

**IMPLEMENTASI STRATEGI PEMBELAJARAN RANAH MOTORIK  
MODEL TWI TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR  
SISWA PADA KOMPOTENSI PEMBELAJARAN MEMAHAMI  
PENGUKURAN KOMPONEN ELEKTRONIKA PADA SISWA  
KELAS X TITL A SMK NEGERI 1 LUBUK PAKAM**

Juaksa Manurung<sup>1</sup>, Jaselton<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pendidikan Teknik Elektro, FT Unimed. Email: Juaksamanroe1955@gmail.com

<sup>2</sup> Pendidikan Teknik Elektro, FT Unimed. Email: Jaselton@gmail.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan Strategi Pembelajaran ranah motorik model TWI dapat meningkatkan hasil belajar dan aktifitas belajar siswa pada kompetensi Memahami Pengukuran Komponen Elektronika pada siswa kelas X Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik A di SMK Negeri 1 Lubuk Pakam. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik A di SMK Negeri 1 Lubuk Pakam sebanyak 30 orang. Hasil analisis statistik diskriptif menunjukkan bahwa pembelajaran praktik pengukuran komponen elektronika yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran ranah motorik model TWI adalah memperoleh persentase rata-rata skor klasikal sebesar 77.03 % pada siklus I. Pada siklus II adalah revisi dari proses pembelajaran siklus I dan persentase rata-rata skor klasikal meningkat menjadi 83.44 %. Hasil dari penelitian PTK ini menunjukkan bahwa (a) strategi pembelajaran ranah motorik model TWI dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif dan ranah psikomotor, (b) strategi pembelajaran ranah motorik model TWI dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa.

Kata kunci: *Hasil Belajar, Strategi Pembelajaran Ranah Motorik, dan Strategi Pembelajaran Ranah Motorik Model TWI.*

**I. PENDAHULUAN**

Pendidikan sebagai salah satu dasar pengembangan sumber daya manusia dalam suatu Negara, sebagaimana dinyatakan UU RI No. 20 tahun 2003 dalam Tambunan, janwar (2012: 37), bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian, kepribadian,

kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Sardiman A.M (2003 : 52) menyatakan bahwa kenyataan “mengajar” yang lebih menekankan *transfer of knowledge* atau transfer ilmu, inilah justru banyak berkembang di sekolah-sekolah. Proses pengajaran pada umumnya seperti yang berlangsung saat ini lebih cenderung hanya sampai pada sebatas interaksi transfer ilmu dari seorang guru kepada siswanya dan

melupakan diri dari tanggung jawab untuk membimbing siswa agar dapat berkompotensi dan berkompotisi di dunia teknologi menghadapi era globalisasi. Sehingga tidak sedikit siswa yang kurang bersemangat dalam belajar, karena proses belajar mengajar yang terlaksana di kelas hanya sebatas transfer ilmu dan sangat abstrak bagi siswa, karena tidak pernah melihat, menyentuh dan menggunakan atau memperagakan apa yang mereka pelajari selama mereka belajar di kelas, sehingga proses belajar mengajar di dalam kelas tidak berlangsung secara aktif. SMK merupakan salah satu lembaga pendidikan yang bertujuan untuk mempersiapkan lulusannya menjadi tenaga kerja tingkat menengah yang terampil dan dapat memenuhi persyaratan jabatan dalam bidang industry, perdagangan dan jasa serta mampu berusaha sendiri dalam membuka lapangan kerja, guna meningkatkan produksi dan perluasan lapangan kerja di negara Indonesia, Minimal di lingkungan dia berada. Jadi untuk memperbaiki hasil belajar siswa, maka perlu dilakukan suatu perlakuan pembelajaran yang lebih menyentuh siswa agar siswa lebih aktif dalam belajar, dengan menerapkan strategi pembelajaran yang tepat pada pembelajaran.

Dalam memilih atau menetapkan strategi pembelajaran harus memperhatikan dan mempertimbangkan kondisi pembelajaran yang diprediksi dapat

mempengaruhi keefektifan strategi pembelajaran yang digunakan tersebut (Morrison dan Ross, 1994).

Dari hasil pengamatan peneliti, bahwa masih banyak siswa SMK khususnya jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik yang masih kurang mampu menggunakan alat ukur elektronika dan kurang mampu melakukan pengukuran terhadap komponen elektronika. Setelah wawancara kepada beberapa siswa SMK Negeri 1 Lubuk Pakam Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik kelas XI, rata-rata dari mereka kurang mampu menggunakan alat ukur elektronika dan kurang mampu melakukan pengukuran terhadap komponen elektronika, hal ini dikarenakan di sekolah tersebut saat praktikum bengkel tentang Memahami Pengukuran Komponen Elektronika (MPKE) mereka kurang aktif melaksanakan praktik, karena kurang bimbingan dari Guru pengajar dan mereka banyak yang takut bertanya saat praktikum bengkel tentang MPKE. Peneliti juga wawancara dengan Bapak. Johannes Pasaribu selaku Guru mata pelajaran MPKE di SMK Negeri 1 Lubuk Pakam, hasil dari wawancara antara peneliti dengan Guru mata pelajaran tersebut adalah dimana Bapak tersebut mengatakan bahwa proses pembelajaran mata pelajaran MPKE dilaksanakan di Laboratorium bengkel jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL), para siswa/i dibelajarkan dengan metode dimana Guru menjelaskan Materi pelajaran

(ceramah) dengan alat bantu buku tentang pengukuran komponen elektronika, setelah dijelaskan guru memberi contoh penggunaan dan pengukuran komponen elektronika, setelah memberikan contoh para siswa/i diberikan kesempatan untuk bertanya, dan kemudian guru memberikan jawaban dengan menjelaskan apa yang ditanya oleh siswa, saat guru memberikan kesempatan bertanya kepada siswa hanya siswa yang berprestasi di Kelas tersebut yang mau bertanya, ketika guru memberikan kesempatan kembali untuk bertanya kepada siswa tidak ada siswa lagi yang bertanya. Setelah sesi pertanyaan selesai selanjutnya Guru mata pelajaran tersebut memberikan tugas praktik kepada siswa serta memberikan lembar kerja untuk di isi siswa setelah melaksanakan praktik.

Sehubungan dengan hal yang telah dipaparkan di atas, pembelajaran yang diberlakukan Guru mata pelajaran MPKE tersebut dimana guru menjadi pusat belajar bagi siswa (*Teacher Center*). Keadaan pembelajaran seperti ini merupakan keadaan kurang baik, dan kurang memberikan motivasi kepada siswa untuk berkembang. Keadaan pembelajaran seperti ini terjadi dikarenakan Guru mata pelajaran MPKE tidak banyak mengenal strategi pembelajaran. Karena pembelajaran yang masih berpusat pada guru, menjadikan kurangnya motivasi dan minat siswa untuk berkembang, sehingga

kemampuan siswa tidak sesuai dengan apa yang diharapkan di pendidikan itu, serta hasil belajar siswa menjadi rendah. Dari hasil observasi yang dilakukan di SMK Negeri 1 Lubuk Pakam, Guru bidang studi MPKE mengatakan bahwasannya hasil belajar siswa kelas XI program keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik untuk mata Pelajaran MPKE pada tahun pelajaran 2013/2014 diperoleh  $\pm 65\%$  Siswa yang Tidak Lulus ujian dan  $\pm 35\%$  siswa yang Lulus ujian. Hasil yang didapatkan memang belum memenuhi standard nilai rata-rata yang ditetapkan oleh Depdiknas untuk kompetensi produktif yaitu 70,0. Tindakan untuk Siswa yang belum memenuhi standard nilai kelulusan diberikan ujian remedial. Hal seperti ini akan berakibat buruk kepada sekolah yang memproduksi kualitas siswa, karena sekolah telah dianggap gagal mendewasakan pengetahuan siswa. Serta siswa yang akan terjun ke dunia kerja tidak memiliki kemampuan yang seharusnya mereka miliki sebagai alumni atau Lulusan dari SMK khususnya jurusan teknik instalasi tenaga listrik.

Kompetensi MPKE Adalah pelajaran yang seharusnya dibelajarkan dengan strategi ranah motorik atau praktek di laboratorium, agar kompetensi dasar yang diharapkan dipendidikan itu dapat dimiliki siswa. Sehingga siswa setelah tamat dari sekolah memiliki kompetensi yang mampu bersaing di era globalisasi dan mereka pasti tidak

akan kewalahan dalam menghasilkan uang untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, karena sudah ada bekal yang diterima dari pendidikan di SMK. Untuk mengetahui seberapa jauh peningkatan hasil belajar siswa dalam mempelajari mata pelajaran MPKE, penulis memilih strategi pembelajaran yang sesuai dengan kondisi pembelajaran yaitu dengan menggunakan strategi pembelajaran Ranah Motorik. seperti diungkapkan Raiser dan Gagne (dalam Glassman & Nottaly, 1982) yang dikutip oleh Made Wena (2011) Bahwa keterampilan kerja hanya dapat diajarkan dengan baik apabila mereka dilatih secara langsung dengan peralatan yang sesungguhnya. Strategi pembelajaran ranah motorik memfokuskan sistem pembelajaran yang menuntut siswa harus lebih aktif dan kreatif. Siswa memanfaatkan sumber belajar yang ada di sekitar lingkungannya, karena strategi pembelajaran ini melatih siswa untuk mampu menggunakan peralatan yang sebenarnya dan menerapkan kemampuannya pada kondisi yang nyata dilingkungan serta didunia kerja. Mata pelajaran MPKE adalah salah satu mata pelajaran yang penting dalam ilmu kelistrikan (Teknik Elektro). Mata pelajaran MPKE mutlak harus dikuasai oleh siswa yang menimba ilmu kelistrikan pada Jurusan Teknik Elektro atau TITL, karena mata pelajaran MPKE mendukung mata pelajaran kelistrikan yang lainnya. Berdasarkan hal di atas maka penulis terdorong

untuk mengadakan penelitian di SMK Negeri 1 Lubuk Pakam.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Hasil Belajar

Belajar merupakan suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang sejak dari dini dan berlangsung seumur hidup. Belajar juga dapat diasumsikan sebagai suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku. Belajar terjadi kerap kali, dan dimana saja, Belajar dapat terjadi ketika sedang di rumah, di sekolah, di laboratorium, di pabrik, di muka layar televisi, di kelas, di tempat rekreasi, dan di mana saja. Menurut Gage (1984), belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses dimana suatu organisme berubah prilakunya sebagai akibat pengalaman. Belajar menurut Skinner (dalam Dimiyati 2006 : 9) Bahwa belajar adalah suatu perilaku pada saat orang belajar, maka responsnya menjadi lebih yang baik. Sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responnya menurun. Dalam belajar akan ditemukan adanya hal berikut: (a) terjadinya peristiwa yang menimbulkan respon pembelajar, (b) Respon si pembelajar, dan (c) Konsekuensi yang bersifat menguatkan respons tersebut.

Defenisi belajar menurut Winkel (1989:36) menyebutkan bahwa Belajar merupakan suatu aktifitas mental yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan-

pengetahuan, keterampilan dan nilai sikap, perubahan bersifat relative konstan dan berbekas. Hal yang sama juga diungkapkan oleh Slameto (2003:2) bahwa Belajar adalah Suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Selanjutnya oleh Purba (2004:1-2), bahwa Seseorang dikatakan belajar, apabila padanya terjadi perubahan tertentu, dan belajar adalah suatu aktifitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan. Slameto (2003:8) mengutip definisi belajar dari beberapa ahli sebagai berikut:

- a. Menurut R. Berguis Belajar adalah mengatur kemungkinan untuk melakukan transfer tingkah laku dari satu situasi ke situasi lain.
- b. Menurut Ebbinghaus Belajar verbal adalah belajar mengenai materi verbal dengan melalui latihan dan ingatan.

Berdasarkan kajian di atas, belajar ialah suatu perubahan tingkah laku, yaitu pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang nantinya mampu memecahkan masalah yang dihadapinya. Hasil belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang akibat adanya interaksi sehingga terjadi suatu perubahan tingkah laku dalam dirinya, pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Taksonomi Bloom, karthwool, dan simpson membagi sasaran hasil belajar menjadi 3 ranah yaitu: Ranah kognitif berhubungan dengan kemampuan pengetahuan. Dalam Taksonomi Bloom, karthwool, dan simpson dikenal 6 jenjang ranah kognitif yaitu: pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*aplikasi*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*), dan evaluasi (*evaluation*). Ranah efektif ini menyangkut aspek nilai dan sikap yang paling utama dalam pembentukan kepribadian seseorang. Aspek lain yang berhubungan dengan aspek ini adalah minat, perhatian, emosi, proses internalisasi diri dan pembentukan karakteristik diri. Dalam Taksonomi Bloom, karthwool, dan simpson dikenal 5 jenjang ranah afektif yaitu: Kemampuan menerima, kemampuan menanggapi (*responding*), berkeyakinan (*valuing*), penerapan karya (*organization*), serta ketekunan dan ketelitian (*characteritization by a value complex*). Ranah psikomotor (keterampilan) berhubungan dengan kemampuan motorik atau gerak yang terkoordinasi yang memungkinkan seseorang menjadi terampil. ). Dalam Taksonomi Bloom, karthwool, dan simpson dikenal 7 jenjang ranah psikomotor yaitu: persepsi (*perception*), kesediaan (*set*), respon terarah (*guided respons*), mekanisme (*mechanism*), respon nyata yang kompleks (*complex overt response*), adaptasi (*adaptation*), serta organisasi

dan penciptaan yang baru (*organisation*).

**1.1. Hasil Belajar Memahami Pengukuran Komponen Elektronika (MPKE)**

MPKE merupakan salah satu Sub kompetensi dalam program produktif yang harus dikuasai oleh siswa SMK program keahlian Teknik Pemanfaatan Listrik. MPKE memiliki waktu 80 jam pelajaran dalam satu semester. Mata pelajaran MPKE meliputi beberapa kompetensi dasar yaitu: Memahami peralatan ukur elektronika, melaksanakan pengukuran komponen R, Melakukan pengukuran komponen L, Melakukan pengukuran komponen C, Dan Memahami hasil pengukuran. Hasil belajar mata pelajaran MPKE merupakan penguasaan siswa berupa keterampilan kognitif dan Psikomotoris yang berisi wawasan keilmuan siswa tersebut. Hasil belajar yang diperoleh siswa melalui proses belajar mengajar dapat diketahui melalui evaluasi hasil belajar yang dapat dilakukan melalui seperangkat tes yang disusun sesuai dengan materi pelajaran. Hasil belajar akan mengakibatkan terjadinya perubahan pada diri siswa tersebut, yaitu yang tidak mengetahui menjadi mengerti dan memahaminya.

Hasil belajar mata pelajaran MPKE adalah bentuk penguasaan dalam wujud psikomotoris akibat adanya proses belajar siswa pada praktik menggunakan alat ukur elektronika dan mengukur komponen elektronika.

Penjelasan di atas maka hasil belajar MPKE dalam penelitian ini yaitu unjuk kerja siswa dalam aspek kognitif dan psikomotorik yang dapat ditunjukkan melalui tes hasil belajar. Berdasarkan kajian teori hasil belajar, hasil belajar MPKE dalam penelitian ini adalah tingkatan pengetahuan (aspek kognitif) dan keterampilan (aspek psikomotorik) yang dimiliki oleh peserta didik, tetapi mengingat waktu penelitian yang tidak sangat lama, peneliti membatasi kompetensi dasar yang akan dilaksanakan dalam penelitian, maka kompetensi dasar yang akan diteliti adalah Melaksanakan Pengukuran Komponen R saja.

**2. Hakekat Strategi Pembelajaran**

Pengertian strategi pembelajaran dapat dikaji dari dua kata pembentuknya, yaitu: strategi dan pembelajaran. Kata strategi berarti cara dan seni menggunakan sumber daya untuk mencapai tujuan tertentu. Pembelajaran berarti upaya membelajarkan siswa (degeng, 1989). Menurut Hamalik (2007) pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. Dari kedua

Tabel 1. Bentuk Spektrum Memahami Pengukuran Komponen Elektronika (MPKE)

No	Standar Kompetensi	Kompetensi dasar
1	a. Memahami Pengukuran Komponen Elektronika	(1)Memahami Peralatan Ukur Komponen Elektronika (2)Melakukan Pengukuran Komponen R (3)Melakukan Pengukuran Komponen L (4)Melakukan Pengukuran Komponen C (5)Memahami Hasil Pengukuran

(Sumber: Spektrum SMK Negeri 1 Lubuk Pakang)

pengertian ini dapat terlihat bahwa seorang guru harus mampu melakukan suatu proses dalam rangka menjadikan siswa belajar dengan mengkombinasikan unsur-unsur pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Jadi strategi pembelajaran merupakan cara-cara yang berbeda untuk mencapai hasil pembelajaran yang berbeda dibawah kondisi yang berbeda (degeng, 1989). Penggunaan strategi dalam kegiatan pembelajaran sangat perlu karena untuk mempermudah proses pembelajaran sehingga dapat mencapai hasil yang optimal. Dalam konteks ini, guru sebaiknya bertindak sebagai fasilitator atau dalam sebagai pencipta suasana yang aktif. Made Wena (2011:5) menyimpulkan variabel strategi pembelajaran diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu: strategi pengorganisasian (*organization strategy*), strategi penyampaian (*delivery strategy*), dan strategi pengelolaan (*management strategy*).

### **2.1. Strategi pembelajaran ranah motorik**

Menurut Starr, dkk., (1982) karena pendidikan kejuruan mempunyai kaitan erat dengan dunia kerja atau industry, maka pembelajaran dan pelatihan praktik memegang peranan kunci untuk membekali lulusannya agar mampu beradaptasi dengan lapangan kerja. Seperti diungkapkan Raiser & Gagne (dalam Glassmen & Nottaly, 1982)

yang dikutip oleh Made Wena (2011) bahwa keterampilan kerja hanya dapat diajarkan dengan baik apabila mereka dilatih secara langsung dengan peralatan yang sesungguhnya. Menurut Nolker & Schoenfeldt (1983: 28) mengatakan bahwa hal yang paling penting dalam pembelajaran dan pelatihan peraktik kejuruan adalah penguasaan keterampilan praktis, serta pengetahuan dan prilaku yang bertalian langsung dengan keterampilan tersebut. Made wena (2011: 100) mengakatan bahwa Dalam program pendidikan system ganda di sekolah kejuruan, pada dasarnya pembelajaran praktik kejuruan meliputi tiga tahap, berikut:

- a. *Tahap pertama*, pembelajaran praktik dasar kejuruan yang umumnya dilaksanakan di sekolah.
- b. *Tahap kedua*, praktik keterampilan kejuruan dengan strategi proyek, yang umumnya dilaksanakan di sekolah juga.
- c. *Tahap ketiga*, pembelajaran praktik keterampilan kejuruan dengan strategi praktek industry yang harus dilakukan di industry/dunia kerja.

Kesimpulan dari pendapat-pendapat para ahli, bahwa mata pelajaran kejuruan harus lebih ditekankan dibelajarkan menggunakan strategi pembelajaran ranah motorik.

#### **2.1.1. Strategi Pembelajaran Ranah Motorik model TWI (*Training Within Industry*)**

Nolker & schoenfeldt (1983) menyebutkan Untuk mengajarkan praktik keterampilan dasar kejuruan

perlu digunakan strategi tertentu agar siswa paham, baik secara kognitif dan sekaligus secara motorik langkah langkah dasar suatu keterampilan kerja kejuruan. Salah satu strategi pembelajaran untuk mengajarkan keterampilan dasar kejuruan adalah strategi pembelajaran ranah motorik pembelajaran pelatihan industry (*Training Within Industry/TWI*) yang terdiri atas 5 tahap kegiatan pembelajaran, yaitu: Tahap persiapan, Tahap peragaan, Tahap peniruan, Tahap praktik, dan Tahap evaluasi.

Tahap-tahap pembelajaran Strategi Pembelajaran Ranah Motorik model TWI:

a. Persiapan

Secara garis besar kegiatan guru dalam tahap ini adalah mempersiapkan lembar kerja (*job sheet*), menjelaskan tujuan pembelajaran dan pelatihan, menjelaskan arti pentingnya, membangkitkan minat siswa, menilai dan menetapkan kemampuan awal siswa.

b. Peragaan

Dalam tahap ini guru dan instruktur sudah mulai memasuki tahap implementasi. Dengan demikian, penggunaan strategi pembelajaran dan pelatihan yang tepat harus mulai dipertimbangkan. Variable strategi pembelajaran dan pelatihan yang perlu mendapat penekanan adalah strategi penyampaian. Dalam tahap peragaan ini strategi penyampaian yang digunakan harus disesuaikan dengan

media pembelajaran dan pelatihan praktik yang tersedia. Kalau dalam pembelajaran dan pelatihan praktik tersedia audio visual, akan lebih baik terlebih dahulu siswa diperagakan pekerjaan yang harus dipelajari melalui media audio visual.

c. Peniruan

Setelah tahap peragaan dilaksanakan dengan seksama, baru dilanjutkan dengan tahap peniruan. Dalam tahap peniruan siswa melakukan kegiatan kerja meniru aktivitas kerja yang telah diperagakan oleh guru. Kiranya hal yang perlu diperhatikan dalam tahap ini adalah variable strategi yang berkaitan dengan strategi pengelolaan dan pengorganisasian pembelajaran serta pelatihan praktik. Dalam melakukan kegiatan peniruan, siswa harus ditata dan diorganisasikan kegiatan belajar praktiknya sehingga siswa betul-betul mampu memahami dan melakukan kegiatan kerja sesuai dengan tujuan pembelajaran dan pelatihan praktik.

d. Praktik

Setelah siswa mampu menirukan cara kerja dengan baik, langkah berikutnya adalah pelaksanaan kegiatan praktik. Pada tahap ini siswa mengulangi aktivitas kerja yang baru dipelajari sampai keterampilan kerja yang dipelajari betul-betul dikuasai sepenuhnya. Hal penting yang perlu dilakukan dan diperhatikan guru dalam tahap ini adalah pengaturan strategi pengelolaan dan pengorganisasian pembelajaran dan pelatihan praktik, sehingga siswa betul-betul mampu



malakukan kegiatan belajar praktik secara optimal, disamping dipengaruhi oleh kondisi pembelajaran dan pelatihan praktek juga sangat dipengaruhi oleh penerapan metode atau strategi pembelajaran dan pelatihan praktik yang sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.

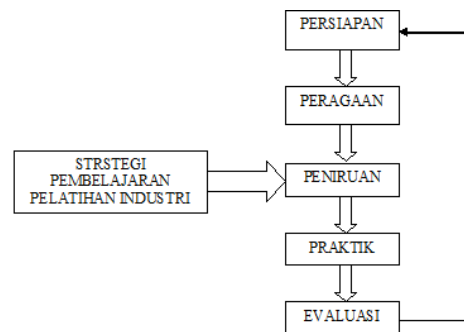
e. Evaluasi

Dalam strategi pembelajaran dan pelatihan praktik model TWI, Kegiatan evaluasi dilakukan pada tahap praktik Dan Tes Psikomotorik Tertulis. Oleh karena itu, dalam penelitian ini kegiatan evaluasi pembahasannya dipusatkan pada kegiatan praktik.

**2.1.2. Penerapan Model TWI Pada Pembelajaran Kompetensi (MPKE)**

Pembelajaran kompetensi Memahami Pengukuran Komponen Elektronika seharusnya dibelajarkan dengan Strategi pembelajaran ranah motorik model TWI, karena pada kompetensi pembelajaran tersebut siswa dituntut untuk kompeten pada keterampilan menggunakan alat ukur elektronika dan mengukur komponen elektronika, agar setelah selesai program pembelajaran tersebut siswa mempunyai suatu keterampilan di bidang alat ukur elektronika dan mengukur komponen elektronika yang dapat dimanfaatkan oleh siswa untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dan agar mampu bersaing di dunia kerja. Terdapat 5 langkah utama atau tahapan di dalam pelajaran dan pelatihan yang menggunakan strategi pembelajaran ranah motorik model

TWI mulai dari persiapan hingga evaluasi .



Gambar 15. Strategi Pembelajaran Pelatihan Industry

**3. Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)**

Penelitian tindakan kelas dikenal di Indonesia untuk suatu penelitian tindakan (*action research*) yang diaplikasikan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas dengan maksud memperbaiki proses belajar mengajar. Ide tentang penelitian tindakan pertama kali dikembangkan oleh Kurt Lewin pada tahun 1946, yang memperkenalkan 4 langkah PTK, yakni: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Keempat Langkah dalam penelitian tindakan tersebut adalah untuk membentuk sebuah siklus, yaitu suatu putaran kegiatan beruntun yang kembali ke langkah semula. Jadi, satu siklus adalah dari tahap perencanaan sampai dengan refleksi, yang tidak lain adalah evaluasi. Apabila dikaitkan dengan “ bentuk tindakan” sebagaimana disebutkan dalam uraian ini, maka yang dimaksud dengan bentuk tindakan adalah siklus tersebut. Jadi, bentuk penelitian tindakan tidak pernah merupakan kegiatan tunggal, tetapi selalu harus berupa rangkaian kegiatan

yang akan kembali ke asal, yaitu dalam bentuk siklus (Arikunto 2006). PTK dilakukan melalui pengkajian atau inkuiri terhadap permasalahan dengan ruang lingkup dan situasi yang terbatas (kontekstual dan situasional) melalui refleksi diri. Situasi tersebut berkaitan dengan perilaku mengajar seorang guru di suatu lokasi tertentu, dimana guru itu sendiri mengkaji sejauh mana dampak dari suatu perlakuan terhadap proses dan hasil belajar siswanya. Pengkajian itu dilakukan dalam rangka mengubah, memperbaiki dan atau meningkatkan kualitas kegiatan dan atau hasil belajar mengajar, atau mengurangi dan bahkan menghilangkan aspek-aspek negatif dari suatu kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan oleh guru. Menurut Kemmis (1983) mendefinisikan Penelitian tindakan kelas (PTK) sebagai suatu bentuk penelaahan atau inkuiri melalui refleksi diri yang dilakukan oleh peserta kegiatan pendidikan tertentu (misalnya guru atau kepala sekolah) dalam situasi social (termasuk pendidikan) untuk memperbaiki rasionalitas dan kebenaran serta keabsahan dari:

- a. Praktek-praktek sosial kependidikan yang mereka lakukan sendiri,
- b. Pemahaman mereka mengenai praktek-praktek tersebut,
- c. Situasi kelembagaan tempat praktek-praktek itu dilaksanakan.

Alasan utama guru melakukan PTK seharusnya adalah belajar dari tindakannya mengajar dan berupaya

meningkatkan aktivitas siswa belajar. Peningkatan kualitas belajar siswa seharusnya dilakukan secara berkesinambungan mengikuti siklus yang berulang seperti yang diutarakan oleh Carr dan Kemmis (1986) tentang skema siklus penelitian tindakan kelas yaitu perencanaan umum, tindakan, observasi tindakan, dan refleksi terhadap tindakan yang dilakukan. Aktivitas yang harus dilakukan oleh guru dalam melaksanakan PTK agar sejalan dengan upaya peningkatan kualitas proses dan hasil belajar siswa menurut Ridwan Abdullah Sani dan Sudiran (2012: 3) adalah:

- a. Mengobservasi aktivitas belajar siswa secara seksama,
- b. Menganalisa kebutuhan siswa, dan
- c. Menyesuaikan kurikulum (silabus, RPP, bahan ajar, dan sebagainya) terhadap kebutuhan siswa.

PTK dapat berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan kualitas pelaksanaan pembelajaran kelas.

### III. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik A SMK Negeri 1 Lubuk Pakam. Penelitian ini dilaksanakan pada semester I Tahun Ajaran 2014/2015. Pelaksanaan penelitian tersebut dilaksanakan sebanyak dua siklus dengan pengaturan jadwal sebagai berikut :

#### Siklus I

- Pertemuan 1 pembelajaran cara penggunaan alat ukur R.

- Pertemuan 2 pembelajaran cara penggunaan alat ukur R. Siklus II
- Pertemuan 1 pembelajaran cara mengukur komponen R.
- Pertemuan 2 pembelajaran cara mengukur komponen R.

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus empat kali pertemuan. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain putaran spiral menurut Kemmis dan Mc Taggart. Kemmis dan Mc Taggart dalam Ridwan Abdul Sani dan Sudiran (2013: 16) memperkenalkan alur penelitian terdiri dari empat komponen utama, yaitu : (1) Rencana/ Planning, (2) Tindakan/ Action, (3) Observasi/ Observation, (4) Refleksi/ Reflection. Kegiatan yang dilakukan adalah mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan dalam penelitian tindakan. Keempat tahap dalam penelitian tindakan tersebut adalah untuk membentuk sebuah siklus, yaitu suatu putaran kegiatan beruntun yang kembali ke langkah semula. Jadi, satu siklus adalah dari tahap penyusunan rancangan sampai dengan refleksi, yang tidak lain adalah evaluasi.

Subjek penelitian adalah kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik A yang berjumlah 30 orang di SMK Negeri 1 Lubuk Pakam Tahun Ajaran 2014/2015. Objek penelitian adalah pembelajaran Memahami Pengukuran

Komponen Elektronika dengan menerapkan strategi pembelajaran ranah motorik model TWI di kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik A Smk Negeri 1 Lubuk Pakam.

Adapun instrument penelitian dalam Penelitian ini, meliputi Tes, dan Observasi, sebagaimana berikut ini :

a. Tes

Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa menguasai materi pelajaran pada siklus pertama dan siklus kedua. Tes disusun dalam bentuk pilihan berganda untuk mengetahui kemampuan kognitif dan tes melakukan praktek untuk mengukur kemampuan psikomotor siswa.

b. Observasi

Observasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah observasi terhadap kegiatan guru saat mengajarkan atau mempraktikkan alat ukur dan pengukuran komponen resistor, dan observasi terhadap subjek penelitian yang dilakukan untuk mengetahui aktifitas belajar siswa selama proses belajar mengajar.

Penelitian ini menggunakan analisis statistik sederhana, yaitu dengan analisis diskriptif. Analisis diskriptif adalah model analisis dengan cara membandingkan rata-rata persentasinya, kemudian kenaikan rata-rata pada setiap siklus. Disini yang didanalisis yaitu tentang hasil Tes Evaluasi pada setiap siklus. Dari hasil Tes Evaluasi tersebut, dapat ditafsirkan tentang ketuntasan belajar siswa. Apabila hasil evaluasi belajar siswa

telah mencapai 85% dari jumlah siswa yang memperoleh nilai 70%, maka penelitian dikatakan tuntas.

**IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

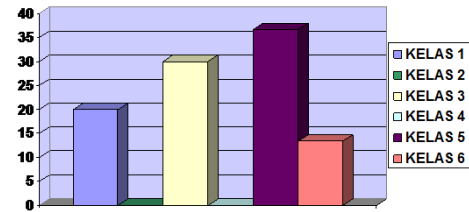
**1. Deskripsi Data Hasil Penelitian**

Berdasarkan tes hasil belajar ranah kognitif yang diberikan setelah proses pembelajaran siklus I, diperoleh skor rata-rata = 6,43; skor tertinggi = 8; skor terendah = 5; standar deviasi (Sd) = 9.714309862; dan skor rata-rata hasil belajar siswa ranah kognitif klasikal = 64.33 %. Untuk menghitung distribusi frekuensi dari masing-masing hasil penelitian diambil ketentuan berdasarkan distribusi frekuensi sturgess, maka didapatkan daftar distribusi frekuensi mengenai hasil belajar ranah kognitif siklus I seperti pada tabel sebagai berikut:

Tabel. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Ranah Kognitif Pada Pretes

KELAS	INTERVAL KELAS	Fo	Fr (%)
1	50 - 54	6	20
2	55 - 59	0	0
3	60 - 64	9	30
4	65 - 69	0	0
5	70 - 74	11	36.67
6	75 - 79	4	13.33
Jumlah		30	100

Berdasarkan distribusi frekuensi diatas maka dijelaskan bahwa 15 orang siswa atau sebesar 50 % skor hasil belajar siswa mendapatkan kriteria belum tuntas dalam belajar, dan 15 orang siswa atau sebesar 50 % skor hasil belajar siswa mendapatkan kriteria telah tuntas dalam belajar.



Gambar. Histogram Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa pada Pretes.

Dari gambar Histogram distribusi frekuensi di atas menunjukkan hasil belajar siswa yang masih rendah, untuk itu perlu dilakukan perencanaan untuk melanjutkan pada siklus I.

**2. Deskripsi Penelitian pada Siklus I**

Pada tabel dibawah ini dipaparkan hasil dari observasi pembelajaran yang dilakukan oleh Guru.

Tabel Hasil Observasi Kegiatan Guru Saat Mengajar Siklus I

No	Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
A	<b>Keleengkapan perangkat pembelajaran</b>				
1.	Mempersiapkan perangkat pembelajaran				v
2.	Membangkitkan minat siswa				v
3.	Membuat diskusi sederhana tentang materi pelajaran untuk menambih minat siswa				v
4.	<b>Mengjelaskan tujuan pembelajaran dan pelatihan</b>				v
5.	Mendiskusikan tugas kerja yang ada pada lembar kerja dengan siswa		v		
B	<b>Pelaksanaan praktek</b>				
6.	Memperagakan langkah-langkah kerja praktik		v		
7.	Membimbing melakukan peniruan praktik			v	v
8.	Membimbing kegiatan praktik siswa			v	v
9.	Berinteraksi dengan siswa			v	v
10.	Memeriksa hasil praktik siswa				v
11.	Memberikan nilai kepada siswa			v	v
C	<b>Kegiatan penutup</b>				
12.	Menyimpulkan materi pelajaran			v	v
	Jumlah		4	36	8
	Total		4	36	8
	% rata-rata = jumlah total pengamatan x 100 % jumlah ideal pengamatan			75%	

Dari data di atas dapat diketahui hasil observasi sebagai berikut:

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\text{Jumlah skor pengamatan}}{\text{Jumlah skor maksimal}}$$

$$\times 100\% . \text{Nilai rata - rata} = \frac{36}{48} \times$$

100% = 75 %. Dengan demikian guru pada saat mengajar sudah melakukan sebesar 75% dari seluruh indikator yang harus dilakukan. Dalam hal ini, perlu diadakan beberapa perbaikan dalam cara Mendiskusikan tugas kerja yang ada pada lembar kerja dengan

siswa, dan Memperagakan langkah-langkah kerja praktik kepada siswa. Hasil observasi aktivitas siswa siklus I dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Siklus I

NO	PARAMETER YANG DI OBSERVASI	FAKTA	KUALITAS		CATATAN
			JUMLAH	%	
1	Kehadiran siswa	YA	30	100	
2	Kesiapan siswa dalam mengikuti pelajaran	ADA	25	83.33	Masih ada siswa yang tidak menggunakan seragam praktik.
3	Siswa memperhatikan Guru pada saat guru menjelaskan materi pelajaran	ADA	20	66.67	Masih ada siswa yang cerita dengan teman.
4	Siswa memperhatikan Guru pada saat guru memperagakan alat dan bahan praktik	ADA	23	76.67	Masih ada siswa yang asyik paraktik sendiri
5	Siswa menjawab pertanyaan dari Guru	ADA	7	23.33	Masih ada jawaban yang kurang benar
6	Siswa serius melakukan peniruan praktik yang dibimbing oleh Guru	ADA	26	86.67	
7	Siswa antusias bertanya kepada Guru	ADA	8	26.67	Masih ada pertanyaan yang kurang tepat.
8	Siswa aktif berdiskusi pada saat praktik	ADA	24	80	
9	Siswa melakukan praktik dengan benar sesuai langkah-langkah yang telah dijelaskan	ADA	24	80	
10	Siswa mengumpulkan tugas sesuai dengan jadwal	ADA	20	66.67	Masih ada siswa yang terlambat mengumpulkan tugas.

Data aktivitas pengamatan dikumpulkan dengan pedoman observasi, kemudian dianalisis dan ditentukan persentase aktivitas siswa dengan kategori :

- a) Kategori kurang aktif jika aktifitas kurang dari 50 %
- b) Kategori cukup aktif jika aktivitas 50% - 70 %
- c) Kategori aktif jika aktifitas 70% - 85%
- d) Kategori sangat aktif jika aktifitas 86% - 100%

Dari keterangan tabel diatas ada 2 parameter yang diobservasi memiliki Kategori kurang aktif (aktifitas ≤ 50%) yaitu parameter Siswa menjawab pertanyaan dari Guru, dan Siswa antusias bertanya kepada Guru; 2 parameter yang diobservasi memiliki Kategor cukup aktif (aktivitas 51% - 70%) yaitu Siswa memperhatikan Guru pada saat guru menjelaskan materi pelajaran, dan Siswa mengumpulkan tugas sesuai dengan jadwal; 4 parameter yang diobservasi memiliki

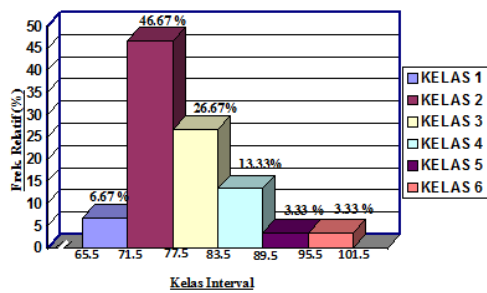
Kategori aktif (aktifitas 71% - 85%) yaitu Kesiapan siswa dalam mengikuti pelajaran, Siswa memperhatikan Guru pada saat guru memperagakan alat dan bahan praktik, siswa aktif berdiskusi pada saat praktik, dan Siswa melakukan praktik dengan benar sesuai langkah-langkah yang telah dijelaskan; dan 2 parameter yang diobservasi memiliki Kategori sangat aktif (aktifitas 86% - 100%) yaitu Kehadiran siswa, dan Siswa serius melakukan peniruan praktik yang dibimbing oleh Guru.

Berdasarkan tes hasil belajar ranah kognitif yang diberikan setelah proses pembelajaran siklus I, diperoleh skor rata-rata = 11,70; skor tertinggi = 15; skor terendah = 10; standar deviasi (Sd) = 7.45869854; dan skor rata-rata hasil belajar siswa ranah kognitif klasikal = 78. Untuk menghitung distribusi frekuensi dari masing-masing hasil penelitian diambil ketentuan berdasarkan distribusi frekuensi sturgess, maka didapatkan daftar distribusi frekuensi mengenai hasil belajar ranah kognitif siklus I seperti pada tabel sebagai berikut:

Tabel Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Ranah Kognitif pada Siklus I

KELAS	INTERVAL KELAS	Fo	Fr (%)
1	66 - 71	2	6.67
2	72 - 77	14	46.67
3	78 - 83	8	26.67
4	84 - 89	4	13.33
5	90 - 95	1	3.33
6	96 - 101	1	3.33
Jumlah		30	100

Berikut ini gambar Visualisasi dari Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Ranah Kognitif pada Siklus I.



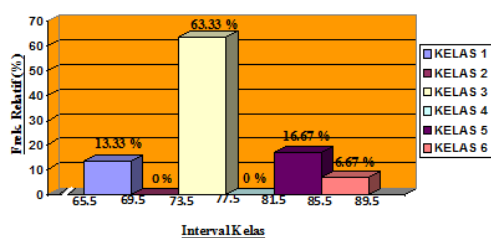
Gambar Histogram Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Ranah Kognitif pada Siklus I

Berdasarkan tes hasil belajar ranah psikomotorik yang diberikan setelah proses pembelajaran siklus I, diperoleh skor rata-rata = 9,17; skor ter-tinggi = 11; skor ter-rendah = 8; standar deviasi = 6.221999859; dan skor rata-rata hasil belajar siswa ranah kognitif klasikal = 76,39%. Untuk menghitung distribusi frekuensi dari masing-masing hasil penelitian diambil ketentuan berdasarkan distribusi frekuensi sturgess, maka didapatkan daftar distribusi frekuensi mengenai hasil belajar ranah psikomotor siklus I seperti pada tabel sebagai berikut:

Tabel Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Ranah Psikomotor pada Siklus I

KELAS	INTERVAL KELAS	Fo	Fr (%)
1	66 - 69	4	13.33
2	70 - 73	0	0
3	74 - 77	19	63.33
4	78 - 81	0	0
5	82 - 85	5	16.67
6	86 - 89	2	6.67
JUNLAH		30	100

Berikut ini gambar Visualisasi dari Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Ranah psikomotor pada Siklus I.

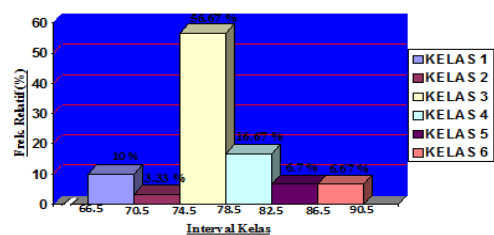


Gambar Histogram Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Ranah Psikomotor pada Siklus I

Dari gambar histogram distribusi frekuensi di atas menunjukkan hasil belajar siswa ranah psikomotor sudah baik, % ketuntasan klasikal adalah 86.67 %. Tetapi masih ada siswa yang belum tuntas dalam belajar yaitu 13.33%, maka perlu dilakukan perbaikan proses pembelajaran untuk tindakan pada siklus yang berikutnya.

Berdasarkan tes hasil belajar siswa yang telah diberikan setelah proses pembelajaran siklus I yaitu tes ranah kognitif dan tes ranah psikomotor, maka diperoleh % skor rata-rata = 77,03; % skor ter-tinggi = 92; % skor ter-rendah = 67; dan standar deviasi = 5.618665733. Untuk menghitung distribusi frekuensi dari masing-masing hasil penelitian diambil ketentuan berdasarkan distribusi frekuensi sturgess, maka didapatkan daftar distribusi frekuensi mengenai hasil belajar ranah psikomotor siklus I seperti pada tabel dan gambar histogram mengenai skor akhir hasil belajar siswa pada siklus I seperti di bawah ini.

Berikut ini gambar Visualisasi dari Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa pada Siklus I.



Gambar Histogram Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa pada Siklus I

Dari gambar histogram distribusi frekuensi di atas menunjukkan hasil belajar siswa ranah psikomotor sudah baik, % ketuntasan klasikal adalah 90 %. Tetapi masih ada siswa yang belum tuntas dalam belajar yaitu 10%, maka perlu dilakukan perbaikan proses pembelajaran untuk tindakan pada siklus yang berikutnya. Bila mengacu pada persentase kriteria penelitian ini dianggap sudah berhasil sebagaimana disebutkan sebelumnya bahwa penelitian tindakan kelas ini dipandang berhasil apabila siswa telah mencapai nilai 70%. namun masih perlu dilakukan peningkatan proses pembelajaran pada pertemuan berikutnya. Peningkatan proses pembelajaran diperlukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang dianggap belum tuntas belajar, karena pada siklus I masih terdapat 3 orang siswa yang belum tuntas belajar.

**3. Deskripsi Penelitian pada Siklus II**

Hasil Observasi Guru saat mengajarkan pembelajaran MPKE menggunakan strategi pembelajaran ranah motorik model TWI pada siklus II adalah seperti pada tabel sebagai berikut:

Tabel 16. Hasil Observasi Kegiatan Mengajar Guru Siklus II

No	Aspek yang diamati	Siklus I			
		1	2	3	4
<b>A</b>	<b>Kelengkapan perangkat pembelajaran</b>				
1.	Memperhatikan perangkat pembelajaran			v	
2.	Membangkitkan minat siswa			v	
3.	Membuat ilustrasi sederhana tentang materi pelajaran untuk menarik minat siswa			v	
<b>4.</b>	<b>Menjelaskan tujuan pembelajaran dan pelatihan</b>			v	
5.	Mendisiplinkan tugas kerja yang ada pada lembar kerja dengan siswa			v	
<b>B</b>	<b>Pelaksanaan praktek</b>				
6.	Mempagalkan langkah-langkah kerja praktik			v	
7.	Membimbing melakukan penruan praktik			v	
8.	Membimbing kegiatan praktik siswa			v	
9.	Berinteraksi dengan siswa			v	
10.	Memeriksa hasil praktik siswa			v	
11.	Memberikan nilai kepada siswa			v	
<b>C</b>	<b>Kegiatan penutup</b>				
12.	Menyimpulkan materi pelajaran			v	
	Jumlah	-	-	15	8
	Total			43	
	% rata-rata = jumlah total pengamatan x 100 % jumlah ideal pengamatan			89,58 %	

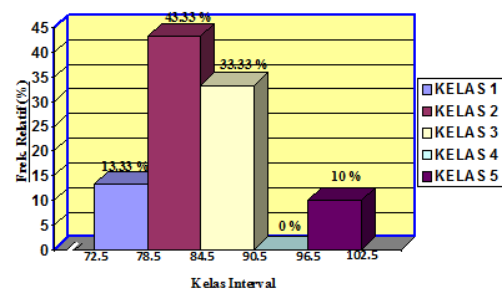
Hasil observasi aktivitas siswa siklus II dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 17. Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Siklus II

No	PARAMETER YANG DI OBSERVASI	FAKTA	KUALITAS		CATATAN
			JUMLAH	%	
1	Kehadiran siswa	YA	30	100	
2	Kesapan siswa dalam mengikuti pelajaran	ADA	28	93,33	Masih ada siswa yang tidak menggunakan segam praktik.
3	Siswa memperhatikan Guru pada saat guru menjelaskan materi pelajaran	ADA	26	86,67	Masih ada siswa yang cerita dengan teman.
4	Siswa memperhatikan Guru pada saat guru memperagakan alat dan bahan praktik	ADA	28	93,33	
5	Siswa menjawab pertanyaan dari Guru	ADA	13	43,33	
6	Siswa serius melakukan penruan praktik yang dibimbing oleh Guru	ADA	27	90	
7	Siswa antusias bertanya kepada Guru	ADA	12	40	
8	Siswa aktif berdiskusi pada saat praktik	ADA	27	90	
9	Siswa melakukan praktik dengan benar sesuai langkah-langkah yang telah dijelaskan	ADA	28	93,33	
10	Siswa mengumpulkan tugas sesuai dengan jadwal	ADA	25	83,33	

Berdasarkan tes hasil belajar ranah kognitif yang diberikan setelah proses pembelajaran siklus II, diperoleh skor rata-rata = 12,50; skor tertinggi = 15; skor terendah = 11; standar deviasi (Sd) = 7.165263161; dan skor rata-rata hasil belajar siswa ranah kognitif klasikal = 83,33. Untuk menghitung distribusi frekuensi dari masing-masing hasil penelitian diambil ketentuan berdasarkan distribusi frekuensi sturgess, maka didapatkan daftar distribusi frekuensi mengenai hasil belajar ranah kognitif siklus II seperti pada tabel sebagai berikut:

Berikut ini gambar Visualisasi dari Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Ranah Kognitif pada Siklus II.



Gambar 21. Histogram Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Ranah Kognitif pada Siklus II



Dari gambar histogram distribusi frekuensi di atas menunjukkan hasil belajar siswa sangat baik, % ketuntasan klasikal adalah 100 % atau 30 orang siswa mendapatkan kriteria telah tuntas dalam belajar.

Berdasarkan tes hasil belajar ranah psikomotorik yang diberikan setelah proses pembelajaran siklus II, diperoleh skor rata-rata = 15,03; skor tertinggi = 17; skor ter-endah = 13; standar deviasi = 6.603038204; dan skor rata-rata hasil belajar siswa ranah kognitif klasikal = 83.52. Untuk menghitung distribusi frekuensi dari masing-masing hasil penelitian diambil ketentuan berdasarkan distribusi frekuensi sturgess, maka didapatkan daftar distribusi frekuensi mengenai hasil belajar ranah psikomotor siklus II seperti pada tabel sebagai berikut:

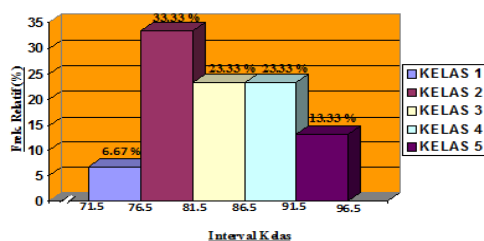
Tabel 21. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Ranah Psikomotor Siklus II

KELAS	INTERVAL KELAS	Fo	Fr (%)
1	72 - 76	2	6.67
2	77 - 81	10	33.33
3	82 - 86	7	23.33
4	87 - 91	7	23.33
5	92 - 96	4	13.33
JUNLAH		30	100

Berikut ini gambar visualisasi dari distribusi frekuensi hasil belajar siswa ranah psikomotor pada siklus II.

Tabel 21. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Ranah Psikomotor Siklus II

KELAS	INTERVAL KELAS	Fo	Fr (%)
1	72 - 76	2	6.67
2	77 - 81	10	33.33
3	82 - 86	7	23.33
4	87 - 91	7	23.33
5	92 - 96	4	13.33
JUNLAH		30	100



Gambar 22. Histogram Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Ranah Psikomotor pada Siklus II

Dari gambar histogram distribusi frekuensi di atas dijelaskan bahwa 30 orang siswa atau sebesar 100 % skor hasil belajar siswa mendapatkan kriteria telah tuntas dalam belajar.

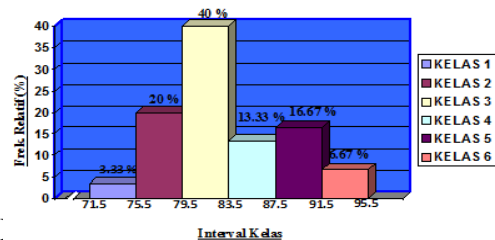
Berdasarkan tes hasil belajar siswa yang telah diberikan setelah proses pembelajaran siklus II yaitu tes ranah kognitif dan tes ranah psikomotor, maka diperoleh % skor rata-rata = 83.44; % skor tertinggi = 96,66; % skor ter-endah = 72,66; dan standar deviasi = 5.563837187. Untuk menghitung distribusi frekuensi dari masing-masing hasil penelitian diambil ketentuan berdasarkan distribusi frekuensi sturgess, maka didapatkan daftar distribusi frekuensi mengenai hasil akhir belajar siklus II. seperti pada tabel dan gambar histogram mengenai skor akhir hasil belajar siswa pada siklus II seperti pada tabel 23 sebagai berikut:

Tabel 23. Distribusi Frekuensi Hasil Akhir Belajar Siswa pada Siklus II

KELAS	INTERVAL KELAS	Fo	Fr (%)
1	72 - 75	1	3.33
2	76 - 79	6	20
3	80 - 83	12	40
4	84 - 87	4	13.33
5	88 - 91	5	16.67
6	93 - 95	2	6.67
Jumlah		30	100

Berikut ini gambar Visualisasi dari

Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa pada Siklus II.



Gambar ... Histogram Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa pada Siklus II



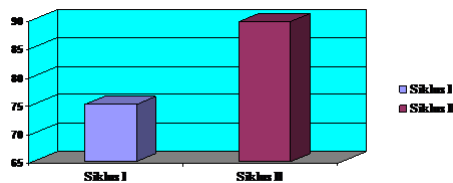
dijelaskan 30 orang siswa atau sebesar 100 % skor hasil belajar siswa mendapatkan kriteria telah tuntas dalam belajar pada siklus II.

**4. Pembahasan**

Data hasil observasi siklus I dan siklus II disampaikan pada tabel seperti berikut.

Tabel 24. Hasil Observasi Kegiatan Guru Saat Belajar Mengajar Siklus I dan Siklus II

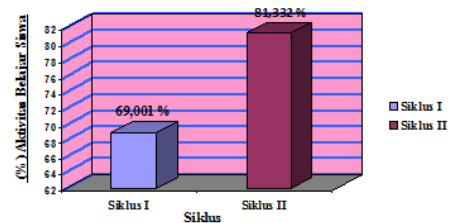
Aspek yang diamati	Siklus I				Siklus II			
	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Kelengkapan perangkat pembelajaran</b>								
Mempersiapkan perangkat pembelajaran								
Membangkitkan minat siswa			v					v
Membuat ilustrasi sederhana tentang materi pelajaran untuk memabkhi minat siswa			v					v
<b>Menjelaskan tujuan pembelajaran dan pelatihan</b>								
Mendisusikan tugas kerja yang ada pada lembar kerja dengan siswa		v						
<b>Pelaksanaan praktek</b>								
Mempertakan langkah-langkah kerja praktik		v						v
Membimbing melakukan peniruan praktik			v					v
Membimbing kegiatan praktik siswa			v					v
Berinteraksi dengan siswa								v
Memeriksa hasil praktik siswa				v				v
Membagikan nilai kepada siswa			v					v
<b>Kegiatan penutup</b>								
Mensimpulkan materi pelajaran								v
Jumlah		4	24	8				15
Total			36					43
% rata-rata = $\frac{\text{jumlah total pengamatan}}{\text{jumlah ideal pengamatan}} \times 100\%$			75%					89,58%



Dari gambar Diagram Batang di atas menunjukkan kegiatan guru saat belajar mengajar pada siklus I sudah baik karena pada siklus I persentase kegiatan guru mencapai 75 %. Kegiatan guru saat belajar mengajar pada siklus II meningkat dari kegiatan guru pada saat siklus I, yaitu meningkat dari 75 % menjadi 89,58 %. Untuk hasil observasi aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar di laboratorium ditunjukkan pada tabel sebagai berikut.

Tabel Hasil Observasi Aktivitas belajar siswa Siklus I dan Siklus II

NO	PARAMETER YANG DI OBSERVASI	FAKTA	SIKLUS I		SIKLUS II	
			JUMLAH	%	JUMLAH	%
1	Kehadiran siswa	YA	30	100	30	100
2	Kesiapan siswa dalam mengikuti pelajaran	ADA	25	83.33	28	93.33
3	Siswa memperhatikan Guru pada saat guru menjelaskan materi pelajaran	ADA	20	66.67	26	86.67
4	Siswa memperhatikan Guru pada saat guru memperagakan alat dan bahan praktik	ADA	23	76.67	28	93.33
5	Siswa menjawab pertanyaan dari Guru	ADA	7	23.33	13	43.33
6	Siswa serius melakukan peniruan praktik yang dibimbing oleh Guru	ADA	26	86.67	27	90
7	Siswa antusias bertanya kepada Guru	ADA	8	26.67	12	40
8	Siswa aktif berdiskusi pada saat praktik	ADA	24	80	27	90
9	Siswa melakukan praktik dengan benar sesuai langkah-langkah yang telah dijelaskan	ADA	24	80	28	93.33
10	Siswa mengumpuln tugas sesuai dengan jadwal	ADA	20	66.67	25	83.33
Jumlah			207	690.01	244	813.32
% Rata-rata			20.7	69.001	24.4	81.332

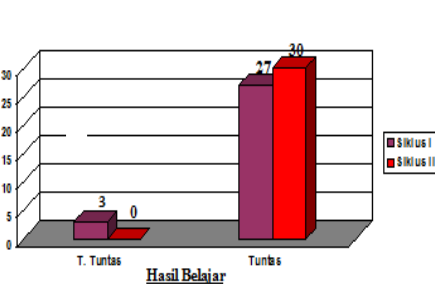


Gambar 25. Diagram Batang Persentase Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II

Dari gambar Diagram Batang di atas menunjukkan aktivitas siswa saat mengikuti proses belajar mengajar pada siklus I cukup baik walaupun pada siklus I persentase aktivitas siswa masih 69,001 %. Aktivitas siswa saat mengikuti proses belajar mengajar pada siklus II meningkat lebih baik dari aktivitas siswa pada saat siklus I, yaitu meningkat dari 69,001 % menjadi 81,332 %.

Berdasarkan Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I Dan Siklus II, diperoleh 3 orang siswa yang tidak tuntas dalam belajar pada siklus I dan 27 orang siswa yang tuntas dalam belajar. Setelah pembelajaran dilanjutkan pada siklus II terlihat peningkatan rata-rata ketuntasan siswa di kelas yaitu 83,44 %, dan seluruh siswa telah tuntas dalam belajar.

Tabel 27. Dekripsi Ketuntasan Klasikal Siklus I, dan Siklus II



Gambar 26. Diagram Batang Dekripsi Ketuntasan Klasikal Siklus I, dan Siklus II

Dari gambar Diagram Batang di atas menunjukkan hasil belajar siswa saat mengikuti proses belajar mengajar pada siklus I cukup baik walaupun pada siklus I terlihat masih ada siswa yang belum tuntas belajar, yaitu 3 orang atau sekitar 10%. Setelah pembelajaran pada siklus II hasil belajar siswa terlihat jauh lebih baik, karena ada peningkatan yang signifikan dari 90% kelulusan pada siklus I menjadi 100% pada siklus II.

## V. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diambil kesimpulan:

1. Strategi pembelajaran ranah motorik model TWI mampu memperbaiki masalah rendahnya hasil belajar siswa pada pembelajaran yang menggunakan metode *teacher center*, dibuktikan dengan Strategi pembelajaran ranah motorik model TWI meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif dan ranah psikomotor pada pembelajaran kompetensi Memahami Pengukuran Komponen Elektronika di SMK Negeri 1 Lubuk Pakam.

2. Strategi pembelajaran ranah motorik model TWI mampu memperbaiki masalah rendahnya minat dan motivasi siswa untuk berkembang pada pembelajaran yang menggunakan metode *teacher center*, dibuktikan dengan Strategi pembelajaran ranah motorik model TWI memberi peningkatan aktivitas belajar siswa pada pembelajaran kompetensi Memahami Pengukuran Komponen Elektronika di SMK Negeri 1 Lubuk Pakam.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan penelitian maka diberikan implikasi sebagai berikut :

Penggunaan strategi pembelajaran ranah motorik sangat berperan dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Terkhusus strategi pembelajaran ranah motorik model TWI pada mata pelajaran MPKE yang dipadukan dengan penggunaan media visualisasi menggunakan video dan formasi tempat duduk siswa sesuai dengan kemampuan dan pemahaman siswa, dapat memudahkan guru untuk mengajar dan membimbing siswa dalam praktik bengkel serta memudahkan siswa dalam mengasah skil dan pengetahuan siswa.

Adapun saran pada penelitian adalah sebagai berikut :

1. Guru dapat menggunakan strategi pembelajaran ranah motorik model TWI untuk mempermudah siswa dalam pembelajaran.

2. Diperlukan perancangan yang baik bagi guru MPKE dalam menerapkan strategi pembelajaran ranah motorik model TWI
3. Guru sebaiknya aktif mengikuti perkembangan teknologi pembelajaran melalui membaca atau membrowse internet, karena melalui keaktifan mengikuti perkembangan teknologi pembelajaran dapat diketahui strategi pembelajaran yang kemungkinan cocok untuk diterapkan pada proses pembelajaran di sekolah.
4. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan penelitian awal untuk melakukan penelitian selanjutnya. Dan bagi calon peneliti lain yang ingin memneliti judul yang sama diharapkan mampu menggunakan lebih dari 2 siklus demi memperoleh hasil yang maksimal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ambibi dan Wena, M. 2003. *Penerapan Metode Training Within Industry (TWI) Pada Matadiklat Praktek Kerja Kayu Pada Jurusan Teknik Bangunan di SMK*. Malang: Skripsi S1 PTB FT UM.
- Arikunto, S (2006), *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta. PT. Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_. (2009). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bloom benjamin, S. at al. (1956). *Taxonomi of educational objectiv. The Clasification of education Goals*, Hand Book I : Cognitive Domain, New York : Logman
- Dahar, W.R. 1988. *Teori-teori belajar*. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Degeng, N.S. 1989. *Ilmu pembelajaran*. Jakarta: Dirjen Dikti.
- Gage, N. L, dan Berliner, D. C. (1984). *Educational Psycology*. London : Houghton Mifflin Company.
- Gagne, R. M. (1984). *Teaching of Learning : Applying Educational Psycology in the Classroom*. California : Good Year Publis. Company, Inc.
- Irianto, Agus. 2006. *Statistik*. Jakarta: Kencana
- Irvan, S dan Bagus, T. (2010). *Dasar Listrik dan Elektronika*. Jakarta selatan: Hikma Publishing House
- Tambunan, Janwar. (2012). *Pengantar Pendidikan*. Medan: Universitas HKBP Nomensen
- Jumilah. (2003). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Dan Locus Of Control Terhadap Hasil Belajar PKDLE Siswa Kelas I Jurusan Listrik Pemakaian SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan T. A 2002/2003*. Skripsi. FT. UNIMED
- Kemp. J. E. Morrison, GR dan Ross, S. M. (1994). *Designing effective instruction*. New

- York : Macmillan College Publishing Company. 2012/2013. Medan: Skripsi FT UNIMED.
- Munthe, Brayan. (2012). *Prinsip dan Pengoperasian Alat Ukur Listrik*. Bandung: YRAMA WIDYA.
- Nasution. S, 1993. *Didaktik Asas-Asas Mengajar*: Jakarta: Aksara
- Nolker, H dan Schoenfeldt, E. 1983. *Pendidikan Kejuruan: Pembelajaran, Kurikulum Dan Perencanaan*. Jakarta: Gramedia.
- Priyono, Judawti, agus utomo dan suharno. 1999. *Penerapan Pembelajaran Praktik Kayu Dengan Metode Training Whitin Industry (TWI) Pada Matakuliah Praktik Kerja Kayu Mesin Pada Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan*. Malang: proyek due-like FT UM.
- Purba, E. dkk., (2004), *Belajar dan Pembelajaran*, UNIMED, Medan.
- Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. (2003), *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai pustaka.
- Ridwan, A.S & Sudiran (2012). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Citapustaka Media Perintis.
- Rumahorbo, Indra (2012). *Pengaruh strategi pembelajaran pelatihan industri (training within industry) terhadap hasil belajar menerapkan dasar-dasar teknik digital (mddtd) pada siswa x tav smk negeri 1 sipispis T.A.*
- Sardiman, A.M (2003). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Shindunata., 2000, *Menggagas Paradigma Baru Pendidikan*, Jakarta: Kanisius.
- Slameto (2003). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Starr, H., Merz, H and Zahniser, G. 1982. *Using Labor Market Information in Vocational Planning*. Columbus: The National Center For Research in Vocational Education, The ohio state university.
- Suaidin (2010). *Dunia Pendidikan, Kurikulum Sekolah, Pendidik, Peserta didik, PTK, PTS, Satuan Pendidikan, Tenaga Pendidik*. Diakses pada 7 september 2014 dari <https://suaidinmath.wordpress.com/?s=suaidin+2010>
- Sudjana, Nana. (2005). *Penelitian dan penilaian pendidikan*, Bandung: Sinar Baru.
- Wena, M. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: bumi aksara.
- Winkel, W. S. (1989) *Psikologi belajar Pengajaran*, Jakarta: Gramedia.