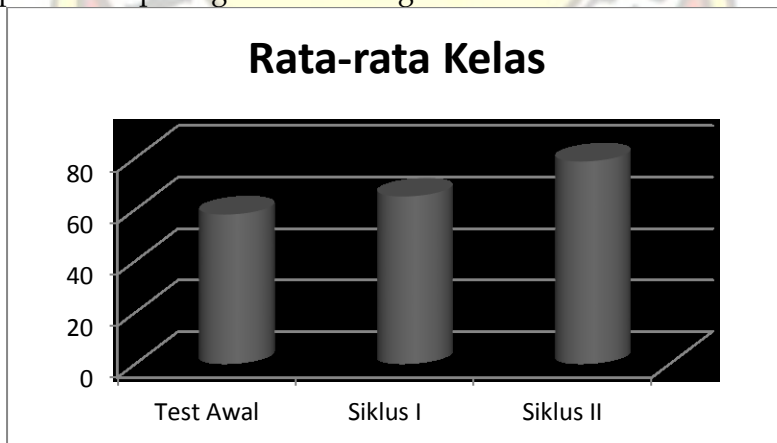
|    |                    |       | <b>Keberhasilan</b> |          |
|----|--------------------|-------|---------------------|----------|
| 1. | Rata-rata kelas    | 78    | $\geq 75$           | Tercapai |
| 2. | Ketuntasan belajar | 83,7% | $\geq 70$           | Tercapai |
| 3. | Keaktifan siswa    | 82,8% | $\geq 75$           | Tercapai |

Dari tabel 9 dapat diketahui bahwa semua indikator keberhasilan sudah tercapai pada siklus II, jadi penelitian pada siklus II dapat dikatakan tuntas dan tidak perlu dilakukan siklus berikutnya lagi.

### Hasil Penelitian Keseluruhan Siklus

#### 1. Ketuntasan Belajar

Hasil penelitian yang berhubungan dengan evaluasi pembelajaran cenderung meningkat. Dimana pada tes kemampuan awal rata-rata kelas adalah 58 dan presentase ketuntasan belajar 21,1%. Pada siklus I nilai rata-rata kelas adalah 65 dan ketuntasan belajar 33,7%. Selanjutnya pada siklus II nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 78,6 dan ketuntasan belajar juga meningkat menjadi 83,3%. Peningkatan nilai rata-rata kelas dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut.



Gambar 3. Diagram Peningkatan Nilai Rata-rata Kelas

Dan peningkatan ketuntasan belajar siswa dapat dilihat pada gambar 4 sebagai berikut:



Gambar 4. Diagram Peningkatan Ketuntasan Belajar Siswa

## 2. Keaktifan Siswa

Secara umum hasil penelitian untuk penilaian afektif siswa dalam pembelajaran menggambar simbol-simbol kelistrikan menggunakan *AutoCAD* menjadi lebih baik. Rerata nilai keaktifan siswa dari siklus I hingga siklus II memiliki perbedaan kuantitatif, yaitu besarnya rerata nilai keaktifan siswa siklus II lebih tinggi dibandingkan rerata nilai keaktifan siswa siklus I. Pada siklus I diperoleh nilai persentase keaktifan siswa sebesar 45,8%. Dan pada siklus II keaktifan siswa meningkat menjadi 91,7%. Untuk perbandingan keaktifan siswa pada setiap siklus dapat dilihat pada gambar 5 sebagai berikut :



Gambar 5. Diagram Perbandingan Keefektifan Siswa Tiap Siklus

### 3. Peningkatan Prestasi Belajar

Berdasarkan analisis data hasil penelitian pada setiap siklus maka diperoleh besarnya peningkatan prestasi belajar dari rata-rata kelas kemampuan awal ke rata-rata siklus I sebesar 6,97 dan peningkatan prestasi belajar dari rata-rata kelas kemampuan awal ke rata-rata kelas siklus II sebesar 20,53. Sehingga pembelajaran dengan perangkat *AutoCAD* dapat dikategorikan cukup efektif.

### 4.2. Pembahasan

Hasil belajar siswa sangat dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang berlangsung. Berdasarkan pada observasi awal yang telah dilakukan di X TITL SMK Negeri 5 Medan, mengenai pembelajaran yang selama ini dilakukan untuk kompetensi menggambar teknik adalah menggunakan metode konvensional yaitu dengan ceramah serta bantuan papan tulis, kapur, penggaris, dan lain-lain. Penggunaan metode konvensional yang saat ini belum efektif karena siswa pada saat mengikuti proses belajar hanya menjadi pendengar ceramah guru

tanpa mengalami sendiri apa yang diinformasikan guru. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dilakukan alternatif-alternatif metode pembelajaran yang lebih efektif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada Kompetensi Menggambar Teknik. Salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam memahami suatu materi dapat menggunakan perangkat lunak dalam hal ini dengan menggunakan *AutoCAD*.

Hasil penelitian yang berhubungan dengan evaluasi pembelajaran cenderung meningkat. Dimana pada tes kemampuan awal rata-rata kelas adalah 58 dan presentase ketuntasan 21,1%. Pada siklus I nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 65 dan ketuntasan belajar 33,3%, tetapi baik rata-rata kelas manapun ketuntasan belajar belum mencapai indikator keberhasilan. Selanjutnya pada siklus II nilai rata-rata kelas kembali meningkat menjadi 78,6 dan ketuntasan belajar juga meningkat menjadi 83,7%. Dari hasil ini berarti baik rata-rata kelas maupun ketuntasan belajar sudah mencapai indikator keberhasilan, dan diperoleh poin peningkatan prestasi belajar dari kemampuan awal sampai siklus I sebesar 6,97 dan poin peningkatan dari kemampuan awal sampai siklus II sebesar 20,53.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada Kompetensi Menggambar Simbol-Symbol Kelistrikan pada siswa kelas X TITL di SMK Negeri 5 Medan mengalami peningkatan setelah menggunakan perangkat lunak *AutoCAD*.

## **5. Kesimpulan dan Saran**

### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Tes kemampuan awal yang didasarkan dengan penggunaan metode ceramah pada Pembelajaran Kompetensi Menggambar Simbol-Symbol Kelistrikan dari guru sebelumnya diperoleh rata-rata 58 dan ketuntasan belajar secara klasikal



hanya mencapai 21,1%. Dengan demikian, baik rata-rata kelas maupun ketuntasan klasikan masih dibawah standar dari indikator keberhasilan.

2. Pada tahap Siklus I dan Siklus II yang dilakukan dengan bantuan Perangkat Lunak *AutoCAD* pada pembelajaran Kompetensi Menggambar Simbol-Symbol Kelistrikan pada siklus I diperoleh rata-rata kelas sebesar 65 dan ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 33,3% serta keefektifan siswa sebesar 45,8%, dalam hal ini masih di bawah indikator keberhasilan, sedangkan pada Siklus II diperoleh rata-rata kelas sebesar 78,6 dan ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 83,7% serta keefektifan siswa sebesar 91,7%. Dengan demikian, baik rata-rata kelas, ketuntasan belajar secara klasikal maupun keaktifan siswa mencapai indikator keberhasilan.
3. Penggunaan perangkat lunak *AutoCAD* mampu meningkatkan prestasi belajar pada Kompetensi Menggambar Simbol-simbol Kelistrikan pada siswa kelas X TITL SMK Negeri 5 Medan.

## 5.2. Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan dalam penelitian ini, peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Penggunaan *AutoCAD* dapat meningkatkan pemahaman siswa, maka sebaiknya untuk mata pelajaran yang sifatnya aplikatif digunakan media pembelajaran untuk membantu siswa dalam memahami materi-materi yang diberikan guru.
2. Media pembelajaran *AutoCAD* tentang Menggambar Teknik ini terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan meningkatkan prestasi-prestasi siswa yang lumayan signifikan. Untuk itu masih diperlukan lagi penelitian-penelitian selanjutnya dengan menggunakan metode maupun

media pembelajaran yang lebih efektif, sehingga prestasi belajar siswa dapat ditingkatkan semaksimal mungkin.

### Daftar Pustaka

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Tindakan Kelas*. Jakarta : Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hidmat, Sandi 2012. *Penggunaan Media AutoCAD Pada Materi Gambar Instalasi Listrik Rumah Tinggal Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar*. Skripsi. Bandung : UPI.
- Jemmars. 1980. *Interaksi Belajar Mengajar*. Bandung : Tarsito.
- Kahoro, Alkomar. 2011. *Penggunaan Multimedia Berbasis Corel Video Studio X2 Pada Pembelajaran Kompetensi Sistem Starter Konvensional di SMK NU Hasyim Asy'ari Tarub Tegal*. Skripsi. Semarang : UNNES.
- Pusat Bahasa Depdiknas. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Rifa'i RC, Achmad dan Catharina Tri Anni. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Semarang : UNNES PRESS.
- Sastra M, Suparno. 2009. *Pedoman Desain Arsitektur 2D dan 3D Menggunakan AutoCAD*. Yogyakarta : Andi.
- Subyantoro. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Semarang : UNNES PRESS.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Sugandi, Achmad, dkk. 2006. *Teori Pembelajaran*. Semarang : UNNES PRESS.
- Sugiyono. 2007. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Supranata, Sumarna. 2004. *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpensi Hasil Tes*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Yogaswara, Eka. 1996. *Gambar Teknik Mesin Jilid I*. Bandung : Armico.