BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Prosedur Penelitian

Penelitian tindakan ini dilakukan di SMK Muhammadiyah 1 Klaten Utara. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti melakukan persiapan-persiapan yang dibutuhkan. Persiapan-persiapan tersebut meliputi pengurusan perijinan penelitian baik di wilayah Pimpinan Muhammadiyah Daerah Klaten sampai dengan perijinan di Sekolah. Peneliti juga melaksanakan observasi kelas guna memperoleh beberapa data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, seperti absensi siswa, silabus, serta jadwal pembelajaran khususnya pada mata pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik.

Peneliti melakukan observasi awal kelas pada tanggal 14 Juli 2014. Peneliti bertemu dengan guru mata pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik untuk mengkonsultasikan pembelajaran yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian. Peneliti dan guru membahas pembagian materi pembelajaran yang nantinya akan dilaksanakan peneliti. Peneliti melakukan konsultasi dengan guru mata pelajaran mengenai RPP dan soal tes yang akan diberikan ke siswa sebagai soal tes siklus I dan siklus II.

Peneliti mengamati pembelajaran yang berlangsung di kelas. Dalam pembelajaran guru menerapkan metode ceramah serta penugasan. Guru menjelaskan materi mengenai dasar-dasar kelistrikan kemudian siswa diberi tugas untuk mengukur besarnya nilai resistansi pada rangkaian listrik sederhana. Sebagian siswa merasa kesulitan selama proses pembelajaran berlangsung, dikarenakan kurang memperhatikan ketika guru memberikan penjelasan.

Sesuai dengan kurikulum 2013 yang diterapkan, SMK Muhammadiyah 1 Klaten Utara mengalokasikan waktu 4 jam pelajaran pada sub mata pelajaran Pengukuran Listrik dalam satu minggu dengan waktu setiap jamnya adalah 40 menit. Jadwal Dasar dan Pengukuran Listrik untuk kelas X LA dilaksanakan setiap hari Rabu mulai jam ke-7 sampai jam ke 10.

Peneliti membagi jadwal tindakan penelitian dan topik pembelajaran sesuai silabus Pengukuran Listrik dengan menyesuaikan jadwal yang sudah ditetapkan sekolah. Jadwal pelaksanaan tindakan kelas dapat dilihat pada Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Jadwal Pelaksanaan Tindakan Kelas

No.	Kegiatan	Tanggal	Topik Pembelajaran
1	Siklus I		
	Pertemuan pertama	13 Agustus 2014	Pretest I Pengenalan alat ukur multimeter
	Pertemuan kedua	20 Agustus 2014	Identifikasi bahan dan peralatan praktik
	Pertemuan ketiga	27 Agustus 2014	Pengukuran hambatan Posttest I
2	Siklus II		
	Pertemuan pertama	3 September 2014	Pretest II Dasar pengukuran tegangan dan arus DC
	Pertemuan kedua	10 September 2014	Pengukuran Tegangan
	Pertemuan ketiga	17 September 2014	Pengukuran arus DC Posttest II

B. Hasil Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas pada mata pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik dengan menerapkan metode *Discovery Learning*, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Siklus I

Siklus I dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan dengan alokasi waktu 4 x 40 menit.

a. Perencanaan

Dalam tahap perencanaan siklus I peneliti menyusun beberapa rencana kegiatan yang akan dilaksanakan, yaitu:

1) Menyusun RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

   Peneliti menyusun RPP siklus I sebanyak 3 kali tatap muka. Alokasi waktu setiap pertemuan adalah 4 jam pelajaran atau 4×40 menit. Setiap inti pembelajaran berisi tahapan-tahapan kegiatan metode *Discovery Learning* yaitu *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*. Pokok bahasan pada RPP 1 adalah pengenalan alat ukur Multimeter. Pokok bahasan pada RPP 2 adalah identifikasi alat dan bahan praktik. Pokok bahasan pada RPP 3 adalah pengukuran hambatan.

2) Menyiapkan Lembar Observasi dan LKS

   Lembar observasi yang disiapkan meliputi lembar observasi afektif siswa, dan menyiapkan LKS. LKS dibuat sesuai dengan kompetensi dasar mengoperasikan peralatan ukur listrik multimeter.

3) Menyiapkan soal Tes

Peneliti menyiapkan soal tes yang akan digunakan sebagai tes siklus I mengenai pengenalan alat ukur multimeter dan pengukuran hambatan yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda.

b. Pelaksanaan Tindakan

Deskripsi pelaksanaan tindakan siklus I dengan menerapkan metode *Discovery Learning* diuraikan sebagai berikut:

1) Pertemuan Pertama

Pelaksanaan tindakan siklus I pertemuan pertama dimulai pada hari Rabu, 13 Agustus 2014 pada pukul 11.20 WIB. Guru, peneliti, dan pengamat memasuki ruang kelas. Guru mengkondisikan kelas dengan mengecek kebersihan ruang kelas dilanjutkan dengan berdoa bersama mengawali pembelajaran. Kemudian guru mengecek kehadiran siswa. Karena ini merupakan pertemuan pembelajaran pertama, pada 10 menit awal pembelajaran guru memperkenalkan peneliti kepada siswa. Setelah peneliti memperkenalkan diri, guru mempersilahkan peneliti untuk melaksanakan tindakan penelitian.

Peneliti mengawali pembelajaran dengan mengadakan *pretest* I selama 45 menit untuk mengetahui nilai kemampuan awal yang dicapai kemudian menjelaskan metode pembelajaran yang akan diterapkan yaitu *Discovery Learning*. Dalam pemaparan metode pembelajaran tersebut peneliti menjelaskan tahapan-tahapan pelaksanaan metode *Discovery Learning* beserta kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan siswa. Peneliti menyampaikan pokok bahasan yang akan dilaksanakan pada pertemuan pertama yaitu pengenalan alat ukur multimeter. Sebagai apersepsi peneliti menunjukkan beberapa alat ukur listrik

berupa multimeter. Tujuan pembelajaran pada pertemuan pertama ini adalah siswa dapat menjelaskan bagian-bagian dan kegunaan multimeter.

Pada kegiatan inti pembelajaran, peneliti melaksanakan tahapan-tahapan metode *Discovery Learning* dengan deskripsi kegiatan sebagai berikut:

a) Stimulasi (*Stimulation*)

   Untuk merangsang keingintahuan siswa, peneliti menunjukkan alat ukur multimeter dan menyampaikan beberapa informasi yang berkaitan dengan materi pembelajaran yaitu mengoperasikan alat ukur multimeter.

b) Identifikasi Masalah (*Problem Statement*)

   Siswa menuliskan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan alat ukur multimeter yang telah disediakan, dan membuat jawaban sementara atas pertanyaannya. Peneliti juga menambahkan 1 soal yang berkaitan dengan alat ukur multimeter.

c) Pengumpulan Data (*Data Collection*)

   Peneliti membimbing siswa untuk mengumpulkan berbagai informasi dengan membaca buku referensi, maupun mengamati multimeter yang disediakan dan mengambil data yang diperlukan untuk membantu menyelesaikan soal. Peneliti memberikan kesempatan siswa untuk bertanya, namun beberapa siswa masih terlihat malu.

d) Pengolahan Data (*Data Processing*)

   Siswa melakukan analisis dan menulis data yang didapatkan selama melakukan pengamatan. Peneliti berkeliling membimbing siswa dalam memproses data yang diperoleh.

e) Pembuktian (*Verification*)

Peneliti membimbing siswa untuk mengemukakan pertanyaan dan jawaban yang diperoleh. Kemudian setiap kelompok mempresentasikan secara singkat hasil dari pengamatan yang telah dilakukan pada alat ukur multimeter.

Berikut hasil presentasi masing-masing kelompok:

Kelompok 1 mempresentasikan

(1) Apa yang dimaksud dengan multimeter?

(2) Gambar multimeter seperti apa?

Kelompok 2 mempresentasikan

(1) Apa yang dimaksud dengan multimeter?

(2) Apa saja bagian-bagian dari multimeter?

Kelompok 3 mempresentasikan

(1) Apa yang dimaksud dengan multimeter?

(2) Apa saja bagian-bagian dari multimeter?

Kelompok 4 mempresentasikan

(1) Apa fungsi dari multimeter?

(2) Bagaimana gambar multimeter?

(3) Apa saja bagian-bagian dari multimeter?

Kelompok 5 mempresentasikan :

(1) Bagaimana gambar multimeter?

(2) Apa fungsi dari multimeter?

(3) Apa saja bagian dari multimeter?

Kelompok 6 mempresentasikan :

(1) Apa yang dimaksud dengan multimeter?

(2) Apa saja bagian dari multimeter?

(3) Bagaimana gambar multimeter?

f) Penarikan Kesimpulan (*Generalization*)

Peneliti membimbing siswa dalam menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan. Secara garis besar, kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama memberikan pengalaman siswa untuk menemukan data-data yang berkaitan dengan alat ukur multimeter.

Peneliti menyampaikan kesimpulan dari tahapan-tahapan yang telah dilakukan serta mengevaluasi aktifitas belajar siswa. Kemudian peneliti menyampaikan pokok bahasan untuk pertemuan kedua yaitu identifikasi alat dan bahan praktik. Peneliti mengembalikan alat ukur yang telah digunakan sesuai tempatnya. Peneliti menutup pelaksanaan tindakan pertemuan pertama pada pukul 14.20 WIB dengan berdoa.

2) Pertemuan 2

Pelaksanaan tindakan siklus I pertemuan kedua dilakukan pada hari Rabu, 20 Agustus 2014 pukul 11.20 WIB. Setelah siswa memasuki ruang kelas, peneliti mengkondisikan kelas dengan mengecek kebersihan dan daftar hadir siswa. Peneliti membuka pembelajaran dengan doa bersama.

Peneliti dibantu beberapa siswa mengambil macam-macam alat dan bahan praktik yang ada. Peneliti menyampaikan pokok bahasan yaitu identifikasi alat dan bahan praktik. Tujuan pembelajaran pada pertemuan kedua ini adalah siswa dapat mengidentifikasi nama, spesifikasi, kegunaan serta keselamatan dari

alat dan bahan praktik. Sebagai apersepsi peneliti menunjukkan beberapa alat dan bahan praktik pada pengukuran listrik.

Pada kegiatan inti pembelajaran, peneliti melaksanakan tahapan-tahapan metode *Discovery Learning* dengan deskripsi kegiatan sebagai berikut:

a) Stimulasi (*Stimulation*)

Dari kegiatan apersepsi yang dilakukan, peneliti menjelaskan macam-macam alat dan bahan praktik secara keseluruhan. Dengan menunjukkan alat dan bahan yang telah disiapkan, peneliti merangsang keingintahuan siswa dengan menanyakan nama, simbol dan kegunaannya.

b) Identifikasi Masalah (*Problem Statement*)

Siswa menuliskan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan alat dan bahan yang telah disediakan. Dari beberapa pertanyaan yang telah dituliskan, kemudian siswa mencoba untuk membuat jawaban sementara dari pertanyaan masing-masing.

c) Pengumpulan Data (*Data Collection*)

Siswa diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi dan mengumpulkan berbagai informasi dengan membaca buku referensi maupun mengamati alat dan bahan yang disediakan dan mengambil data yang diperlukan. Peneliti mendampingi siswa dan membantu mengarahkan siswa untuk memulai mengamati dari alat dan bahan yang sederhana terlebih dahulu. Beberapa siswa bertanya mengenai nama alat dan bahan yang mungkin baru pertama kali siswa melihatnya.

d) Pengolahan Data (*Data Processing*)

Setelah siswa merasa cukup mengidentifikasi dan memperoleh informasi data-data yang ada, kemudian membuat laporan singkat dari apa yang telah diidentifikasi.

e) Pembuktian (*Verification*)

Setelah siswa selesai membuat laporan singkat, setiap siswa mempresentasikan hasil laporannya. Siswa masih terlihat malu dalam mempresentasikan dan harus dibantu peneliti. Peneliti menambahkan penjelasan dari apa yang dijelaskan siswa untuk membantu pemahaman siswa lain.

Berikut hasil presentasi masing-masing kelompok:

Kelompok 1 mempresentasikan

(1) Apa saja bagian multimeter?

(2) Apa saja alat dan bahan yang digunakan untuk praktik dasar pengukuran listrik?

Kelompok 2 mempresentasikan

(1) Apa saja alat dan bahan yang digunakan dalam praktik?

(2) Bagaimana bentuk alat dan bahan praktik?

Kelompok 3 mempresentasikan

(1) Apa saja alat dan bahan yang diperlukan dalam praktik dasar dan pengukuran listrik?

(2) Apa fungsi dari alat dan bahan yang dibutuhkan dalam praktik?

Kelompok 4 mempresentasikan

(1) Apa saja komponen yang digunakan dalam praktik?

(2) Apa saja fungsi dari komponen itu?

Kelompok 5 mempresentasikan

(1) Apa saja alat dan bahan praktik?

(2) Bagaimana gambar alat dan bahan praktik?

Kelompok 6 mempresentasikan

(1) Apa saja alat dan bahan yang digunakan dalam praktik dasar dan pengukuran listrik?

(2) Apa fungsi dari masing-masing alat dan bahan yang digunakan dalam praktik?

f) Penarikan Kesimpulan (*Generalization*)

Peneliti membimbing siswa dalam menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan. Secara garis besar, kegiatan pembelajaran pada pertemuan kedua membantu siswa dalam menemukan nama, simbol dan kegunaan dari masing-masing alat dan bahan praktik.

Peneliti menyampaikan kesimpulan dari tahapan-tahapan yang telah dilakukan serta mengevaluasi aktifitas belajar siswa dan nilai psikomotorik siswa. Peneliti menyampaikan materi selanjutnya yaitu pengukuran hambatan dan meminta siswa untuk lebih mempersiapkan diri. Peneliti mengembalikan alat dan bahan praktik ke tempat semula. Peneliti menutup kegiatan pelaksanaan tindakan pertemuan kedua siklus I pada pukul 14.20 WIB dengan berdoa.

3) Pertemuan 3

Pelaksanaan tindakan siklus I pertemuan ketiga dilakukan pada hari Rabu, tanggal 27 Agustus 2014. Kegiatan pembelajaran dimulai pada pukul 11.20 WIB.

Setelah semua siswa memasuki ruangan, peneliti membuka pembelajaran dan mengkondisikan kelas dengan mengecek kebersihan kelas dan daftar hadir siswa.

Peneliti menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pengukuran hambatan. Peneliti menyampaikan pokok bahasan yaitu pengukuran hambatan. Sebagai apersepsi peneliti menyuruh dua orang siswa yang pernah menggunakan multimeter untuk mencoba melakukan simulasi mengukuran hambatan menggunakan multimeter.

Pada kegiatan inti pembelajaran, peneliti melaksanakan tahapan-tahapan metode *Discovery Learning* dengan deskripsi kegiatan sebagai berikut:

a) Stimulasi (*Stimulation*)

   Peneliti menunjukkan alat dan bahan yang telah disiapkan, peneliti merangsang keingintahuan siswa dengan menjelaskan sedikit alat dan bahan serta cara pengukuran hambatan menggunakan multimeter.

b) Identifikasi Maslah (*Problem Statement*)

   Dari penjelasan singkat yang diberikan peneliti, siswa menuliskan beberapa pertanyaan yang belum dipahami pada buku catatan masing-masing. Peneliti berkeliling untuk mengecek apakah siswa benar-benar menuliskan pertanyaan atau belum. Sebagian besar siswa menuliskan pertanyaan tentang bagaimana cara mengukur hambatan dengan multimeter. Siswa mencoba membuat jawaban sementara dengan bahasa sendiri dari pertanyaan yang dituliskan.

c) Pengumpulan Data (*Data Collection*)

   Siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi dengan membaca buku referensi maupun mengamati alat dan bahan yang

disediakan. Siswa melakukan proses pembelajaran praktik pengukuran hambatan dan mencatat data di lembar yang sudah disediakan. Setiap kelompok bekerja secara mandiri.

d) Pengolahan Data (*Data Processing*)

Siswa membuat jawaban dan laporan singkat dari data yang didapatkan selama melakukan proses pembelajaran pengukuran hambatan. Peneliti berkeliling dan membantu apabila mendapati siswa menemukan kesulitan.

e) Pembuktian (*Verification*)

Setelah siswa selesai melakukan proses pembelajaran pengukuran hambatan dan membuat laporan singkat kemudian setiap kelompok mempresentasikan hasil dari pembelajaran yang telah dilakukan.

Berikut hasil presentasi masing-masing kelompok:

Kelompok 1 mempresentasikan

(1) Bagaimana cara mengukur hambatan dengan menggunakan multimeter dan bagaimana gambar rangkaiannya?

Kelompok 2 mempresentasikan

(1) Bagaimana cara mengukur hambatan?

(2) Bagaimana gambar rangkaiannya?

(3) Apa saja alat dan bahan yang diperlukan?

Kelompok 3 mempresentasikan

(1) Bagaimana cara mengukur hambatan dengan multimeter?

(2) Apa saja alat dan bahan yang dibutuhkan untuk mengukur hambatan?

Kelompok 4 mempresentasikan

(1) Bagaimana cara mengukur hambatan dengan multimeter?

(2) Apa saja alat dan bahan yang dibutuhkan untuk mengukur hambatan?

Kelompok 5 mempresentasikan

(1) Bagaimana cara mengukur hambatan?

(2) Bagaimana gambar rangkaiannya?

(3) Apa saja komponen yang dibutuhkan?

Kelompok 6 mempresentasikan

(1) Bagaimana cara mengukur hambatan?

(2) Apa saja alat dan bahan yang diperlukan?

(3) Bagaimana gambar rangkaiannya?

f) Penarikan Kesimpulan (*Generalization*)

Peneliti meluruskan permasalahan-permasalahan yang dihadapi siswa secara keseluruhan dan membimbing siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran dengan menuliskan poin-poin penting sesuai dengan pokok bahasan pengukuran hambatan.

Peneliti dibantu salah seorang siswa mengembalikan multimeter sesuai tempatnya. Peneliti menyimpulkan kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan serta mengevaluasi aktifitas siswa dan nilai psikomotorik siswa.. Peneliti mengadakan posttest I dalam waktu 45 menit. Setelah selesai mengadakan posttest peneliti menutup kegiatan pelaksanaan tindakan pertemuan ketiga siklus I pada pukul 14.20 WIB dengan berdoa.

c. Observasi

Observasi siklus pertama dilakukan oleh dua kolaborator yaitu peneliti dan rekan peneliti. Masing-masing melakukan pengamatan sesuai tugas masing-masing. Hasil pengamatan diuraikan sebagai berikut.

1) Hasil Observasi Pembelajaran Siklus I

a) Pertemuan Pertama

Dalam kegiatan pembelajaran siklus I pertemuan pertama, secara keseluruhan peneliti telah melaksanakan seluruh tahapan inti pembelajaran dengan menerapkan metode *Discovery Learning.* Nilai pretest siswa masih jauh dibawah rata-rata yang harus dicapai. Antusiasme siswa masih terlihat kurang, beberapa siswa masih ramai dan bercanda dengan teman yang lain saat diskusi berlangsung, siswa masih terlihat malu dalam mempresentasikan hasilnya dan ada kelompok yang takut hasilnya salah. Rasa percaya diri siswa masih sangat perlu ditingkatkan agar siswa dapat berperan aktif. Peneliti juga harus membimbing dan mengarahkan siswa agar tidak kebingungan dalam melaksanakan tahapan-tahapan metode *Discovery Learning.*

b) Pertemuan Kedua

Pada pertemuan kedua, pembelajaran berlangsung dengan tertib. Kegaduhan siswa lebih dapat diminimalisir meskipun masih terdapat beberapa siswa yang gaduh terutama pada tahapan pengumpulan data. Tak jarang beberapa siswa berjalan kesana-kesini dan sering meminta ijin untuk keluar ke belakang. Beberapa siswa sudah mulai bertanya kepada peneliti tentang materi pembelajaran dan diskusi sudah bisa berjalan dengan baik di dalam kelompok, dan berani mempresentasikan hasilnya. Nilai psikomotorik masih kurang dari nilai KKM yang ditetapkan.

c) Pertemuan Ketiga

Kegiatan pelaksanaan tindakan pada siklus I pertemuan ketiga sebagian siswa sudah dapat mengikuti tahapan-tahapan metode *Discovery Learning.* Setiap kelompok sudah bisa menunjukkan kerjasama dan diskusi yang baik. Setiap kelompok juga sudah terbiasa berani tampil mempresentasikan hasilnya dengan baik. Nilai psikomotorik mulai ada peningkatan dibandingkan dengan pertemuan kedua.

2) Aspek Afektif

Berdasarkan hasil lembar observasi aktifitas kelompok siswa dalam pembelajaran *Discovery Learning* yang terdiri dari lima aspek, yaitu: kedisiplinan dalam pembelajaran, perilaku, antusias peserta didik dalam mengikuti pembelajaran, melaksanakan tugas kelompok, dan kerjasama kelompok didapat hasil bahwa aspek afektif kelompok siswa selalu meningkat pada setiap pertemuan. Hasil peningkatan aspek afektif dapat di lihat pada Lampiran 13.

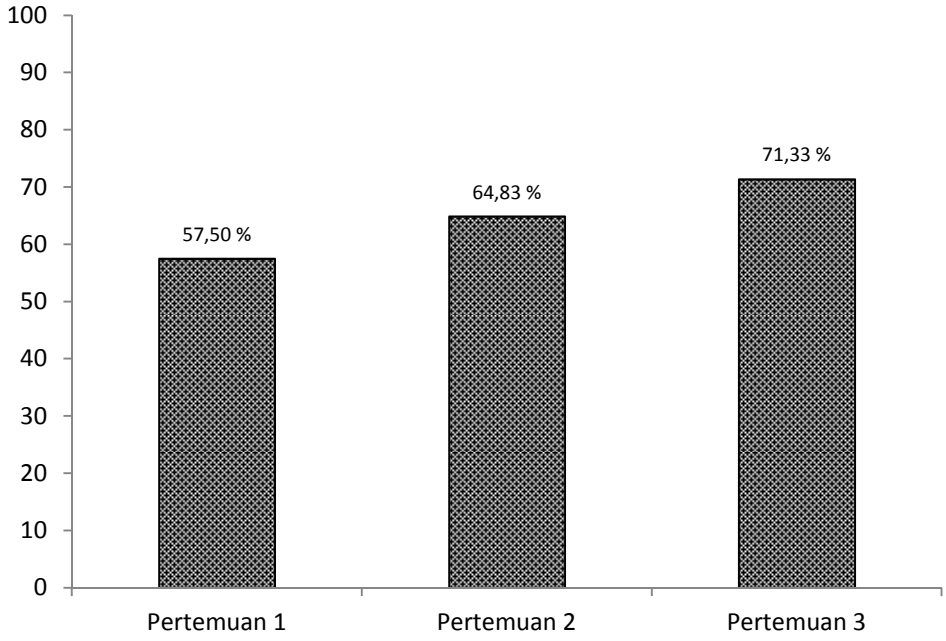
Persentase semua indikator aspek afektif kelompok siswa pada pertemuan pertama adalah sebesar 57,50%, dengan rincian kedisiplinan dalam pembelajaran sebesar 57,50%, perilaku sebesar 54,17%, antusias peserta didik dalam mengikuti pembelajaran sebesar 58,33%, melaksanakan tugas kelompok sebesar 58,33%, dan kerjasama kelompok sebesar 59,17%.

Pertemuan kedua meningkat menjadi 64,83%, dengan rincian kedisiplinan dalam pembelajaran sebesar 62,50%, perilaku sebesar 61,67%, antusias peserta didik dalam mengikuti pembelajaran sebesar 62,50%,

melaksanakan tugas kelompok sebesar 66,67%, dan kerjasama kelompok sebesar 70,83%.

Pertemuan ketiga mencapai 71,33%, dengan rincian kedisiplinan dalam pembelajaran sebesar 62,50%, perilaku sebesar 70,00%, antusias peserta didik dalam mengikuti pembelajaran sebesar 70,83%, melaksanakan tugas kelompok sebesar 79,17%, dan kerjasama kelompok sebesar 74,17%.

Grafik peningkatan aspek afektif siswa siklus I dapat dilihat pada Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3.
Diagram Peningkatan Aspek Afektif Siswa Siklus I

Berdasarkan data gambar di atas dapat dilihat bahwa setiap pertemuan aspek afektif mengalami peningkatan. Aspek afektif siswa mengalami peningkatan karena siswa sudah dapat beradaptasi dan dapat bekerja sama dalam kelompok walaupun belum mencapai kriteria yang ditetapkan.

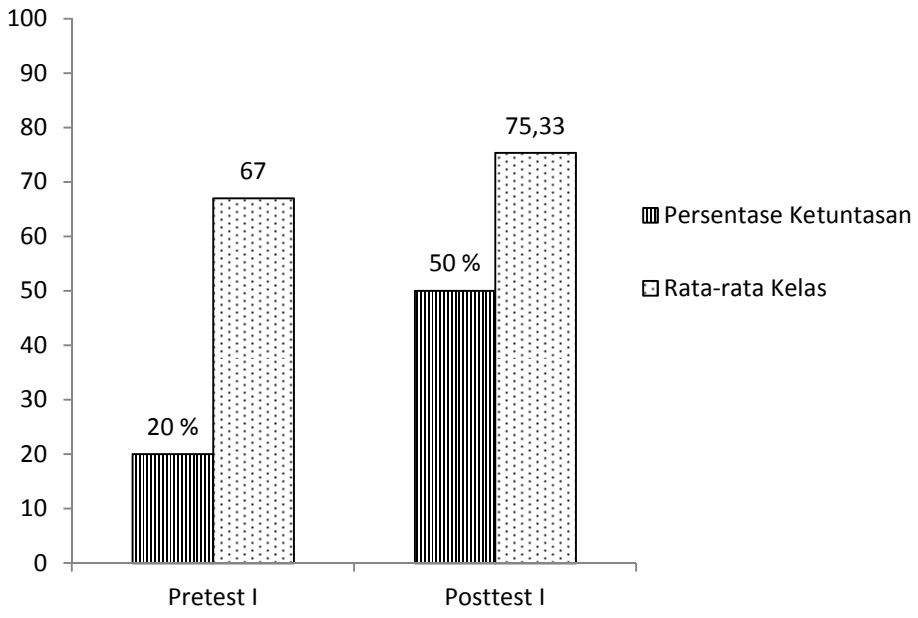
3) Aspek Kognitif

Hasil aspek kognitif siswa dengan metode *Discovery Learning* diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest*. *Pretest* Siklus I diadakan diawal pertemuan pertama dan *posttest* diadakan diakhir pertemuan ketiga. Soal *pretest* dan *posttest* terdiri dari 20 soal pilihan ganda dan dikerjakan selama masing-masing 45 menit. Soal *pretest* siklus I sama dengan soal *posttest* siklus I sehingga dapat diketahui peningkatan setelah diadakan tindakan pembelajaran menggunakan metode *Discovery Learning*. Hasil aspek kognitif siswa dapat dilihat pada Lampiran 11.

Hasil *pretest* siklus I didapatkan siswa yang tuntas berjumlah enam (6) siswa, sedangkan siswa yang tidak tuntas berjumlah dua puluh empat (24) siswa, dengan persentase kelulusan sebesar 20,00% serta nilai rata-rata kelas sebesar 67.

Hasil *posttest* siklus I didapatkan siswa yang tuntas berjumlah lima belas (15) siswa, sedangkan siswa yang tidak tuntas berjumlah lima belas (15) siswa, dengan persentase kelulusan sebesar 50,00% serta nilai rata-rata kelas sebesar 75,33.

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa aspek kognitif siswa mengalami peningkatan, pada *pretest* pertama persentase kelulusan siswa sebesar 20,00% dengan rata-rata kelas sebesar 67 setelah diadakan *posttest* persentase kelulusan siswa menjadi 50,00% dengan rata-rata kelas 75,33. Grafik peningkatan aspek kognitif siswa dapat dilihat pada Gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4.
Diagram Peningkatan Persentase Kelulusan dan Nilai Rata-rata
Aspek Kognitif Siswa Siklus I

Dari gambar di atas dapat diketahui persentase kelulusan dan nilai rata-rata tes siswa dengan menggunakan metode *Discovery Learning* mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan karena pemahaman siswa yang semakin bertambah tentang materi yang sedang dipelajari. Secara keseluruhan dapat dilihat terdapat peningkatan hasil belajar setelah dilakukan pembelajaran dengan metode *Discovery Learning*.

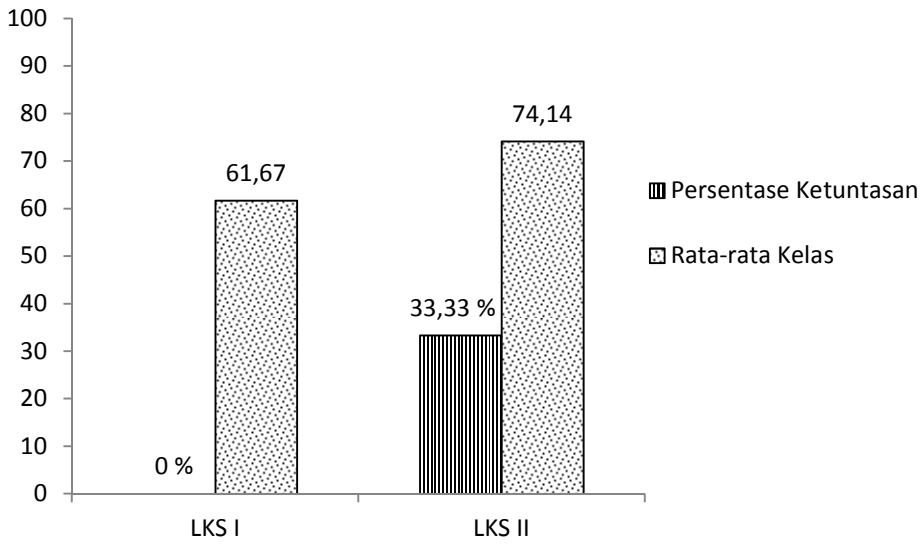
4) Aspek Psikomotorik

Hasil aspek psikomotorik siswa diperoleh dari hasil penilaian LKS I dan LKS II . LKS I diadakan pada pertemuan kedua siklus I dengan pokok bahasan pengenalan dan identifikasi alat dan bahan praktik, LKS II diadakan pada pertemuan ketiga siklus II dengan pokok bahasan pengukuran hambatan. Hasil aspek psikomotorik siswa dapat dilihat pada Lampiran 14.

Pada LKS I didapatkan persentase kelulusan siswa sebesar 0% dengan rata-rata kelas 61,67. Dengan rincian siswa yang tuntas sebanyak tidak ada, siswa yang tidak tuntas sebanyak tigapuluh (30) siswa, dengan nilai akhir kelompok 1 sebesar 70, nilai akhir kelompok 2 sebesar 60, nilai akhir kelompok 3 sebesar 50, nilai akhir kelompok 4 sebesar 70, nilai akhir kelompok 5 sebesar 60, dan nilai akhir kelompok 6 sebesar 60.

Pada LKS II didapatkan persentase kelulusan siswa sebesar 33,33% dengan rata-rata kelas 74,17. Dengan rincian siswa yang tuntas sebanyak sepuluh (10) siswa, siswa yang tidak tuntas sebanyak dua puluh (20) siswa, dengan nilai akhir kelompok 1 sebesar 80, nilai akhir kelompok 2 sebesar 70, nilai akhir kelompok 3 sebesar 70, nilai akhir kelompok 4 sebesar 75, nilai akhir kelompok 5 sebesar 70, dan nilai akhir kelompok 6 sebesar 80.

Grafik peningkatan aspek psikomotorik siswa dapat dilihat pada Gambar 5 dibawah ini.



Gambar 5.
Diagram Peningkatan Persentase Kelulusan dan Nilai Rata-rata Aspek Psikomotorik Siswa Siklus I

d. Refleksi

Kegiatan yang dilakukan setelah pelaksanaan rangkaian pembelajaran dengan metode *Discovery Learning* pada siklus I adalah refleksi. Guru, peneliti, dan pengamat mendiskusikan hasil pengamatan baik hasil tes yang telah dilakukan dan hasil pengamatan aktivitas siswa serta hasil praktik siswa.

Dalam pelaksanaan pembelajaran dengan metode *Discovery Learning* ditemukan permasalahan sebagai berikut:

1) Siswa belum memahami kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan pada setiap tahapan metode *Discovery Learning.*
2) Saat bekerja secara kelompok masih ada beberapa siswa yang kurang aktif diskusi dengan kelompoknya.
3) Saat ada kelompok yang mempresentasikan hasilnya, ada siswa yang ramai dan bercanda sendiri dengan teman yang lain.
4) Siswa belum bisa memfokuskan diri mengikuti pembelajaran dengan adanya beberapa siswa yang sering membuat gaduh suasana kelas.
5) Masih ada beberapa siswa yang tidak ikut praktik dan mengambil data secara langsung.
6) Saat mengerjakan tes yang diberikan, beberapa siswa masih mencontek jawaban temannya.

Setelah berdiskusi dengan guru dengan melihat hasil dari refleksi siklus I di atas dapat diambil kesimpulan bahwa perlu adanya perbaikan proses pembelajaran pada siklus II agar mencapai hasil yang diharapkan. Usaha yang dilakukan peneliti untuk memperbaiki proses pembelajaran pada siklus II antara lain:

1) Peneliti membuat panduan kegiatan pembelajaran metode *Discovery Learning* untuk membantu mengarahkan siswa agar melaksanakan tahapan-tahapan yang harus dilakukan.
2) Guru dan peneliti lebih aktif dalam memantau aktifitas siswa agar dapat fokus dan tidak membuat gaduh suasana kelas.
3) Guru dan peneliti lebih melibatkan siswa yang ramai dan sering bercanda dengan teman lain, dalam menjawab pertanyaan atau untuk mempresentasikan hasil temuan kelompok. Supaya memperhatikan dan tidak mengganggu konsentrasi siswa yang lain.
4) Ketika dilaksanakan tes siklus II, guru bersama dengan peneliti akan lebih meningkatkan pengawasan, agar siswa tidak ada yang mencontek hasil jawaban teman yang lain.
5) Ketika dilaksanakan pembelajaran praktik, guru bersama dengan peneliti akan lebih meningkatkan pengawasan, agar siswa lebih aktif berdiskusi dengan kelompoknya.

2. Siklus II

Siklus II dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan dengan alokasi waktu 4 x 40 menit.

a. Perencanaan

Dalam tahap perencanaan siklus II peneliti menyusun beberapa rencana kegiatan yang akan dilaksanakan, yaitu:

1) Menyusun RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

   Peneliti menyusun RPP siklus II sebanyak 3 kali pertemuan tatap muka. Alokasi waktu setiap pertemuan adalah 4 jam pelajaran atau 4×40 menit.

Setiap inti pembelajaran berisi tahapan-tahapan kegiatan metode *Discovery Learning* yaitu *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*. Pokok bahasan pada RPP 1 adalah dasar pengukuran tegangan dan arus DC. Pokok bahasan pada RPP 2 adalah pengukuran tegangan. Pokok bahasan pada RPP 3 adalah pengukuran arus DC.

2) Menyiapkan Lembar Observasi dan LKS

Lembar observasi yang disiapkan meliputi lembar observasi afektif siswa, dan menyiapkan LKS.

3) Menyiapkan soal Tes

Peneliti menyiapkan soal tes yang akan digunakan sebagai tes siklus II mengenai dasar dan pengukuran tegangan dan arus DC yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda.

b. Pelaksanaan Tindakan

Deskripsi pelaksanaan tindakan siklus II dengan menerapkan metode *Discovery Learning* diuraikan sebagai berikut:

1) Pertemuan Pertama

Pelaksanaan tindakan siklus II pertemuan pertama dimulai pada hari Rabu, 3 September 2014 pada pukul 11.20 WIB. Guru, peneliti, dan pengamat memasuki ruang kelas. Guru mengkondisikan kelas dengan mengecek kebersihan ruang kelas dilanjutkan dengan berdoa bersama mengawali pembelajaran. Kemudian peneliti mengecek kehadiran siswa.

Peneliti mengawali pembelajaran dengan mengadakan pretest II selama 45 menit, kemudian menjelaskan metode pembelajaran yang akan diterapkan

yaitu *Discovery Learning*. Dalam pemaparan metode pembelajaran tersebut peneliti menjelaskan tahapan-tahapan pelaksanaan metode *Discovery Learning* beserta kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan siswa. Peneliti menyampaikan pokok bahasan yang akan dilaksanakan pada pertemuan keempat yaitu dasar pengukuran tegangan dan arus DC. Sebagai apersepsi peneliti menjelaskan sedikit tentang pengukuran tegangan dan arus DC menggunakan multimeter. Tujuan pembelajaran pada pertemuan keempat ini adalah siswa dapat menjelaskan prinsip dasar dalam pengukuran tegangan DC, tegangan AC dan arus DC.

Pada kegiatan inti pembelajaran, peneliti melaksanakan tahapan-tahapan metode *Discovery Learning* dengan deskripsi kegiatan sebagai berikut:

a) Stimulasi (*Stimulation*)

   Untuk merangsang keingintahuan siswa, peneliti menunjukkan dan menyampaikan beberapa informasi yang berkaitan dengan pokok bahasan yaitu pengukuran tegangan dan arus DC menggunakan multimeter.

b) Identifikasi Masalah (*Problem Statement*)

   Siswa menuliskan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan dasar pengukuran tegangan dan arus DC kemudian membuat jawaban sementara atas pertanyaannya. Peneliti juga menambahkan 2 soal yang berkaitan dengan dasar pengukuran tegangan dan arus DC menggunakan multimeter.

c) Pengumpulan Data (*Data Collection*)

   Peneliti membimbing siswa untuk mengumpulkan berbagai informasi dengan membaca buku referensi yang berkaitan dengan dasar pengukuran tegangan dan arus DC.

d) Pengolahan Data (*Data Processing*)

Siswa melakukan analisis dan menulis data yang didapatkan selama melakukan pembelajaran. Peneliti berkeliling membimbing siswa dalam memproses data yang diperoleh.

e) Pembuktian (*Verification*)

Peneliti membimbing siswa untuk mengemukakan pertanyaan dan jawaban yang diperoleh. Kemudian setiap kelompok mempresentasikan secara singkat hasil dari pembelajaran yang telah dilakukan.

Berikut hasil presentasi masing-masing kelompok:

Kelompok 1 mempresentasikan

(1) Bagaimana cara dasar mengukur tegangan AC?

(2) Bagaimana cara dasar mengukur tegangan DC?

(3) Bagaimana cara dasar mengukur arus DC?

Kelompok 2 mempresentasikan

(1) Bagaimana cara mengukur tegangan AC?

(2) Bagaimana cara mengukur tegangan DC?

(3) Bagaimana cara mengukur arus DC?

Kelompok 3 mempresentasikan

(1) Bagaimana cara dasar mengukur tegangan DC?

(2) Bagaimana cara dasar mengukur tegangan AC?

(3) Bagaimana cara dasar mengukur arus DC?

Kelompok 4 mempresentasikan

(1) Bagaimana cara dasar mengukur tegangan AC?

(2) Bagaimana cara dasar mengukur tegangan DC?

(3) Bagaimana cara dasar mengukur arus DC?

Kelompok 5 mempresentasikan

(1) Bagaimana cara dasar mengukur tegangan AC, tegangan DC, dan arus DC?

Kelompok 6 mempresentasikan

(1) Bagaimana cara mengukur tegangan AC dan DC?

(2) Bagaimana cara mengukur arus DC?

f) Penarikan Kesimpulan (*Generalization*)

Peneliti membimbing siswa dalam menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan. Secara garis besar, kegiatan pembelajaran pada pertemuan keempat memberikan pengalaman siswa untuk menemukan data-data yang berkaitan dengan dasar pengukuran tegangan dan arus DC.

Peneliti menyampaikan kesimpulan dari tahapan-tahapan yang telah dilakukan serta mengevaluasi aktifitas belajar siswa. Kemudian peneliti menyampaikan pokok bahasan untuk pertemuan kelima yaitu pengukuran tegangan menggunakan multimeter. Peneliti menutup pelaksanaan tindakan pertemuan pertama pada pukul 14.20 WIB dengan berdoa.

2) Pertemuan kedua

Pelaksanaan tindakan siklus II pertemuan kedua dilakukan pada hari Rabu, 10 Agustus 2014 pukul 11.20 WIB. Setelah siswa memasuki ruang kelas, peneliti mengkondisikan kelas dengan mengecek kebersihan dan daftar hadir siswa. Peneliti membuka pembelajaran dengan doa bersama.

Peneliti dibantu beberapa siswa mengambil macam-macam alat dan bahan praktik yang dibutuhkan dalam pengukuran tegangan. Peneliti

menyampaikan pokok bahasan yaitu pengukuran tegangan menggunakan multimeter. Tujuan pembelajaran pada pertemuan kedua ini adalah siswa dapat menempatkan sakelar multimeter pada Voltmeter DC dan Voltmeter AC, dapat merangkai multimeter untuk mengukur besarnya tegangan DC dan tegangan AC, dan siswa dapat membaca penunjukkan pada skala Voltmeter DC dan Voltemter AC. Sebagai apersepsi peneliti menunjukkan beberapa alat dan bahan praktik yang dibutuhkan dalam pengukuran tegangan.

Pada kegiatan inti pembelajaran, peneliti melaksanakan tahapan-tahapan metode *Discovery Learning* dengan deskripsi kegiatan sebagai berikut:

a) Stimulasi (*Stimulation*)

   Dari kegiatan apersepsi yang dilakukan, peneliti menjelaskan cara pengukuran tegangan sesuai dengan LKS yang sudah disediakan. Dengan menunjukkan alat dan bahan yang telah disiapkan, peneliti merangsang keingintahuan siswa dengan menanyakan nama, kegunaan dan cara pengukuran tegangan.

b) Identifikasi Masalah (*Problem Statement*)

   Siswa menuliskan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan pengukuran tegangan menggunakan multimeter. Dari beberapa pertanyaan yang telah dituliskan, kemudian siswa mencoba untuk membuat jawaban sementara pada pertanyaan yang dapat dijawab.

c) Pengumpulan Data (*Data Collection*)

   Siswa diberikan kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi dengan membaca buku referensi maupun mengamati alat dan bahan yang disediakan dan mengambil data yang diperlukan. Peneliti mendampingi siswa

dan membantu mengarahkan siswa untuk melakukan proses pembelajaran praktik pengukuran tegangan dan mencatat data di lembar yang sudah disediakan. Setiap kelompok bekerja secara mandiri.

d) Pengolahan Data (*Data Processing*)

Setelah siswa merasa cukup mengidentifikasi dan memperoleh informasi data-data yang ada, kemudian siswa membuat jawaban dan laporan singkat dari data yang telah didapatkan selama proses pembelajaran pengukuran tegangan. Peneliti berkeliling dan membantu apabila mendapati siswa menemukan kesulitan.

e) Pembuktian (*Verification*)

Setelah siswa selesai melakukan proses pembelajaran pengukuran tegangan dan membuat laporan singkat, setiap siswa mempresentasikan hasil laporannya. Peneliti menambahkan penjelasan dari apa yang dijelaskan siswa untuk membantu pemahaman siswa lain.

Berikut hasil presentasi masing-masing kelompok:

Kelompok 1 mempresentasikan

(1) Bagaimanakah cara mengukur tegangan AC dan DC?

(2) Seperti apa gambar rangkaian untuk mengukur tegangan AC dan DC?

Kelompok 2 mempresentasikan

(1) Bagaimana rangkaian mengukur tegangan AC dan DC?

(2) Apa saja alat dan bahan yang dibutuhkan?

Kelompok 3 mempresentasikan

(1) Bagaimana rangkaian mengukur tegangan AC dengan multimeter?

(2) Bagaimana rangkaian mengukur tegangan DC dengan multimeter?

Kelompok 4 mempresentasikan

(1) Bagaimana cara mengukur tegangan DC?

(2) Bagaimana mengukur tegangan AC?

Kelompok 5 mempresentasikan

(1) Bagaimana gambar rangkaian mengukur tegangan AC?

(2) Bagaimana gambar rangkaian mengukur tegangan DC?

(3) Apa saja alat dan bahannya masing-masing?

Kelompok 6 mempresentasikan

(1) Alat dan bahan apa saja yang diperlukan untuk mengukur besarny suatu tegangan AC dan DC?

(2) Bagaimanakah gambar rangkaiannya?

f) Penarikan Kesimpulan (*Generalization*)

Peneliti meluruskan permasalahan-permasalahan yang dihadapi siswa secara keseluruhan dan membimbing siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran dengan menuliskan poin-poin penting sesuai dengan pokok bahasan pengukuran tegangan.

Peneliti menyampaikan kesimpulan dari tahapan-tahapan yang telah dilakukan serta mengevaluasi aktifitas belajar siswa dan nilai psikomotorik siswa. Peneliti menyampaikan materi selanjutnya yaitu pengukuran arus DC dan meminta siswa untuk lebih mempersiapkan diri. Peneliti menutup kegiatan pelaksanaan tindakan pertemuan kedua siklus II pada pukul 14.20 WIB dengan berdoa.

3) Pertemuan ketiga

Pelaksanaan tindakan siklus II pertemuan ketiga dilakukan pada hari Rabu, tanggal 17 September 2014. Kegiatan pembelajaran dimulai pada pukul 11.20 WIB. Setelah semua siswa memasuki ruangan, peneliti membuka pembelajaran dan mengkondisikan kelas dengan mengecek kebersihan kelas dan daftar hadir siswa.

Peneliti menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pengukuran arus DC menggunakan multimeter. Peneliti menyampaikan pokok bahasan yaitu pengukuran arus DC. Sebagai apersepsi peneliti menyuruh dua orang siswa yang pernah menggunakan multimeter untuk mencoba melakukan simulasi mengukuran arus DC menggunakan multimeter.

Pada kegiatan inti pembelajaran, peneliti melaksanakan tahapan-tahapan metode *Discovery Learning* dengan deskripsi kegiatan sebagai berikut:

a) Stimulasi (*Stimulation*)

Peneliti mengulas kembali kegiatan apersepsi yang telah dilakukan dengan memberikan penjelasan kepada siswa yang berkaitan dengan pengukuran arus DC.

b) Identifikasi Masalah (*Problem Statement*)

Dari penjelasan singkat yang diberikan peneliti, siswa menuliskan beberapa pertanyaan yang belum dipahami pada buku catatan masing-masing. Peneliti berkeliling untuk mengecek apakah siswa benar-benar menuliskan pertanyaan atau belum. Sebagian besar siswa menuliskan pertanyaan tentang bagaimana cara mengukur arus DC menggunakan multimeter. Siswa

mencoba membuat jawaban sementara dengan bahasa sendiri dari pertanyaan yang dituliskan.

c) Pengumpulan Data (*Data Collection*)

Siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi dengan membaca buku referensi maupun mengamati alat dan bahan yang disediakan. Siswa melakukan proses pembelajaran praktik pengukuran arus DC dan mencatat data di lembar yang sudah disediakan. Setiap kelompok bekerja secara mandiri.

d) Pengolahan Data (*Data Processing*)

Siswa membuat jawaban dan laporan singkat dari data yang didapatkan selama melakukan proses pembelajaran pengukuran arus DC. Peneliti berkeliling dan membantu apabila mendapati siswa menemukan kesulitan.

e) Pembuktian (*Verification*)

Setelah siswa selesai melakukan proses pembelajaran pengukuran arus DC dan membuat laporan singkat kemudian setiap kelompok mempresentasikan hasil dari pembelajaran yang telah dilakukan.

Berikut hasil presentasi masing-masing kelompok:

Kelompok 1 mempresentasikan

(1) Bagaimana cara mengukur arus DC?

(2) Apa saja komponen yang diperlukan untuk mengukur arus DC?

Kelompok 2 mempresentasikan

(1) Bagaimana cara mengukur arus DC?

(2) Apa saja alat dan bahannya?

Kelompok 3 mempresentasikan

(1) Bagaimana cara mengukur arus DC menggunakan multimeter?

(2) Apa saja alat dan bahannya?

Kelompok 4 mempresentasikan

(1) Bagaimana cara mengukur arus DC dengan multimeter?

(2) Bagaimana gambar rangkaian mengukur arus DC dengan multimeter?

Kelompok 5 mempresentasikan

(1) Bagaimana cara mengukur arus DC?

(2) Apasaja alat dan bahannya?

Kelompok 6 mempresentasikan

(1) Apa saja alat dan bahan yang digunakan untuk mengukur besarnya arus DC?

(2) Bagaimana gambar rangkaiannya?

f) Penarikan Kesimpulan (*Generalization*)

Peneliti meluruskan permasalahan-permasalahan yang dihadapi siswa secara keseluruhan dan membimbing siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran dengan menuliskan poin-poin penting sesuai dengan pokok bahasan pengukuran arus DC.

Peneliti dibantu salah seorang siswa mengembalikan alat dan bahan sesuai tempatnya. Peneliti menyimpulkan kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan serta mengevaluasi aktifitas siswa dan nilai psikomotorik siswa. Peneliti mengadakan posttest II dalam waktu 45 menit. Setelah selesai mengadakan posttest II peneliti menutup kegiatan pelaksanaan tindakan pertemuan keenam siklus II pada pukul 14.20 WIB dengan berdoa.

c. Observasi

Observasi untuk tiap kali pertemuan berdasarkan pada pedoman observasi kegiatan atau lembar penilaian afektif siswa pada pembelajaran menggunakan metode *discovery*. Dalam tahap observasi peneliti dibantu oleh kolaborator dan mahasiswa UNY untuk menilai para siswa dalam pembelajaran. sasaran observasi pada pertemuan difokuskan pada keseluruhan aktivitas siswa pada proses pembelajaran, kesulitan yang dihadapi, maupun sikap afektif yang dilakukan. Selama proses pembelajaran pada siklus II, pertemuan pertama, kedua dan ketiga ada beberapa hal yang menjadi catatan peneliti yaitu sebagai berikut:

1) Hasil observasi pembelajaran siklus II

   a) Pertemuan Pertama

      Kegiatan pembelajaran siklus II pertemuan pertama secara keseluruhan siswa sudah melaksanakan tahapan-tahapan pembelajaran *Discovery.* Dengan panduan pembelajaran yang dibuat berdasarkan hasil refleksi siklus I dapat membantu siswa sebagai acuan untuk melaksanakan seluruh kegiatan pembelajaran. Antusiasme siswa dalam mencari sumber-sumber materi ditunjukkan dengan adanya siswa yang mulai berinisiatif untuk mencari materi di referensi yang lain. Hampir semua siswa mulai aktif dalam proses pembelajaran. Nilai pretest II terdapat peningkatan dibandingkan pretest I.

   b) Pertemuan Kedua

      Pada pertemuan kedua siklus II pembelajaran berlangsung lebih kondusif. Keingintahuan siswa ditunjukkan dengan langsung memulai

kegiatan pembelajaran dengan tidak disuruh oleh peneliti. Peneliti memantau kegiatan siswa pada setiap pelaksanaan tindakan agar suasana kelas selalu kondusif. Nilai psikomotorik siswa lebih baik dibandingkan dengan nilai psikomotorik siklus I.

c) Pertemuan Ketiga

Kegiatan pelaksanaan tindakan pada siklus II pertemuan ketiga semua siswa sudah dapat mengikuti tahapan-tahapan metode *Discovery Learning.* Setiap kelompok sudah bisa menunjukkan kerjasama dan diskusi yang baik. Setiap kelompok juga sudah terbiasa berani tampil mempresentasikan hasilnya dengan baik. Nilai afektif, kognitif serta psikomotorik siswa meningkat.

2) Aspek Afektif

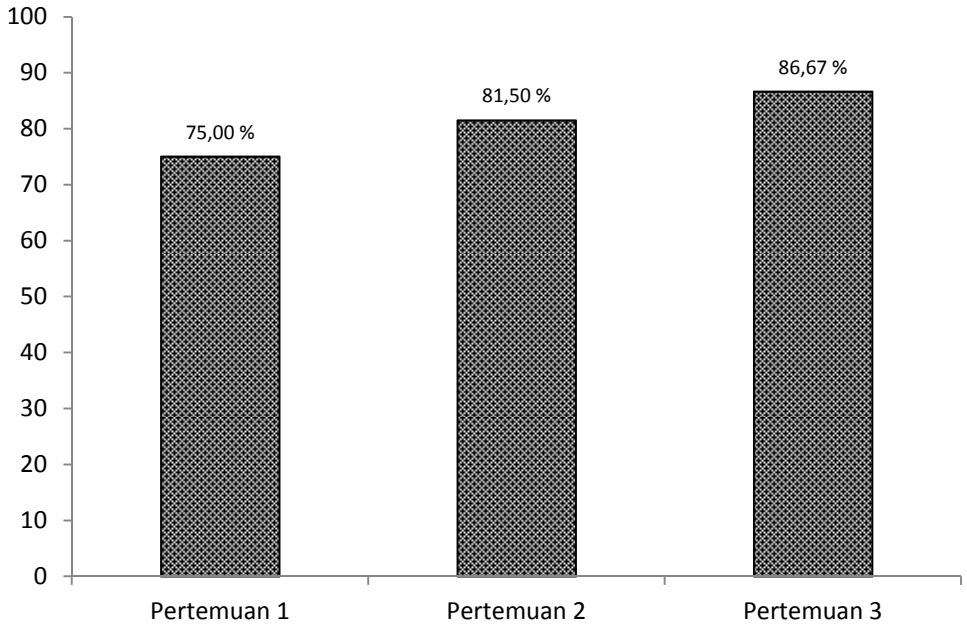
Berdasarkan hasil lembar observasi aktifitas kelompok siswa dalam pembelajaran *Discovery Learning* yang terdiri dari lima aspek, yaitu: kedisiplinan dalam pembelajaran, perilaku, antusias peserta didik dalam mengikuti pembelajaran, melaksanakan tugas kelompok, dan kerjasama kelompok didapat hasil bahwa aspek afektif kelompok siswa selalu meningkat pada setiap pertemuan. Hasil peningkatan aspek afektif dapat di lihat pada Lampiran 13.

Persentase semua indikator aspek afektif kelompok siswa pada pertemuan pertama adalah sebesar 75,00%, dengan rincian kedisiplinan dalam pembelajaran sebesar 70,83%, perilaku sebesar 75,00%, antusias peserta didik dalam mengikuti pembelajaran sebesar 70,83%, melaksanakan tugas kelompok sebesar 79,17%, dan kerjasama kelompok sebesar 79,17%.

Pertemuan kedua meningkat menjadi 81,50%, dengan rincian kedisiplinan dalam pembelajaran sebesar 79,17%, perilaku sebesar 79,17%, antusias peserta didik dalam mengikuti pembelajaran sebesar 78,33%, melaksanakan tugas kelompok sebesar 87,50%, dan kerjasama kelompok sebesar 83,33%.

Pertemuan ketiga mencapai 86,67%, dengan rincian kedisiplinan dalam pembelajaran sebesar 83,33%, perilaku sebesar 87,50%, antusias peserta didik dalam mengikuti pembelajaran sebesar 83,33%, melaksanakan tugas kelompok sebesar 87,50%, dan kerjasama kelompok sebesar 91,67%.

Grafik peningkatan aspek afektif siswa siklus II dapat dilihat pada Gambar 6 di bawah ini.



Gambar 6.
Diagram Peningkatan Aspek Afektif Siswa Siklus II

Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat bahwa setiap pertemuan aspek afektif mengalami peningkatan. Aspek afektif siswa mengalami

peningkatan karena siswa sudah dapat beradaptasi dan dapat bekerja sama dalam kelompok serta telah mencapai kriteria keberhasilan yang ditetapkan.

3) Aspek Kognitif

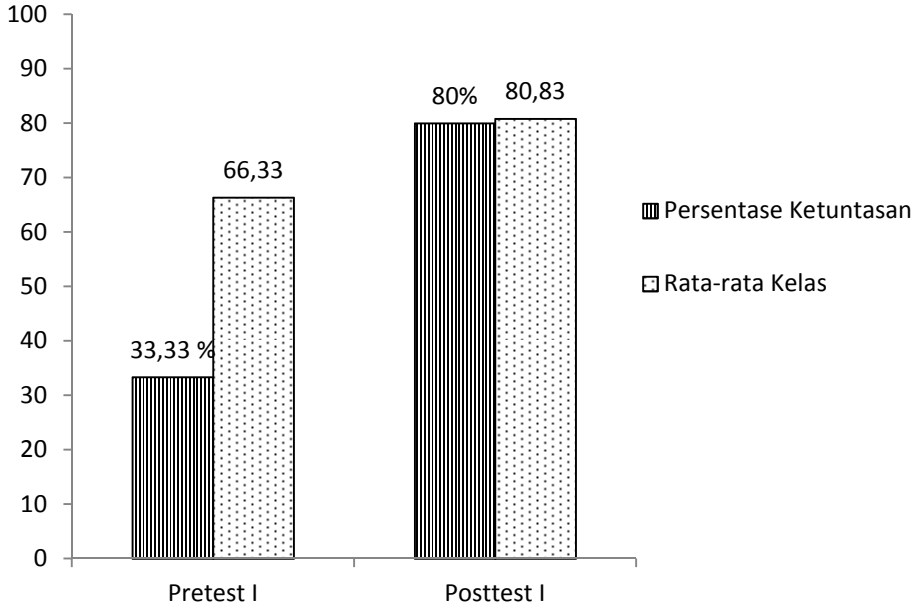
Hasil aspek kognitif siswa dengan metode *Discovery Learning* diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest*. *Pretest* Siklus II diadakan diawal pertemuan pertama siklus II dan *posttest* diadakan diakhir pertemuan ketiga siklus II. Soal *pretest* dan *posttest* terdiri dari 20 soal pilihan ganda dan dikerjakan selama masing-masing 45 menit. Soal *pretest* siklus II sama dengan soal *posttest* siklus II sehingga dapat diketahui peningkatan setelah diadakan tindakan pembelajaran menggunakan metode *Discovery Learning*. Hasil aspek kognitif siswa dapat dilihat pada Lampiran 11.

Hasil *pretest* siklus II didapatkan siswa yang tuntas berjumlah sepuluh (10) siswa, sedangkan siswa yang tidak tuntas berjumlah dua puluh (20) siswa, dengan persentase kelulusan sebesar 33,33% serta nilai rata-rata kelas sebesar 66,33.

Hasil *posttest* siklus II didapatkan siswa yang tuntas berjumlah dua puluh empat (24) siswa, sedangkan siswa yang tidak tuntas berjumlah enam (6) siswa, dengan persentase kelulusan sebesar 80,00% serta nilai rata-rata kelas sebesar 80,83.

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa aspek kognitif siswa mengalami peningkatan, pada *pretest* siklus II persentase kelulusan siswa sebesar 33,33% dengan rata-rata kelas sebesar 66,33 setelah diadakan *posttest* persentase kelulusan siswa menjadi 80,00% dengan rata-

rata kelas 80,83. Grafik peningkatan aspek kognitif siswa siklus II dapat dilihat pada Gambar 7 dibawah ini.



Gambar 7.
Diagram Peningkatan Persentase Kelulusan dan Nilai Rata-rata
Aspek Kognitif Siswa Siklus II

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui persentase kelulusan dan nilai rata-rata tes siswa dengan menggunakan metode *Discovery Learning* mengalami peningkatan dan sudah mencapai kriteria keberhasilan yang ditentukan. Hal ini disebabkan karena pemahaman siswa yang semakin bertambah tentang materi yang sedang dipelajari. Secara keseluruhan dapat dilihat terdapat peningkatan hasil belajar setelah dilakukan pembelajaran dengan metode *Discovery Learning*.

4) Aspek Psikomotorik

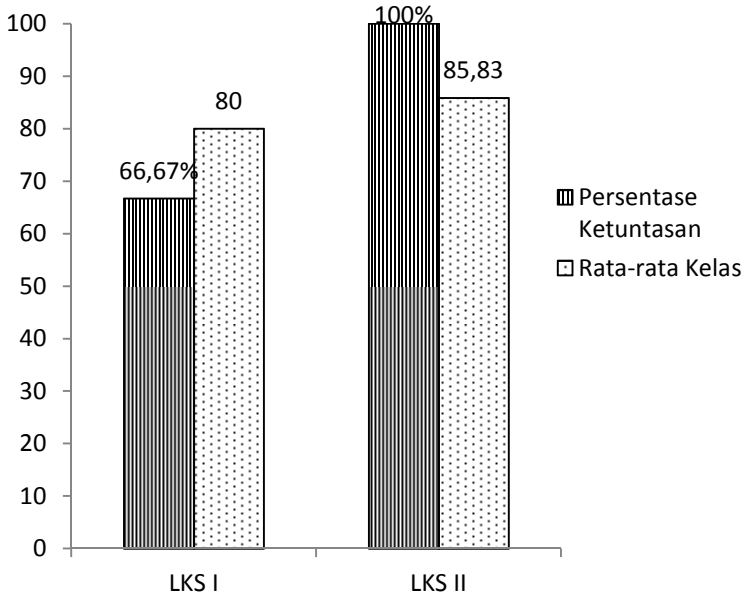
Hasil aspek psikomotorik siswa diperoleh dari hasil penilaian LKS I dan LKS II . LKS I diadakan pada pertemuan kedua siklus II dengan pokok bahasan pengukuran tegangan DC dan AC, LKS II diadakan pada pertemuan

ketiga siklus II dengan pokok bahasan pengukuran arus DC. Hasil aspek psikomotorik siswa dapat dilihat pada Lampiran 14.

Pada LKS I didapatkan persentase kelulusan siswa sebesar 66,67% dengan rata-rata kelas 80,00. Dengan rincian siswa yang tuntas sebanyak dua puluh (20) siswa, siswa yang tidak tuntas sebanyak sepuluh (10) siswa, dengan nilai akhir kelompok 1 sebesar 85, nilai akhir kelompok 2 sebesar 80, nilai akhir kelompok 3 sebesar 75, nilai akhir kelompok 4 sebesar 80, nilai akhir kelompok 5 sebesar 75, dan nilai akhir kelompok 6 sebesar 85,

Pada LKS II didapatkan persentase kelulusan siswa sebesar 100% dengan rata-rata kelas 85,83. Dengan rincian siswa tuntas sebanyak tiga puluh (30) siswa, siswa yang tidak tuntas sebanyak tidak ada, dengan nilai akhir kelompok 1 sebesar 90, nilai akhir kelompok 2 sebesar 85, nilai akhir kelompok 3 sebesar 80, nilai akhir kelompok 4 sebesar 85, nilai akhir kelompok 5 sebesar 85, dan nilai akhir kelompok 6 sebesar 90.

Grafik peningkatan aspek psikomotorik siswa dapat dilihat pada Gambar 8 dibawah ini.



Gambar 8.
Diagram Peningkatan Persentase Kelulusan dan Nilai Rata-rata Aspek Psikomotorik Siswa Siklus II

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui persentase kelulusan dan nilai rata-rata praktik siswa mengalami peningkatan dan sudah mencapai kriteria keberhasilan yang ditentukan.

d. Refleksi

Setelah tindakan yang dilaksanakan pada siklus berakhir, peneliti bersama guru melakukan refleksi terhadap data yang diperoleh selama pelaksanaan tindakan. Berdasarkan hasil pengamatan, maka didapat hal-hal sebagai berikut:

1) Pembelajaran pada siklus II ini telah mengalami peningkatan. Siswa telah terbiasa melaksanakan tahapan-tahapan kegiatan pembelajaran *Discovery*. Secara keseluruhan aktivitas siswa telah mencapai indikator keberhasilan aspek afektif yang dicapai yaitu sebesar 75% dari keseluruhan siswa kelas XLA.

2) Hasil dari tes kognitif pada siklus II semakin meningkat dan telah mencapai indikator keberhasilan yang dicapai yaitu sebesar 75% siswa tuntas dari keseluruhan siswa kelas XLA dengan nilai minimal 75. Siswa lebih teliti dan hati-hati dalam mengerjakan soal sehingga mendapatkan nilai yang baik.
3) Secara keseluruhan pelaksanaan pembelajaran pada siklus II dengan penerapan metode *Discovery Learning* sudah berjalan dengan baik. Hasil dari nilai praktik pada siklus II semakin meningkat dan telah mencapai indikator keberhasilan yang dicapai yaitu sebesar 75% siswa tuntas dari keseluruhan siswa kelas XLA dengan nilai minimal 75.

Setelah berdiskusi dengan guru dengan melihat hasil dari refleksi siklus II di atas dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran siklus II mengalami peningkatan yang cukup signifikan dan telah mencapai kriteria keberhasilan yang ditentukan. Hal ini ditandai dengan keaktifan, nilai kognitif dan nilai psikomotorik siswa lebih meningkat dibandingkan dengan siklus I.

3. Ketercapaian Kompetensi Dasar dan Pengukuran Listrik Siswa Menggunakan Metode Pembelajaran *Discovery Learning*

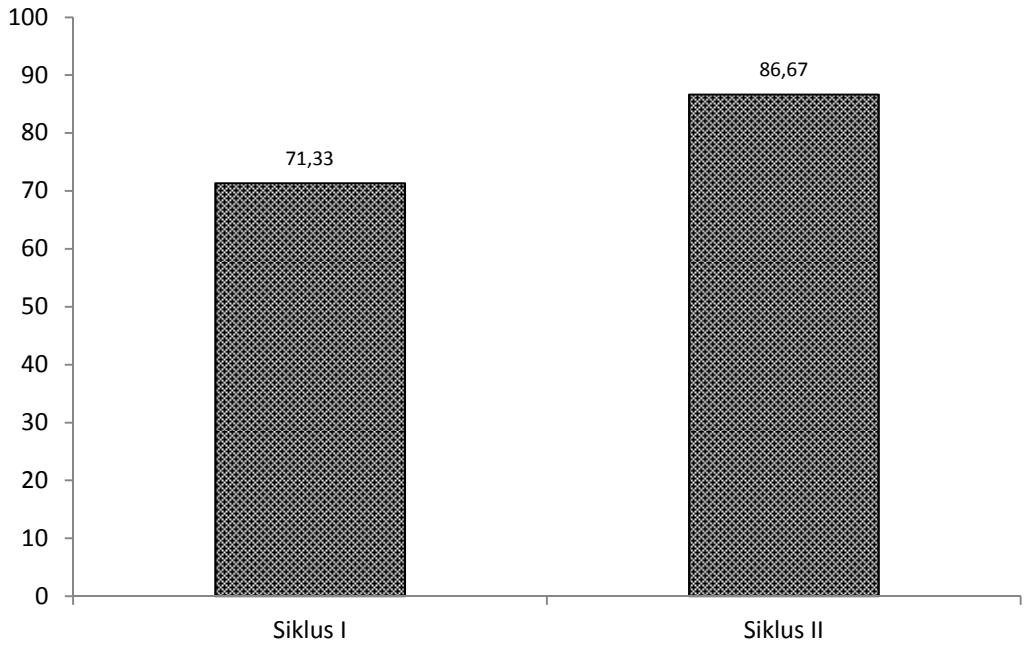
a. Afektif

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama enam pertemuan pada Siklus I dan Siklus II, kompetensi siswa aspek afektif terlihat mengalami peningkatan. Secara ringkas peningkatan kompetensi aspek afektif dapat dilihat pada Tabel 7 di bawah ini.

Tabel 7. Peningkatan Kompetensi Aspek Afektif Siswa

No	Kategori	Persentase Siswa Lulus
1	Pertemuan III siklus I	71,33%
2	Pertemuan III siklus II	86,67%

Berdasarkan data tabel 7 dapat dijelaskan bahwa terjadi peningkatan kompetensi aspek afektif siswa yang dilihat dari pertemuan akhir setiap siklus. Pada pertemuan ketiga siklus I persentase siswa lulus aspek afektif sebesar 71,33% meningkat pada pertemuan ketiga siklus II menjadi 86,67%. Persentase siswa lulus meningkat sebesar 15,34%. Peningkatan persentase kelulusan aspek afektif siswa dapat di lihat pada Gambar 9 di bawah ini.



Gambar 9.
Diagram Peningkatan Persentase Kelulusan Aspek Afektif Siswa

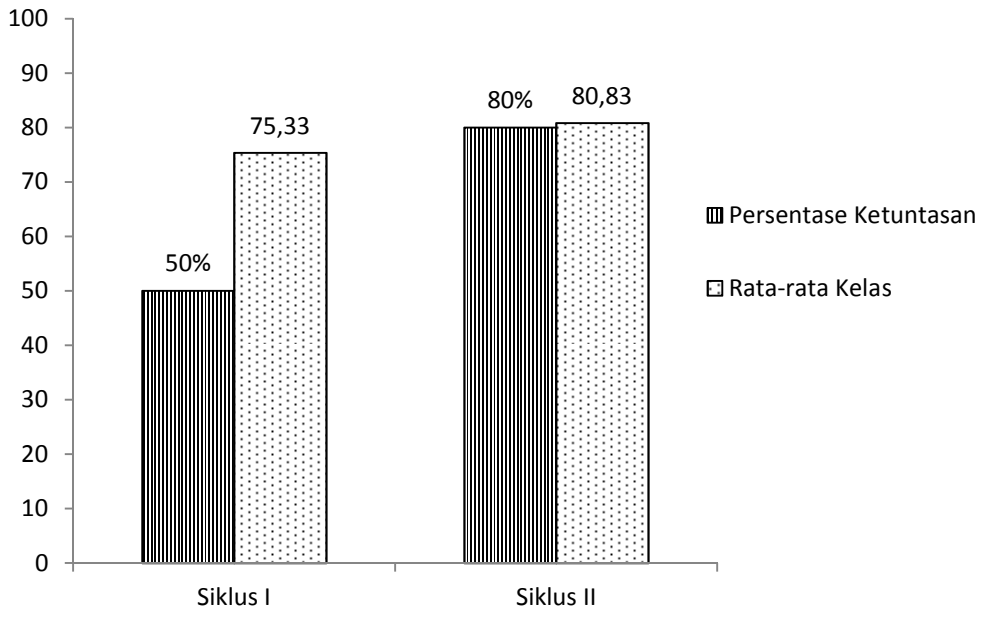
b. Kognitif

Berdasarkan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode *Discovery Learning* pada siklus I dan siklus II, kompetensi aspek kognitif siswa mengalami peningkatan. Peningkatan aspek kognitif siswa secara keseluruhan dapat dilihat dari perbandingan persentase kelulusan dan nilai rata-rata siswa pada *postest* siklus I dengan *posttest* siklus II. Data peningkatan kompetensi aspek kognitif siswa dapat dilihat pada Tabel 8 di bawah ini.

Tabel 8. Peningkatan Kompetensi Aspek Kognitif Siswa

No	Kategori	Persentase Siswa Lulus	Rata-rata Kelas
1	*Posttest* siklus I	50,00%	75,33
2	*Posttest* siklus II	80,00%	80,83

Berdasarkan data tabel 8 dapat dijelaskan bahwa terjadi peningkatan kompetensi aspek kognitif siswa yang dilihat dari hasil *posttest* setiap siklus. Pada hasil *posttest* siklus I persentase siswa lulus aspek kognitif sebesar 50% dengan nilai rata-rata sebesar 75,33. Setelah dilanjutkan siklus II, aspek kognitif siswa mengalami peningkatan. Pada *posttset* siklus II persentase siswa lulus sebesar 80,00% dengan nilai rata-rata mencapai 80,83. Persentase siswa lulus meningkat sebesar 30% dan rata-rata kelas meningkat sebesar 5,50. Peningkatan persentase kelulusan dan nilai rata-rata kognitif siswa dapat di lihat pada Gambar 10 di bawah ini.



Gambar 10.
Diagram Peningkatan Persentase Kelulusan dan Rata-rata
Aspek Kognitif Siswa

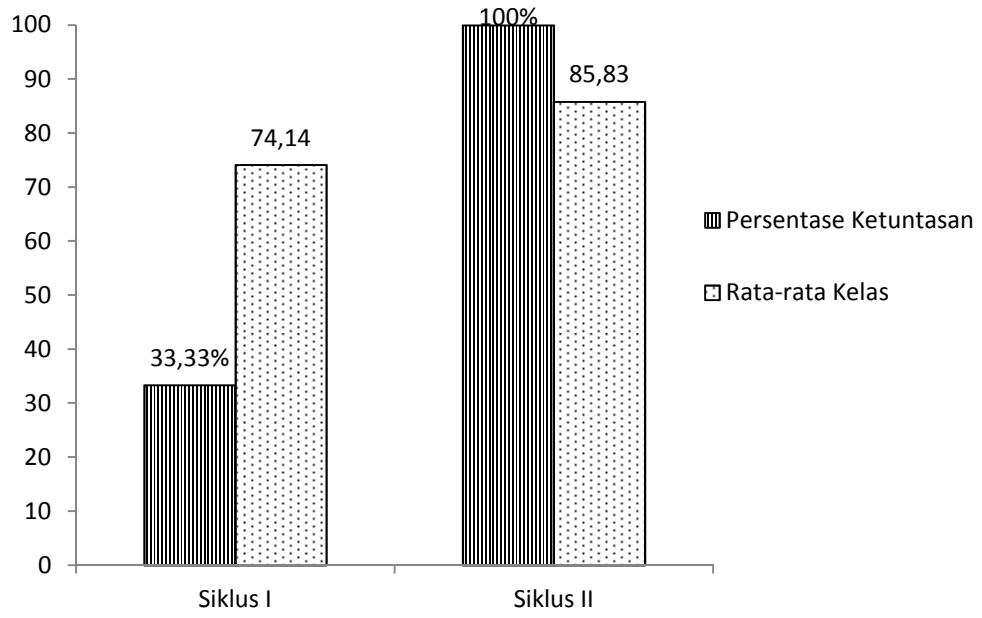
c. Psikomotorik

Berdasarkan pelaksanaan pembelajaran siklus I dan siklus II, kompetensi aspek psikomotorik siswa mengalami peningkatan. Peningkatan aspek psikomotorik siswa secara keseluruhan dapat dilihat dari perbandingan persentase kelulusan dan nilai rata-rata siswa pada LKS terakhir siklus I dengan LKS terakhir siklus II. Data peningkatan kompetensi aspek psikomotorik siswa dapat dilihat pada Tabel 9 di bawah ini.

Tabel 9. Peningkatan Kompetensi Aspek Psikomotorik Siswa

No	Kategori	Persentase Siswa Lulus	Rata-rata Kelas
1	Psikomotorik siklus I	33,33%	74,14
2	Psikomotorik siklus II	100%	85,83

Berdasarkan data tabel 9 dapat dijelaskan bahwa terjadi peningkatan kompetensi aspek psikomotorik siswa yang dilihat dari hasil psikomotorik setiap siklus. Pada hasil psikomotorik siklus I persentase siswa lulus aspek psikomotorik sebesar 33,33% dengan nilai rata-rata sebesar74,14. Setelah dilanjutkan siklus II, aspek psikomotorik siswa mengalami peningkatan. Pada psikomotorik siklus II persentase siswa lulus sebesar 100% dengan nilai rata-rata mencapai 85,83. Persentase siswa lulus meningkat sebesar 66,67% dan rata-rata kelas meningkat sebesar 11,69. Peningkatan persentase kelulusan dan nilai rata-rata psikomotorik siswa dapat di lihat pada Gambar 11 di bawah ini.



Gambar 11.
Diagram Peningkatan Persentase Kelulusan dan Rata-rata
Aspek Psikomotorik Siswa

Berdasarkan hasil penelitian maka penggunaan metode *Discovery Learning* dapat meningkatkan kompetensi mata pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik pada kompetensi dasar mengoperasikan peralatan ukur listrik multimeter.

C. Pembahasan

Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah masih rendahnya kompetensi siswa pada mata pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik. Permasalahan tersebut muncul yang salah satu penyebabnya adalah proses pembelajaran cenderung menggunakan metode konvensional, sehingga dalam pembelajaran siswa mudah malas, bosan, dan kurang semangat karena semua materi pembelajaran guru yang menyampaikannya. Akibatnya, dalam pelaksanaan ujian siswa kesulitan untuk mengerjakan soal-soal yang diberikan karena materi yang diserap siswa terbatas dan kurangnya aktifitas dan pengalaman siswa dalam menemukan dan mencari sendiri materi pembelajaran. Untuk itu pemilihan metode pembelajaran yang lebih mendorong keaktifan siswa sangat diperlukan untuk mengatasi masalah tersebut. Metode pembelajaran yang diterapkan adalah metode *Discovery Learning*.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi siswa, yang dilaksanakan selama enam kali pertemuan. Penelitian ini berlangsung dalam dua siklus yang dimulai pada tanggal 13 Agustus 2014 sampai 17 September 2014. Sebelum pelaksanaan tindakan, peneliti mempersiapkan rencana penelitian yang meliputi pengurusan surat ijin penelitian, menyesuaikan materi pembelajaran dengan silabus, membuat rencana pembelajaran dengan metode *Discovery Learning*, menyusun instrumen yang digunakan untuk mengukur peningkatan aspek afektif, kognitif dan psikomotorik siswa, serta membuat jadwal penelitian yang disesuaikan dengan jadwal pembelajaran yang telah ditetapkan oleh sekolah.

Hasil penelitian menunjukan peningkatan kompetensi pada mata pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik siswa pada aspek afektif, psikomotor, dan kognitif. Peningkatan kompetensi siswa pada aspek afektif diperoleh dari hasil pengamatan selama pembelajaran dengan mengisi lembar observasi aspek afektif sesuai dengan kriteria penilaian yang telah ditentukan. Aspek afektif Siklus I diperoleh persentase siswa lulus sebesar 71,33% meningkat pada Siklus II menjadi 86,67%.

Aspek kognitif juga mengalami peningkatan. Peningkatan pada aspek kognitif siswa secara keseluruhan dapat dilihat dari perbandingan persentase siswa lulus dan nilai rata-rata mata pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik dengan hasil *posttest* setiap siklus. Persentase siswa lulus pada *posttest* Siklus I sebesar 50,00% dengan nilai rata-rata 75,33. Setelah dilanjutkan Siklus II, aspek kognitif mengalami peningkatan. Pada *posttest* Siklus II persentase siswa lulus menjadi 80,00% dengan nilai rata-rata 80,83.

Peningkatan kompetensi aspek psikomotorik siswa diperoleh dari hasil penilaian lembar kerja siswa. Penilaian yang dilakukan sesuai ketentuan penilaian yang telah disusun, dengan jumlah skor maksimal adalah 100. Peningkatan kemampuan siswa aspek psikomotorik ditunjukkan oleh adanya peningkatan nilai rata-rata setiap LKS. Siklus I diperoleh persentase siswa lulus sebesar 33,33% dengan nilai rata-rata sebesar 74,14 meningkat menjadi 100% dengan nilai rata-rata 85,83 pada Siklus II.

Melihat hasil penelitian ini maka, penelitian yang dilakukan dapat memberikan dampak positif bagi beberapa pihak. Pembelajaran menggunakan metode *Discovery Learning* memberikan pengalaman kepada guru untuk

mengembangkan pembelajaran yang lebih menarik. Guru yang masih cenderung menggunakan metode ceramah bisa menerapkan model pembelajaran ini untuk memperbaiki kualitas pembelajaran. Selain itu, penggunakan metode *Discovery Learning* dimungkinkan dapat diterapkan oleh sekolah guna meningkatkan kompetensi siswa pada mata pelajaran lain, sehingga dapat meningkatkan kompetensi siswa yang dirasa masih kurang.

Berdasarkan pembahasan di atas dapat dijelaskan bahwa penggunaan metode *Discovery Learning* dapat meningkatkan kompetensi Dasar dan Pengukuran Listrik pada kompetensi dasar mengoperasikan peralatan ukur listrik multimeter siswa kelas X LA SMK Muhammadiyah 1 Klaten Utara.

Berdasarkan hasil yang diperoleh selama penelitian, maka siswa disarankan untuk lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Di sisi lain, guru juga disarankan menerapkan metode pembelajaran *Discovery Leearning* pada proses pembelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik. Hal ini dilakukan agar kompetensi siswa yang sudah tercapai bisa dipertahankan. Kepala sekolah sebagai penentu kebijakan di sekolah disarankan agar mendorong dan membimbing guru untuk menerapkan metode *Discovery Learning* pada proses pembelajaran.

Oleh karena itu, berdasarkan hasil yang diperoleh selama penelitian, maka siswa disarankan untuk lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Di sisi lain, guru juga disarankan menerapkan metode pembelajaran *Discovery Learning* pada proses pembelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik. Hal ini dilakukan agar kompetensi siswa yang sudah tercapai bisa dipertahankan. Kepala sekolah sebagai penentu kebijakan di sekolah disarankan agar mendorong dan membimbing guru untuk menerapkan metode *Discovery Learning* pada proses

pembelajaran. Selanjutnya, pengawas disarankan untuk melakukan supervisi pada proses pembelajaran di kelas dan membimbing guru untuk menerapkan metode *Discovery Learning* pada proses pembelajaran. Dengan adanya supervisi dan bimbingan diharapakan guru bisa lebih baik dalam melaksanakan proses pembelajaran.