

**IMPLEMENTASI MODEL DISCOVERY LEARNING
PADA PEMBELAJARAN DASAR LISTRIK DAN
ELEKTRONIKA UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISWA DI SMKN 1
ACEH BARAT DAYA**

SKRIPSI

Diajukan oleh:

Riska
NIM. 170211002
Mahasiswi Prodi Pendidikan Tehnik Elektro
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
AR-RANIRY BANDA ACEH
2021 M/1443 H

PENGESAHAN PEMBIMBING

IMPLEMENTASI MODEL DISCOVERY LEARNING PADA PEMBELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DI SMKN 1 ACEH BARAT DAYA

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S1) Prodi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

Riska

NIM. 170211002

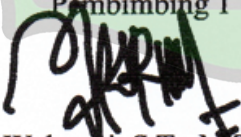
Mahasiswa/i Prodi Pendidikan Tehnik Elektro
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

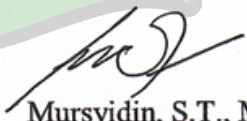
Disetujui/Disahkan

AR-RANIRY

Pembimbing I

Pembimbing II


Sri Wahyuni, S.T., M.T.
NIP. 198905272014032002


Mursyidin, S.T., M.T.
NIDN. 0105048203

PENGESAHAN PENGUJI
IMPLEMENTASI MODEL DISCOVERY LEARNING
PADA PEMBELAJARAN DASAR LISTRIK DAN
ELEKTRONIKA UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA DI SMKN 1 ACEH BARAT DAYA

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi Prodi
Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus Serta Diterima sebagai
Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1) dalam Ilmu
Pendidikan Teknik Elektro

Hari/Tanggal :

Selasa, 4 Januari 2022

Selasa, 2 Jumadil Akhir 1443

TIM Penguji

Ketua

Sekretaris

Dr. Husnizar, S.Ag., M.Ag
NIP. 197103272006041007

Rahmayanti, M.Pd
NUK.201801160419872082

Penguji I

Penguji II

Mursyidin, M.T
NIDN.0105048203

Sri Wahyuni, S.T., M.T
NIP. 198905272014032002

Mengetahui:
Dekan Fakultas dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh

Dr. Muslim Razali, SH., M.Ag
NIP. 195903091989031001

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Riska
Nomor Induk : 170211002
Tempat/ Tgl. Lahir : Lhok Pawoh/ 13 Maret 1999
Alamat : Desa Lhok Pawoh
Nomor HP : 0852-6253-6461

Menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya.

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini;

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan keadaan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun

AR - RANIRY

Darussalam, 20 Desember 2021

Yang Membuat Pernyataan,



Riska
Riska

KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayahnya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Implementasi Model *Discovery Learning* pada Pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMKN 1 Aceh Barat Daya”.

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada program studi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan saran dan masukan sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik, untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Terima kasih kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kesehatan baik sehat pikiran dan mengabulkan doa-doa saya sehingga skripsi ini selesai.
2. Teristimewa kepada orang tua penulis, Ayah dan Ibunda tercinta serta saudara/i yang selalu senantiasa memberikan doa restu serta dorongan yang baik berupa moril maupun materi sehingga penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr.H.Muslim,SH.,M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
4. Ibu Sri Wahyuni,S.T.,M.T selaku pembimbing pertama yang berperan aktif dan telah bersedia meluangkan waktu untuk memberi nasihat dan bersedia membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Pak Mursyidin, M.T selaku pembimbing kedua yang berperan aktif dan telah bersedia meluangkan waktu untuk memberi nasihat dan bersedia membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen serta asisten dosen Prodi Pendidikan Teknik Elektro.
7. Kepala sekolah beserta guru di SMKN 1 Aceh Barat Daya yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan memberikan dokumen yang diperlukan dalam penelitian ini..

Kepada semua yang telah turut membantu penulis mengucapkan terima kasih, semoga bantuan dan jasa yang sudah diberikan kepada penulis mendapat balasan kebaikan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk mencapai kesempurnaan dalam penulisan skripsi ini.

Banda Aceh, 20 Desember 2021
Penulis,

Riska

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

ABSTRAK

Institusi : UIN Ar-Raniry
N a m a : Riska
Judul Skripsi : Implementasi Model Discovery Learning Pada Pembelajaran dasar Dasar Listrik dan Elektronika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMKN 1 Aceh Barat Daya
Pembimbing : 1. Sri Wahyuni, S.T., M.T
2. Mursyidin, S.T., M.T.

Rendahnya hasil belajar siswa disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya karena kurang aktifnya proses pembelajaran karena guru masih menjadi pusat pembelajaran. Oleh karena itu diperlukannya model pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan siswa, salah satu modelnya adalah *discovery learning*. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas IX SMKN 1 Aceh Barat sebanyak 25 siswa, 17 perempuan dan delapan laki-laki. Jenis Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan dua siklus. rata-rata hasil belajar disiklus I adalah 58,2, hanya 6 siswa atau 24% siswa yang mampu menuntaskan pembelajaran sementara sisanya 19 siswa atau 76% dari keseluruhan siswa di kelas tersebut masih belum tuntas. Hasil belajar siswa mencapai ketuntasan pada siklus II dan mengalami peningkatan rata-ratanya menjadi 80,28, hasil analisis data menunjukkan hanya 5 siswa yang belum tuntas belajar atau 20% dari keseluruhan siswa, sedangkan 20 orang siswa atau 80% telah tuntas. Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* terdiri dari 6 langkah yaitu langkah pemberian rangsangan, identifikasi/ Pernyataan masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian dan langkah menarik kesimpulan.

Key Word: Model Discovery learning, Hasil Belajar

DAFTAR ISI

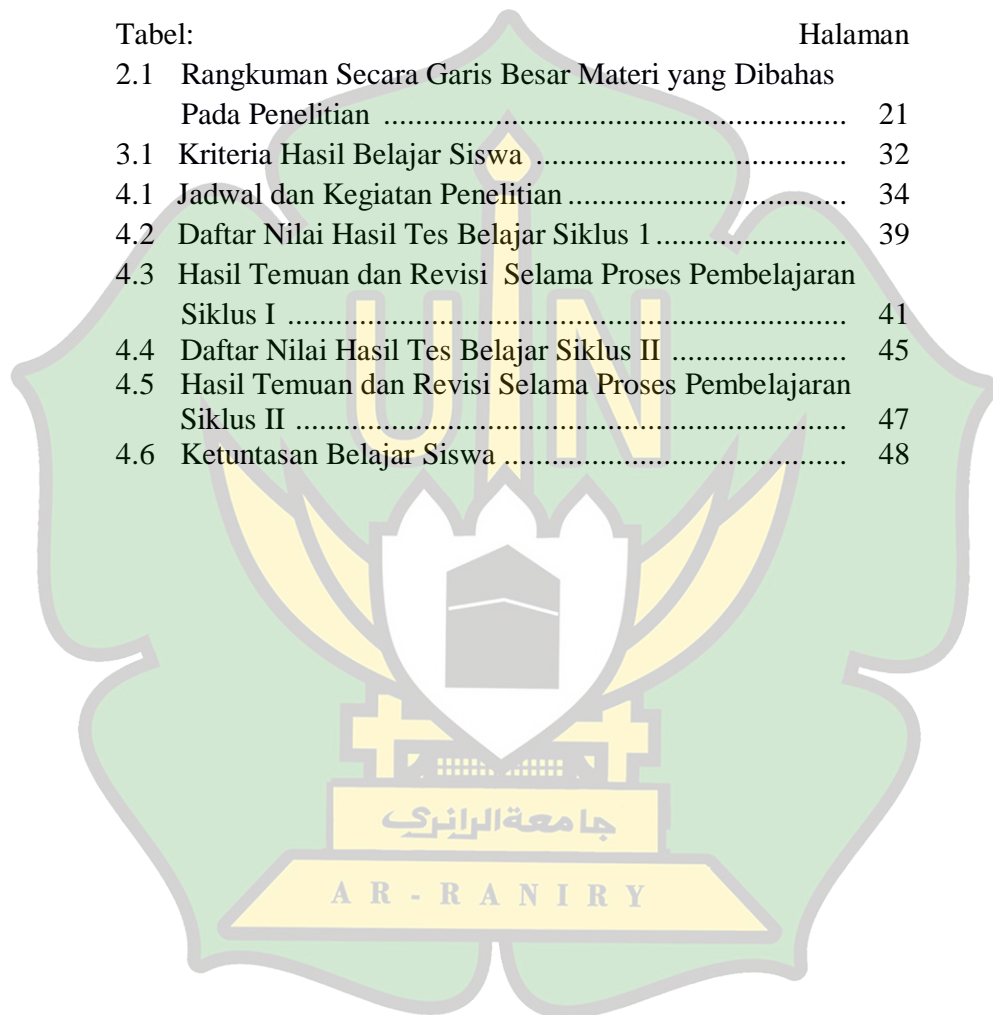
	Halaman
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB SATU : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
E. Definisi Operasional/ Penjelasan Istilah	9
F. Kajian Terdahulu yang Relevan	11
BAB DUA : TINJAUAN PUSTAKA	
A. Model <i>Discovery Learning</i>	13
B. Hasil Belajar	18
C. Pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika	20
BAB TIGA : MODEL PENELITIAN	
A. Rancangan dan Jenis Penelitian	23
B. Alur Penelitian/Tahapan Penelitian ..	24
C. Populasi dan Sampel	27
D. Teknik Pengumpulan Data	28
E. Instrument Penelitian	29
F. Analisis Data	30
BAB EMPAT : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	33
B. Deskripsi Hasil Penelitian	34
C. Pembahasan	57

BAB LIMA	:	PENUTUP	
		A. Kesimpulan	62
		B. Saran-saran	63



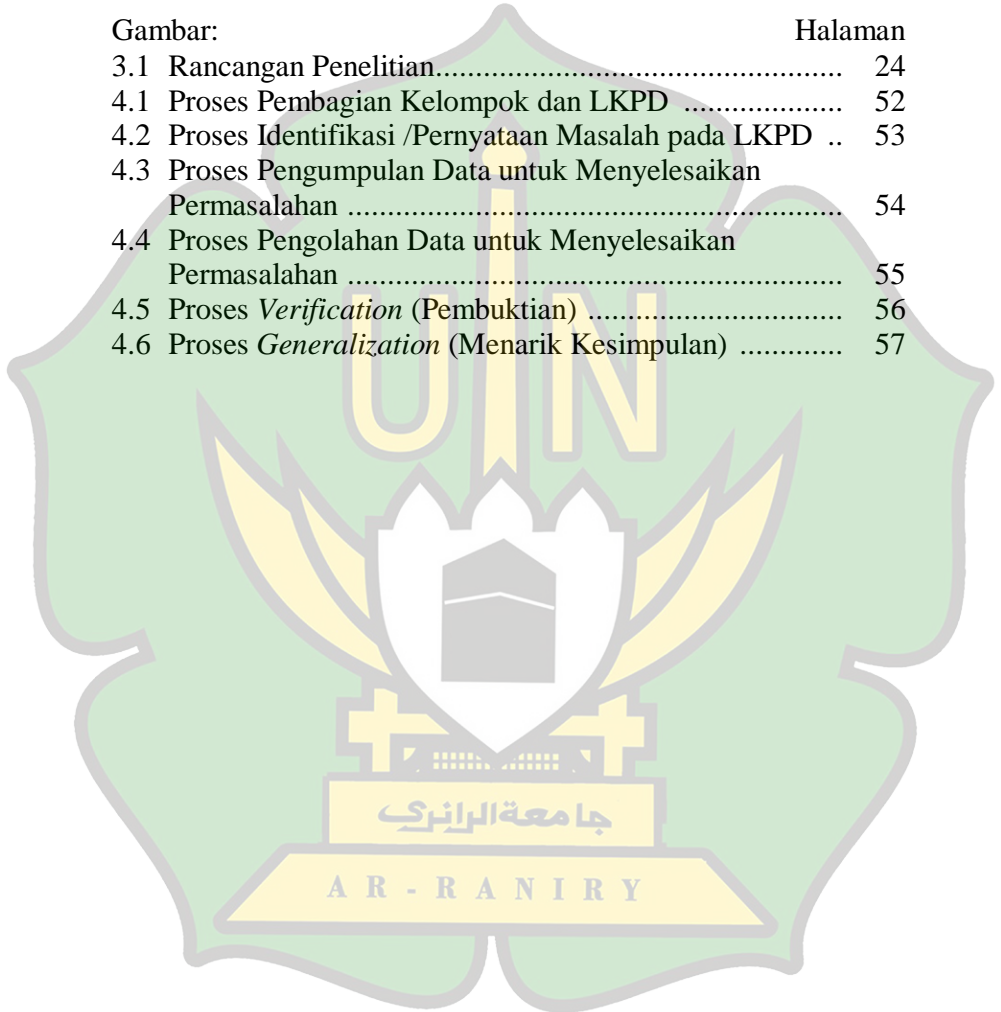
DAFTAR TABEL

Tabel:	Halaman
2.1 Rangkuman Secara Garis Besar Materi yang Dibahas Pada Penelitian	21
3.1 Kriteria Hasil Belajar Siswa	32
4.1 Jadwal dan Kegiatan Penelitian	34
4.2 Daftar Nilai Hasil Tes Belajar Siklus 1	39
4.3 Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses Pembelajaran Siklus I	41
4.4 Daftar Nilai Hasil Tes Belajar Siklus II	45
4.5 Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses Pembelajaran Siklus II	47
4.6 Ketuntasan Belajar Siswa	48



DAFTAR GAMBAR

Gambar:	Halaman
3.1 Rancangan Penelitian.....	24
4.1 Proses Pembagian Kelompok dan LKPD	52
4.2 Proses Identifikasi /Pernyataan Masalah pada LKPD ..	53
4.3 Proses Pengumpulan Data untuk Menyelesaikan Permasalahan	54
4.4 Proses Pengolahan Data untuk Menyelesaikan Permasalahan	55
4.5 Proses <i>Verification</i> (Pembuktian)	56
4.6 Proses <i>Generalization</i> (Menarik Kesimpulan)	57



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat keterangan penelitian dari Fakultas Tarbiyah dan keguruan
- Lampiran 2 : Surat Keputusan Dekan tentang Penetapan Pembimbing
- Lampiran 3 : Surat keterangan Izin penelitian dari tempat penelitian
- Lampiran 4 : RPP Siklus-I
- Lampiran 5 : RPP Siklus-II
- Lampiran 6 : Ringkasan Materi
- Lampiran 7 : LKPD
- Lampiran 8 : Soal Tes
- Lampiran 9 : Foto Penelitian
- Lampiran 10 : Riwayat Hidup



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, agama, masyarakat, bangsa dan negara¹. Berdasarkan pendapat tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa tujuan dari pendidikan adalah mengembangkan potensi yang dimiliki oleh siswa supaya siswa tersebut dapat berguna untuk dirinya, agama, masyarakat dan negara. Oleh sebab itu, sangat penting untuk setiap individu agar mendapatkan pendidikan supaya mampu mengembangkan kemampuan dan potensi dirinya.

Salah satu lembaga yang dapat membantu setiap individu untuk memperoleh pendidikan adalah sekolah. Melalui sekolah siswa akan mendapatkan berbagai ilmu pengetahuan yang sistematis untuk mengembangkan

¹ Hasbullah, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), h. 4

kemampuannya. Adapun kemampuan siswa setelah pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar yang mereka peroleh pada setiap akhir pembelajaran. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar.² Jadi, kemampuan siswa setelah mengikuti pembelajaran di sekolah akan dilihat dari hasil belajar yang didapatkan oleh setiap siswa. Oleh sebab itu, siswa yang mengikuti pembelajaran di sekolah harus mampu untuk mencapai nilai tertentu supaya dianggap lulus dan mampu memahami materi pelajaran yang diberikan.

Namun, pada kenyataannya masih banyak siswa yang belum mampu menguasai mata pelajaran yang diberikan dengan baik, sehingga menyebabkan rendahnya hasil belajar yang didapatkan oleh siswa. Rendahnya hasil belajar siswa juga terjadi pada siswa SMKN 1 Aceh Barat Daya. Hal ini peneliti ketahui ketika melakukan observasi ke sekolah tersebut pada tanggal 26 Juli 2021. Adapun perolehan nilai siswa pada ujian semester genap tahun 2021 masih tergolong rendah, berdasarkan hasil ujian semester dapat diketahui bahwa dari total 25 siswa yang mengikuti ujian semester pada bulan lalu hanya 12 orang siswa yang mampu lulus pada

² Husamah, Yuni Pratiwi, dan Puji Sumarsono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: UMMPress, 2016). h.19

ujian tersebut sementara sisanya masih harus mengikuti pembelajaran remedial. Sehingga dari hasil itu dapat dipahami bahwa kemampuan siswa dalam menguasai materi yang diberikan masih rendah sehingga menyebabkan rendahnya hasil belajar pada siswa.

Salah satu materi yang masih menjadi kendala untuk siswa SMKN 1 Aceh Barat Daya dan banyak dijumpai kesalahan pada saat menyelesaikan permasalahan yang diberikan adalah materi dasar listrik dan elektronika. Hal ini diketahui dari hasil observasi dan wawancara dengan salah satu guru di sekolah tersebut. Adapun dari hasil observasi nilai ulangan harian siswa pada materi dasar listrik dan elektronika dapat diketahui bahwa hanya 10 orang siswa atau 40% dari total 25 siswa yang mengikuti ulangan yang mampu menyelesaikan persoalan yang diberikan dengan tepat, sementara sisanya 15 siswa atau 60% masih mengalami kendala dalam menyelesaikan persoalan pada materi dasar listrik dan elektronika.³

Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa, di antaranya model pembelajaran yang digunakan oleh guru tidak melibatkan siswa secara aktif,

³ Hasil Observasi dan Wawancara dengan Guru SMKN 1 Aceh Barat Daya

siswa lebih banyak menerima penjelasan dari guru, siswa tidak dilibatkan secara langsung untuk membangun dan menciptakan sendiri pengetahuannya. Sehingga menyebabkan siswa tidak mampu mengingat konsep, rumus maupun langkah-langkah pengerjaan dalam menyelesaikan suatu persoalan. Hal ini sesuai dengan pendapat yang diungkapkan oleh Ruseffendi bahwa faktor yang menyebabkan kesulitan siswa dalam belajar adalah materi yang diajarkan, model pembelajaran dan peserta didik yang belajar.⁴

Oleh sebab itu sangat penting untuk menerapkan suatu model pembelajaran yang inovatif, pembelajaran yang mampu merancang supaya siswa mampu terlibat aktif untuk menemukan sendiri konsep dari permasalahan melalui suatu pengamatan langsung yang dilakukan oleh siswa. Situasi belajar yang membuat siswa secara aktif membangun pengetahuannya sendiri merupakan situasi yang sangat penting untuk membangun pengetahuan siswa. Jika situasi pembelajaran siswa masih pasif maka siswa tidak mampu mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat membantunya

⁴Ruseffendi.E.T, *Pendidikan Matematika*, (Jakarta: Depdikbud, 1992), h. 103.

dalam meningkatkan pemahaman terhadap materi. Hal ini akan menyebabkan pengetahuan siswa rendah yang berdampak pada rendahnya hasil belajar yang didapatkan oleh siswa. Salah satu pembelajaran yang diduga dapat mengatasi masalah rendahnya hasil belajar siswa adalah dengan menerapkan model *discovery learning*. *Discovery Learning* merupakan suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan kompetensi siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga mereka dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan perilaku.⁵

Model pembelajaran *discovery learning* dinilai dapat menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi dasar listrik dan elektronika karena model pembelajaran ini menitikberatkan pada aktivitas siswa dalam belajar, model ini mengharuskan siswa untuk membangun dan menciptakan sendiri pengetahuannya dengan melakukan diskusi dengan teman kelompok. Hal ini akan menyebabkan siswa secara aktif belajar dan mencoba sehingga siswa akan

⁵Doni Setiawan Pramono “Penggunaan Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Keaktifan dan Kompetensi Siswa pada Mata Pelajaran Perawatan Kelistrikan Kendaraan Ringan Kelas XI TKR 3 di SMKN 2 YOGYAKARTA” (Yogyakarta:Universitas Negeri Yogyakarta, 2018). h. 30.

dapat memahami dan menemukan konsep, dalil, prosedur dan lain sebagainya dari materi dasar listrik dan elektronika.

Dari penjelasan di atas dapat dimengerti bahwa model *discovery learning* merupakan proses pembelajaran yang tidak dijelaskan keseluruhan melainkan melibatkan siswa itu sendiri dalam mengorganisasi pelajaran tersebut, dan dapat mengembangkan pengetahuan serta keterampilan untuk menyelesaikan masalah. Sehingga dengan menerapkan model *discovery learning* dapat meningkatkan *skill* peserta didik, dengan demikian siswa yang awalnya pasif menjadi lebih aktif dan kreatif. Sehingga guru dapat mengubah pembelajaran yang awalnya *teacher oriented* menjadi *student oriented*.⁶

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka perlu pembelajaran yang mampu memberi pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa, sehingga akan mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Sehingga Peneliti terdorong mengangkat permasalahan ini untuk menjadi sebuah penelitian ilmiah dengan judul “Implementasi Model

⁶Nabila Yuliana, ” *Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar*”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran PPs Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol 2, No 1, h. 22.

Discovery Learning pada Pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMKN 1 Aceh Barat Daya”.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang permasalahan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dari penelitian adalah apakah penggunaan model *discovery learning* pada pembelajaran dasar listrik dan elektronika di SMKN 1 Aceh Barat Daya dapat meningkatkan hasil belajar siswa?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diajukan maka tujuan yang ingin diperoleh melalui penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil belajar siswa SMKN 1 Aceh Barat Daya pada materi dasar listrik dan elektronika setelah mengikuti pembelajaran dengan model *discovery learning*.
2. Untuk mengetahui langkah-langkah pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* pada siswa di SMKN 1 Aceh Barat Daya

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dipaparkan di atas, peneliti merumuskan beberapa manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Secara teoritis
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat merangsang minat dan motivasi siswa serta menambah ilmu pengetahuan, khususnya yang berhubungan dengan proses belajar mengajar dengan menggunakan model *discovery learning*.
2. Secara praktis
 - a. Meningkatkan minat siswa dengan menggunakan model *discovery learning* pada materi dasar listrik dan elektronika.
 - b. Dengan menggunakan model *discovery learning* pembelajaran materi dasar listrik dan elektronika siswa diharapkan mampu mengembangkan wawasannya dan mampu mencerna pelajaran pada materi ini dengan baik.
 - c. Dengan menerapkan model *discovery learning* pada materi dasar listrik dan elektronika dapat meningkatkan motivasi siswa pada proses belajar.

E. Definisi Operasional/ Penjelasan Istilah

Uraian arti Untuk menghindari kesalahpahaman atau mempermudah memahami maksud dari penelitian ini, maka penulis memberikan beberapa penjelasan dan batasan yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Implementasi

Menurut kamus besar bahasa Indonesia implementasi dapat diartikan sebagai pelaksanaan atau penerapan. Sedangkan menurut Majid bahwa implementasi adalah suatu proses peletakan dalam praktik tentang suatu ide, program atau seprangkat aktivitas baru bagi orang lain dalam mencapai atau mengharapakan suatu perubahan.⁷ Implementasi menurut Joko implementasi merupakan suatu penerapan ide sampai konsep, kebijakan atau inovasi dalam suatu tindakan praktis sehingga mendapatkan dampak, baik merupakan perubahan pengetahuan, ketearmpilan maupun sikap.⁸ Jadi berdasarkan beberapa pendapat sebelumnya dapat ditarik kesimpulan bahwa implementasi yang dimaksud dalama penelitian ini adalah penerapan suatu model

⁷ Abdul Majid, *Implementasi Kurikulum 2013 Kajian Teoritis dan Praktis*, (Bandung; Interes Media, 2014). h.6

⁸ Muhammad Fathurrohman dan Sulistyorini, *Implementasi Manajemen Peningkatan Mutu Pendidikan Islam Peningkatan Lembaga Pendidikan Islam Secara Holistic*, Yogyakarta; Teras, 2012 H.189-191

pembelajaran yang diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang masih rendah.

2. *Discovery learning*

Discovery learning merupakan suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga mereka dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan perilaku.

3. Hasil belajar

Hasil belajar dapat dimaknai atau di pahami sebagai buah dari usaha seseorang setelah melakukan pembelajaran terhadap sesuatu, ataupun dampak yang terjadi setelah dia mempelajari sesuatu.⁹ Hasil belajar disini yaitu hasil yang diperoleh oleh siswa kelas IX SMKN 1 Aceh Barat setelah mengikuti serangkaian pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* pada materi dasar listrik dan elektronika.

⁹ Husamah, Yuni Pratiwi, dan Puji Sumarsono, Belajar dan Pembelajaran, (Jakarta: UMMPress, 2016). h.19

F. Kajian Terdahulu yang Relevan

Ada beberapa penelitian yang relevan yang telah dilakukan oleh penelitian terdahulu, seperti penelitian yang dilakukan oleh Robby Suryana (yang berjudul “Efektivitas Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII Smp Xaverius Lubuk Linggau Tahun Pelajaran 2016/2017”). Hasil dari penelitian tersebut adalah efektivitas model *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah sebesar 51,11% dalam kategori baik.¹⁰

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Indarti dengan judul “Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Matematis Siswa Kelas X Sman 8 Malang”. Dalam penelitian tersebut pula, nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *discovery learning* sebesar 79,83, sedangkan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang

¹⁰ Robby Suryana,” *Efektivitas Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Viii Smp Xaverius Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2016/ 2017*,” artikel ilmiah (2016), diakses dari situs <http://mahasiswa.mipastkipllg.com/repository/Artike1%20Ilmiah%20Robby.pdf> pada tanggal 10 desember 2017, jam 10.53.

menggunakan model pembelajaran konvensional adalah 64,09.¹¹

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Nurul dengan judul “Peningkatan Kemampuan Spasial dan *Self-Efficacy* Siswa Melalui Model *Discovery Learning* Berbasis Multimedia” hasil penelitian yang diperoleh yang dianalisis secara kuantitatif menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan spasial siswa dengan penerapan model *discovery learning* berbasis multimedia lebih baik daripada penerapan *discovery learning* tanpa multimedia. Dan analisis secara kualitatif menunjukkan bahwa *self-efficacy* siswa setelah penerapan model *discovery learning* meningkat.¹²

Berdasarkan penelitian terdahulu diatas, maka dapat disimpulkan model *discovery learning* lebih baik dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

¹¹Indarti, “Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMAN 8 Malang”, Vol. 2. No. 1. 2014.

¹² Nurul Hidayah, “Peningkatan Kemampuan Spasial dan *Self-Efficacy* Siswa Melalui Model *Discovery Learning* Berbasis Multimedia”, Beta, Vol. 9, No.2, November 2016, h.7

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Model Discovery Learning

1. Pengertian Model Discovery Learning

Model pembelajaran *discovery learning* pertama kali dikemukakan oleh Jerome Bruner. Menurut Bruner *discovery* adalah metode belajar yang mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan dan menarik kesimpulan dari prinsip-prinsip umum. Dalam konsep perkembangan kognitif yang dikembangkan oleh Jerome Bruner dijelaskan bahwa: “model penemuan merupakan suatu cara untuk menyampaikan ide/gagasan lewat proses menemukan”.¹ Apabila ditinjau dari katanya, *discover* berarti menemukan, sedangkan *discovery* adalah penemuan.²

Berdasarkan pendapat ahli di atas, model *discovery learning* ini adalah suatu cara untuk menyampaikan ide/gagasan melalui proses menemukan. Penemuan yang dimaksud yaitu siswa menemukan sendiri pola dan struktur matematika melalui

¹ Ratna Wilis Dahar, *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Erlangga, 2011), h. 80.

² John M.Echol dan Hasan Sadili, *Kamus inggris-Indonesia*, (Jakarta: Gramedia,1996) , h.185.

sederetan pengalaman belajar yang lampau. Keterangan-keterangan yang harus dipelajari peserta didik tidak disajikan dalam bentuk final.

Dalam model penemuan, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa melalui pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk menghubungkan pengetahuan yang lalu dengan pengetahuan yang sedang ia peroleh. Siswa didorong untuk berpikir sendiri, menganalisis sendiri, sehingga dapat menemukan konsep, prinsip, ataupun prosedur berdasarkan bahan ajar yang telah disediakan guru. Mempelajari penemuan, membuat siswa dapat belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan masalah yang mereka hadapi sendiri. Dalam kaitannya dengan pendidikan, Oemar Hamalik menyatakan bahwa *discovery* adalah proses pembelajaran yang menitikberatkan pada mental intelektual para anak didik dalam memecahkan berbagai persoalan yang dihadapi, sehingga menemukan suatu konsep atau generalisasi yang dapat diterapkan di lapangan.³

Dengan kata lain kemampuan mental intelektual merupakan faktor yang menentukan terhadap keberhasilan siswa dalam menyelesaikan setiap tantangan yang dihadapi, termasuk

³ Oemar Hamalik, *Pengembangan Kurikulum dan pembelajaran; Dasar-Dasar dan strategi pelaksanaannya di perguruan Tinggi*, (Bandung: Trigenda Karya, 1994), h.90-91.

persoalan belajar yang membuat siswa sering kehilangan semangat dan gairah ketika mengikuti materi pelajaran.

Dalam konteks ini, menemukan sesuatu berarti mereka mengenal, menghayati, dan memahami sesuatu yang belum pernah diketahui sebelumnya agar dapat dijadikan bahan pelajaran dalam menciptakan inovasi pembelajaran yang lebih menggairahkan.⁴ Jika ternyata ditemukan kesulitan ditengah proses pembelajaran, guru bertugas memberi arahan dan bimbingan guna memecahkan persoalan yang dihadapi anak didik.

Dalam sistem belajar mengajar guru tidak langsung menyajikan bahan pelajaran dalam bentuk final, tetapi anak didik diberi peluang untuk mencari, menganalisis, dan menemukan sendiri dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah (*problem solving*) yang sudah menjadi pijakan dalam menganalisis masalah kesulitan belajar.⁵ Sehingga pemahaman siswa terhadap konsep yang ditemukannya akan sangat bermakna dan tidak mudah untuk dilupakan karna siswa sendiri terlibat dalam proses menemukannya. Sehingga, model *discovery learning* menjadi

⁴ Masarudin Siregar, *Didaktik Metodik dan Kedudukan dalam Proses Belajar-Mengajar* (Yogyakarta: Sumbangsih, 1985), h.76-77.

⁵ Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar-Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 1996), h.22.

salah satu model pembelajaran yang memberikan pengalaman tersendiri bagi siswa agar terlibat langsung dengan kondisi lingkungan sekitar.

Dengan keterlibatan langsung, siswa diharapkan memiliki kesadaran pribadi untuk gigih menjalankan fungsi pendidikan sesuai dengan realitas di lapangan. Kesadaran tersebut dapat diperoleh melalui pengalaman langsung dalam kegiatan belajar mengajar. Pada titik inilah belajar dari pengalaman lebih baik daripada hanya berbicara tanpa pernah berbuat sama sekali.

Dengan demikian, model *discovery learning* dapat juga dikatakan sebagai proses pengalaman. Hal ini karena pembelajaran model *discovery learning* bertujuan untuk mendapatkan pengalaman belajar yang sesuai dengan kondisi fisik dan mental anak didik saat menerima materi pembelajaran yang diberikan.

Di dalam model ini siswa tidak hanya dituntut untuk menemukan sesuatu atau mendapatkan pengalaman baru yang berkaitan dengan efektivitas pembelajaran, melainkan juga menyangkut kemampuan dalam memecahkan suatu persoalan yang cermat dan sistematis. Apalagi model ini tidak menekankan siswa untuk segera menguasai materi yang diajarkan, melainkan lebih kepada proses pemahaman yang dilalui siswa untuk menemukan sesuatu yang baru sehingga

memberikan keyakinan yang utuh bagi pengembangan intelektual mereka selanjutnya.

Pada perkembangan selanjutnya, para anak didik diminta untuk mengambil kesimpulan dari suatu persoalan yang telah dibahas sebagai bahan kajian, analisis dan prosedur penelitian, serta penilaian akhir dalam pembelajaran. Dengan ini, mereka akan termotivasi untuk berpikir solutif, inovatif, dan praktis, sehingga pada akhirnya mereka mampu mengambil kesimpulan dan jawaban yang benar-benar valid mengenai suatu persoalan yang sedang diujikan.

Dalam pandangan peneliti, model *discovery learning* ini merupakan salah satu model yang melibatkan siswa secara langsung dalam kegiatan belajar-mengajar, sehingga mereka mampu menggunakan proses mentalnya untuk menemukan suatu konsep atau teori yang sedang dipelajari. Sebenarnya proses yang seperti inilah yang diharapkan pada saat proses pembelajaran berlangsung, siswa juga terlibat aktif dalam pembelajaran tidak hanya mendengar dan menonton apa yang disampaikan pendidik di depan kelas. Sebab, apa pun konsep atau metode yang diterapkan, jika tidak digunakan sesuai dengan kondisi kejiwaan anak didik, maka hasil yang dicapai pun tidak akan maksimal. Demikian halnya, ketika siswa belum mampu menyatukan keseriusan dan kemampuannya dengan baik, maka

proses pembelajaran pun tidak akan terkendali dengan sebagaimana mestinya.

2. Kelebihan dan Kekurangan Model *Discovery Learning*

Suatu model pembelajaran tentu memiliki kelebihan dan kekurangan diantara lain sebagai berikut:

a. Kelebihan Model *Discovery learning*

Adapun kelebihan model *discovery learning* dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Membantu peserta didik untuk mengembangkan, kesiapan, serta penguasaan keterampilan dalam proses kognitif.
- 2) Peserta didik dapat memperoleh pengetahuan secara individual sehingga dapat dimengerti dan mengendap dalam pikirannya.
- 3) Dapat membangkitkan motivasi dan gairah belajar peserta didik untuk belajar lebih giat lagi.
- 4) Memberikan peluang untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuan dan minat masing-masing.
- 5) Memperkuat dan menambah kepercayaan pada diri sendiri dengan proses menemukan sendiri karena pembelajaran berpusat pada peserta didik dengan peran guru yang sangat terbatas.

b. Kekurangan model *discovery learning*

Selain memiliki kelebihan model *discovery learning* juga memiliki beberapa kekurangan diantaranya:

- 1) Siswa harus memiliki kesiapan dan kematangan mental, siswa harus berani dan berkeinginan untuk mengetahui keadaan sekitarnya dengan baik.
- 2) Keadaan di kelas kita kenyataannya gemuk jumlah siswanya maka model ini tidak akan mencapai hasil yang memuaskan.
- 3) Guru dan siswa yang sudah sangat terbiasa dengan PBM gaya lama maka model *discovery learning* ini akan mengecewakan.
- 4) Ada kritik, bahwa proses dalam model *discovery* terlalu mementingkan proses pengertian saja, kurang memperhatikan perkembangan sikap dan keterampilan bagi siswa

3. Tahapan dan Prosedur Pelaksanaan *Discovery Learning*

Adapun tahapan dan prosedur pelaksanaan *discovery learning* yang digunakan untuk merancang pembelajaran adalah sebagai berikut:

a. *Stimulation* (Stimulasi)

Pada tahap ini guru memberikan rangsangan, memulai kegiatan PMB dengan mengajukan pertanyaan, anjuran

membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.

b. *Problem Statement* (Pernyataan Masalah)

Pada tahap ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah yang relevan dengan bahan pelajaran untuk kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pernyataan masalah).

c. *Data Collection* (Pengumpulan Data)

Pada tahap ini guru memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis.

d. *Data Processing* (Pengolahan Data)

Pada tahap ini siswa mengolah data dan informasi yang diperoleh melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan.

e. *Verification* (Pembuktian)

Peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil pengolahan data.

f. *Generalization* (Penarikan Kesimpulan)

Tahap ini adalah proses menarik kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi.⁶

B. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Karena belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Kegiatan pembelajaran atau kegiatan instruksional, biasanya guru menetapkan tujuan belajar. Anak yang berhasil dalam belajar adalah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan instruksional. Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar.⁷

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar. Hasil belajar dibagi menjadi tiga bagian yaitu:

⁶Doni Setiawan Pramono “*Penggunaan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Kompetensi Siswa Pada Mata Pelajaran Perawatan Kelistrikan Kendaraan Ringan Kelas XI TKR 3 Di SMKN 2 YOGYAKARTA*” (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2018). h. 29-32.

⁷Asep Jihad & Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Presindo, 2009), h.14.

- a. Keterampilan dan kebiasaan
- b. Pengetahuan dan pengertian
- c. Sikap dan cita-cita.⁸

Evaluasi atau penilaian untuk memperoleh hasil belajar siswa tidak saja diukur dari tingkat penguasaan ilmu pengetahuan tetapi juga sikap dan keterampilan.⁹

Sebagaimana dikemukakan oleh UNESCO ada empat pilar hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh pendidikan, yaitu: *learning to know, learning to be, learning to life together, dan learning to do*. Bloom menyebutkan dengan tiga ranah hasil belajar, yaitu: kognitif, afektif, dan psikomotor. Untuk aspek kognitif, Bloom menyebutkan enam tingkatan, yaitu 1) Pengetahuan; 2) Pemahaman; 3) Penerapan; 4) Analisis; 5) Sintesis; 6) Evaluasi.¹⁰ Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya proses belajar ditandai dengan perubahan tingkah laku secara keseluruhan baik yang menyangkut segi kognitif, afektif maupun psikomotor. Penelitian ini membatasi meneliti perubahan tingkah laku pada

⁸ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010), h. 22.

⁹ Asep Jihad & Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Presindo, 2009), h. 12.

¹⁰ Sri Esti W Djiwandon, *Psikologi Pendidikan*, (Malang : Grasindo, 2002). h. 210.

segi kognitif siswa pada level kognitif yaitu 1) Pengetahuan; 2) Pemahaman; 3) Penerapan.

Berdasarkan pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian hasil belajar adalah perubahan tingkah laku siswa secara nyata setelah dilakukan proses belajar mengajar yang sesuai dengan tujuan pengajaran. Adapun hasil belajar yang peneliti dapatkan yang didapatkan siswa setelah mengikuti berbagai rangkaian pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. maksudkan dalam penelitian ini adalah kemampuan ataupun

C. Pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika (PDLE)

Pembelajaran dasar listrik dan elektronika merupakan salah satu materi pembelajaran yang di pelajari oleh siswa SMK pada kelas IX. PDLE berisi tentang penerapan teknik elektromagnika analog dan digital dasar yang didalamnya mencakup materi tentang kelistrikan, pengenalan macam-macam elektronika, penggunaan komponen elektronika, konsep elektronika digital, sistem bilangan digital, elektronika untuk computer dan pengenalan peripheral computer.

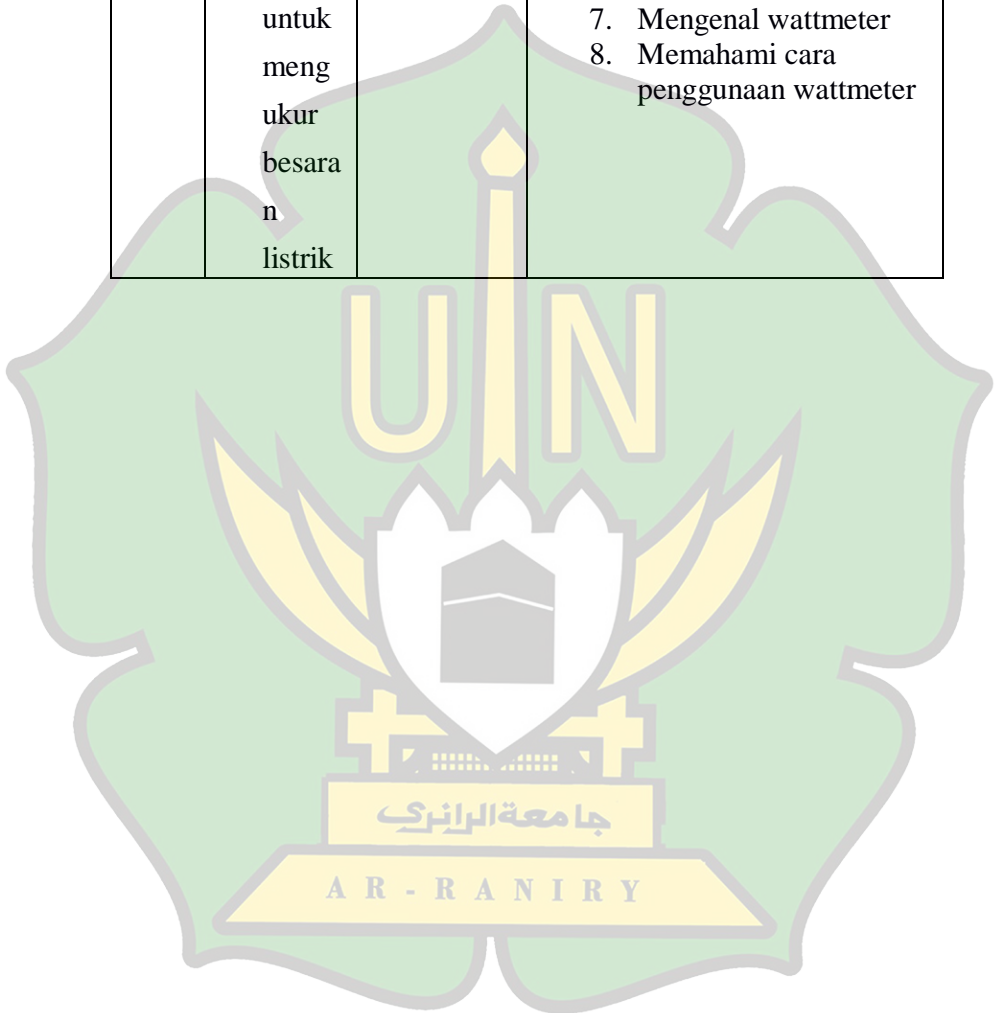
Adapun materi PDLE yang akan dibahas pada penelitian ini adalah PDLE dasar yang berhubungan dengan kelistrikan. PDLE sangat penting untuk di kuasai karena merupakan salah satu materi pendukung untuk mata pelajaran merakit computer

dan lainnya. Adapun materi PDLE yang akan di bahas pada penelitian ini dapat diuraikan secara garis besar pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.1 Rangkuman Secara Garis Besar Materi yang Dibahas Pada Penelitian

No	Kompetensi dasar	Sub materi	Indikator
1	2.7 Menganalisis penggunaan peralatan ukur listrik untuk mengukur besaran listrik	Mengenal alat ukur listrik	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui sistem satuan internasional • Mengenal lambang dan satuan
2	4.7 menggunakan peralatan	Jenis-jenis alat ukur listrik Cara penggunaan bermacam-macam alat ukur listrik	<ul style="list-style-type: none"> • Mengenal dan memahami prinsi alat ukur • Mengenal dan memahami tipe alat ukur listrik • Mengenal dan memahami jenis alat ukur dan cara penggunaannya. <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengenal amperemeter AC 2. Memahami cara penggunaan amperemeter AC 3. Mengenal frekuensi meter 4. Memahami cara penggunaan frekuensi meter 5. Mengenal voltmeter AC

	ukur listrik untuk mengukur besaran listrik		<ol style="list-style-type: none">6. Memahami cara penggunaan voltmeter AC7. Mengenal wattmeter8. Memahami cara penggunaan wattmeter
--	---	--	--



BAB III

MODEL PENELITIAN

A. Rancangan dan Jenis Penelitian

Setiap penelitian memerlukan model penelitian dan teknik pengumpulan data yang tepat sesuai dengan masalah yang akan diteliti. Dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan penelitian yang berorientasi untuk memecahkan suatu permasalahan pembelajaran yang melalui suatu tindakan dengan tujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran, baik proses maupun hasil belajar siswa. Jenis penelitian ini dipilih karena dinilai dapat memberi solusi dalam permasalahan proses pembelajaran. Penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan informasi bagaimana cara untuk meningkatkan keaktifan dan kompetensi kognitif siswa pada mata pelajaran dengan menggunakan model *discovery learning*. Oleh sebab itu, penelitian ini difokuskan pada tindakan-tindakan sebagai usaha untuk meningkatkan keaktifan dan kompetensi kognitif siswa.¹

¹ Doni Setiawan Pramono “Penggunaan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Kompetensi Siswa pada Mata Pelajaran Perawatan Kelistrikan Kendaraan Ringan Kelas XI TKR

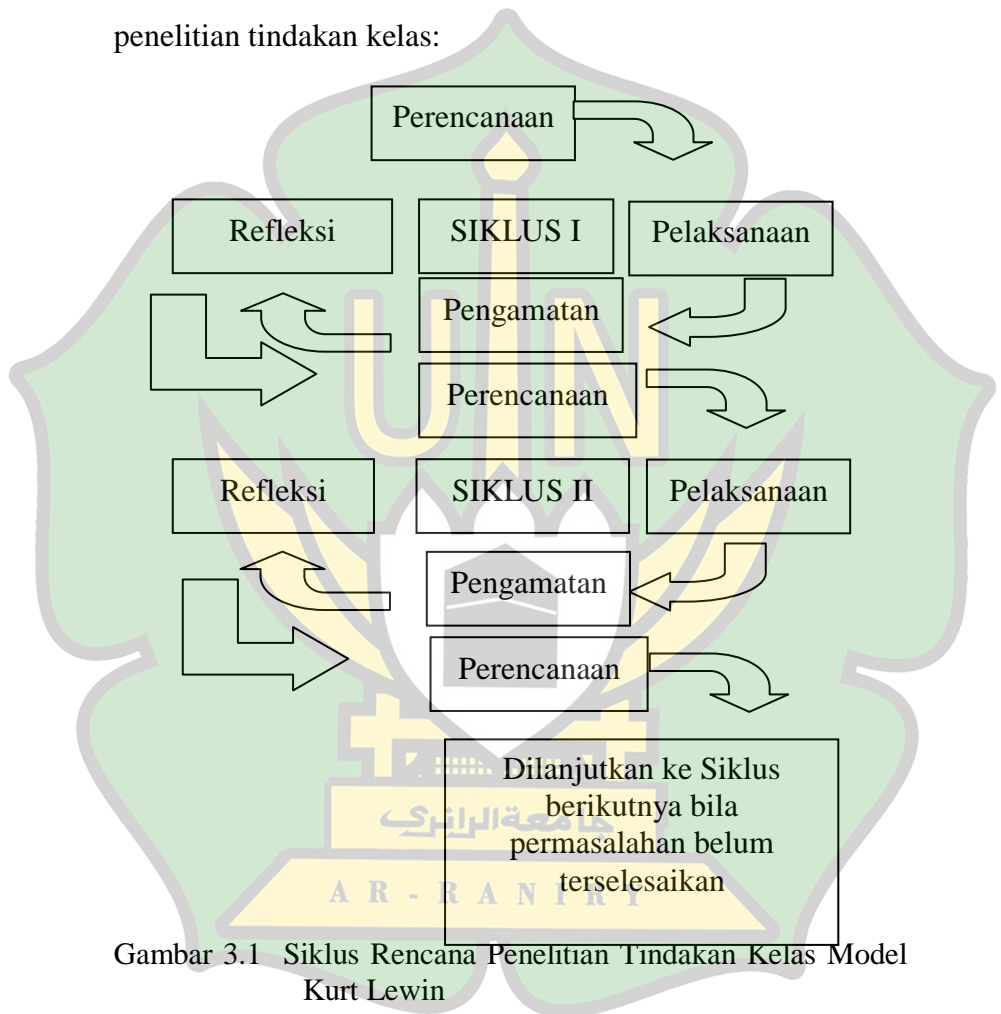
Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah proses menyelesaikan masalah-masalah yang timbul di dalam pembelajaran dengan melakukan tindakan yang nyata dan terencana, kemudian menganalisis hasil dari tindakan tersebut. Meningkatkan kualitas pembelajaran adalah salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh seorang guru profesional. Dalam melaksanakan PTK harus didukung oleh kondisi guru atau pemimpin sekolah yang *kondusif*, artinya perlu dukungan dari berbagai pihak agar PTK ini dapat berhasil.²

3 di SMKN 2 Yogyakarta". (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2018), h. 39.

² Gina Rosarina , Ali Sudin, Atep Sujana, "Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perubahan Wujud Benda", (Sumedang: Jurnal Pena Ilmiah, 2016) Vol. 1, No. 1. h. 18.

B. Alur Penelitian / Tahapan Penelitian

Berikut ini adalah gambaran siklus prosedur penelitian tindakan kelas:



Gambar 3.1 Siklus Rencana Penelitian Tindakan Kelas Model Kurt Lewin

Berikut pembahasan lebih rinci mengenai tahapan-tahapan dari penelitian tindakan kelas :

1. Perencanaan (*planning*)

Pada tahap perencanaan merupakan tahapan awal sebelum melakukan tindakan berdasarkan pada masalah yang telah dirumuskan. Hal ini bertujuan untuk mempersiapkan segala sesuatu yang menunjang penelitian. Adapun hal yang harus dipersiapkan dalam penelitian ini meliputi:

a. Perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang dimaksud pada penelitian ini, meliputi:

- 1) Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan menerapkan model *discovery learning* pada pembelajaran yang akan dilaksanakan. Adapun untuk proses pembelajaran peneliti akan melakukan pembelajaran sebanyak dua siklus. Jika pada pembelajaran siklus pertama nilai siswa tidak memenuhi maka peneliti akan melakukan evaluasi dan akan melanjutkan pembelajaran siklus kedua. Namun, jika pada pembelajaran siklus pertama nilai siswa sudah memenuhi kategori baik maka pembelajaran akan diakhiri dengan satu siklus saja.
- 2) Menyiapkan materi dan membuat bahan diskusi.

b. Instrumen Penelitian, meliputi:

Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes yang digunakan untuk mengukur kompetensi *kognitif* siswa.

2. Pelaksanaan Tindakan dan Pengamatan (*action and observing*)

Pada tahap pelaksanaan tindakan, menerapkan apa yang sudah direncanakan, yaitu bertindak di kelas. Pelaksanaan ini sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model *discovery learning* pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika. Pada tahap ini, pelaksanaan harus sesuai dengan rencana kegiatan, namun harus terkesan alamiah dan tanpa rekayasa. Hal ini akan berpengaruh dalam proses refleksi dan supaya hasilnya dapat disinkronkan dengan tujuan awal penelitian. Selain pelaksanaan tindakan pada tahap ini juga dilaksanakan pengamatan. Pengamatan dilakukan oleh peneliti dibantu dengan satu orang *observer* yang lain agar memperoleh data yang lebih akurat selama kegiatan belajar berlangsung.

Adapun pengamatan yang akan dilakukan adalah pengamatan terhadap cara mengajar dan proses pembelajaran yang dilaksanakan. Adapun kegiatan pembelajaran dan proses pembelajaran harus diawasi supaya tidak menyimpang dari langkah-langkah pelaksanaan yang telah disusun pada RPP.

Jadi pelaksanaan pembelajaran benar-benar diamati supaya sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran dengan model model *discovery learning*.

3. Refleksi

Pada tahap refleksi dilakukan dengan cara mengumpulkan semua catatan dan data yang diperoleh selama proses pembelajaran kemudian dianalisis. Hasil analisis didiskusikan dengan kolaborator yaitu guru pengajar, sehingga dapat ditentukan perlu tidaknya untuk melakukan perbaikan rencana pada siklus berikutnya apabila kompetensi kognitif siswa belum terlihat mengalami peningkatan. Namun apabila keaktifan dan kompetensi kognitif siswa mengalami peningkatan sesuai dengan indikator keberhasilan maka siklus dihentikan.

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah seluruh subjek penelitian, sedangkan sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.³ Adapun yang menjadi populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa SMKN 1 Aceh Barat. Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi

³Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, h. 108-109.

tersebut.⁴ Pengambilan sampel dalam penelitian ini diambil secara acak atau *random sampling*.

Dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut. Asumsi tersebut didasarkan pada alasan bahwa siswa yang menjadi sampel penelitian duduk pada tingkat yang sama dan pembagian kelas tidak berdasarkan ranking. Dengan demikian, anggota populasi adalah homogen.⁵ Adapun yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas IX SMKN 1 Aceh Barat yang terdiri dari 20 orang siswa, diantaranya 12 siswa perempuan dan delapan siswa laki-laki.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Sebelum melaksanakan penelitian dilapangan, peneliti terlebih dahulu menyiapkan instrumen-instrumen penelitian. Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data. Adapun instrumen yang dipersiapkan dalam penelitian ini adalah instrumend dalam bentuk tes.

Tes merupakan instrumen penelitian untuk mengukur perilaku atau kinerja seseorang. Tujuan tes ini adalah untuk

⁴ Sugiyono, *Model Penelitian...*, h. 81

⁵ Sugiyono, *Model Penelitian...*, h. 82.

mengetahui tingkat ketuntasan belajar siswa dengan penggunaan media gambar. Tes dilakukan setelah proses belajar mengajar berlangsung dan bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data-data atau keterangan-keterangan yang diinginkan tentang seseorang, dengan cara yang boleh dikatakan tepat dan cepat.⁶ Tes merupakan sejumlah soal yang diberikan kepada siswa untuk mendapatkan data yang kuantitatif guna mengetahui bagaimana hasil belajar siswa sesudah melakukan pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning*.

E. Instrument Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan buku paket. Perangkat (RPP dan kelengkapan) yang digunakan pada kelas eksperimen

⁶Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h.32.

dikembangkan sendiri oleh peneliti dan divalidasi oleh seorang dosen.

2. Lembar tes hasil belajar

Instrumen pengukuran hasil belajar berupa lembar soal tes yang berupa soal uraian terdiri dari soal PDLE. Soal untuk mengukur hasil belajar. Soal tes hasil belajar telah diuji validitasnya.

F. Analisis Data

Tahap yang paling penting dalam suatu penelitian adalah tahap pengolahan data, karena pada tahap ini hasil penelitian dirumuskan setelah semua data terkumpul. Analisis data dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan penerapan metode *discovery learning*. Setelah menjawab tes yang diberikan selanjutnya akan dilakukan penskoran untuk menentukan tuntas atau tidak siswa tersebut setelah mengikuti pembelajaran.

Ada dua kriteria ketuntasan belajar menurut Julian dkk, yaitu ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal. Siswa dikatakan tuntas belajar secara individu jika mampu mencapai nilai KKM, yaitu 75. Sedangkan hasil belajar siswa dikatakan

tuntas secara klasikal jika jumlah siswa yang mampu menguasai materi dan tuntas mencapai 75%.⁷

Standar ketuntasan pada penelitian ini menggunakan standar ketuntasan yang telah ditetapkan oleh SMK Negeri 1 Aceh Barat Daya. Seorang siswa dikatakan tuntas belajarnya bila memiliki nilai ketuntasan secara individu minimal 75 sesuai dengan KKM di sekolah tersebut dan ketuntasan secara klasikal terjadi jika 80% siswa di kelas tersebut tuntas belajarnya.

Untuk melihat hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan rumus presentase berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

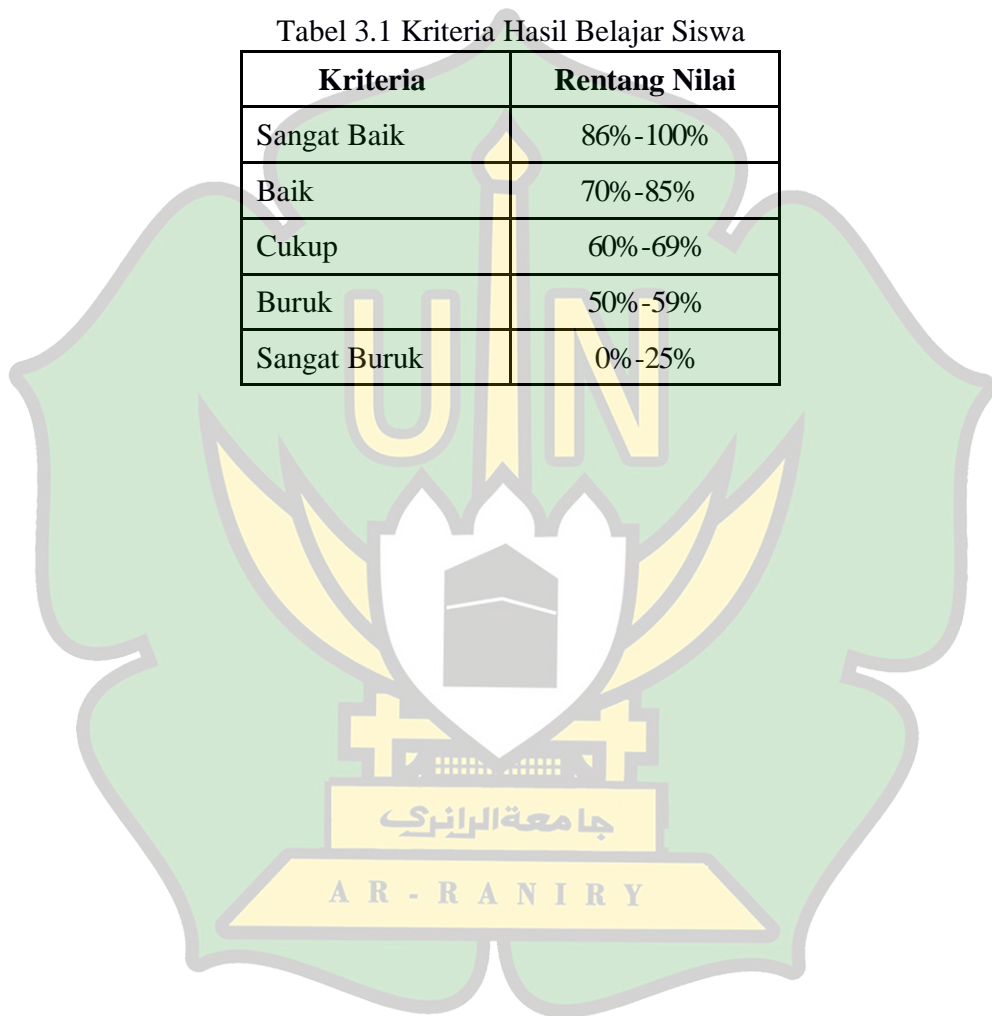
- P : Nilai persentase yang dicari atau yang diharapkan
 F : Banyak siswa yang tuntas
 N : Keseluruhan siswa
 100 : Bilangan konstanta

⁷ Julian Octavianus, dkk., Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Penerapan Elektronika di kelas XI Teknik Audio Video Smk Negeri 2 Kupang. Jurnal Spektro, Vol.04, No. 1. h. 19.

Adapun kriteri hasil perolehannya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.1 Kriteria Hasil Belajar Siswa

Kriteria	Rentang Nilai
Sangat Baik	86%-100%
Baik	70%-85%
Cukup	60%-69%
Buruk	50%-59%
Sangat Buruk	0%-25%



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di SMK Negeri 1 Aceh Barat Daya yang beralamat di Jln. Nasional Meulaboh – Blangpidie Padang Meurante, Kabupaten Aceh Barat Daya. Sekolah ini merupakan salah satu sekolah di Aceh Barat Daya yang berstatus negeri. Selain ruangan kelas yang sudah memadai untuk melaksanakan proses belajar mengajar, sekolah ini juga telah memiliki ruangan-ruangan lain yang dapat digunakan untuk menunjang proses belajar mengajar seperti ruang UKS, ruang guru, ruang toilet dan ruang laboratorium.

Sekolah SMK Negeri 1 Aceh Barat Daya telah membuka beberapa jurusan yang dapat dipilih dan menjadi pertimbangan siswa, 6 jurusan tersebut meliputi Teknik Komputer dan Jaringan, Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Sepeda Motor, Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik, Akuntansi dan Pemasaran. Sekolah SMK Negeri 1 Aceh Barat Daya dibangun di atas lahan seluas 55.600 m² dengan luas bangunannya adalah 17.500 m².

Adapun untuk rombongan belajar sendiri, sekolah telah menyediakan sebanyak 24 rombongan belajar yang dapat

dimanfaatkan siswa untuk menjamin terjadinya proses belajar mengajar. Selain itu, pada tahun ajaran 2020/2021 sekolah ini tercatat memiliki siswa yang harus diasuh sebanyak 720 siswa. Dewan guru yang dimiliki oleh sekolah ini 54 guru dengan rincian 41 orang guru sudah PNS dan sisanya yaitu 13 orang masih belum PNS.

B. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Aceh Barat Daya yang dimulai pada tanggal 20 September 2021 – 02 Oktober 2021. Rincian kegiatan pada saat pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.1 Jadwal dan Kegiatan Penelitian

Waktu penelitian	Kegiatan penelitian
20 September 2021	Pertemuan I siklus I
23 September 2021	Pertemuan II siklus I
25 September 2021	Pemberian soal siklus I
27 September 2021	Pertemuan I siklus II
30 September 2021	Pertemuan II siklus II
02 Oktober 2021	Pemberian soal siklus II

Sumber Kegiatan Penelitian di Lapangan

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui jika pelaksanaan penelitian pada sekolah SMK Negeri 1 Aceh Barat Daya telah dilakukan sebanyak II siklus. Hasil penelitian yang didapatkan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa di SMK Negeri 1 Aceh Barat Daya setelah mengikuti pembelajaran dengan model *discovery learnig* pada kedua siklus sangatlah bervariasi, hal ini dapat dilihat dari hasil pembelajaran yang telah terjadi yang telah dipaparkan pada tabel 4.2 dan 4.4. Uraian pelaksanaan pembelajaran pada setiap siklusnya dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Proses Pembelajaran Siklus 1

Tindakan siklus I ini dilaksanakan pada hari Senin tanggal 20 September 2021 sampai tanggal 25 September 2021 pada hari Sabtu di SMK Negeri 1 Aceh Barat Daya. Kegiatan yang dilakukan pada pelaksanaan tindakan siklus I ini meliputi 4 tahapan yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap pengamatan dan tahap refleksi. Penjelasan setiap tahapannya dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Tahap Perencanaan Siklus 1

Pada tahap awal perencanaan yaitu mempersiapkan segala keperluan dan langkah-langkah dalam melakukan penelitian. Dalam tahap penelitian ini peneliti

menyiapkan persiapan-persiapan instrumen yaitu:

- a) Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam pembelajaran
 - b) Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan materi yang diajarkan
 - c) Menyiapkan lembar LKPD
 - d) Menyiapkan soal tes akhir tindakan
- 2) Tahap Tindakan (Pelaksanaan) Siklus 1

Tindakan yang dilakukan dalam tahapan ini yaitu melakukan proses belajar mengajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran penerapan model *discovery learning*. Kegiatan pembelajaran dibagi kedalam tiga tahap, yaitu pendahuluan (kegiatan awal), kegiatan inti dan kegiatan akhir (penutup). Tahap-tahap tersebut sesuai dengan RPP 1 (terlampir).

Kegiatan pembelajaran pada tahap pendahuluan diawali dengan mengucapkan salam, berdoa kemudian guru mengkondisikan kelas, mengabsensi siswa menyampaikan tema pembelajaran, mengarahkan pembelajaran untuk mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Kemudian guru juga menjelaskan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang diharapkan dengan menerapkan langkah-langkah model *discovery learning* dalam pembelajaran.

Selanjutnya yaitu kegiatan inti, kegiatan inti sendiri dibedakan menjadi enam fase. Fase pertama yaitu *stimulation* (pemberian rangsangan), pada tahapan ini siswa dibagi menjadi beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang siswa dan guru membagikan LKPD pada setiap kelompok. Melalui LKPD tersebut guru memberikan sebuah permasalahan untuk menarik perhatian siswa. Fase kedua yaitu *problem statement* (identifikasi /pernyataan masalah) pada fase ini siswa akan mengamati dan membaca permasalahan yang ada pada LKPD, guru memancing siswa untuk mengajukan pertanyaan dari masalah yang diberikan.

Fase selanjutnya yaitu fase ketiga yaitu *data collection* (pengumpulan data) pada fase ini siswa berdiskusi sesama anggota kelompok untuk mengumpulkan informasi dari masalah diatas dan melalui fase ini siswa didorong untuk mencari dan menuliskan informasi pada permasalahan, khususnya terkait informasi: apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari permasalahan yang ada di dalam LKPD. Fase selanjutnya adalah fase keempat yaitu fase *data processing* (pengolahan data), pada fase ini siswa secara berkelompok akan mendiskusikan data yang ditemukan dari permasalahan yang disajikan dan menafsirkan penyelesaian dari permasalahan yang ada di LKPD.

Fase kelima pada tahapan inti yaitu *verification* (pembuktian), pada fase ini setiap siswa dari perwakilan kelompok diminta untuk menyajikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas dengan cara menuliskan jawaban yang diperoleh di papan tulis. Guru dan siswa yang lain menanggapi atau mengoreksi sajian dari perwakilan kelompok tertentu. Fase terakhir yaitu fase keenam pada tahapan inti adalah fase *generalization* (menarik kesimpulan), pada fase ini siswa dan guru merangkum isi pembelajaran yaitu tentang materi satuan internasional dan penggunaan alat ukur listrik amperemeter.

Pada kegiatan akhir guru dan siswa menyimpulkan mengenai materi yang sudah dipelajari. Guru memberikan evaluasi terhadap pelajaran yang telah dipelajari, Guru memberikan pesan-pesan moral kepada siswa dan menutup pembelajaran dengan salam.

3) Tahap Pengamatan (Observasi) Siklus 1

Observasi dilakukan selama proses kegiatan pembelajaran siklus 1 dan berlangsung. Observasi dilakukan terhadap hasil belajar siswa selama menjalani proses pembelajaran siklus-I. Setelah berlangsungnya proses belajar mengajar pada RPP siklus 1, guru memberikan soal tes (quis) untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diterapkannya model *discovery Learning* yang diikuti oleh 25 siswa, dengan

kriteria ketuntasan minimal 75. Hasil tes belajar pada siklus 1 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2 : Daftar Nilai Hasil Tes Belajar Siklus 1

No	Kode Siswa	Jenis Tes		Keterangan
		Skor	KKM	
1	S1	60	75	Tidak Tuntas
2	S2	60	75	Tidak Tuntas
3	S3	40	75	Tidak Tuntas
4	S4	60	75	Tidak Tuntas
5	S5	60	75	Tidak Tuntas
6	S6	30	75	Tidak Tuntas
7	S7	70	75	Tidak Tuntas
8	S8	30	75	Tidak Tuntas
9	S9	30	75	Tidak Tuntas
10	S10	90	75	Tuntas
11	S11	50	75	Tidak Tuntas
12	S12	80	75	Tuntas
13	S13	30	75	Tidak Tuntas
14	S14	50	75	Tidak Tuntas
15	S15	60	75	Tidak Tuntas
16	S16	40	75	Tidak Tuntas
17	S17	70	75	Tidak Tuntas
18	S18	50	75	Tidak Tuntas
19	S19	100	75	Tuntas
20	S20	40	75	Tidak Tuntas
21	S21	80	75	Tuntas
22	S22	60	75	Tidak Tuntas
23	S23	40	75	Tidak Tuntas
24	S24	80	75	Tuntas
25	S25	95	75	Tuntas
Jumlah		1455		
Rata-rata		58,2		

Sumber : Hasil Penelitian di SMK Negeri 1 Aceh Barat Daya, 2021

$$\text{KKM} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

$$\text{KKM} = \frac{6}{25} \times 100\% = 24\%$$

Berdasarkan daftar nilai hasil tes belajar siswa siklus 1 pada tabel 4.2 di atas diketahui bahwa sebanyak 6 siswa yang tuntas belajar yaitu 24% sedangkan siswa yang tidak tuntas ada 19 orang siswa yaitu 76%. Berdasarkan KKM yang ditetapkan di SMK Negeri 1 Aceh Barat Daya bahwa seorang siswa dikatakan tuntas belajarnya bila memiliki nilai ketuntasan secara individu minimal 75 dan ketuntasan secara klasikal 80% siswa dikelas tersebut tuntas belajarnya. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal untuk siklus 1 belum tuntas.

4) Tahap Refleksi Siklus 1

Refleksi adalah kegiatan untuk mengingat dan melihat kembali pada tiap siklus untuk menyempurnakan pada siklus berikutnya. Berdasarkan hasil observasi pengamat pada siklus 1 maka yang harus direvisi adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses Pembelajaran Siklus I

No	Refleksi	Hasil	Revisi
1	Hasil belajar siswa	Masih ada 19 siswa yang hasil belajarnya belum mencapai skor ketuntasan minimal yang ditetapkan sekolah.	Pertemuan selanjutnya guru akan membimbing siswa agar lebih teliti dalam menjawab soal
		Masih banyak siswa yang malu-malu dan tak berani untuk bertanya dan menarik kesimpulan.	Pertemuan guru yang selanjutnya akan lebih membimbing siswa untuk lebih berani di dalam menarik kesimpulan dengan memberi hadiah

Sumber : Hasil Penelitian di SMK Negeri 1 Aceh Barat Daya, 2021

Terlihat dari tabel 4.2 hasil belajar siswa belum tuntas sebanyak 19 orang. Hal ini disebabkan ada beberapa kesulitan yang mereka hadapi yaitu: masih kurang termotivasi dalam mempelajari materi, masih kurang berani untuk bertanya hal-hal yang tidak dipahami, kurangnya kemampuan siswa dalam menggunakan alat peraga, minimnya siswa yang mampu menyimpulkan materi pelajaran. Bergitu juga dengan hasil

belajar siswa pada pelajaran. Untuk siklus 1 belum mencapai ketuntasan belajar klasikal karena beberapa siswa masih belum memahami materi dengan benar. Jadi peneliti harus melakukan siklus II untuk memperbaiki kekurangan pada siklus I.

b. Proses Pembelajaran Siklus II

Tindakan siklus I ini dilaksanakan pada hari Senin tanggal 27 September 2021 sampai tanggal 02 Oktober 2021 pada hari Sabtu di SMK Negeri 1 Aceh Barat Daya. Kegiatan yang dilakukan pada pelaksanaan tindakan siklus II ini meliputi 4 tahapan yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap pengamatan dan tahap refleksi. Penjelasan setiap tahapannya dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Tahap Perencanaan Siklus II

Pada tahap awal perencanaan telah dipersiapkan segala keperluan dan langkah-langkah dalam melakukan penelitian. Persiapan-persiapan instrumen yang disediakan yaitu:

- a) Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam pembelajaran
 - b) Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan materi yang diajarkan
 - c) Menyiapkan lembar LKPD
 - d) Menyiapkan soal tes akhir tindakan
- 2) Tahap tindakan (Pelaksanaan) Siklus II

Tindakan-tindakan yang dilakukan pada saat proses belajar mengajar disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran dengan model *discovery learning*. Kegiatan pembelajaran dibagi kedalam tiga tahap, yaitu pendahuluan (kegiatan awal), kegiatan inti dan kegiatan akhir (penutup). Tahap-tahap tersebut sesuai dengan RPP 1 (terlampir).

Kegiatan pembelajaran pada tahap pendahuluan diawali dengan mengucap salam, berdoa kemudian guru mengkondisikan kelas, mengabsensi siswa menyampaikan materi pembelajaran guru mengarahkan pembelajaran untuk mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Kemudian guru juga menjelaskan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang di harapkan. Dengan langkah-langkah model *discovery learning* dalam pembelajaran.

Selanjutnya yaitu kegiatan inti, kegiatan inti sendiri dibedakan menjadi enam fase. Fase pertama yaitu *stimulation* (Pemberian Rangsangan), pada tahapan ini guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang siswa dan guru membagikan LKPD pada setiap kelompok. Melalui LKPD tersebut guru memberikan sebuah permasalahan untuk menarik perhatian siswa. Fase kedua yaitu *problem statement* (identifikasi /pernyataan masalah) pada fase ini siswa akan mengamati dan membaca permasalahan yang ada

pada LKPD, guru memancing siswa untuk mengajukan pertanyaan dari masalah yang diberikan.

Fase selanjutnya yaitu fase ketiga yaitu *data collection* (pengumpulan data) pada fase ini siswa berdiskusi sesama anggota kelompok untuk mengumpulkan informasi dari masalah diatas dan melalui fase ini siswa didorong untuk mencari dan menuliskan informasi pada permasalahan, khususnya terkait informasi: apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari permasalahan yang ada di dalam LKPD. Fase selanjutnya yaitu fase keempat yaitu fase *data processing* (pengolahan data) pada fase ini siswa secara berkelompok akan mendiskusikan data yang ditemukan dari permasalahan yang disajikan dan menafsirkan penyelesaian dari permasalahan yang ada di LKPD.

Fase kelima pada tahapan inti yaitu *verification* (pembuktian) pada fase ini setiap siswa dari perwakilan kelompok diminta untuk menyajikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas dengan cara menuliskan jawaban yang diperoleh di papan tulis. Guru dan siswa yang lain menanggapi atau mengoreksi sajian dari perwakilan kelompok tertentu. Fase terakhir yaitu fase keenam pada tahapan inti adalah fase *generalization* (menarik kesimpulan), pada fase ini siswa dan guru merangkum isi pembelajaran yaitu tentang materi satuan internasional dan penggunaan alat ukur listrik amperemeter.

Pada kegiatan akhir guru dan siswa menyimpulkan mengenai materi yang sudah dipelajari. Guru memberikan evaluasi terhadap pelajaran yang telah dipelajari, Guru memberikan pesan-pesan moral kepada siswa dan menutup pembelajaran dengan salam.

3) Tahap Pengamatan (Observasi) Siklus II

Observasi dilakukan selama proses kegiatan pembelajaran siklus II berlangsung. Observasi dilakukan terhadap hasil belajar siswa selama menjalani proses pembelajaran siklus- II. Setelah berlangsungnya proses belajar mengajar pada RPP siklus II, guru memberikan soal tes (quis) untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diterapkannya model *discovery Learning* yang diikuti oleh 25 siswa, dengan kriteria ketuntasan minimal 75. Hasil tes belajar pada siklus II dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4: Daftar Nilai Hasil Tes Belajar Siklus II

No	Kode Siswa	Jenis Tes		Keterangan
		Skor	KKM	
1	S1	100	75	Tuntas
2	S2	90	75	Tuntas
3	S3	75	75	Tuntas
4	S4	80	75	Tuntas
5	S5	50	75	Tidak Tuntas
6	S6	60	75	Tidak Tuntas
7	S7	80	75	Tuntas
8	S8	90	75	Tuntas
9	S9	85	75	Tuntas

10	S10	87	75	Tuntas
11	S11	75	75	Tuntas
12	S12	80	75	Tuntas
13	S13	40	75	Tidak Tuntas
14	S14	95	75	Tuntas
15	S15	100	75	Tuntas
16	S16	85	75	Tuntas
17	S17	95	75	Tuntas
18	S18	90	75	Tuntas
19	S19	90	75	Tuntas
20	S20	100	75	Tuntas
21	S21	80	75	Tuntas
22	S22	60	75	Tidak Tuntas
23	S23	80	75	Tuntas
24	S24	80	75	Tuntas
25	S25	60	75	Tidak tuntas
Jumlah		2007		
Rata-rata		80,28		

Sumber : Hasil Penelitian di SMK Negeri 1 Aceh Barat Daya, 2021

$$KKM = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

$$KKM = \frac{20}{25} \times 100\% = 80\%$$

Sedangkan untuk presentase Y siswa yang tidak memperoleh nilai skor sampai ke batas KKM dapat dipaparkan sebagai berikut.

$$KKM = \frac{\text{jumlah siswa yang tidak tuntas}}{\text{jumlah siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

$$KKM = \frac{5}{25} \times 100\% = 20\%$$

Berdasarkan daftar nilai hasil tes belajar siswa siklus II di atas diketahui bahwa sebanyak 20 siswa mendapat nilai ≥ 75 sehingga perolehan persentase siswa yang dapat mencapai ketuntasan dilihat hasil tesnya adalah 80%. Sedangkan 5 siswa lainnya mendapat nilai ≤ 75 sehingga perolehan persentase hasil tes adalah 20% belum mencapai ketuntasan belajar, kelima siswa tidak menjawab soal dengan benar. Ketuntasan belajar siswa pada siklus II sudah mencapai KKM yaitu 75, sehingga ketuntasan belajar siswa secara klasikal untuk siklus II sudah sangat baik.

4) Tahap Refleksi Siklus II

Secara umum, penjelasan tentang hasil temuan untuk aspek-aspek yang perlu diperbaiki selama proses pembelajaran pada siklus II dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5: Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses Pembelajaran Siklus II

No	Refleksi	Hasil Temuan
1	Hasil belajar	Dari hasil revisi selama proses pembelajaran sudah mencapai katagori maksimal namun masih ada 5 siswa yang hasil belajarnya

		belum mencapai skor ketuntasan minimum yang ditetapkan sekolah.
--	--	---

Sumber : Hasil Penelitian di SMK Negeri 1 Aceh Barat Daya, 2021

Terlihat dari tabel hasil belajar siswa di atas dapat diketahui belum semua siswa mampu mencapai nilai sebesar nilai KKM yang ditetapkan sekolah, masih ada 5 siswa yang belum tuntas, namun selama kegiatan pembelajaran, siswa semakin aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, hal ini terlihat di siklus II pada kegiatan pembelajaran khususnya pada kegiatan inti sudah mencapai kategori baik sekali, dibandingkan dengan pembelajaran siklus I. Berdasarkan hasil pengamatan setelah semua siklus dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* sudah efektif. Kualitas pembelajaran dengan model *discovery learning* sudah baik.

Ketuntasan semua siklus dalam belajar secara klasikal dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.6: Ketuntasan Belajar Siswa

No	Ketuntasan	Frekuensi		Persentase %	
		Siklus I	Siklus II	Siklus I	Siklus II
1	Tuntas	6	20	24%	80%
2	Belum tuntas	19	5	76%	20%
Jumlah		25	25	100%	100%

Sumber : Hasil Penelitian di MIN 25 Aceh Aceh Besar, 2020

Berdasarkan tabel 4.6 ketuntasan belajar secara klasikal siswa dengan menggunakan model *discovery learning* di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil ketuntasan belajar siswa secara klasikal telah tercapai pada siklus II. Maka, penelitian tindakan kelas ini hanya dilakukan dua siklus. Dari tabel di atas menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa yang tercapai pada siklus kedua.

2. Langkah-Langkah Pembelajaran dengan Model *Discovery Learning*

Berikut ini deskripsi proses pembelajaran yang telah dilakukan dengan menerapkan model *discovery learning* pada SMK Negeri 1 Aceh Barat Daya. Proses pembelajaran yang telah dilakukan bersama-sama dengan siswa SMK Negeri 1 Aceh Barat Daya terdiri dari dua siklus dan setiap siklus terdiri dari dua kali tatap muka dan diakhiri dengan tes yang diikuti siswa pada akhir setiap siklus.

Tahapan-tahapan pembelajaran dengan model *discovery learning* terdiri dari 3 tahapan yaitu tahapan pendahuluan, inti dan penutup seperti yang terlampir pada RPP. Penjelasan secara rinci tentang langkah-langkah pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* pada setiap tahapan dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Tahap pendahuluan

Pada tahapan pendahuluan pembelajaran diawali dari mengucapkan salam dan meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a. Kemudian kegiatan dilanjutkan dengan bertanya jawab kepada siswa, tanya jawab yang dilakukan adalah tanya jawab tentang kabar siswa dan sudah siapkah siswa untuk mengikuti pembelajaran hari ini serta meminta siswa untuk menyimpan barang-barang yang tidak diperlukan pada saat pembelajaran dilakukan. Hal ini dilakukan supaya siswa-siswa di kelas tersebut siap untuk mengikuti pembelajaran.

Langkah selanjutnya pada tahapan pendahuluan ini adalah tahapan apersepsi, pada tahapan ini siswa diajak untuk menghubungkan pengetahuan awal yang dimiliki siswa dengan materi yang akan dibahas pada pertemuan pertama yaitu materi dasar listrik dan elektronika. Siswa diajak untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya yang menjadi materi prasyarat pada materi yang akan dipelajari sekarang yaitu materi satuan internasional.

Pemberian motivasi merupakan langkah selanjutnya pada tahapan ini. Di langkah ini dijelaskan kenapa siswa harus mempelajari materi listrik dan elektronika dan manfaat yang dapat mereka peroleh dalam kehidupan sehari-hari jika dapat memahami materi tersebut. Selain menyampaikan manfaat dalam kehidupan sehari-hari, pada tahapan ini juga

disampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran hari ini. Tahapan ini diakhiri dengan memberikan penjelasan singkat kepada siswa tentang langkah-langkah pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning*.

Kegiatan terakhir pada tahapan pendahuluan adalah pemberi acuan. Di langkah ini siswa diberikan pengetahuan tentang materi yang akan dipelajari adalah listrik dan elektronika, selain materi topic-topiknya juga diberikan, guru akan menjelaskan bahwa pada pertemuan ini siswa akan belajar tentang penggunaan alat ukur listrik, kemudian siswa akan di berikan informasi tentang indikator dan KKM yang harus didapatkan pada pembelajaran ini. Kegiatan pendahuluan ditutup dengan penyampaian langkah-langkah pembelajaran dengan model *discovery learning*.

b. Tahapan inti

Tahapan pembelajaran selanjutnya adalah tahapan inti, pada tahapan ini guru akan menerapkan model *discovery learning* yang terdiri dari enam fase. Proses dengan fase-fase model *discovery learning* yang telah dilakukan pada tahapan inti dapat dideskripsikan sebagai berikut:

1) Fase pertama *stimulation* (pemberian rangsangan)

Fase pertama metode ini adalah *stimulation* (pemberian rangsangan), pada fase ini setiap siswa yang ada di kelas tersebut akan dibagi menjadi beberapa kelompok, setiap

kelompok terdiri dari lima orang. Setiap kelompok akan dibagikan LKPD, di dalam LKPD guru memberikan sebuah permasalahan yang menarik perhatian siswa dan timbul rasa ingin tahu untuk menyelesaikan masalah.

Berikut dipaparkan salah satu foto kegiatan siswa pada fase *stimulation* (pemberian rangsangan), yang dapat diamati pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.1 Proses Pembagian Kelompok dan LKPD

- 2) Fase ke dua *Problem statement* (identifikasi /pernyataan masalah)

Adapun pada fase kedua dari model *discovery learning* adalah fase *problem statement* (identifikasi /pernyataan masalah). Pada fase ini siswa akan mengamati dan membaca permasalahan yang ada pada LKPD, guru akan memancing

siswa untuk mengajukan pertanyaan dari masalah yang ada di dalam LKPD tersebut.

Fase ini akan banyak muncul pertanyaan-pertanyaan yang masih menjadi kendala bagi siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Berikut dipaparkan salah satu foto kegiatan siswa pada fase *problem statement* (identifikasi /pernyataan masalah), yang dapat diamati pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.2 Proses Identifikasi /Pernyataan Masalah pada LKPD

3) Fase Ketiga *Data Collection* (Pengumpulan Data)

Fase ketiga dari model *discovery learning* adalah fase *data collection* (pengumpulan data). Fase ini siswa akan berdiskusi sesama anggota kelompoknya untuk mengumpulkan informasi dari masalah pada LKPD, pada fase ini juga siswa didorong untuk mencari dan menuliskan informasi pada permasalahan, khususnya terkait informasi: apa yang

diketahui dan apa yang ditanyakan dari permasalahan yang ada di dalam LKPD.

Berikut ini dipaparkan salah satu foto kegiatan siswa pada fase *data collection* (pengumpulan data) yang dapat diamati pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.3 Proses Pengumpulan Data untuk Menyelesaikan Permasalahan

4) Fase keempat *data processing* (pengolahan data)

Fase keempat dari model *discovery learning* adalah fase *data processing* (pengolahan data). Pada fase ini siswa secara berkelompok akan mendiskusikan data yang ditemukan dari permasalahan yang disajikan dan menafsirkan penyelesaian dari permasalahan yang ada di LKPD, sehingga dengan data-data

tersebut siswa akan mulai untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan pada LKPD.

Berikut dipaparkan salah satu foto kegiatan siswa pada fase *data processing* (pengolahan data) yang dapat diamati pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.4 Proses Pengolahan Data untuk Menyelesaikan Permasalahan

5) Fase kelima *verification* (pembuktian)

Fase kelima pada model *discovery learning* adalah *verification* (pembuktian). Fase ini akan dipilih salah satu siswa yang menjadi perwakilan kelompoknya dan diminta untuk menyajikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas dengan cara menuliskan jawaban yang diperoleh di papan tulis. Guru dan siswa yang berasal dari kelompok lain akan menanggapi atau mengoreksi sajian dari perwakilan kelompok tertentu tersebut jika berbeda dengan hasil temuan kelompoknya.

Berikut dipaparkan salah satu foto kegiatan siswa pada fase *verification* (pembuktian) yang dapat diamati pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.5 Proses *Verification* (Pembuktian)

6) Fase keenam *generalization* (menarik kesimpulan)

Fase kelima pada model *discovery learning* adalah *generalization* (menarik kesimpulan). Adapun pada fase ini siswa dan guru merangkum isi pembelajaran yaitu tentang materi listrik dan elektronika. Fase ini siswa akan memulai untuk menarik kesimpulan, akan tetapi jika kesimpulan tersebut belum tepat maka guru akan meluruskan kesimpulan yang telah dibuat oleh siswa sebelumnya.

Berikut dipaparkan salah satu foto kegiatan siswa pada fase *generalization* (menarik kesimpulan) yang dapat diamati pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.6 Proses *Generalization* (Menarik Kesimpulan)

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal, diantaranya:

1. Hasil belajar siswa

Ketuntasan belajar terjadi jika nilai yang diperoleh oleh siswa memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75 untuk ketuntasan individu, sedangkan ketuntasan klasikal 80%. Sebagaimana yang telah ditetapkan di sekolah SMK Negeri 1 Aceh Barat Daya. Pemberian tes pada setiap siklus dilakukan supaya peneliti dapat melihat dan menentukan bagaimana hasil belajar siswa pada setiap siklus.

Hasil belajar siswa pada siklus I memperoleh nilai rata-rata diperoleh sebanyak 59,12, nilai ini masih sangat jauh dengan kriteria kelulusan minimum, pada siklus I diantara 25 siswa yang mengikuti tes hanya 6 siswa atau 24% siswa yang

mampu menuntaskan pembelajaran sementara sisanya yaitu 19 siswa atau sekitar 76% siswa masih belum tuntas. Hal ini disebabkan ada beberapa siswa masih belum memahami materi dengan benar.

Pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* pada SMK Negeri 1 Aceh Barat Daya dilakukan sebanyak dua fase. Hal ini terjadi karena banyak siswa tidak mampu mencapai nilai KKM yang ditetapkan, selain itu secara klasikal hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran pada fase pertama masih belum tuntas.

Ada beberapa faktor yang diduga menyebabkan tidak tuntasnya pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* pada SMK Negeri 1 Aceh Barat Daya pada fase-I, diantaranya adalah dari segi faktor guru dan faktor siswanya. Dari segi guru, dalam menerapkan model *discovery learning* pada fase-I guru masih mengalami kendala dalam menerapkan model *discovery learning* pada langkah *stimulation* (pemberian rangsangan) dan langkah *generalization* (menarik kesimpulan). Pada langkah *stimulation* (pemberian rangsangan) pada fase-I guru masih belum mampu secara maksimal memberikan rangsangan kepada siswa sehingga tidak mampu menarik perhatian keseluruhan siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Kendala selanjutnya terjadi pada langkah *generalization* (menarik kesimpulan), pada langkah

generalization guru masih belum mampu secara maksimal membimbing dan menyimpulkan materi pembelajaran dengan maksimal sehingga kesimpulan yang diberikan masih belum merangkum isi materi yang dibahas pada hari tersebut.

Faktor penyebab tidak tuntasnya hasil belajar siswa pada fase-I dari segi siswa terjadi karena siswa masih belum mampu mengikuti pembelajaran dengan model *discovery learning* dengan baik. siswa masih belum aktif untuk mengikuti pembelajaran dengan model *discovery learning* pada setiap langkah sehingga banyak yang masih pasif dan tidak mampu mencapai tujuan pembelajaran dan hasil belajar yang diharapkan. Selain karena proses penerapan model *discovery learning* dari segi guru dan segi siswa yang masih belum optimal, hasil belajar siswa juga menunjukkan hasil yang sama, pada siklus I diantara 25 siswa yang mengikuti tes hanya 6 siswa yang mampu mencapai KKM sementara sisanya yaitu 19 siswa masih jauh dari nilai KKM yang diharapkan. Oleh karena itu dengan mempertimbangkan hal-hal tersebut maka pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* harus dilanjutkan pada fase-II dengan melakukan beberapa perbaikan.

Perbaikan yang harus dilakukan dalam mengatasi tidak tuntasnya belajar dengan materi *discovery learning* adalah peneliti pada saat mengajar harus lebih menyiapkan diri pada

pembelajaran siklus-II dan penguasaan terhadap materi juga harus lebih ditingkatkan kembali sehingga mampu memberikan kesimpulan dengan maksimal pada materi yang akan diajarkan pada siklus-II. Sementara dari segi siswa, keaktifan dan keterlibatan siswa pada setiap langkah model *discovery learning* harus lebih ditingkatkan pada siklus-II supaya siswa mampu memahami materi pembelajaran dengan baik dan mampu mencapai nilai sesuai dengan KKM yang diharapkan pada siklus selanjutnya.

Hasil belajar siswa pada siklus II setelah melakukan beberapa perbaikan dan evaluasi pada siklus-I telah mengalami peningkatan dengan nilai rata-ratanya menjadi 80,28, siswa yang belum tuntas belajar hanya 5 siswa atau 20% dari keseluruhan siswa di kelas tersebut sedangkan 20 orang siswa atau 80% telah tuntas. peningkatan yang terjadi menunjukkan bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal termasuk dalam kategori tuntas. Dengan KKM di SMK Negeri 1 Aceh Barat Daya yaitu 75 untuk ketuntasan individu dan ketuntasan klasikalnya 80%. Hasil tes siklus I dan siklus II tersebut menunjukkan bahwa penerapan metode model *discovery learning* menuntaskan hasil belajar siswa SMK Negeri 1 Aceh Barat Daya.

2. langkah-langkah pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning*

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* memiliki 6 fase yaitu: Fase *stimulation* (pemberian rangsangan), fase *problem statement* (identifikasi /pernyataan masalah), fase *data collection* (pengumpulan data), fase *data processing* (pengolahan data), fase *verification* (pembuktian) dan fase *generalization* (menarik kesimpulan). Adapun pada setiap fase peserta didik memiliki kegiatan atau aktivitas masing-masing yang harus dilakukan.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *discovery learning* harus melalui enam tahapan ataupun fase. Pada penelitian ini telah diterapkan keenam fase tersebut pada saat penelitian di di SMKN 1 Aceh Barat Daya. Adapun rincian pelaksanaannya seperti yang telah dijabarkan di atas.

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil belajar siswa pada siklus I memperoleh nilai rata-rata 59,12, diantara 25 siswa yang mengikuti tes hanya 6 siswa atau 24% siswa yang mampu menuntaskan pembelajaran sementara 19 siswa atau sekitar 76% siswa masih belum tuntas. Sementara itu, hasil belajar siswa pada siklus II telah mengalami peningkatan dengan nilai rata-ratanya menjadi 80,28, dengan 5 siswa yang belum tuntas belajar yaitu 20% sedangkan 20 orang siswa atau 80% telah tuntas.
2. Adapun langkah-langkah pembelajaran pada penerapan model *discovery learning* terdiri dari 6 langkah yaitu langkah *stimulation* (pemberian rangsangan), langkah *problem statement* (identifikasi /pernyataan masalah), langkah *data collection* (pengumpulan data), langkah *data processing* (pengolahan data), langkah *verification* (pembuktian) dan langkah *generalization* (menarik kesimpulan).

B. Saran-saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan diatas, dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan perlu dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi guru, agar kedepannya bisa memfokuskan siswanya untuk memecahkan soal yang berbentuk non-rutin dengan menggunakan model pembelajaran discovery learning. Karena, kurikulum k-13 menuntut siswa untuk terampil memecahkan soal.
2. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan pemikiran dalam rangka memperbaiki proses pembelajaran serta untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu sumber informasi dan bahan untuk mengadakan penelitian yang lebih lanjut khususnya tentang peningkatan hasil belajar siswa dengan materi yang berbeda sebagai bahan perbandingan dengan hasil penelitian ini.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Abdul Majid. *Implementasi Kurikulum 2013 Kajian Teoritis dan Praktis*, Bandung: Interes Media, 2014.
- Asep Jihad & Abdul Haris. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo, 2009.
- Doni Setiawan Pramono. *Penggunaan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Kompetensi Siswa Pada Mata Pelajaran Perawatan Kelistrikan Kendaraan Ringan Kelas XI TKR 3 Di SMKN 2 YOGYAKARTA*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2018.
- Fathurrohman Muhammad & Sulistyorini. *Implementasi Manajemen Peningkatan Mutu Pendidikan Islam Peningkatan Lembaga Pendidikan Islam Secara Holistic*. Yogyakarta: Teras, 2012.
- Gina Rosarina, Ali Sudin dan Atep Sujana. *Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perubahan Wujud Benda*. Sumedang: Jurnal Pena Ilmiah. Vol. 1, No. 1, 2016.
- Hasbullah. *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan* . Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005.
- Ibnu Farhatani. *Peningkatan Kompetensi Mata Pelajaran Dasar Dan Pengukuran Listrik Siswa Kelas X Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik Di Smk Muhammadiyah 1 Klaten Utara Dengan Model Discovery Learning*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2014.
- Mohammad Takdir Illahi. *Pembelajaran Discovery & Mental Vocational Skill*. Jogjakarta: Diva Press, 2012.
- Ruseffendi E.T. *Pendidikan Matematika*. Jakarta: Depdikbud, 1992.

Selpi Puspitasari. Penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Pena Ilmiah*. Vol.1. No.1, 2019.

Sri Esti W Djiwandon. *Psikologi Pendidikan*. Malang : Grasindo, 2002.

Sugiyono. *Model Penelitian*. Bandung: ALFABETA, 2014.

Suharsimi Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: BumiAksara, 2002.

Yuliana Nabila. *Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar*. Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran PPs Universitas Pendidikan Ganesha P-ISSN : 1858-4543 E-ISSN : 2615-6091, JIPP. Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga. Indonesia. Vol 2 No 1, 2018.

Yuni Pratiwi Husamah & Puji Sumarsono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: UMMPress, 2016.

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SIKLUS I

Sekolah : SMKN 1 Aceh Barat Daya
Program Keahlian : Teknik Elektro
Materi Pokok : Dasar Listrik dan Elektronika
Kelas/Semester : X/1
Tahun Ajaran : 2020/2021

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI.3 Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan

pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI.4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan model sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

<p>3.7 Menentukan peralatan ukur listrik untuk mengukur besaran listrik</p>	<p>3.7.1 Memahami sistem satuan internasional</p> <p>3.7.2 Memahami lambang dan satuan dasar internasional</p> <p>3.7.3 Mengenal alat ukur listrik amperemeter</p> <p>3.7.4 Mengenal alat ukur listrik ohmmeter</p>
<p>4.7 Menggunakan peralatan ukur listrik untuk mengukur besaran listrik</p>	<p>4.7.1 Menggunakan alat ukur listrik amperemeter</p> <p>4.7.2 Menggunakan alat ukur listrik ohmmeter</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses mengamati, menanya, menalar, mengomunikasikan dan menerapkan model *discovery learning* diharapkan siswa mampu:

1. Memahami sistem satuan internasional
2. Memahami lambang dan satuan dasar internasional
3. Mengenal alat ukur listrik amperemeter
4. Mengenal alat ukur listrik ohmmeter
5. Menggunakan alat ukur listrik amperemeter
6. Menggunakan alat ukur listrik ohmmeter

D. Materi Pembelajaran

Adapun materi pembelajaran akan dibahas yaitu memahami sistem satuan internasional dan penggunaan berbagai alat ukur listrik. Adapun bahan ajar yang diberikan dapat dilihat pada lampiran 1.

E. Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik (*Scientific*)

Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Discovery learning*

Model Pembelajaran : Diskusi, tanya-jawab dan penugasan

F. Media/Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

Media / alat : Alat ukur listrik amperemeter, ohmmeter, voltmeter dan multimeter

Bahan : LKPD

Sumber Belajar : Buku pembelajaran Elektronika

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Indikator: pertemuan pertama

1. Memahami sistem satuan internasional
2. Memahami lambang dan satuan dasar internasional
3. Mengenal alat ukur listrik amperemeter
4. Menggunakan alat ukur listrik amperemeter

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam ketika masuk ruangan serta menanyakan kabar siswa. • Guru meminta salah seorang siswa untuk memimpin doa sebelum memulai belajar. • Guru mengecek kehadiran siswa. • Siswa menyiapkan buku dan alat tulis yang berkaitan dengan materi hari ini. 	5 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, yaitu satuan internasional dan penggunaan alat ukur listrik amperemeter • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan hasil belajar yang diharapkan dapat tercapai oleh siswa. <p>Apersepsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bertanya dan mengingatkan kembali materi yang berhubungan satuan internasional dan penggunaan alat ukur listrik amperemeter yaitu <p>Motivasi:</p> <p>Guru memotivasi siswa dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi satuan internasional dan penggunaan alat ukur listrik amperemeter</p>	
Inti	<p>Fase I</p> <p><i>Stimulation</i> (Pemberian Rangsangan)</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membentuk kelompok siswa yang terdiri dari 4-5 kelompok. • Guru membagikan LKPD pertemuan 1 pada setiap kelompok. • Guru memberikan sebuah permasalahan yang ada di LKPD pertemuan 1 agar menarik perhatian siswa dan timbul rasa ingin tahu untuk menyelesaikan masalah. <p>Fase II <i>Problem statement (identifikasi /pernyataan masalah)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Setelah siswa mengamati dan membaca permasalahan yang ada pada LKPD, Guru memancing siswa untuk mengajukan pertanyaan dari masalah. <p>Fase III <i>Data collection (pengumpulan data)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi sesama anggota kelompok untuk mengumpulkan informasi dari masalah diatas • Siswa didorong untuk mencari dan menuliskan informasi pada 	70 menit
--	---	----------

	<p>permasalahan, khususnya terkait informasi: apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari permasalahan yang ada di dalam LKPD pertemuan 1</p> <p>Fase IV <i>Data processing (pengolahan data)</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Secara berkelompok siswa mendiskusikan data yang ditemukan dari permasalahan yang disajikan dan menafsirkan penyelesaian dari permasalahan yang ada di LKPD pertemuan 1 <p>Fase V <i>Verification (pembuktian)</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Setiap siswa dari perwakilan kelompok diminta untuk menyajikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas dengan cara menuliskan jawaban yang diperoleh di papan tulis• Guru dan siswa yang lain menanggapi atau mengoreksi sajian dari perwakilan kelompok	
--	---	--

	<p>tertentu</p> <p>Fase VI</p> <p>Generalization (menarik kesimpulan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dan guru merangkum isi pembelajaran yaitu tentang materi satuan internasional dan penggunaan alat ukur listrik amperemeter 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama-sama siswa merefleksikan dan menyimpulkan pembelajaran pada pertemuan ini. • Siswa menyimpulkan pelajaran yang didapatnya pada pertemuan ini. • Guru memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah • Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang dipelajari pada pertemuan selanjutnya • Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam. • Siswa menjawab salam 	5 menit

Indikator: Pertemuan Kedua

1. Mengetahui alat ukur listrik ohmmeter
2. Menggunakan alat ukur listrik ohmmeter

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam ketika masuk ruangan serta menanyakan kabar siswa. • Guru meminta salah seorang siswa untuk memimpin doa sebelum memulai belajar. • Guru mengecek kehadiran siswa. • Siswa menyiapkan buku dan alat tulis yang berkaitan dengan materi hari ini. • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, yaitu mengenal dan menggunakan alat ukur listrik ohmmeter • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan hasil belajar yang diharapkan dapat tercapai oleh siswa. <p>Apersepsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bertanya dan mengingatkan 	5 menit

	<p>kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan lalu yang berhubungan dengan satuan internasional dan penggunaan alat ukur listrik amperemeter.</p> <p>Motivasi:</p> <p>Guru memotivasi siswa dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi mengenal dan menggunakan alat ukur listrik ohmmeter.</p>	
Inti	<p>Fase I</p> <p><i>Stimulation (Pemberian Rangsangan)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membentuk kelompok siswa yang terdiri dari 4-5 kelompok. • Guru membagikan LKPD pertemuan 2 pada setiap kelompok. • Guru memberikan sebuah permasalahan yang ada di LKPD pertemuan 2 agar menarik perhatian siswa dan timbul rasa ingin tahu untuk menyelesaikan masalah. <p>Fase II</p> <p><i>Problem statement (identifikasi /pernyataan masalah)</i></p>	70 menit

	<ul style="list-style-type: none">• Setelah siswa mengamati dan membaca permasalahan yang ada pada LKPD, Guru memancing siswa untuk mengajukan pertanyaan dari masalah. <p>Fase III</p> <p><i>Data collection (pengumpulan data)</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Siswa berdiskusi sesama anggota kelompok untuk mengumpulkan informasi dari masalah diatas• Siswa didorong untuk mencari dan menuliskan informasi pada permasalahan, khususnya terkait informasi: apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari permasalahan yang ada di dalam LKPD pertemuan 2 <p>Fase IV</p> <p><i>Data processing (pengolahan data)</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Secara berkelompok siswa mendiskusikan data yang ditemukan dari permasalahan yang disajikan dan menafsirkan penyelesaian dari permasalahan yang ada di LKPD pertemuan 2	
--	---	--

	<p>Fase V</p> <p>Verification (pembuktian)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setiap siswa dari perwakilan kelompok diminta untuk menyajikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas dengan cara menuliskan jawaban yang diperoleh di papan tulis • Guru dan siswa yang lain menanggapi atau mengoreksi sajian dari perwakilan kelompok tertentu <p>Fase VI</p> <p>Generalization (menarik kesimpulan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dan guru merangkum isi pembelajaran yaitu tentang materi mengenal dan menggunakan alat ukur listrik ohmmeter 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama-sama siswa merefleksikan dan menyimpulkan pembelajaran pada pertemuan ini. • Siswa menyimpulkan pelajaran yang didapatnya pada pertemuan ini. 	5 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah • Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang dipelajari pada pertemuan selanjutnya • Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam. • Siswa menjawab salam 	
--	---	--

H. Teknik Penilaian

Teknik penilaian : Tes tertulis

Bentuk instrumen : Uraian

Mengetahui,
Kepala sekolah

Peneliti

NIP.

Riska

NIM. 170211002

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SIKLUS 2

Sekolah : SMKN 1 Aceh Barat Daya
Program Keahlian : Teknik Elektro
Materi Pokok : Dasar Listrik dan Elektronika
Kelas/Semester : X/1
Tahun Ajaran : 2020/2021

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI.3 Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan,

kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI.4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan model sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

3.7 Menentukan peralatan ukur listrik untuk mengukur besaran listrik	3.7.5 Mengenal alat ukur voltmeter 3.7.6 Mengenal alat ukur multimeter
4.7 Menggunakan peralatan ukur listrik untuk mengukur besaran listrik	4.7.3 Menggunakan alat ukur voltmeter 4.7.4 Menggunakan alat ukur multimeter

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses mengamati, menanya, menalar, mengomunikasikan dan menerapkan model *discovery learning* diharapkan siswa mampu:

1. Mengenal alat ukur voltmeter
2. Mengenal alat ukur multimeter
3. Menggunakan alat ukur voltmeter
4. Menggunakan alat ukur multimeter

D. Materi pembelajaran

Adapun materi pembelajaran akan dibahas yaitu memahami sistem satuan internasional dan penggunaan berbagai alat ukur listrik. Adapun bahan ajar yang diberikan dapat dilihat pada lampiran 1.

E. Strategi Pembelajaran

- Pendekatan Pembelajaran : Saintifik (*Scientific*)
Model Pembelajaran : *Discovery learning*
Model Pembelajaran : Diskusi, tanya-jawab dan penugasan

F. Media/Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

Media / alat : Alat ukur listrik amperemeter, ohmmeter, voltmeter dan multimeter

Bahan : LKPD

Sumber : Buku pembelajaran Elektronika
Belajar

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Indikator: pertemuan pertama

1. Mengetahui alat ukur listrik voltmeter
2. Menggunakan alat ukur listrik voltmeter

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam ketika masuk ruangan serta menanyakan kabar siswa. • Guru meminta salah seorang siswa untuk memimpin doa sebelum memulai belajar. • Guru mengecek kehadiran siswa. • Siswa menyiapkan buku dan alat tulis yang berkaitan dengan materi hari ini. • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, yaitu satuan internasional dan penggunaan alat ukur listrik voltmeter • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan hasil belajar yang diharapkan dapat tercapai oleh siswa. <p>Apersepsi: Guru bertanya dan mengingatkan kembali materi yang penggunaan alat ukur listrik voltmeter</p>	5 menit

	<p>Motivasi: Guru memotivasi siswa dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari penggunaan alat ukur listrik voltmeter</p>	
Inti	<p>Fase I Stimulation (Pemberian Rangsangan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membentuk kelompok siswa yang terdiri dari 4-5 kelompok. • Guru membagikan LKPD pertemuan 1 pada setiap kelompok. • Guru memberikan sebuah permasalahan yang ada di LKPD pertemuan 1 agar menarik perhatian siswa dan timbul rasa ingin tahu untuk menyelesaikan masalah. <p>Fase II Problem statement (identifikasi /pernyataan masalah)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setelah siswa mengamati dan membaca permasalahan yang ada pada LKPD, Guru memancing siswa untuk mengajukan pertanyaan dari masalah. <p>Fase III Data collection (pengumpulan data)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi sesama anggota kelompok untuk mengumpulkan informasi dari masalah diatas 	70 menit

	<ul style="list-style-type: none">• Siswa didorong untuk mencari dan menuliskan informasi pada permasalahan, khususnya terkait informasi: apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari permasalahan yang ada di dalam LKPD pertemuan 1 <p>Fase IV Data processing (pengolahan data)</p> <ul style="list-style-type: none">• Secara berkelompok siswa mendiskusikan data yang ditemukan dari permasalahan yang disajikan dan menafsirkan penyelesaian dari permasalahan yang ada di LKPD pertemuan 1 <p>Fase V Verification (pembuktian)</p> <ul style="list-style-type: none">• Setiap siswa dari perwakilan kelompok diminta untuk menyajikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas dengan cara menuliskan jawaban yang diperoleh di papan tulis• Guru dan siswa yang lain menanggapi atau mengoreksi sajian dari perwakilan kelompok tertentu <p>Fase VI Generalization (menarik kesimpulan)</p> <ul style="list-style-type: none">• Siswa dan guru merangkum isi pembelajaran yaitu tentang materi voltmeter	
--	--	--

Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama-sama siswa merefleksikan dan menyimpulkan pembelajaran pada pertemuan ini. • Siswa menyimpulkan pelajaran yang didapatnya pada pertemuan ini. • Guru memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah • Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang dipelajari pada pertemuan selanjutnya • Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam. • Siswa menjawab salam 	5 menit
---------	--	------------

Indikator: pertemuan kedua

1. Mengetahui alat ukur listrik multimeter
2. Menggunakan alat ukur listrik multimeter

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam ketika masuk ruangan serta menanyakan kabar siswa. • Guru meminta salah seorang siswa untuk memimpin doa sebelum memulai belajar. • Guru mengecek kehadiran siswa. • Siswa menyiapkan buku dan alat tulis yang berkaitan dengan materi hari ini. • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, yaitu mengenal dan 	5 menit

	<p>menggunakan alat ukur listrik multimeter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan hasil belajar yang diharapkan dapat tercapai oleh siswa. <p>Apersepsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bertanya dan mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan lalu yang berhubungan dengan penggunaan alat ukur listrik voltmeter. <p>Motivasi:</p> <p>Guru memotivasi siswa dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi mengenal dan menggunakan alat ukur listrik multimeter</p>	
Inti	<p>Fase I <i>Stimulation (Pemberian Rangsangan)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membentuk kelompok siswa yang terdiri dari 4-5 kelompok. • Guru membagikan LKPD pertemuan 2 pada setiap kelompok. • Guru memberikan sebuah permasalahan yang ada di LKPD pertemuan 2 agar menarik perhatian siswa dan timbul rasa ingin tahu untuk menyelesaikan masalah. <p>Fase II <i>Problem statement (identifikasi/pernyataan masalah)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Setelah siswa mengamati dan membaca permasalahan yang ada 	70 menit

	<p>pada LKPD, Guru memancing siswa untuk mengajukan pertanyaan dari masalah.</p> <p>Fase III Data collection (pengumpulan data)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi sesama anggota kelompok untuk mengumpulkan informasi dari masalah diatas • Siswa didorong untuk mencari dan menuliskan informasi pada permasalahan, khususnya terkait informasi: apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari permasalahan yang ada di dalam LKPD pertemuan 2 <p>Fase IV Data processing (pengolahan data)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secara berkelompok siswa mendiskusikan data yang ditemukan dari permasalahan yang disajikan dan menafsirkan penyelesaian dari permasalahan yang ada di LKPD pertemuan 2 <p>Fase V Verification (pembuktian)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setiap siswa dari perwakilan kelompok diminta untuk menyajikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas dengan cara menuliskan jawaban yang diperoleh di papan tulis • Guru dan siswa yang lain menanggapi atau mengoreksi sajian dari perwakilan kelompok 	
--	--	--

	<p>tertentu</p> <p>Fase VI</p> <p>Generalization (menarik kesimpulan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dan guru merangkum isi pembelajaran yaitu tentang materi mengenal dan menggunakan alat ukur listrik multimeter 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama-sama siswa merefleksikan dan menyimpulkan pembelajaran pada pertemuan ini. • Siswa menyimpulkan pelajaran yang didapatnya pada pertemuan ini. • Guru memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah • Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang dipelajari pada pertemuan selanjutnya • Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam. • Siswa menjawab salam 	5 menit

H. Teknik Penilaian

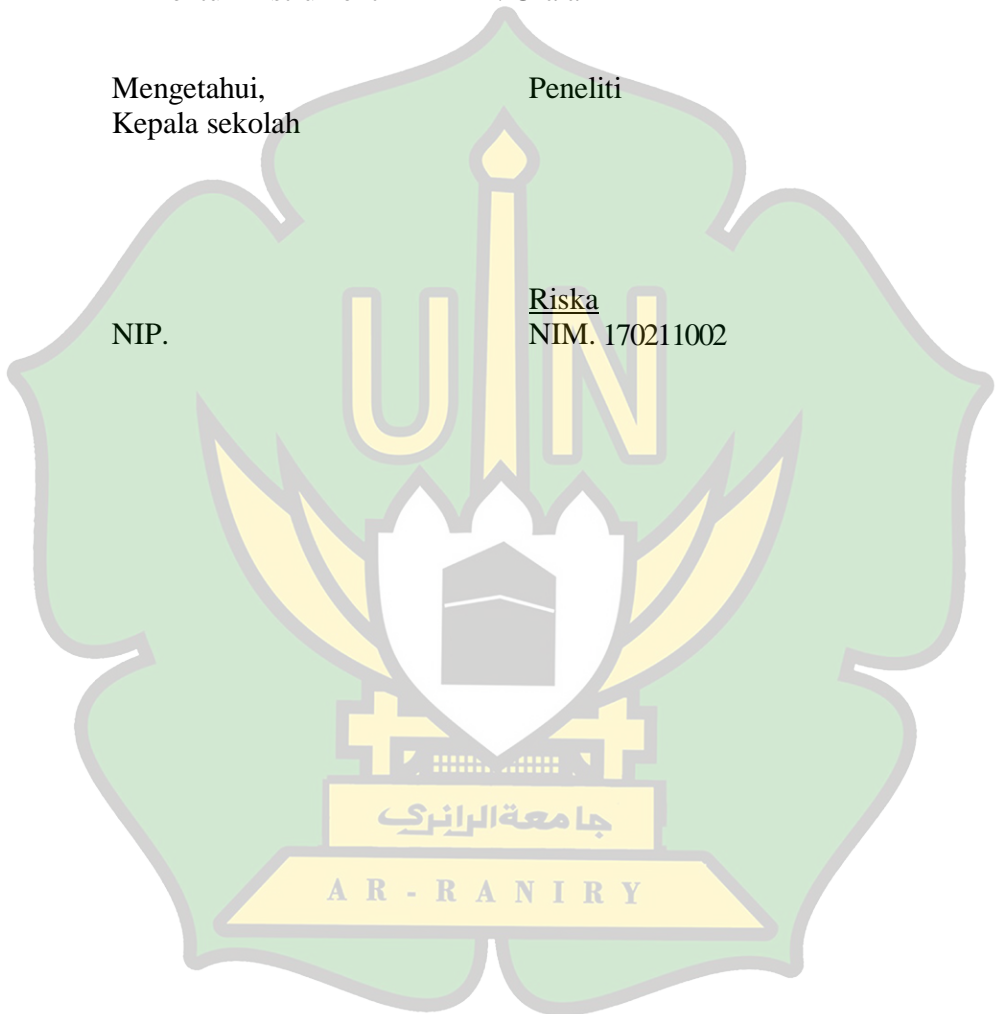
Teknik Penilaian : Tes Tertulis
Bentuk Instrument : Uraian

Mengetahui,
Kepala sekolah

Peneliti

NIP.

Riska
NIM. 170211002



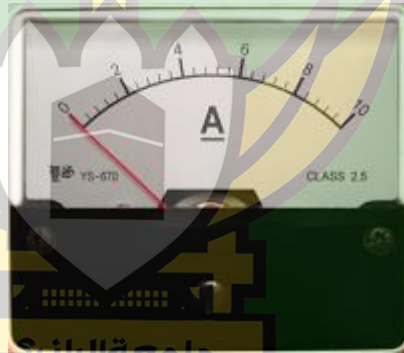
RINGKASAN MATERI

A. Pengertian Alat Ukur Listrik

Alat ukur listrik adalah alat yang digunakan untuk mengukur besaran-besaran listrik yang mengalir seperti hambatan listrik (R), Kuat Arus listrik (I), Beda Potensial listrik (V), Daya listrik (P), dan lainnya. Terdapat dua jenis alat ukur yang digunakan yaitu alat ukur analog dan alat ukur digital.

Berikut adalah alat-alat ukur listrik dan fungsinya yang sering digunakan :

1. Amperemeter



Gambar 1 Alat Ukur Listrik Amperemeter

Amperemeter ialah alat yang digunakan untuk mengukur kuat arus listrik baik untuk arus DC maupun AC yang terdapat dalam rangkaian tertutup. Amperemeter biasa dipasang berderet dengan elemen listrik. Jika Anda akan mengukur arus yang mengalir pada sebuah penghantar dengan memakai Amperemeter maka wajib Anda pasang secara seri

dengan cara memotong penghantar agar arus mengalir melalui Amperemeter.

2. Ohm meter



Gambar 2 Alat Ukur Listrik Ohmmeter

Ohm meter adalah alat yang digunakan untuk mengukur hambatan listrik pada rangkaian tertutup atau daya untuk menahan mengalirnya arus listrik pada sebuah konduktor. Besarnya satuan hambatan yang diukur oleh alat ini dinyatakan dalam ohm. Alat Ohm meter ini menggunakan galvanometer untuk mengukur besarnya arus listrik yang lewat atau mengalir pada sebuah hambatan listrik (R), yang kemudian dikalibrasikan ke satuan ohm.

3. Voltmeter



Gambar 3 Alat Ukur Listrik Voltmeter

Voltmeter ialah alat yang digunakan untuk mengukur besar tegangan listrik pada sebuah rangkaian listrik tertutup. Voltmeter disusun secara paralel terhadap letak komponen yang diukur dalam rangkaian. Alat ini terdiri dari tiga buah lempengan tembaga yang terpasang pada sebuah bakelite yang dirangkai dalam sebuah tabung kaca atau plastik. Lempengan luar berfungsi sebagai Anode sedangkan yang di tengah sebagai Katode.

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

4. Multimeter



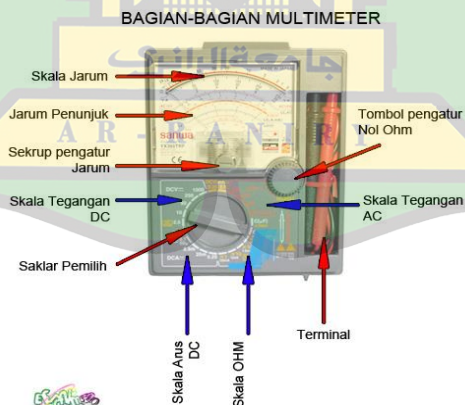
Gambar 4 Alat Ukur Listrik Multimeter

Multimeter adalah alat yang digunakan untuk mengukur listrik tegangan (Voltmeter), hambatan listrik (Ohm meter), juga arus listrik (Ampere). Ada dua jenis multimeter, yaitu multimeter digital atau DMM (Digital Multi Meter), dan multimeter analog. Kelebihan dari multimeter digital daripada multimeter analog adalah tingkat ketelitian lebih tinggi dalam

pengukuran. Namun, dari kedua jenis multimeter tersebut dapat mengukur listrik AC maupun DC.

B. Cara Penggunaan Alat Ukur Multimeter / Avometer Analog

AVO meter adalah singkatan dari Ampere Volt Ohm Meter, jadi hanya terdapat 3 komponen yang bisa diukur dengan AVOMeter sedangkan Multimeter, dikatakan multi sebab memiliki banyak besaran yang bisa diukur, misalnya Ampere, Volt, Ohm, Frekuensi, Konektivitas Rangkaian (putus atau tidak), Nilai Kapasitif, dan lain sebagainya. Terdapat 2 (dua) jenis Multimeter yaitu Analog dan Digital, yang Digital sangat mudah pembacaannya disebabkan karena Multimeter digital telah menggunakan angka digital sehingga begitu melakukan pengukuran Listrik, Nilai yang diinginkan dapat langsung terbaca asalkan sesuai atau Benar cara pemasangan alat ukurnya.



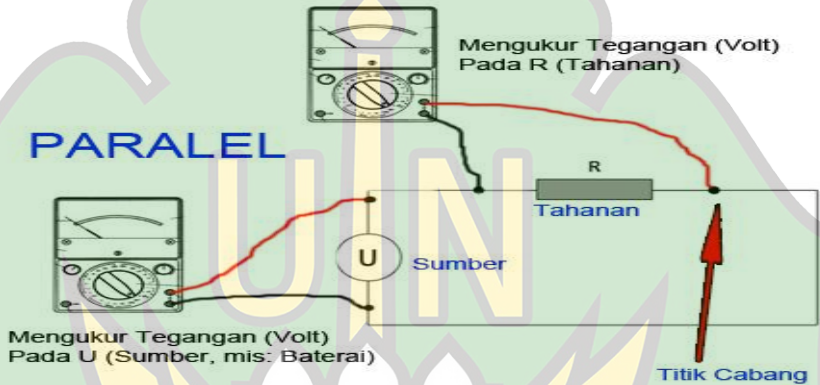
C. Bagian-Bagian Multimeter

1. Sekrup pengatur jarum, Sekrup ini dapat di putar dengan Obeng atau plat kecil, Sekrup ini berfungsi mengatur Jarum agar kembali atau tepat pada posisi 0 (NOL), terkadang jarum tidak pada posisi NOL yang dapat membuat kesalahan pada pengukuran, Posisikan menjadi NOL sebelum digunakan.
2. Tombol pengatur nol ohm. Tombol ini hampir sama dengan Sekrup pengatur jarum, hanya saja bedanya yaitu Tombol ini digunakan untuk membuat jarum menunjukkan angka NOL pada saat Saklar pemilih di posisikan menunjuk SKALA OHM. Saat saklar pemilih pada posisi Ohm biasanya pilih x1 pada skala Ohm kemudian Hubungkan kedua ujung TERMINAL (Ujung terminal Merah bertemu dengan Ujung terminal Hitam) dan Lihat pada Layar penunjuk, Jarum akan bergerak ke KANAN (Disitu terdapat angka NOL (0), Putar tombol pengatur Nol Ohm sampai jarum menunjukkan angka NOL). Proses ini dinamakan KALIBRASI OhmMeter. Hal ini Muthlak dilakukan sebelum melakukan pengukuran tahanan (OHM) suatu komponen atau suatu rangkaian.
3. Saklar pemilih. Saklar ini harus di posisikan sesuai dengan apa yang ingin di UKUR, misalnya bila ingin mengukur tegangan AC maka atur/putar saklar hingga menyentuh skala AC yang pada alat ukur tertulis ACV, Begitu pula

saat mengukur tegangan DC, cari yang tertulis DCV, begitu seterusnya. Jangan Salah memilih Skala Pengukuran.

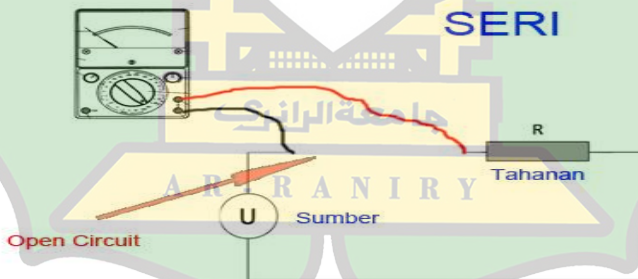
D. Posisi alat ukur yang benar

1. Posisi alat ukur saat mengukur TEGANGAN (Voltage)



2. Memasang Multimeter Paralel

Mengukur Arus (Ampere) pada rangkaian



E. MENGUKUR TEGANGAN LISTRIK (VOLT / VOLTAGE) DC

Yang perlu di Siapkan dan Perhatikan:

1. Pastikan alat ukur tidak rusak secara Fisik (tidak peccah).
2. Atur Sekrup pengatur Jarum agar jarum menunjukkan Angka NOL (0), bila menurut anda angka yang ditunjuk sudah NOL maka tidak perlu dilakukan Pengaturan Sekrup.
3. Posisikan SKALA PENGUKURAN pada nilai yang paling besar terlebih dahulu seperti 1000 atau 750 jika anda TIDAK TAHU berapa nilai tegangan maksimal yang mengalir pada rangkaian.
4. Pasangkan alat ukur PARALEL terhadap beban/sumber/komponen yang akan di ukur.
5. Baca Alat ukur.

Cara Membaca Nilai Tegangan yang terukur:

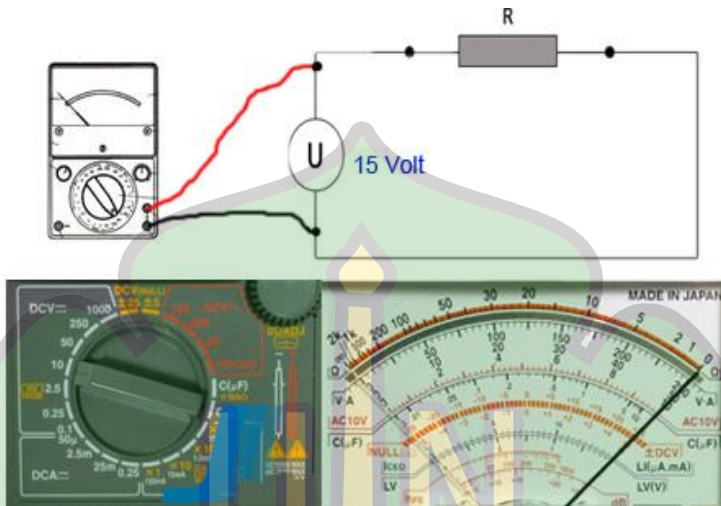
1. Misalkan Nilai tegangan yang akan diukur adalah 15 VOLT DC (Belum kita ketahui sebelumnya, itulah saya katakan Misalnya).
2. Kemudian Kita memposisikan saklar pemilih pada posisi DCV dan memilih skala paling besar yang tertera yaitu 1000. Nilai 1000 artinya Nilai tegangan yang akan diukur bisa mencapai 1000Volt.
3. Saat memperhatikan Alat ukur maka Dalam Layar penunjuk jarum tidak terdapat skala terbesar 1000 yang ada hanya 0-10, 0-50, dan 0-250. Maka Untuk memudahkan membaca perhatikan skala 0-10 saja.
4. Skala penunjukan 0-10 berarti saat jarum penunjuk tepat berada pada angka 10 artinya nilai tegangan yang terukur

adalah 1000 Volt, jika yang di tunjuk jarum adalah angka 5 maka nilai tegangan sebenarnya yang terukur adalah 500 Volt, begitu seterusnya.

5. Kembali Pada Kasus no. 1 dimana nilai tegangan yang akan diukur adalah hanya 15 Volt sementara kita menempatkan saklar pemilih pada Posisi 1000, maka jarum pada alat ukur hanya akan bergerak sedikit sekali sehingga sulit bagi kita untuk memperkirakan berapa nilai tegangan sebenarnya yang terukur. Untuk itu Pindahkan Saklar Pemilih ke Nilai Skala yang dapat membuat Jarum bergerak lebih banyak agar nilai pengukuran lebih akurat.
6. Misalkan kita menggeser saklar pemilih ke Posisi 10 pada skala DCV. Yang terjadi adalah, jarum akan bergerak dengan cepat ke paling ujung kanan. Hal ini disebabkan nilai tegangan yang akan di ukur LEBIH BESAR daa Hal ini di biarkan terus menerus maka alat ukur dapat.

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y



F. Langkah Kegiatan

1. Guru memberi materi pembelajaran melalui ringkasan materi di lembar kerja peserta didik
- 2.. Membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan satu kelompok terdiri dari 3 orang
3. Masing-masing kelompok ditugaskan menyelesaikan pembacaan skala multimeter untuk pengukuran tahanan, volt meter dan amperemeter
4. Lakukanlah diskusi pembacaan skala dan isi tabel pengamatan
- 5.. Setiap siswa dapat untuk menjelaskan materi yang dipertanyakan.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK SIKLUS 1 PERTEMUAN 1

Kelas :
Kelompok :
Anggota kelompok : 1.....
2.....
3.....
4.....
5.....
6.....

Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa mengenal alat ukur listrik amperemetr
2. Siswa dapat menggunakan alat ukur listrik amperemeter

PETUNJUK:

1. jawablah setiap pertanyaan di bawah ini dengan mengikuti langkah-langkah yang diberikan
2. kerjakan setiap soal dengan mendiskusikannya dengan anggota kelompok masing-masing
3. berhati-hatilah dalam setiap proses pengerjaannya

**Masalah 1:**

Adapun pada pertemuan ini, setiap kelompok saling bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam memahami dan menggunakan alat ukur listrik voltmeter dan cara penggunaannya.

Penyelesaian:

- **Langkah 1:** *tuliskan alat dan baham apa saja yang diperlukan dalam praktek mengukur arus listrik dengan menggunakan voltmeter.*

Jawab:

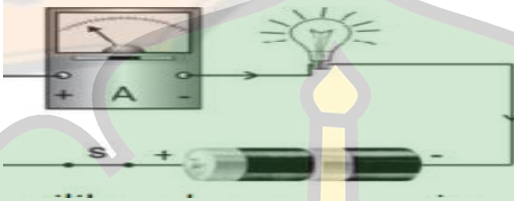
جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

- **Langkah 2:** *rangkailah setiap alat dan bahan yang telah diberikan sesuai dengan langkah kerja di bawah*

ini.

1. Rangkailah semua alat dan bahan sehingga membentuk rangkaian sebagai berikut



gambar di atas

dapat

Dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah dibawah

ini:

- a. Memasang alat ukur listrik amperemeter
Pasang amperemeter pada rangkaian listrik secara seri dengan memotong konduktor supaya arus listrik dapat melewati amperemeter
- b. Sambungkan amperemeter ke konduktor yang sudah dipotong tadi
- c. Ukur arus listrik dengan memperhatikan jarum dan angka yang ditunjukkan pada amperemeter
- d. Pastikan sebelum melakukan pengukuran jarum angka pada amperemeter menunjukkan angka 0
- e. Pilih batas ukur yang paling besar
- f. Lalu lihatlah apakah amperemeter bergerak, menyimpang atau lampu menyala
- g. Jika amperemeter masih belum bergerak atau lampu belum menyala maka pastikan kembali bahwa setiap kabel sudah terhubung dengan baik

- h. Jika belum bergerak jarum pada amperemeter maka perkecil kembali batas ukur dari pada batas ukur sebelumnya.
- i. Baca skala yang terbaca pada amperemeter
- j. Tulislah hasil pengukuran tersebut.

Jadi, apa yang dapat kalian pahami dari proses rangkaian yang telah kalian lakukan sebelumnya...

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Tulislah kesimpulan yang kalian dapatkan tentang penggunaan alat ukur listrik amperemeter.

.....

.....

.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK SIKLUS 1 PERTEMUAN 2

Kelas :
Kelompok :
Anggota kelompok : 1.....
2.....
3.....
4.....
5.....
6.....

Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa mengenal alat ukur listrik ohmmeter
2. Siswa dapat menggunakan alat ukur listrik ohmmeter

PETUNJUK:

1. jawablah setiap pertanyaan di bawah ini dengan mengikuti langkah-langkah yang diberikan
2. kerjakan setiap soal dengan mendiskusikannya dengan anggota kelompok masing-masing
3. berhati-hatilah dalam setiap proses pengerjaannya



Masalah 1:

Adapun pada pertemuan ini, setiap kelompok saling bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam memahami dan menggunakan alat ukur listrik ohmmeter dan cara penggunaannya.

Penyelesaian:

- **Langkah 1:** tulislah alat dan baham apa saja yang diperlukan dalam praktek mengukur arus listrik dengan menggunakan ohmmeter.

Jawab:

- **Langkah 2:** rangkailah setiap alat dan bahan yang telah

diberikan sesuai dengan langkah kerja di bawah ini.

- a. Putuskan hubungan semua daya yang terhubung kerangkaian yang ingin diuji
- b. Masukkan 2 probe kedalam lubang masing-masing
- c. Atur meteran agar berada pada posisi angka 0
- d. Pilih perangkat atau rangkaian yang ingin diuji
- e. Sentuhkan 1 probe ke ujung salah satu rangkaian dan satu probe lagi ke ujung lainnya
- f. Perhatikan hasil yang keluar
- g. Catat hasil yang keluar pada ohmmeter
- h. Matikan alat ukur listrik ohmmeter jika sudah selesai digunakan.

Jadi, apa yang dapat kalian pahami dari serangkaian proses yang telah kalian lakukan sebelumnya...

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan yang kalian dapatkan tentang penggunaan alat ukur listrik ohmmeter

.....

.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK SIKLUS 2 PERTEMUAN 1

Kelas :
Kelompok :
Anggota kelompok : 1.....
2.....
3.....
4.....
5.....
6.....

Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa mengenal alat ukur listrik voltmeter
2. Siswa dapat menggunakan alat ukur listrik voltmeter

PETUNJUK:

1. jawablah setiap pertanyaan di bawah ini dengan mengikuti langkah-langkah yang diberikan
2. kerjakan setiap soal dengan mendiskusikannya dengan anggota kelompok masing-masing
3. berhati-hatilah dalam setiap proses pengerjaannya



Masalah 1:

Adapun pada pertemuan ini, setiap kelompok saling bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam memahami dan menggunakan alat ukur listrik voltmeter dan cara penggunaannya.

Penyelesaian:

- **Langkah 1: tulislah alat dan baham apa saja yang diperlukan dalam praktek mengukur arus listrik dengan menggunakan voltmeter.**



- **Langkah 2: rangkailah setiap alat dan bahan yang telah diberikan sesuai dengan langkah kerja di bawah ini.**

Untuk merangkai rangkaian listrik seperti gambar di atas sapat dilakukan Dengan mengikuti langkah-langkah dibawah ini:

- a. Memasang alat ukur listrik volmeter
Pasang volmeter pada rangkaian listrik seperti gambar rangkaian tersebut.
- b. Ukur arus listrik dengan memperhatikan jarum dan angka yang ditunjukkan pada voltmeter
- c. Pastikan sebelum melakukan pengukuran jaruma angka pada volmeter menunjukkan angka 0
- d. Pilih batas ukur yang paling besar
- e. Hubungkan terminal positif dari volmeter dengan kutub positif dari sumber tegangan
- f. Hubungkan terminal negatif dari volmeter dengan kutub negatif dari sumber tegangan
- g. Lalu lihatlah apakah voltmeter bergerak, menyimpang atau lampu menyala
- h. Jika voltmeter masih belum bergerak atau lampu belum menyala maka pastikan kembali bahwa setiap kabel sudah terhubung dengan baik
- i. Jika belum bergerak jarum pada voltmeter maka perkecil kembali batas ukur dari pada batas ukur

sebelumnya.

- j. Baca skala yang terbaca pada voltmeter
- k. Catatlah hasil beda potensial yang ditunjukkan oleh voltmeter
- l. Lakukanlah percobaan kembali dengan memasang dua atau tiga baterai

Jadi, apa yang dapat kalian pahami dari proses rangkaian yang telah kalian lakukan sebelumnya...

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Tulislah kesimpulan yang kalian dapatkan tentang penggunaan alat ukur listrik voltmeter

.....

.....

.....

.....

.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK SIKLUS 1 PERTEMUAN 2

Kelas :
Kelompok :
Anggota kelompok : 1.....
2.....
3.....
4.....
5.....
6.....

Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa mengenal alat ukur listrik multimeter
2. Siswa dapat menggunakan alat ukur listrik multimeter

PETUNJUK:

1. Jawablah setiap pertanyaan di bawah ini dengan mengikuti langkah-langkah yang diberikan
2. Kerjakan setiap soal dengan mendiskusikannya dengan anggota kelompok masing-masing
3. Berhati-hatilah dalam setiap proses pengerjaannya



Masalah 1:

Adapun pada pertemuan ini, setiap kelompok saling bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam memahami dan menggunakan alat ukur listrik multimeter dan cara penggunaannya.

Penyelesaian:

- **Langkah 1:** tulislah alat dan baham apa saja yang diperlukan dalam praktek mengukur arus listrik dengan menggunakan multimeter.
- **Langkah 2:** rangkailah setiap alat dan bahan yang telah diberikan sesuai dengan langkah kerja di bawah ini.
 1. Hidupkan multimeter terlebih dahulu
 2. Arahkan range switch ke besaran ohm dengan skala 1 kilo ohm
 3. Hubungkan terminal posiif dan negative
 4. Atur multimeter agar berada pada posisi angka 0
 5. Setelah berada pada angka 0, lepaskan kembali terminal

positif dan negatif multimeter

6. Multimeter siap digunakan

Jadi, apa yang dapat kalian pahami dari serangkaian proses yang telah kalian lakukan sebelumnya.

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Tulislah kesimpulan yang kalian dapatkan tentang penggunaan alat ukur listrik multimeter.

.....

.....

.....

.....

.....

SOAL TES SIKLUS-I

Nama :
Kelas :
Hari/tanggal :

Petunjuk!

- A. Tuliskan nama pada tempat yang telah disediakan
- B. Tidak diperkenankan menggunakan alat bantu hitung (kalkulator/hp) dan mendiskusikan dengan teman
- C. Jawablah soal berikut dengan jawaban yang benar
- D. Alokasi waktu 40 menit

Soal

1. Apa nama alat ukur arus listrik.....
2. Jelaskan cara membaca hasil pengukuran dengan menggunakan alat ukur arus listrik.....
3. Jelaskan cara menggunakan alat ukur listrik ohmmeter.....
4. Jelaskan langkah-langkah penggunaan alat ukur amperemeter.....
5. Gambarkan cara pemasangan alat ukur arus listrik pada suatu rangkaian.....

KUNCI JAWABAN SOAL TES SIKLUS I

No	Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	Apa nama alat ukur arus listrik.....	Amperemeter	15
2	Jelaskan cara membaca hasil pengukuran dengan menggunakan alat ukur arus listrik.....	<p>cara membaca hasil pengukuran dengan menggunakan alat ukur arus listrik adalah;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lihat skala yang ditunjukkan oleh jarum menunjukkan angka berapa 2. Lihat berapa batas ukur yang digunakan pada amperemeter 3. Lihat skala maksimum dari amperemeter 4. Nilai pengukuran dapat dihitung dengan menggunakan rumus $= \frac{\text{skala penunjuk}}{\text{skala maksimum}} \times \text{batas ukur}$ 	15
3	Jelaskan cara menggunakan alat ukur listrik ohmmeter...	<p>Langkah-langkah penggunaan alat ukur listrik ohmmeter adalah;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Putuskan hubungan semua daya yang terhubung kerangkaian yang ingin diuji 2. Masukkan 2 probe kedalam lubang masing-masing 3. Atur meteran agar berada pada posisi angka 0 	25

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Pilih perangkat atau rangkaian yang ingin diuji 5. Sentuhkan 1 probe ke ujung salah satu rangkaian dan satu probe lagi ke ujung lainnya 6. Perhatikan hasil yang keluar 7. Catat hasil yang keluar pada ohmmeter 8. Matikan alat ukur listrik ohmmeter jika sudah selesai digunakan. 	
4	Jelaskan langkah-langkah penggunaan alat ukur amperemeter...	<p>Langkah-langkah penggunaan alat ukur listrik amperemeter adalah;</p> <ol style="list-style-type: none"> m. Memasang alat ukur listrik amperemeter Pasang amperemeter pada rangkaian listrik secara seri dengan memotong konduktor supaya arus listrik dapat melewati amperemeter n. Sambungkan amperemeter ke konduktor yang sudah dipotong tadi o. Ukur arus listrik dengan memperhatikan jarum dan angka yang ditunjukkan pada amperemeter p. Pastikan sebelum melakukan pengukuran jarum angka pada amperemeter menunjukkan angka 0 q. Pilih batas ukur yang paling besar 	25

		<p>r. Lalu lihatlah apakah amperemeter bergerak, menyimpang atau lampu menyala</p> <p>s. Jika amperemeter masih belum bergerak atau lampu belum menyala maka pastikan kembali bahwa setiap kabel sudah terhubung dengan baik</p> <p>t. Jika belum bergerak jarum pada amperemeter maka perkecil kembali batas ukur dari pada batas ukur sebelumnya.</p> <p>u. Baca skala yang terbaca pada amperemeter</p> <p>v. Tulislah hasil pengukuran tersebut.</p>	
5	<p>Gambarkan cara pemasangan alat ukur arus listrik pada suatu rangkaian...</p> <p>...</p>		20
Total skor			100

SOAL TES SIKLUS-II

Nama :
Kelas :
Hari/tanggal :

Petunjuk!

- A. Tuliskan nama pada tempat yang telah disediakan
- B. Tidak diperkenankan menggunakan alat bantu hitung (kalkulator/hp) dan mendiskusikan dengan teman
- C. Jawablah soal berikut dengan jawaban yang benar
- D. Alokasi waktu 40 menit

Soal

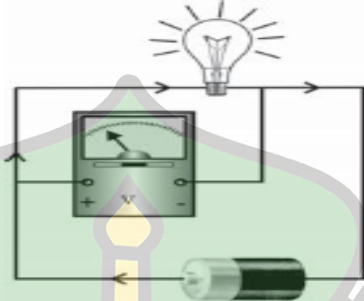
1. Multimeter merupakan sebuah alat ukur listrik yang mempunyai pengertian
2. Kabel penunjuk dalam multi meter disebut dengan istilah
3. Apa nama alat ukur tegangan listrik....
4. Sebutkan langkah-langkah penggunaan alat ukur listrik voltmeter ..

5. Gambarkan cara pemasangan alat ukur tegangan listrik pada suatu rangkaian....

KUNCI JAWABAN SOAL TES SIKLUS II

No	Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	Multimeter merupakan sebuah alat ukur listrik yang mempunyai pengertian	Suatu alat ukur yang dapat mengukur besaran tegangan, arus DC dan resistansi (tahanan)	20
2	Kabel penunjuk dalam multi meter disebut dengan istilah	Probe	15
3	Apa nama alat ukur tegangan listrik....	Voltmeter	15
4	Sebutkan langkah-langkah penggunaan alat ukur listrik voltmeter ..	Langkah-langkah penggunaan alat ukur voltmeter adalah; 1. Memasang alat ukur listrik volmeter Pasang volmeter pada rangkaian listrik seperti gambar rangkaian tersebut. 2. Ukur arus listrik dengan	30

		<p>memperhatikan jarum dan angka yang ditunjukkan pada voltmeter</p> <ol style="list-style-type: none">3. Pastikan sebelum melakukan pengukuran jarum angka pada voltmeter menunjukkan angka 04. Pilih batas ukur yang paling besar5. Hubungkan terminal positif dari voltmeter dengan kutub positif dari sumber tegangan6. Hubungkan terminal negatif dari voltmeter dengan kutub negatif dari sumber tegangan7. Lalu lihatlah apakah voltmeter bergerak, menyimpang atau lampu menyala8. Jika voltmeter masih belum bergerak atau lampu belum menyala maka pastikan kembali bahwa setiap kabel sudah terhubung dengan baik9. Jika belum bergerak jarum pada voltmeter maka perkecil kembali batas ukur dari pada batas ukur sebelumnya.10. Baca skala yang terbaca pada voltmeter11. Catatlah hasil beda potensial yang ditunjukkan oleh voltmeter	
--	--	--	--

5	Gambarkan cara pemasangan alat ukur tegangan listrik pada suatu rangkaian		20
Total skor			100

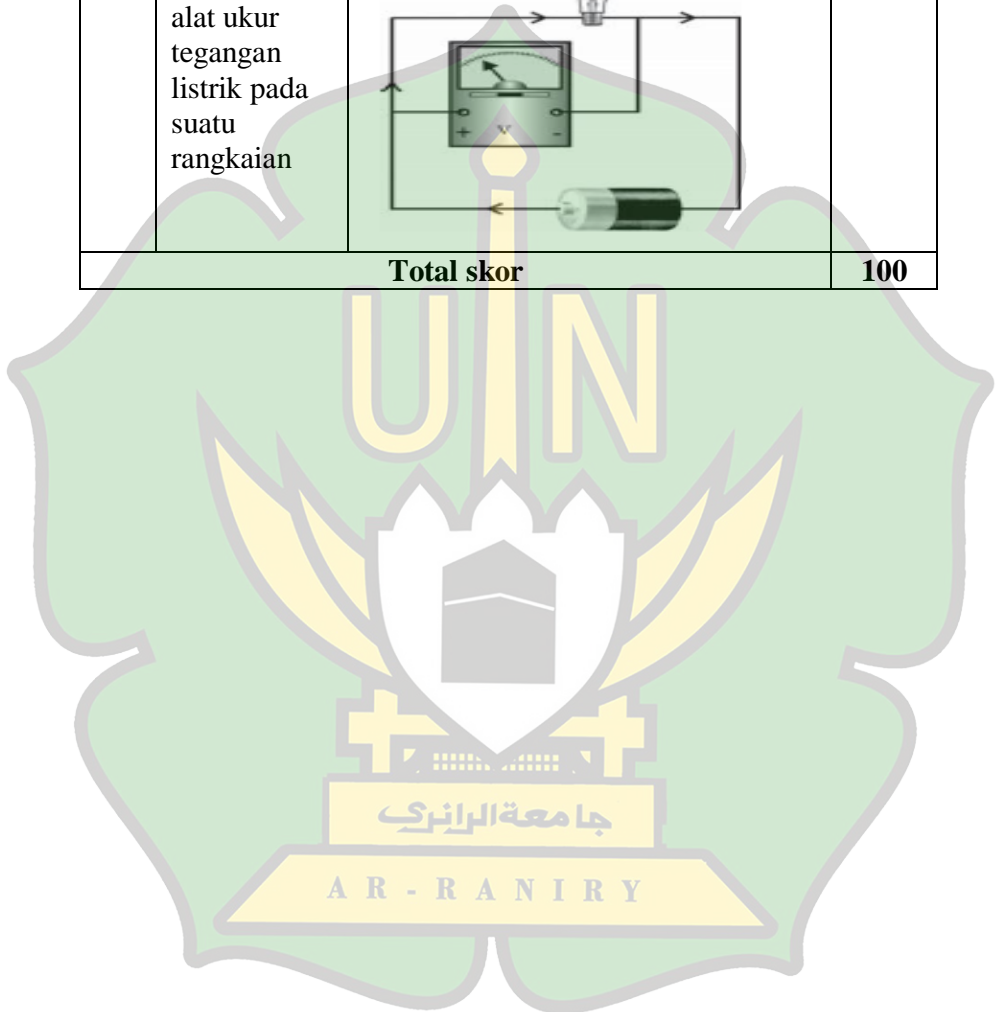


FOTO PENELITIAN

Siswa mendengarkan arahan cara pengisian LKPD



Siswa mengerjakan LKPD didalam kelompok



Siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil



Siswa melakukan diskusi dengan kelompoknya



Pembagian soal tes untuk siswa



Siswa bertanya jika ada hal yang tidak dipahami



Siswa menjawab permasalahan yang diberikan



Siswa bertanya terhadap soal yang tidak dipahami

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Riska
2. Tempat /Tanggal Lahir : Lhok Pawoh/ 13 Maret 1999
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kabupaten/Suku : Aceh Barat Daya /Aceh
6. Status : Belum Kawin
7. Alamat : Desa Lhok Pawoh
8. Pekerjaan/NIM : Mahasiswi/1602011002
9. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Sukarman
 - b. Ibu : Kaslina
 - c. Pekerjaan : Nelayan
10. Alamat : Desa Lhok Pawoh
11. Pendidikan
 - a. Sekolah Dasar : SDN Ujung Fatimah
 - b. SMP : SMPN 2 Menggeng
 - c. SMA : SMAN 2 Aceh Barat Daya
 - d. Perguruan Tinggi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Banda Aceh, 20 Oktober 2021

Riska