

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Kristen 1 Klaten yang berlokasi di Jalan Diponegoro, Gumulan, Klaten Tengah, Klaten. Visi dari SMK Kristen 1 Klaten adalah menjadi lembaga yang unggul dan terdepan, pencetak sumber daya manusia yang profesional, berbudi pekerti luhur dan berdedikasi, berdasarkan kasih kepada Tuhan, sesama dan lingkungannya. Misi dari SMK Kristen 1 Klaten adalah mengembangkan manajemen sekolah yang berorientasi pada sistem manajemen mutu, mengembangkan program kerja sekolah yang responsif terhadap pasar kerja di Dunia Usaha dan Industri, mengembangkan tenaga pendidik dan tenaga kependidikan agar semakin profesional, meletakkan dasar kegiatan sekolah dengan semangat pelayanan cinta kasih, menganalisis dan mengembangkan kurikulum sekolah secara kreatif inovatif sesuai perkembangan dunia pendidikan dan teknologi, menjalin kerja sama dengan dunia industri dalam penyelenggaraan prakerin, magang dan pemasaran tamatan, membekali peserta didik di bidang akademik dan ketrampilan berbasis TIK agar tumbuh dan berkembang secara optimal sehingga mampu bekerja di dunia industri dan atau berwirausaha, membekali peserta didik dengan etika dan sikap moral yang baik agar menjadi pribadi profesional, berdedikasi, beriman dan berbudi pekerti luhur.

SMK Kristen 1 Klaten mempunyai 3 jurusan yang terbagi menjadi Teknik Otomasi Industri (TOI), Teknik Bangunan (TM), dan Teknik Mesin (TM). Kompetensi Keahlian TOI di SMK Kristen 1 Klaten awalnya adalah Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL). Kemudian dengan melihat perkembangan industri modern yang sudah banyak menggunakan otomatisasi pada mesinnya maka munculah kompetensi keahlian tersebut. Hanya ada 4 sekolah di Kabupaten Klaten yang sudah membuka jurusan TOI. Pada tahun ajaran baru 2018/ 2019 siswa jurusan TOI di SMK Kristen 1 Klaten berjumlah 15 siswa.

2. Deskripsi Pengambilan Data

Tabel 9. Deskripsi pengambilan data

No.	Kegiatan	Tanggal	Topik
1	Pra Siklus	05 Oktober 2018	Pretes
2	Siklus I		
	Pertemuan pertama	05 Oktober 2018	a. Materi pengukuran tahanan, arus, dan tegangan listrik DC b. Praktikum pengukuran
	Pertemuan kedua	12 Oktober 2018	a. Menyelesaikan praktikum pengukuran b. Postes 1
3	Siklus II		
	Pertemuan pertama	19 Oktober 2018	a. Materi pengukuran tahanan, arus, dan tegangan listrik AC b. Praktikum pengukuran
	Pertemuan kedua	26 Oktober 2018	a. Menyelesaikan praktikum pengukuran. b. Postes 2

a. Pra Siklus

Tahap pra siklus dilaksanakan sebelum kegiatan pelaksanaan tindakan pada Siklus I dan dilaksanakan pada tanggal 05 Oktober 2018. Pada tahapan ini peneliti melakukan beberapa kegiatan meliputi Observasi pembelajaran di kelas

X TOI dan wawancara terhadap guru mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika serta memberikan soal Pretes untuk mengukur pemahaman awal siswa. Observasi pembelajaran dilakukan saat kegiatan praktikum berlangsung, pada tahap pra Siklus Ini observasi berfokus pada praktikum pengukuran tahanan, arus dan tegangan listrik.

Hasil dari observasi dan wawancara didapatkan data bahwa kegiatan praktikum pengukuran yang berlangsung di kelas X TOI masih belum terlaksana secara efektif. Peneliti mengamati bahwa guru mata pelajaran masih menggunakan media konvensional sehingga belum bisa menarik minat belajar siswa. Kekurangan media praktikum yang digunakan diantaranya tidak akurat dalam pengukuran dan sulit digunakan. Padahal seharusnya media praktikum merupakan alat bantu untuk mempermudah siswa dalam meningkatkan kompetensi tertentu. Di samping itu hasil wawancara dengan guru mata pelajaran menjelaskan bahwa tidak lebih dari 30% siswa yang kompeten terhadap materi yang diajarkan.

Pada tahap pra siklus peneliti juga melakukan kegiatan Pretes untuk mengetahui pemahaman awal siswa sebelum dilaksanakan pelaksanaan tindakan pada Siklus I. Soal disajikan dalam bentuk pilihan ganda 25 butir dan uraian 5 butir. Berikut hasil Pretes pada tahap pra siklus:

Tabel 10. Hasil Pretes pada ranah kognitif

No	Nama Siswa	Nilai
1	Anju Serasi Siahaan	40
2	Aditama Katalasso P.	45
3	Angga Suwala Abadi	45
4	Danu Darmawan	40
5	Ilham Rosyid	35
6	Muh. Hanan N.	35
7	Pisat Rossi Kurniawan	40
8	Pradifta Wisnu W.	40
9	Radix Alamzah Poetra	45
10	Riki Tri Nugroho	45
11	Rynstan Artika	60
12	Samsul Maárif	45
13	Stevanus Cahyo Adi	45
14	Yohanes Vilanova	35
Rata-rata		42,5

Dari data di atas menunjukkan bahwa belum ada siswa yang bisa mencapai KKM yang sudah ditentukan yaitu 75. Hal ini berarti pemahaman awal siswa dalam ranah kognitif masih rendah sehingga masih perlu dilakukan tindakan agar mengalami peningkatan. Peneliti akan melakukan tindakan pada Siklus I agar pemahaman siswa pada ranah kognitif mengalami peningkatan. Tindakan sudah direncanakan dengan menggunakan bantuan media berupa *Trainer* Pengukuran Listrik pada proses pembelajaran dan dikombinasikan dengan metode ceramah dan demonstrasi.

b. Laporan Siklus I

Siklus I dilaksanakan selama 2 kali pertemuan yaitu pada hari Jum'at, 5 Oktober 2018 untuk pertemuan pertama dan hari Jum'at, 12 Oktober 2018

untuk pertemuan kedua. Pertemuan berlangsung selama 4 jam pelajaran. Langkah-langkah yang dilakukan pada Siklus I adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan Tindakan Siklus I

Pada tahap perencanaan tindakan peneliti menyusun perangkat pembelajaran yang didiskusikan dengan guru mata pelajaran. Perangkat pembelajaran yang dibuat meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Labsheet praktikum, instrumen tes, lembar observasi, dan materi ajar yang disusun dalam Power Point. Disamping itu peneliti juga menyiapkan media pembelajaran dan metode yang digunakan saat mengajar. Peneliti akan menggunakan media pembelajaran dengan *Trainer* Pengukuran Listrik kemudian untuk metode yang akan digunakan adalah ceramah, demonstrasi, diskusi, dan tanya jawab. Setelah semua perangkat pembelajaran sudah disetujui guru mata pelajaran kemudian peneliti melakukan tindakan berikutnya pada tahap pelaksanaan tindakan dan observasi.

2. Pelaksanaan Tindakan dan Observasi

a. Pelaksanaan tindakan siklus I pertemuan pertama

Pertemuan pertama pada Siklus I dilaksanakan pada hari Jum'at, 5 Oktober 2018. Pelaksanaan tindakan dilakukan di kelas X TOI dengan jumlah siswa yang hadir adalah 14. Pada tahap pelaksanaan ini peneliti melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP yang sudah disusun. Kegiatan pembelajaran dibagi menjadi 3 tahap yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Selama kegiatan pembelajaran peneliti melakukan observasi yang dibantu oleh

seorang observer terhadap kompetensi ranah afektif dan kognitif. Adapun kegiatan pembelajaran pada Siklus I pertemuan pertama adalah sebagai berikut:

1) Kegiatan Awal

- a) Membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam
- b) Meminta siswa untuk berdo'a dengan dipimpin oleh salah satu siswa.
- c) Melakukan absensi kehadiran siswa.
- d) Apersepsi dengan memotivasi siswa agar siap mengikuti pembelajaran
- e) Memberikan implementasi pembelajaran yang terkait dengan dunia industri dan manfaatnya.

2) Kegiatan Inti

- a) Menyampaikan materi pembelajaran dengan materi mengukur tahanan, arus, dan tegangan listrik DC.
- b) Peneliti membagi siswa menjadi 7 kelompok untuk melakukan diskusi, 1 kelompok terdiri dari 2 orang.
- c) Peneliti menyampaikan materi diskusi dan beberapa permasalahan untuk didiskusikan masing-masing kelompok, materi diskusi akan berbeda satu kelompok dengan yang lain.
- d) Peneliti meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.
- e) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.
- f) Peneliti memberikan beberapa pertanyaan
- g) Memberikan soal latihan untuk mengevaluasi pembelajaran yang sudah dilakukan.

3) Kegiatan Penutup

- a) Menyimpulkan hasil pembelajaran dan menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya.
- b) Menutup kegiatan pembelajaran
- c) Mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa.

b. Pelaksanaan tindakan siklus I pertemuan kedua

Pertemuan kedua pada Siklus I dilaksanakan pada hari Jum'at, 12 Oktober 2018. Pelaksanaan tindakan dilakukan di kelas X TOI dengan jumlah siswa yang hadir adalah 14. Kegiatan pembelajaran masih sama seperti pertemuan sebelumnya yaitu dibagi menjadi 3 tahap meliputi kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Selama kegiatan pembelajaran peneliti melakukan observasi yang dibantu seorang observer terhadap kompetensi ranah afektif, kognitif, dan psikomotor. Adapun kegiatan pembelajaran pada Siklus I pertemuan kedua adalah sebagai berikut:

1) Kegiatan Awal

- a) Membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam
- b) Meminta siswa untuk berdoa'a dengan dipimpin oleh salah satu siswa.
- c) Melakukan absensi kehadiran siswa.
- d) Apersepsi dengan memotivasi siswa agar siap mengikuti pembelajaran
- e) Memberikan implementasi pembelajaran yang terkait dengan dunia industri dan manfaatnya.

2) Kegiatan Inti

- a) Peneliti melanjutkan materi mengukur tahanan, arus, dan tegangan listrik DC dari pertemuan sebelumnya.
- b) Menyampaikan prosedur kesehatan dan keselamatan kerja (K3).
- c) Peneliti melakukan demonstrasi langkah-langkah praktik menggunakan *Trainer* Pengukuran Listrik.
- d) Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok, setiap kelompok akan diberikan tugas yang berbeda-beda.

Kelompok A : Menghitung arus

Kelompok B : Menghitung tegangan

Kelompok C : Menggambar pengukuran arus

Kelompok D : Menggambar pengukuran tegangan

Kelompok E : Praktik menggunakan *Trainer*

- e) Peneliti mendampingi siswa selama kegiatan praktik pengukuran dan kegiatan observasi tetap berjalan melalui observer.
- f) Memberikan soal Postes 1.

3) Kegiatan Penutup

- a) Peneliti menyimpulkan hasil praktikum
- b) Peneliti menutup kegiatan pembelajaran
- c) Peneliti memimpin siswa untuk berdoa sebelum pembelajaran diakhiri.

Observasi pada Siklus I dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung oleh seorang observer. Hasil dari observasi akan digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan pembelajaran pada Siklus I. Evaluasi kegiatan

pembelajaran akan dilakukan pada tahap refleksi yang didiskusikan dengan guru mapel, observer, dan peneliti. Apabila didapatkan hasil belum memenuhi indikator keberhasilan yang ditentukan maka dilakukan revisi pada pelaksanaan Siklus berikutnya. Berikut ini adalah hasil pengamatan yang dilakukan pada Siklus I:

Tabel 11. Hasil observasi ranah kognitif pada Siklus I

No	Nama Siswa	Nilai
1	Anju Serasi Siahaan	50
2	Aditama Katalasso P.	60
3	Angga Suwala Abadi	55
4	Danu Darmawan	55
5	Ilham Rosyid	65
6	Muh. Hanan N.	75
7	Pisat Rossi Kurniawan	75
8	Pradifta Wisnu W.	75
9	Radix Alamzah Poetra	60
10	Riki Tri Nugroho	65
11	Rynstan Artika	75
12	Samsul Maárif	65
13	Stevanus Cahyo Adi	70
14	Yohanes Vilanova	70
Rata-rata		65,36

Berdasarkan hasil dari post tes pada Siklus I menunjukkan bahwa siswa yang sudah memenuhi KKM sebanyak 4 dari 14 siswa dengan presentase 28,57% di kelas X TOI. Hasil ini mengalami peningkatan dari hasil tes pada tahap prasiklus. Hasil ini masih perlu ditingkatkan karena indikator keberhasilan yang ditentukan adalah 75% dari seluruh siswa mampu memenuhi KKM yaitu 75.

Tabel 12. Hasil observasi ranah afektif pada Siklus I

No	Predikat	Nilai	Σ Siswa	%
1	Sangat Baik	4	-	-
2	Baik	3	4	28,57
3	Cukup	2	8	57,14
4	Kurang	1	2	14,29
Total			14	100

Berdasarkan data di atas dapat dijelaskan bahwa keaktifan siswa masih sangat kurang. Siswa yang tergolong dalam predikat baik sebanyak 4 siswa dengan presentase sebesar 28,57%, predikat cukup sebanyak 8 siswa atau 57,14%, dan predikat kurang sebanyak 2 siswa atau 14,28%. Ranah afektif siswa pada Siklus I masih perlu ditingkatkan karena indikator keberhasilan 80% siswa sudah mencapai predikat baik.

Tabel 13. Hasil observasi ranah psikomotor pada Siklus I

No	Nama Siswa	Skor Total
1	Anju Serasi Siahaan	55
2	Aditama Katalasso P.	60
3	Angga Suwala Abadi	52
4	Danu Darmawan	60
5	Ilham Rosyid	45
6	Muh. Hanan N.	45
7	Pisat Rossi Kurniawan	80
8	Pradifta Wisnu W.	55
9	Radix Alamzah Poetra	40
10	Riki Tri Nugroho	45
11	Rynstan Artika	52
12	Samsul Maárif	75
13	Stevanus Cahyo Adi	52
14	Yohanes Vilanova	55
Rata-rata		55,07

Berdasarkan hasil observasi ranah psikomotor di atas menunjukkan siswa yang sudah mencapai KKM sebanyak 2 dari 14 siswa dengan presentase 14,29%. Hal ini menunjukkan kompetensi siswa dalam praktikum pengukuran masih sangat kurang. Keberhasilan pembelajaran untuk ranah psikomotor adalah 80% siswa memperoleh nilai lebih besar dari KKM sebesar 75.

3. Refleksi

Peneliti melakukan evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran dan hasil observasi ranah afektif, kognitif, dan psikomotor pada Siklus I. Dapat dilihat bahwa presentase hasil belajar dari hasil observasi pada ranah kognitif adalah 28,57%. Presentase hasil belajar dari observasi ranah afektif adalah 28,57%. Presentase hasil belajar dari observasi ranah psikomotor adalah 14,29%. Dari data tersebut menunjukkan pencapaian hasil belajar siswa pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotor masih terlalu rendah dari indikator keberhasilan yang sudah ditentukan. Indikator keberhasilan untuk ranah kognitif adalah 75% memperoleh nilai sebesar 75, untuk ranah afektif adalah 80% siswa sudah memperoleh predikat baik, dan ranah psikomotor adalah 80% siswa mampu memperoleh nilai praktik sebesar 75. Jika dilihat dari hasil observasi pada Siklus I presentase keberhasilan belum menunjukkan angka 50%. Sehingga dari kondisi tersebut masih perlu dilakukan tindakan pada siklus berikutnya terhadap kegiatan pembelajaran yang sudah dilakukan pada Siklus I. Peneliti bersama observer dan guru mapel sudah mengidentifikasi beberapa permasalahan yang terjadi dari hasil tindakan pada Siklus I sebagai berikut:

- a) Kondisi kelas yang belum kondusif, dikarenakan siswa masih banyak yang mengobrol dan bermain HP.
- b) Siswa kurang aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.
- c) Siswa masih belum terbiasa praktik menggunakan *Trainer* Pengukuran Listrik.
- d) Beberapa siswa ada yang masih bingung terhadap gambar rangkaian sehingga praktik tidak terselesaikan tepat waktu.

c. Laporan Siklus II

Siklus II dilaksanakan selama 2 kali pertemuan yaitu pada hari Jum'at, 19 Oktober 2018 untuk pertemuan pertama dan hari Jum'at, 26 Oktober 2018 untuk pertemuan kedua. Pertemuan berlangsung selama 4 jam pelajaran. Langkah-langkah yang dilakukan pada Siklus II adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan Tindakan Siklus II

Pada tahap perencanaan Siklus II peneliti bersama observer melakukan diskusi bersama guru mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. Diskusi membahas mengenai hasil refleksi yang sudah dilakukan pada Siklus I. Peneliti mendiskusikan beberapa permasalahan terhadap guru mapel kemudian bersama-sama merumuskan rencana tindakan yang akan dilakukan.

Berdasarkan hasil refleksi yang mengacu pada identifikasi permasalahan di atas, berikutnya peneliti menyusun perencanaan tindakan pada Siklus II sebagai berikut:

- a. Memotivasi siswa terlebih dahulu agar siap mengikuti pembelajaran.
- b. Menciptakan pembelajaran yang lebih komunikatif.

- c. Memberikan pola pembelajaran berbeda setiap 20-30 menit berlalu agar siswa tidak jenuh mengikuti pembelajaran.
- d. Memberikan contoh-contoh gambar rangkaian yang lebih sederhana dan mudah dipahami siswa.
- e. Memberikan demonstrasi penggunaan *Trainer* Pengukuran Listrik dibantu menggunakan penjelasan materi melalui power point.

2. Pelaksanaan Tindakan dan Observasi

a. Pelaksanaan tindakan Siklus II pertemuan pertama

Pertemuan pertama pada Siklus II dilaksanakan pada hari Jum'at, 19 Oktober 2018. Pelaksanaan tindakan dilakukan di kelas X TOI dengan jumlah siswa yang hadir adalah 14. Pada tahap pelaksanaan ini peneliti melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP yang sudah disusun dan mempertimbangkan hasil dari refleksi pada Siklus I. Pada tahap pelaksanaan tindakan observer masih melakukan observasi terhadap kompetensi yang belum memenuhi indikator keberhasilan yang sudah ditentukan. Dari hasil observasi pada Siklus I ketiga ranah masih belum mencapai indikator keberhasilan. Adapun kegiatan pembelajaran pada Siklus II pertemuan pertama adalah sebagai berikut:

1) Kegiatan Awal

- a) Membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam
- b) Meminta siswa untuk berdo'a dengan dipimpin oleh salah satu siswa.
- c) Melakukan absensi kehadiran siswa.

- d) Apersepsi dengan memotivasi siswa agar siap mengikuti pembelajaran, peneliti akan memastikan terlebih dahulu bahwa seluruh siswa sudah aktif mengikuti pembelajaran.
- e) Memberikan implementasi pembelajaran yang terkait dengan dunia industri dan manfaatnya.

2) Kegiatan Inti

- a) Menyampaikan materi pembelajaran dengan materi mengukur tahanan, arus, dan tegangan listrik AC.
- b) Peneliti membagi siswa menjadi 7 kelompok untuk melakukan diskusi, 1 kelompok terdiri dari 2 orang.
- c) Peneliti menyampaikan materi diskusi dan beberapa permasalahan untuk didiskusikan masing-masing kelompok, materi diskusi akan berbeda satu kelompok dengan yang lain.
- d) Peneliti meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.
- e) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.
- f) Memberikan soal latihan untuk mengevaluasi pembelajaran yang sudah dilakukan.

3) Kegiatan Penutup

- a) Menyimpulkan hasil pembelajaran dan menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya.
- b) Menutup kegiatan pembelajaran
- c) Mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa.

b. Pelaksanaan tindakan siklus II pertemuan kedua

Pertemuan kedua pada Siklus II dilaksanakan pada hari Jum'at, 26 Oktober 2018. Pelaksanaan tindakan dilakukan di kelas X TOI dengan jumlah siswa yang hadir adalah 14. Kegiatan pembelajaran masih sama seperti pertemuan sebelumnya yaitu dibagi menjadi 3 tahap meliputi kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Selama kegiatan pembelajaran peneliti melakukan observasi terhadap kompetensi ranah afektif, kognitif, dan psikomotor. Adapun kegiatan pembelajaran pada Siklus I pertemuan kedua adalah sebagai berikut:

1) Kegiatan Awal

- a) Membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam
- b) Meminta siswa untuk berdoa dengan dipimpin oleh salah satu siswa.
- c) Melakukan absensi kehadiran siswa.
- d) Apersepsi dengan memotivasi siswa agar siap mengikuti pembelajaran
- e) Memberikan implementasi pembelajaran yang terkait dengan dunia industri dan manfaatnya.

2) Kegiatan Inti

- a) Peneliti melanjutkan materi mengukur tahanan, arus, dan tegangan listrik AC dari pertemuan sebelumnya.
- b) Menyampaikan prosedur kesehatan dan keselamatan kerja (K3).
- c) Peneliti melakukan demonstrasi langkah-langkah praktik menggunakan *Trainer* Pengukuran Listrik.
- d) Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok, setiap kelompok akan diberikan tugas yang berbeda-beda.

- Kelompok A : Menghitung arus
- Kelompok B : Menghitung tegangan
- Kelompok C : Menggambar pengukuran arus
- Kelompok D : Menggambar pengukuran tegangan
- Kelompok E : Praktik menggunakan *Trainer*

- e) Peneliti mendampingi siswa selama kegiatan praktik pengukuran dan kegiatan observasi tetap berjalan melalui observer.
- f) Memberikan soal Postes 2.

3) Kegiatan Penutup

- a) Peneliti menyimpulkan hasil praktikum
- b) Peneliti menutup kegiatan pembelajaran
- c) Peneliti memimpin siswa untuk berdoa sebelum pembelajaran diakhiri.

Observasi pada Siklus II tetap menggunakan instrumen yang digunakan pada Siklus I. Hasil observasi pada Siklus II akan digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan pembelajaran setelah dilakukan refleksi dari hasil observasi pada siklus. Hasil pengamatan pada Siklus II adalah sebagai berikut:

Tabel 14. Hasil observasi ranah kognitif pada Siklus II

No	Nama Siswa	Nilai
1	Anju Serasi Siahaan	75
2	Aditama Katalasso P.	80
3	Angga Suwala Abadi	70
4	Danu Darmawan	80
5	Ilham Rosyid	75
6	Muh. Hanan N.	75
7	Pisat Rossi Kurniawan	90
8	Pradifta Wisnu W.	85
9	Radix Alamzah Poetra	85

No	Nama Siswa	Nilai
10	Riki Tri Nugroho	80
11	Rynstan Artika	90
12	Samsul Maárif	75
13	Stevanus Cahyo Adi	80
14	Yohanes Vilanova	70
Rata-rata		79,29

Berdasarkan hasil dari post tes pada Siklus II menunjukkan bahwa siswa yang sudah memenuhi KKM sebanyak 12 dari 14 siswa dengan presentase 85,71% di kelas X TOI. Hasil ini mengalami peningkatan dari hasil Postes yang dilakukan pada Siklus I. Hasil Postes tersebut sudah memenuhi indikator keberhasilan yang sudah ditentukan peneliti yaitu 75% siswa sudah mencapai KKM sebesar 75.

Tabel 15. Hasil observasi ranah afektif pada Siklus II

No	Predikat	Nilai	Σ Siswa	%
1	Sangat Baik	4	-	-
2	Baik	3	12	85,71
3	Cukup	2	2	14,28
4	Kurang	1	-	-
Total			14	100

Berdasarkan data di atas dapat dijelaskan bahwa keaktifan siswa sudah meningkat dan mengalami banyak perubahan. Siswa yang tergolong dalam predikat baik sebanyak 12 siswa dengan presentase sebesar 85,71%, predikat cukup sebanyak 2 siswa dengan presentase 14,28%, dan predikat kurang yang sebelumnya ada 2 siswa pada Siklus II sudah tidak ada yang memperoleh predikat kurang. Hasil observasi ranah afektif tersebut sudah memenuhi

indikator keberhasilan yang sudah ditentukan yaitu 80% siswa sudah memperoleh predikat baik.

Tabel 16. Hasil observasi ranah psikomotor pada Siklus II

No	Nama Siswa	Skor Total
1	Anju Serasi Siahaan	85
2	Aditama Katalasso P.	90
3	Angga Suwala Abadi	75
4	Danu Darmawan	80
5	Ilham Rosyid	80
6	Muh. Hanan N.	85
7	Pisat Rossi Kurniawan	85
8	Pradifta Wisnu W.	75
9	Radix Alamzah Poetra	85
10	Riki Tri Nugroho	70
11	Rynstan Artika	90
12	Samsul Maarif	75
13	Stevanus Cahyo Adi	80
14	Yohanes Vilanova	75
Rata-rata		80,71

Berdasarkan hasil observasi ranah psikomotor di atas menunjukkan siswa yang sudah mencapai KKM sebanyak 13 dari 14 siswa dengan presentase 92,85%. Dari hasil observasi yang dilakukan pada Siklus II sudah menunjukkan bahwa ranah psikomotor siswa sudah mengalami peningkatan yang signifikan. Hasil tersebut juga sudah memenuhi kriteria keberhasilan yang sudah ditentukan peneliti yaitu 80% siswa mampu memenuhi KKM sebesar 75.

3. Refleksi

Refleksi yang dilakukan pada Siklus II dilakukan bersama-sama guru mata pelajaran dan data dari observer. Hasil refleksi akan menunjukkan terjadinya peningkatan kompetensi siswa setelah dilakukan tindakan dari hasil refleksi

pada Siklus I. Hasil refleksi yang sudah didiskusikan ternyata hasil dari pelaksanaan tindakan pada Siklus II sudah memenuhi indikator keberhasilan dari ketiga ranah afektif, kognitif, dan psikomotor, namun masih ditemukan beberapa kendala dan permasalahan yang terjadi diantaranya sebagai berikut :

- a. Mencapai kondisi kelas yang kondusif adalah hal yang susah sehingga guru perlu meningkatkan cara menguasai kelas ketika didominasi oleh siswa yang berbeda-beda karakter.
- b. Masih banyak waktu yang terbuang dan tidak efektif karena Media *Trainer* Pengukuran Listrik hanya tersedia 1 buah.
- c. Beberapa siswa mengalami kesulitan dalam merangkai alat ukur yang terdiri dari banyak alat ukur.

Setelah hasil refleksi pada Siklus II sudah memenuhi kriteria keberhasilan yang ditentukan peneliti maka untuk pelaksanaan siklus dihentikan pada Siklus II. Berdasarkan hasil yang sudah diperoleh, pembelajaran dengan menggunakan media *Trainer* Pengukuran Listrik pada kompetensi dasar pengukuran tahanan, arus dan tegangan listrik dapat meningkatkan kompetensi siswa pada ranah afektif, kognitif, dan psikomotor. Hal ini dapat ditunjukkan dari hasil observasi ranah kognitif pada Siklus I dengan rata-rata 65,36% menjadi rata-rata 79,29% pada Siklus II, untuk ranah afektif pada Siklus I dengan rata-rata 28,57% menjadi rata-rata 85,71% pada Siklus II, untuk ranah psikomotor pada Siklus I dengan rata-rata 55,07% menjadi rata-rata 80,71% pada Siklus II. Hasil yang sudah diperoleh dari pelaksanaan tindakan yang dilakukan pada Siklus II sudah memenuhi kriteria keberhasilan indikator sehingga siklus dihentikan.

B. Pembahasan

Penelitian tindakan kelas dengan menggunakan *Trainer* Pengukuran Listrik pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika dengan kompetensi dasar pengukuran tahanan, arus, dan tegangan listrik DC dapat mengalami peningkatan. Hal ini ditunjukkan melalui rata-rata dari hasil observasi yang dilakukan pada setiap siklusnya. Berikut ini adalah pembahasan dari hasil tindakan yang sudah dilakukan pada tahap pra siklus, Siklus I, dan Siklus II.

1. Peningkatan kompetensi ranah kognitif pada kompetensi dasar pengukuran tahanan, arus, dan tegangan listrik DC.

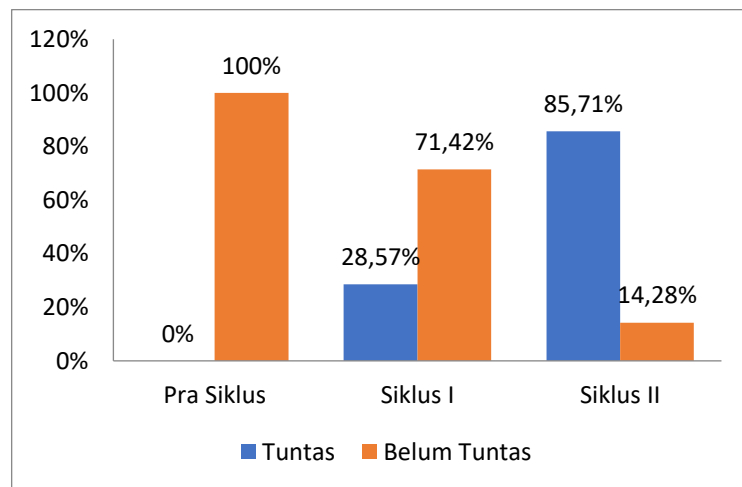
Berdasarkan data yang sudah diperoleh dari hasil observasi pelaksanaan tindakan pada tahap pra siklus, Siklus I dan Siklus II. Kompetensi siswa pada ranah kognitif yang sudah memenuhi kriteria keberhasilan yaitu 75% siswa mencapai KKM sebesar 75 ditunjukkan dengan data sebagai berikut:

Tabel 17. Nilai kognitif siswa berdasarkan KKM

Siklus	Kriteria	Frekuensi	Presentase
Pra Siklus	Tuntas	0	0%
	Belum Tuntas	14	100%
	Total	14	100%
Siklus I	Tuntas	4	28,57%
	Belum Tuntas	10	71,42%
	Total	14	100%
Siklus II	Tuntas	12	85,71%
	Belum Tuntas	2	14,28%
	Total	14	100%

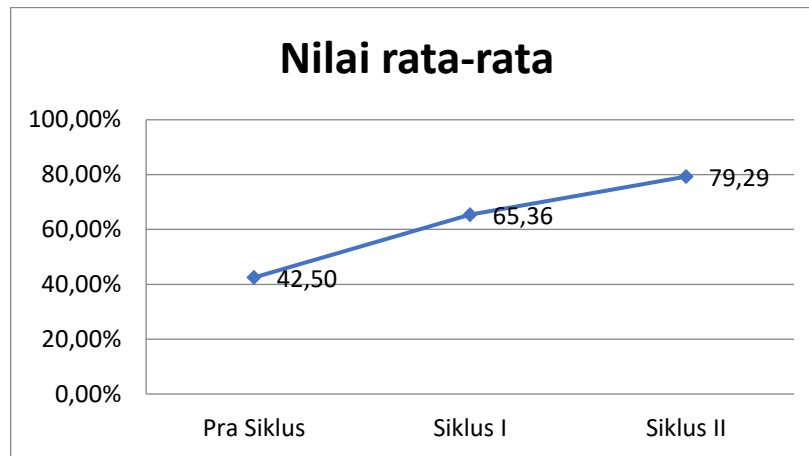
Berdasarkan data dari hasil penilaian Pretes dan Postes pada tahap pra siklus, Siklus I, dan Siklus II tersebut menunjukkan telah terjadi peningkatan. Pada tahap pra siklus dilakukan Pretes dengan hasil belum ada

siswa yang tuntas atau mencapai KKM sebesar 75, artinya presentase siswa yang sudah tuntas pada pada tahap pra siklus adalah (0%), kemudian Postes pada Siklus I siswa yang sudah tuntas berjumlah 4 dari 14 siswa dengan presentase (28,57%), dan Postes pada Siklus II siswa yang sudah tuntas berjumlah 12 dari 14 siswa dengan presentase (85,71%).



Gambar 2. Diagram peningkatan ranah kognitif

Hasil observasi nilai rata-rata siswa dari hasil Pretes dan Postes pada setiap siklusnya mengalami peningkatan. Pada tahap pra siklus hasil Pretes siswa memperoleh rata-rata sebesar 42,5, meningkat pada hasil Postes yang dilakukan pada Siklus I dengan nilai rata-rata sebesar 65,36, dan meningkat kembali pada hasil Postes yang dilakukan pada Siklus II dengan nilai rata-rata sebesar 79,29. Peningkatan nilai rata-rata siswa ranah kognitif dapat dilihat pada diagram garis berikut ini:



Gambar 3. Hasil nilai rata-rata siswa pada ranah kognitif

Berdasarkan data yang sudah diuraikan di atas menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan kompetensi siswa pada ranah kognitif dan sudah mencapai kriteria keberhasilan yang sudah ditentukan peneliti. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan *Trainer* Pengukuran Listrik dapat meningkatkan kompetensi siswa pada ranah kognitif.

2. Peningkatan kompetensi ranah afektif pada kompetensi dasar pengukuran tahanan, arus, dan tegangan listrik DC.

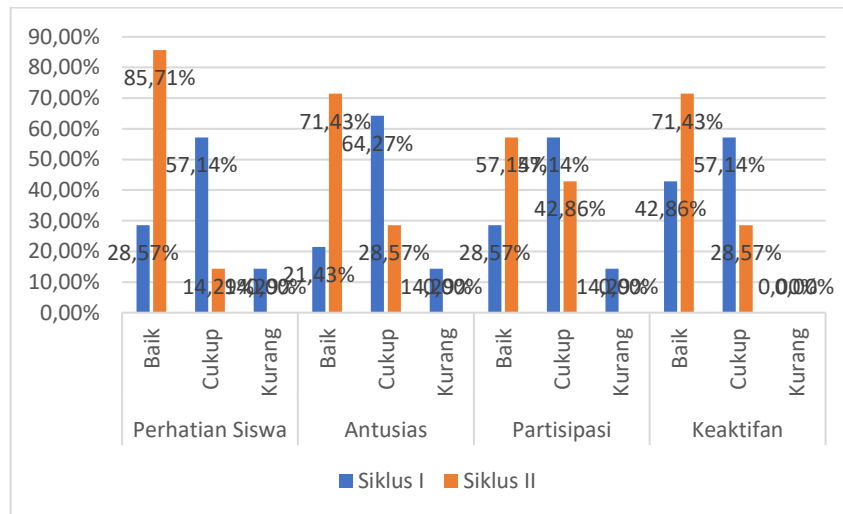
Berdasarkan data yang sudah diperoleh dari hasil observasi pelaksanaan tindakan pada Siklus I dan Siklus II. Kompetensi siswa pada ranah afektif yang sudah memenuhi kriteria keberhasilan yaitu 75% siswa memperoleh predikat baik ditunjukkan dengan data sebagai berikut:

Tabel 18. Nilai afektif siswa berdasarkan KKM

Siklus	Kriteria	Frekuensi	Presentase
Siklus I	Baik	4	28,57%
	Cukup	8	57,14%
	Kurang	2	14,29%
	Total	14	100%
Siklus II	Baik	12	85,71%
	Cukup	2	14,28%
	Kurang	0	0%
	Total	14	100%

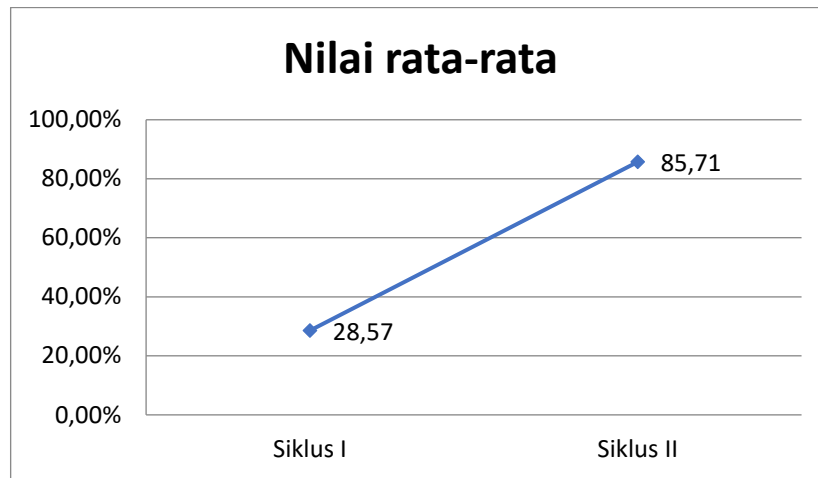
Hasil observasi menunjukkan bahwa terjadi peningkatan ranah afektif siswa setelah dilakukan pelaksanaan tindakan pada Siklus II. Sebanyak 12 siswa sudah memperoleh predikat baik walaupun beberapa masih memperoleh predikat cukup, namun hasil tersebut sudah memenuhi kriteria keberhasilan yang sudah ditentukan peneliti yaitu 75%. Pada Siklus I siswa yang memperoleh predikat baik sebanyak 4 dari 14 siswa dengan presentase (28,57%), pada Siklus II meningkat menjadi 12 dari 14 siswa dengan presentase (85,71%).

Dalam observasi ranah afektif terdapat 4 indikator aspek yang diamati meliputi perhatian siswa di awal pembelajaran, antusias siswa, partisipasi siswa dalam kegiatan diskusi, dan keaktifan siswa. Peningkatan untuk setiap aspeknya ditunjukkan dengan diagram di bawah ini:



Gambar 4. Peningkatan setiap aspek ranah afektif

Berdasarkan data di atas menunjukkan bahwa peningkatan setiap aspek ranah afektif untuk predikat baik mengalami peningkatan pada Siklus II. Peningkatan aspek perhatian siswa di awal pembelajaran pada pelaksanaan Siklus I siswa yang memperoleh predikat baik dengan presentase (28,57%), meningkat pada Siklus II dengan presentase (85,71%). Aspek antusias pada pelaksanaan Siklus I siswa yang memperoleh predikat baik dengan presentase (21,43%), meningkat pada Siklus II dengan presentase (71,43%). Aspek partisipasi dalam diskusi pada pelaksanaan Siklus I siswa yang memperoleh predikat baik dengan presentase (28,57%), meningkat pada Siklus II dengan presentase (57,14%). Aspek keaktifan pada pelaksanaan Siklus I siswa yang memperoleh predikat baik dengan presentase (42,86%), meningkat pada Siklus II dengan presentase (71,43%). Selain itu peningkatan ranah afektif juga ditunjukkan melalui diagram garis berikut.



Gambar 5. Peningkatan kompetensi ranah afektif

Berdasarkan data yang sudah diuraikan di atas menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan kompetensi siswa pada ranah afektif dan sudah mencapai kriteria keberhasilan yang sudah ditentukan peneliti. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan *Trainer* Pengukuran Listrik dapat meningkatkan kompetensi siswa pada ranah afektif.

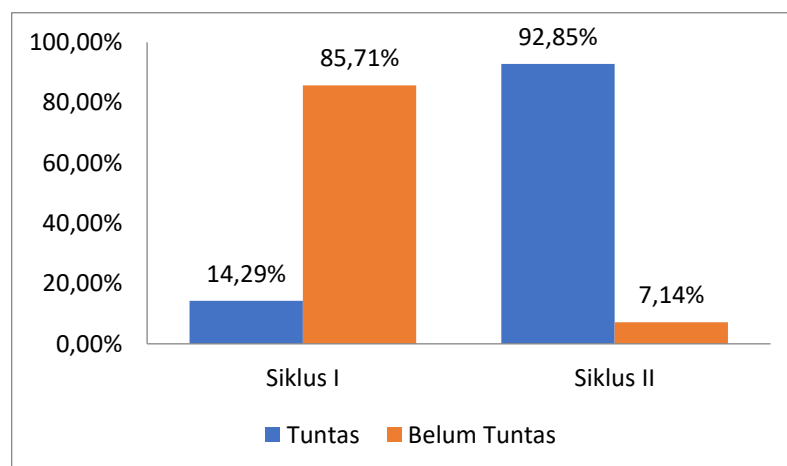
3. Peningkatan kompetensi ranah psikomotor pada kompetensi dasar pengukuran tahanan, arus, dan tegangan listrik DC.

Berdasarkan data yang sudah diperoleh dari hasil observasi pelaksanaan tindakan pada Siklus I dan Siklus II. Kompetensi siswa pada ranah psikomotor yang sudah memenuhi kriteria keberhasilan yaitu 80% siswa memperoleh KKM sebesar 75 ditunjukkan dengan data sebagai berikut:

Tabel 19. Nilai psikomotor siswa berdasarkan KKM

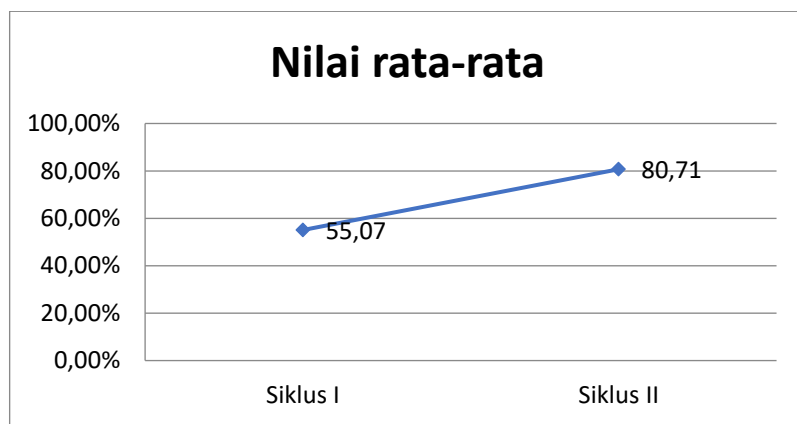
Siklus	Kriteria	Frekuensi	Presentase
Siklus I	Tuntas	2	14,29%
	Belum Tuntas	12	85,71%
	Total	14	100%
Siklus II	Tuntas	13	92,85%
	Belum Tuntas	1	7,14%
	Total	14	100%

Hasil observasi menunjukkan bahwa kompetensi siswa ranah psikomotor untuk kompetensi dasar pengukuran tahanan, arus, dan tegangan DC telah terjadi peningkatan pada Siklus II. Data di atas menunjukkan sebesar 2 dari 14 siswa tuntas atau sudah memenuhi KKM dengan presentase (14,29%) pada pelaksanaan tindakan Siklus I, hasil tersebut masih jauh dari kriteria keberhasilan ranah psikomotor yaitu 80%. Pada Siklus II terjadi peningkatan sebesar 13 siswa yang sudah tuntas dengan presentase (92,85%). Hasil dari Siklus II tersebut sudah memenuhi kriteria keberhasilan. Peningkatan ranah psikomotor dari Siklus I dan Siklus II ditunjukkan dengan diagram berikut ini:



Gambar 6. Peningkatan kompetensi ranah psikomotor

Hasil observasi menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa mengalami peningkatan setelah dilakukan pelaksanaan tindakan pada Siklus II. Pada Siklus I siswa memperoleh nilai rata-rata sebesar 55,07, terjadi peningkatan pada pelaksanaan tindakan Siklus II dengan nilai rata-rata sebesar 80,71. Peningkatan nilai rata-rata siswa ditunjukkan dengan diagram garis di bawah ini:



Gambar 7. Hasil nilai rata-rata siswa pada ranah psikomotor

Berdasarkan data yang sudah diuraikan di atas menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan kompetensi siswa pada ranah psikomotor. Hasil tersebut juga sudah mencapai kriteria keberhasilan yang sudah ditentukan peneliti. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan *Trainer* Pengukuran Listrik dapat meningkatkan kompetensi siswa pada ranah psikomotor.

C. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan yang masih menjadi tugas bagi penelitian berikutnya agar menjadi lebih baik. Beberapa permasalahan terjadi ketika pelaksanaan Siklus II selesai.

Dari hasil yang diperoleh indikator keberhasilan sudah dapat tercapai namun tidak menutup kemungkinan bahwa penelitian selanjutnya dengan siswa yang berbeda pula akan menimbulkan dampak yang berbeda. Adapun keterbatasan-keterbatasan tersebut adalah :

1. Kondisi kelas yang belum kondusif sehingga pembelajaran belum bisa berjalan efektif.
2. Siswa masih mengalami kesulitan ketika merangkai dengan menggunakan banyak alat ukur.
3. Terlalu banyak waktu yang terbuang karena penggunaan *Trainer* Pengukuran Listrik harus digunakan kelompok secara bergantian.