

**ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DALAM MEMPELAJARI  
MATERI PEMASANGAN DAN PEMELIHARAAN INSTALASI LISTRIK  
KELAS XI DI SMK NEGERI 1 DARUL KAMAL ACEH BESAR**

**SKRIPSI**

**Disusun Oleh:**

**SIDI CANDRA**

**NIM. 160211052**

**Prodi Pendidikan Teknik Elektro**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM - BANDA ACEH  
2023 M/1444 H**

**ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DALAM  
MEMPELAJARI MATERI PEMASANGAN DAN  
PEMELIHARAAN INSTALASI LISTRIK KELAS  
XI DI SMK NEGERI 1 DARUL KAMAL  
ACEH BESAR**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda  
Aceh Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Dalam Ilmu Pendidikan Teknik Elektro

Oleh

**SIDI CANDRA**  
NIM. 160211052

Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Elektro  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Disetujui Oleh:

A R - R A N I R Y

Pembimbing I,

Pembimbing II,

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

Muhammad Rizal Fachri, M.T.  
NIP. 198807082019031018

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DALAM  
MEMPELAJARI MATERI PEMASANGAN DAN  
PEMELIHARAAN INSTALASI LISTRIK KELAS  
XI DI SMK NEGERI 1 DARUL KAMAL  
ACEH BESAR**

**SKRIPSI**


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

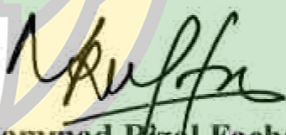
Pada Hari / Tanggal: Kamis, 13 April 2023 M  
22 Ramadhan 1444 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,

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

  
Muhammad Rizal Fachri, M.T.  
NIP. 198807082019031018

Penguji I,

Penguji II,

  
Mursyidin, M.T.  
NIDN. 0105048203

  
Malahayati, M.T.  
NIP. 198301272015032003

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam – Banda Aceh



  
Prof. Saiful Mujib, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D  
NIP. 197301021997031003

1/6

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sidi Candra

NIM : 160211052

Prodi : Pendidikan Teknik Elektro

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Mempelajari Materi Pemasangan dan Pemeliharaan Instalasi Listrik Kelas XI di SMK Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan 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 dan mampu mempertanggungjawabkan atas karya ini.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggungjawabkan atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang 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.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan seungguhnya.

Banda Aceh, 13 April 2023

Yang Menyatakan,



Sidi Candra

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya serta taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan para pengikut sampai hari kiamat nanti. Penulisan Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada program Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Judul yang penulis ajukan adalah ***"Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Mempelajari Materi Pemasangan dan Pemeliharaan Instalasi Kelas XI di SMK Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar"***.

Dalam penyusunan dan penulisan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Safrul Muluk, S. Ag., MA., M.Ed., Ph.D selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
2. Ibu Hari Anna Lastya, M.T selaku Ketua Prodi Jurusan Pendidikan Teknik Elektro.
3. Bapak/Ibu Dosen beserta Staff/Karyawan Prodi Pendidikan Teknik Elektro yang sangat mendukung serta membantu proses berjalannya penulisan Skripsi ini.

4. Terimakasih kepada Bapak Dr. Husnizar, M.Ag., M.Ag. Sebagai pembimbing I dan Bapak Muhammad Rizal Fachri, MT. Sebagai pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan motivasi yang sangat besar sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan maksimal.
5. Terimakasih juga kepada Keluarga tercinta yang selalu mendukung, memotivasi, serta mendo'akan agar Skripsi ini rampung.
6. Semua kerabat/teman-teman seperjuangan yang telah bekerjasama dan menemani penulis selama dalam menempuh pendidikan.
7. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan disini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Skripsi ini.

Mudah-mudahan atas partisipasi dan motivasi yang sudah diberikan sehingga menjadi amal kebaikan dan mendapat pahala yang setimpal di sisi Allah SWT. Penulis sepenuhnya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan kemampuan ilmu penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritikan dan saran dari semua pihak yang sifatnya membangun demi kesempurnaan penulis di masa yang akan datang. Dengan harapan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Banda Aceh, 13 April 2023  
Penulis,

Sidi Candra

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>LEMBAR SAMPUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN</b>	
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>ABSTRAK</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	7
E. Defenisi Operasional .....	7
F. Kajian Terdahulu.....	8
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Definisi Kesulitan Belajar .....	12
B. Kesulitan Belajar .....	14
C. Pendapat Para Pakar Tentang Solusi Kesulitan Belajar .....	29
D. Pemasangan dan Pemeliharaan Instalasi Listrik .....	32
1. Pengertian Instalasi Listrik.....	32
2. Konstruksi kabel dan Penggunaannya.....	33
3. Identifikasi kabel Dengan Warna.....	37
4. Pembebanan Penghantar.....	39
5. Pemasangan Kabel Didalam PHB.....	40
6. Pemasangan Kabel Didalam Ruangan.....	40
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	46
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	48
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	48
D. Instrumen Penelitian.....	49
E. Teknik Pengumpulan Data .....	51
F. Teknik Analisis Data.....	53
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	58
1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	58

	Halaman
2. Penyajian Data .....	60
3. Hasil Penelitian .....	64
B. Pembahasan.....	74
1. Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas IX TITL dalam Materi Pemeliharaan dan Pemasangan Instalasi Listrik .....	74
2. Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Siswa dalam Mempelajari Materi Pemeliharaan dan Pemasangan Instalasi Listrik.....	80
3. Solusi Terhadap Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Pemeliharaan dan Pemasangan Instalasi Listrik .....	81
 <b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	86
B. Saran.....	87
<b>DAFTAR KEPUSTAKAAN .....</b>	<b>88</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	
<b>DOKUMENTASI</b>	
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	





## DAFTAR GAMBAR

Gambar:	Halaman
2.1 Cable Duct.....	40
2.2 Pemasangan Instalasi Terbuka.....	41
2.3 Pemasangan Instalasi Didalam Kanal kabel.....	42
2.4 Pemasangan Instalasi Didalam Tembok.....	43
2.5 Kerangka Alur Pemikiran.....	47



## DAFTAR TABEL

Tabel:	Halaman
2.1. Luas Penampang Nominal Kabel dan Kabel Tanah Instalasi Tetap dari Alumunium dan Tembaga.....	33
2.2. Daftar Konstruksi Kabel Instalasi dan Penggunaannya.....	33
3.1 Kisi-Kisi Instrumen Angket Siswa.....	52
3.2 Kriteria Persentase .....	54
4.1 Sarana dan Prasarana SMKN 1 Darul Kamal .....	60
4.2 Data Guru SMKN 1 Darul Kamal.....	60
4.3 Data Peserta Didik SMKN 1 Darul Kamal .....	61
4.4 Angket Kesulitan Belajar .....	62
4.5 Kisi-Kisi Lembar Pedoman Wawancara Guru.....	64
4.6 Kisi-Kisi Lembar Pedoman Wawancara Dosen.....	65
4.7 Hasil Analisis Angket Siswa.....	66
4.8 Hasil Wawancara Siswa.....	70
4.9 Hasil Wawancara Guru .....	71
4.10 Hasil Wawancara Dosen .....	73
4.11 Persentase Kesulitan Belajar Siswa pada Aspek Minat .....	76
4.12 Persentase Kesulitan Belajar Siswa pada Aspek Motivasi .....	76
4.13 Persentase Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Instalasi Listrik .....	77
4.14 Persentase Kesulitan Belajar Siswa dari Aspek Guru.....	78
4.15 Persentase Kesulitan belajari dari pendekatan dan metode pembelajaran.....	79
4.16 Persentase Kesulitan Belajar Siswa dari Aspek Kemampuan.....	80
4.17 Persentase Kesulitan Belajar Siswa pada Aspek Keadaan Kelas.....	81

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Keputusan
- Lampiran 2. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 3. Surat Balasan Penelitian
- Lampiran 4. Lembar Angket
- Lampiran 5. Lembar Pedoman Wawancara Guru
- Lampiran 6. Lembar Wawancara Guru
- Lampiran 7. Lembar Pedoman Wawancara Siswa
- Lampiran 8. Lembar Wawancara Siswa
- Lampiran 9. Dokumentasi
- Lampiran 10. Daftar Riwayat Hidup



## ABSTRAK

Institusi : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry  
Nama : Sidi Candra  
NIM : 160211052  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Mempelajari Materi Pemasangan dan Pemeliharaan Instalasi Listrik Kelas XI di SMK 1 Darul Kamal Aceh Besar  
Pembimbing : 1. Dr. Husnizar, S.Ag., M.Ag  
2. Muhammad Rizal Fachri, MT

---

Kesulitan belajar dapat diketahui melalui tidak tercapainya KKM yang disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal seperti minat dan motivasi siswa dalam mengikuti mata pelajaran, tingkat intelegensi yang berbeda antar siswa dan faktor lain. Sedangkan faktor eksternal seperti fasilitas-fasilitas yang disediakan, tenaga pendidik yang professional. Penelitian ini bertujuan untuk mengikuti apa saja kesulitan yang dihadapi siswa dan bagaimana solusi untuk mengatasi kesulitan belajar siswa pada materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik kelas XI di SMK Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Objek yang diteliti sebanyak kelas XI yang berjumlah 21 orang. Instrumen yang digunakan berupa angket, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kesulitan yang teridentifikasi dalam mempelajari materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik adalah pada materi menyebutkan perlengkapan Pemasangan dan Pemeliharaan Instalasi Listrik dengan persentase 75% dan komponen-komponen pemasangan listrik dengan nilai 75%. Kemudian di susul oleh fungsi perangkat pemasangan instalasi listrik dengan nilai 65%, membedakan nilai batas ukur fasa yaitu 50%, menentukan ukuran kabel 50%, syarat-syarat pemasangan 35%, pemasangan instalasi listrik 35% dan contoh soal 30%. Adapun faktor penyebab kesulitan yang dialami yaitu siswa kesulitan memahami contoh soal yang diajukan, memahami syarat-syarat pemasangan instalasi listrik, menentukan ukuran kabel yang akan digunakan untuk suatu instalasi listrik, dan mengenali nilai batas ukur fasa yang lebih besar pada instalasi listrik. Faktor lainnya adalah penggunaan metode pembelajaran yang tidak bervariasi, pengelolaan kelas yang kurang baik, sumber belajar yang terbatas, kurangnya bakat, minat dan motivasi belajar serta didukung pula oleh faktor ekonomi keluarga. Solusi untuk mengatasi kesulitan siswa yaitu siswa harus menguasai mata pelajaran dasar untuk mengatasi hambatan mereka. Guru dituntut untuk mendidik dengan cara yang menarik, inventif, dan kreatif.

Kata Kunci: Kesulitan Belajar, Pemeliharaan instalasi listrik, Pemasangan Instalasi Listrik

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Untuk mengembangkan kemampuan di bidang khusus mereka dan mempersiapkan mereka untuk kemajuan zaman yang lebih modern, pendidikan sangatlah penting. Menciptakan sistem pendidikan kejuruan merupakan salah satu inisiatif yang dilakukan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Tujuan pendidikan kejuruan adalah mempersiapkan siswa untuk dunia kerja dan membantu mereka mengadopsi pola pikir profesional.

Sekolah merupakan tempat belajar dimana siswa ditampung dan dilatih untuk mengembangkan keterampilan, kecerdasan, dan kemampuannya. Agar siswa dapat mencapai tujuan pendidikannya, diharapkan dapat memaksimalkan hasil belajarnya. Proses pendidikan memerlukan pendampingan yang terkoordinasi dan terfokus. Pendidikan diartikan sebagai “menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran yang sadar dan terencana yang memungkinkan peserta didik melakukan upaya untuk secara aktif mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual - keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kebijaksanaan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan. dirinya sendiri, masyarakat, negara, dan negara,” menurut UU RI No. 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional Tahun 2003.. Ditinjau dari pengertian pendidikan, kegiatan pendidikan adalah kegiatan yang mengembangkan potensi peserta didik secara sebaik-baiknya dan menyeluruh dalam dimensi spiritual keagamaan peserta didik, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan. Sekolah Menengah

Kejuruan (SMK) merupakan salah satu lembaga pendidikan menengah yang dibentuk untuk membantu siswa mengasah kemampuannya dalam bidang tertentu. SMK diharapkan mampu menghasilkan lulusan yang mampu bekerja produktif, cakap, terampil, dan siap kerja, sehingga tidak hanya mengisi lapangan kerja tetapi juga menciptakan lapangan kerja baru. Tujuan khusus SMK didasarkan pada bagian pertama dari kursus tahun 2004, dan isinya adalah sebagai berikut: 1) Melatih siswa untuk menjadi produktif dan mampu bekerja secara mandiri, sesuai dengan kemampuan dalam rencana pengetahuan profesional yang mereka pertahankan, mengisi lowongan pekerjaan di dunia usaha dan dunia industri sebagai pekerja tingkat menengah, 2) mempersiapkan siswa untuk memilih karir, dan tetap ulet dan gigih dalam kemampuan, dan beradaptasi dengan lingkungan kerja, Serta menumbuhkan sikap profesional dalam bidang minat profesionalnya, 3) Memberikan pengetahuan ilmiah, teknis, dan artistik kepada siswa sehingga mereka dapat berkembang secara mandiri dalam kehidupan masa depan dan berkembang melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi, 4) Sesuai dengan bidang profesional yang dipilih, Untuk memberikan siswa dengan kemampuan.<sup>1</sup>

Mata pelajaran Instalasi Tenaga Listrik merupakan pelajaran produktif. Pembelajaran ini khususnya pada materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik siswa diharapkan dapat mengetahui syarat-syarat pemasangan instalasi listrik, dan pemeliharaan instalasi listrik. Mata pelajaran ini termasuk mata pelajaran pembuatan instalasi listrik. Materi pembelajaran ini diharapkan siswa

---

<sup>1</sup>Depdiknas. "Kurikulum Smk Edisi 2004 Bagian I : Landasan Program Dan Pengembangan". (Jakarta : Depdiknas Ditjen Dikdasmen Dikmenjur, 2004), hal.17.

harus benar-benar menguasainya agar dapat melakukan pemasangan instalasi listrik nanti. Namun, masalah yang muncul selama proses belajar mengajar seringkali membuat belajar menjadi lebih sulit. Mayoritas siswa mengalami kesulitan dalam memahami mata pelajaran dan menyelesaikan tugas guru.. Berdasarkan kesulitan belajar siswa yang sering dijumpai perlu adanya solusi pembelajaran, sehingga mereka lebih mudah mengerti dan menguasai materi tersebut.

Temuan observasi awal membawa peneliti pada kesimpulan bahwa tantangan pembelajaran di SMK 1 Darul Kamal dapat dideteksi dengan kegagalan memenuhi KKM karena alasan internal dan eksternal. variabel internal termasuk minat dan motivasi siswa untuk disiplin ilmu yang mereka pilih, berbagai tingkat kecerdasan, dan variabel lainnya. Sedangkan variabel luar seperti fasilitas yang ditawarkan, pengajar yang ahli di bidangnya, suasana belajar yang positif, dan lain sebagainya.

Munculnya permasalahan tersebut di atas mendorong dilakukannya penelitian untuk mengetahui sejauh mana faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan siswa dalam memahami materi instalasi tenaga listrik yang kemudian dianalisis untuk menentukan solusi yang masih mengatasi permasalahan kesulitan belajar siswa ketika mengikuti pelajaran pada materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik. Penguasaan konsep-konsep dasar pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik. Sudah pasti siswa akan kesulitan untuk menyelesaikan tugas belajar selanjutnya jika belum menguasai ide dasar dan tidak dapat memasang dan merawat peralatan dengan benar.

Karena bakat setiap siswa berbeda-beda, ada yang memiliki tingkat bakat tinggi, ada yang sedang, dan ada yang memiliki tingkat bakat rendah. Fakta bahwa siswa tersebut memiliki tingkat bakat yang berbeda-beda juga mempengaruhi dasar kemampuan belajarnya, yang berdampak pada siswa yang kesulitan dalam belajar dan tidak sedikit siswa yang mengalami hambatan atau gangguan dalam belajar, yang berujung pada masalah belajar yang besar seperti kegagalan. Mengingat tantangan belajar yang dihadapi anak-anak ini.

Proses pendidikan di sekolah seringkali menghadapkan anak pada tantangan belajar. Siswa sering mengalami kesulitan belajar karena berbagai alasan internal (internal) dan eksternal (eksternal) (eksternal). Penentu internal meliputi kurangnya keterampilan dasar siswa, kurangnya bakat, terutama dalam lingkungan belajar, kurangnya motivasi atau dorongan untuk belajar, keadaan pribadi, terutama yang emosional bagi sebagian siswa, keadaan fisik, dan keadaan turun-temurun. Meskipun variabel eksternal, seperti faktor lingkungan sekolah yang kurang baik, faktor lingkungan keluarga yang kurang baik, dan unsur lingkungan masyarakat yang kurang baik, mengganggu keadaan siswa. Hal ini tidak dapat diabaikan karena dapat berdampak signifikan terhadap rendahnya prestasi belajar siswa dan kegagalan mencapai tujuan pembelajaran. masalah yang sangat besar dengan tantangan pembelajaran, terutama dalam hal kapasitas untuk memahami konten yang diperlukan untuk menyiapkan dan memelihara infrastruktur kelistrikan. Akibatnya, untuk memecahkan masalah ini, penting untuk mencari variabel yang berkontribusi yang menghambat belajar siswa.



Pendekatan terbaik untuk membantu siswa dalam meningkatkan tingkat prestasi akademik mereka. Guru harus melakukan upaya untuk mengatasi kesulitan belajar siswa dalam situasi ini. Hal ini dapat dilakukan dengan mengidentifikasi secara cermat masalah-masalah, terutama yang mungkin terkait atau disebabkan oleh media pembelajaran yang digunakan, sarana prasarana sekolah, seperti ruang kelas atau ruang praktikum, peralatan praktikum, guru, lingkungan masyarakat, atau faktor lainnya.

Mata kuliah pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik yang meliputi pembahasan tentang penyalan, pengamanan, dan pengendalian pengoperasian instalasi listrik serta komponen kontrol elektromekanis, perancangan dan perakitan panel kontrol, serta pengujian panel, merupakan salah satu bidang produktif yang peneliti fokuskan di Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 1 Darul Kamal. Siswa harus banyak berlatih ketika mempelajari topik instalasi listrik agar lebih terbiasa dalam memasang motor listrik dan mesin pendukungnya. Namun, teori harus disampaikan kepada siswa terlebih dahulu agar mereka dapat memahami apa yang harus mereka lakukan sebelum dan selama praktik.

Pengajar mata pelajaran di SMKN 1 Darul Kamal, yang juga melakukan wawancara awal dengan peneliti, mengklaim bahwa siswa tertentu memiliki kesulitan belajar selama pengajaran, dapat dilihat dari nilai KKM yang tidak mencukupi, sebagian siswa kelas XI TITL SMK Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar Memperoleh nilai 40, Sedangkan Nilai KKM dari Sekolah 65 disaat dilakukan evaluasi pembelajaran. Motivasi di kalangan siswa masih rendah. Cara siswa belajar di kelas menggambarkan hal ini. Banyak anak yang malas berbicara di kelas,

mayoritas siswa malas datang ke kelas, serta sarana dan prasarana di sekolah yang masih kurang memadai. Strategi pembelajaran yang diterapkan tetap berpusat pada guru. Akibatnya, setiap masalah yang muncul di sekolah harus segera dikelola untuk memastikan tujuan pembelajaran tercapai.

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan di atas maka Peneliti bermaksud mengadakan penelitian dengan judul **“Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Mempelajari Materi Pemasangan dan Pemeliharaan Instalasi Listrik Kelas XI Di SMK Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar”**.

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian yang dilakukan adalah:

1. Apa saja kesulitan yang dihadapi siswa dalam mempelajari materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik kelas XI di SMK Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar?
2. Bagaimana solusi untuk mengatasi kesulitan belajar siswa pada materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik kelas XI di SMK Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar?

#### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Untuk mengetahui kesulitan apa saja yang dihadapi siswa dalam mempelajari materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik kelas XI di SMK Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar?

2. Untuk mengetahui solusi apa saja yang paling tepat untuk mengatasi kesulitan belajar siswa pada materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik kelas XI di SMK Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar?

#### **D. Manfaat Penelitian**

Sesuai dengan konteks permasalahan dan tujuan penelitian tersebut di atas, penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, antara lain:

1. Bagi peneliti: dapat memasukkan informasi baru ke dalam bahan ajar tentang pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar.
2. Untuk guru: agar dapat mengidentifikasi tantangan yang dihadapi siswa ketika mempelajari materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik dan mengetahui cara terbaik untuk membantu mereka.
3. Mampu menemukan jawaban terbaik atas tantangan belajar siswa dalam materi instalasi dan pemeliharaan instalasi listrik guna meningkatkan hasil belajar siswa.
4. Dapat menjadi sumber bagi lebih banyak peneliti.

#### **E. Definisi Operasional**

Penulis mendefinisikan beberapa istilah dalam judul tesis ini untuk menjernihkan segala ambiguitas. Istilah-istilah ini meliputi:

1. Analisis

“Analisis adalah menganalisis suatu kejadian untuk mengetahui sebab-sebabnya, bagaimana keadaannya,”<sup>2</sup> Menurut kamus bahasa Indonesia. Analisis

---

<sup>2</sup>Siswo Prayitno Hadi Podo, dkk, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Media Pustaka Phoenix, 2012), hal.44.

penulis melihat atau mempertimbangkan tantangan yang dihadapi siswa ketika mempelajari konten untuk membangun dan memelihara instalasi listrik.

## 2. Kesulitan Belajar

Kesulitan mengacu pada keadaan yang sangat menantang atau mencoba. Sesuatu yang sulit, keadaan yang sulit, masalah, dan masalah adalah contoh dari kesulitan.<sup>3</sup> Penulis skripsi ini mengacu pada tantangan atau tantangan yang dimiliki mahasiswa ketika belajar membangun dan memelihara instalasi listrik.

## 3. Pemasangan dan Pemeliharaan Instalasi Listrik.

Sejumlah prosedur atau tindakan dilakukan dalam pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik untuk menjaga lingkungan dan memastikan peralatan dapat beroperasi sebagaimana mestinya, mencegah gangguan yang menyebabkan kerusakan.<sup>4</sup>

## 4. Solusi

Solusi adalah cara untuk memecahkan masalah atau menghindari untuk mengatasinya.<sup>5</sup> Pendekatan yang dimaksudkan penulis untuk mengatasi tantangan belajar siswa dalam materi memasang dan memelihara instalasi listrik adalah tindakan terbaik.

## F. Kajian Terdahulu

Penelitian yang relevan dalam penelitian ini adalah:

---

<sup>3</sup> Hardaniati, *Kamus Pelajar SLTP*, (Bandung : Remaja Rosda Karya, 2003), hal.653.

<sup>4</sup> La Baida, *Aspek K3 Pada Perencanaan, Pemasangan, Pemeliharaan Instalasi Listrik* (Kendari, 2018), hal.18.

<sup>5</sup> Siswo Prayitno Hadi Podo, dkk, *Kamus Besar Bahasa Indonesia...* hal.806.

1. Ridwan (2020) Hasil penelitian diketahui bahwa: 1) Gambaran kesulitan belajar Praktik Kelistrikan Otomotif di SMK Latanro Enrekang dilihat dari faktor *internal* termasuk dalam kategori sangat rendah dengan persentase (61,54%) dan faktor *eksternal* termasuk dalam kategori sangat rendah dengan persentase (38,46%). 2) Faktor *internal* kesulitan belajar praktik kelistrikan otomotif siswa di SMK Latanro Enrekang terdiri dari kesiapan belajar termasuk dalam kategori sangat tinggi dengan persentase (33,33%) dan motivasi belajar termasuk dalam kategori cukup rendah dengan persentase (33,33%). 3) Faktor *eksternal* kesulitan belajar praktik kelistrikan otomotif siswa di SMK Latanro Enrekang terdiri dari fasilitas belajar termasuk dalam kategori cukup rendah dengan persentase (38,46%), lingkungan sekolah termasuk dalam kategori tinggi dengan persentase (38,46%) dan lingkungan masyarakat termasuk dalam kategori tinggi dengan presentase (33,33%).<sup>6</sup>
2. Arif Subhan (2018) Hasil penelitian yang didapatkan berupa Ketidakmampuan siswa untuk memahami bahasa adalah akibat dari kurangnya pemahaman mereka tentang pertanyaan masalah. Siswa salah dalam menentukan rumus dan simbol saat menyampaikan ilmu. Alasan mengapa anak-anak bermasalah dengan matematika adalah karena mereka sering mendapatkan hasil operasi perkalian zat yang salah. Siswa berjuang untuk memahami bahasa dalam kategori sedang karena mereka tidak dapat

---

<sup>6</sup>Ridwan, *Analisis Kesulitan Belajar Praktik Kelistrikan Otomotif Siswa Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Latanro Enrekang*. (Makassar, 2020), hal.43.

memahami apa yang diminta oleh tantangan. Mengidentifikasi tahapan untuk memecahkan masalah mungkin menantang ketika menyampaikan pengetahuan siswa. Siswa menghitung operasi persamaan kuadrat salah karena kompleksitas persamaan. Pada kelompok miskin, siswa mengalami kesulitan karena membuat asumsi yang salah tentang apa yang ditanyakan dan ditentukan, dan mereka berjuang untuk memahami mengapa mereka harus membaca pertanyaan sebelum mulai menjawabnya. Siswa berjuang untuk mengalikan simbol karena sulit untuk menyampaikan pengetahuan, dan karena sulit menghitung, siswa sering menebak hasil operasi perkalian.<sup>7</sup>

3. Chandra Maulidya (2019) Mengetahui apa yang menyebabkan kesulitan belajar siswa penting karena dapat meningkatkan pembelajaran. Penelitian ini bermaksud untuk mengidentifikasi unsur-unsur yang berkontribusi terhadap tantangan belajar siswa selama praktikum pemasangan motor listrik. Penelitian dilakukan di SMKN 4 Bandung. Sebanyak 60 siswa dari kelas XI TITL (Teknik Instalasi Tenaga Listrik) dijadikan sampel penelitian. Penelitian deskriptif kuantitatif adalah metode yang digunakan. Berdasarkan temuan penelitian, ada tujuh faktor—empat internal dan empat eksternal—yang mempengaruhi kemampuan siswa kelas XI jurusan Teknik Instalasi Listrik (TITL) dalam mempelajari Instalasi Motor Listrik (IML). Faktor kemampuan 45,834%, faktor motivasi 41,671%, faktor minat 2,081%, dan faktor fokus 2,081% adalah beberapa aspek internal. Variabel

---

<sup>7</sup> Arif Subhan, *Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Fungsi di Kelas XI Jurusan Administrasi-1 SMK Negeri 7 Medan*, (Sumatera Utara, 2018), hal.50.

keluarga sebesar 2,081% faktor eksternal, unsur masyarakat sebesar 6,252%, dan aspek sekolah untuk karakteristik yang tidak mempersulit siswa dalam praktik pemasangan motor listrik.<sup>8</sup>

4. Wahyu aswad (2020). Hasil penelitian diketahui bahwa: Dari hasil tes tersebut diperoleh skor rata-rata nilai siswa 37,40% dari jumlah keseluruhan siswa yang mengikuti tes. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal bergambar tersebut. Kemudian 3,70% siswa yang memenuhi taraf ketuntasan minimum, data ini menyimpulkan bahwa siswa jauh dari kata memahami soalsoal fisika berbentuk gambar. Berdasarkan analisis data, jawaban soal dan wawancara. Berdasarkan dari hasil penelitian diatas maka dapat diketahui bahwa siswa kelas XII MIA 2 MAN 4 Aceh Besar mengalami kesulitan dalam mnyelesaikan soalsoal fisika berbentuk gambar yang diberikan.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup>Chandra Maulidya, *Analisis Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Siswa Pada Praktikum Instalasi Motor Listrik di SMKN 4 Bandung*. (Universitas Pendidikan Indonesia, 2019), hal.30.

<sup>9</sup> Wahyu Aswad, *Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal- Soal Berbentuk Gambar Pada Materi Listrik Dinamis di MAN 4 Aceh Besar* (Banda aceh, 2020), hal.62

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Belajar dan Pembelajaran**

##### **1. Pengertian Belajar**

Tidak akan ada aktivitas instruksional tanpa belajar, yang menjadikannya elemen yang paling penting. Proses pembelajaran hampir selalu diprioritaskan dalam berbagai konteks yang berkaitan dengan upaya pendidikan.<sup>1</sup>

Secara umum, belajar dapat dilihat sebagai transformasi pribadi yang dipicu oleh pengalaman daripada oleh perkembangan fisik, pertumbuhan, atau ciri-ciri kepribadian bawaan. Manusia belajar banyak sejak lahir, bahkan ada yang terlibat dalam pertempuran saat masih dalam kandungan. Belajar dan pertumbuhan sangat erat kaitannya satu sama lain. Proses pembelajaran terjadi terus menerus, dalam berbagai cara sadar dan tidak sadar, dan itu mengubah siswa dalam beberapa cara. Perubahan yang dimaksud adalah transformasi berkelanjutan dari perilaku seseorang yang dibawa oleh informasi baru, pemahaman, keterampilan, dan kebiasaan. Sedangkan belajar juga bisa berasal dari bagaimana manusia berinteraksi dengan lingkungannya. Akibatnya, belajar didefinisikan sebagai proses konstan mengubah perilaku dari yang lebih besar ke yang lebih kecil, dari ketidaktahuan menjadi pengetahuan, dan dari ketidaktahuan menjadi pemahaman bermanfaat bagi lingkungan dan individu, serta mampu meningkatkan kemampuan diri dan mengubah perilaku seseorang dari yang lama ke yang baru.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Muhibbinsyah, Psikologi Pendidikan, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013) h.93

<sup>2</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif dan Progresif*, (Jakarta: Kencana Prenada Media, 2010), hal.16.



Belajar juga dapat dilihat sebagai upaya serius dan metodis yang memanfaatkan semua sumber daya fisik, mental, dan keuangan yang tersedia, serta panca indera, otak, dan bagian tubuh lainnya. Karakteristik psikologis serupa termasuk kecerdasan, bakat, dorongan, hobi, dan sebagainya.<sup>3</sup>

Argumen yang diberikan di atas mengarah pada kesimpulan bahwa belajar adalah perubahan dalam diri seseorang yang disebabkan oleh pengalaman, bukan hasil dari pertumbuhan atau perkembangan fisik. Belajar dapat diartikan sebagai suatu proses atau usaha yang dilakukan oleh setiap individu untuk mengubah tingkah lakunya guna memperoleh pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai-nilai baru yang baik sebagai hasil dari paparannya terhadap berbagai bahan pelajaran.

## **2. Pengertian Pembelajaran**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata “belajar” berasal dari kata kerja “mengajar”, yang berarti memberikan petunjuk kepada seseorang agar mereka mengetahui atau mengikutinya. Belajar diartikan sebagai perbuatan memaksa seseorang atau sesuatu untuk belajar, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia.<sup>4</sup> Kimble dan Garnez mendefinisikan belajar sebagai perubahan perilaku yang cukup stabil yang terjadi sebagai hasil dari latihan berulang. Belajar berarti materi yang dipelajari harus diajarkan, bukan hanya didiskusikan. Siswa yang menjadi titik pusat kegiatan pembelajaran adalah topik kajian yang dimaksud. Siswa diharapkan

---

<sup>3</sup>M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta :Rineka Cipta, 1997), hal.49.

<sup>4</sup>Pidarta, Made, (mengutip gagne), *Landasan Kependidikan* , (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), hal. 197.

aktif mencari, menemukan, menganalisis, merumuskan, memecahkan, dan menyimpulkan masalah sebagai bagian dari tugas belajarnya.<sup>5</sup>

Trianto menegaskan bahwa belajar adalah usaha yang disengaja yang dilakukan oleh seorang guru untuk mengajar siswanya (dengan membimbing interaksi mereka dengan bahan pelajaran lainnya) dalam batas-batas tujuan yang diantisipasi. Jelas bahwa pembelajaran adalah interaksi dua arah antara seorang guru dan siswa, dimana keduanya melakukan komunikasi (transfer) yang intens dan terarah yang diarahkan pada tujuan yang direncanakan.<sup>6</sup>

Berdasarkan hasil pembahasan di atas, dapat dikatakan bahwa pembelajaran adalah dukungan yang diberikan guru untuk memungkinkan terjadinya proses perolehan pengetahuan, penguasaan keterampilan, dan pengembangan sikap dan keyakinan siswa. atau prosedur untuk membantu anak belajar secara efektif.

## **B. Kesulitan Belajar**

### **1. Pengertian Kesulitan Belajar**

Tantangan belajar berasal dari kata hard, yang juga berarti sulit untuk dipahami, sulit untuk dijalani, atau sulit untuk menjadi. Hambatan bahasa adalah tantangan. Kesulitan siswa dalam memahami mata pelajaran merupakan tantangan pembelajaran, dan permasalahan yang akan dikaji dalam hal ini adalah kesulitan peserta dalam mempelajari instalasi tenaga listrik.

- a. Kurangnya minat peserta didik dalam mempelajari Instalasi Tenaga Listrik

---

<sup>5</sup>Muhammad Thobroni dan Arif Mustafa, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Arruzz media, 2013), hal.18.

<sup>6</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progesif*, (Jakarta: Kencana, 2010), hal.17.

Minat adalah kata kerja yang dalam bahasa Inggris menunjukkan kecenderungan, hasrat, atau keinginan emosional yang kuat. Siswa harus tertarik atau memilih untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung selama proses pembelajaran karena minat memotivasi siswa untuk memperhatikan, aktif, dan berpartisipasi dalam pembelajaran yang sedang berlangsung.<sup>7</sup>

- b. Tidak adanya pengetahuan mengenai Instalasi Tenaga Listrik.
- c. Kurang maksimalnya bimbingan yang dilakukan oleh guru.

Ada beberapa kasus kesulitan belajar sebagaimana yang telah dikemukakan oleh Abin Syamsuddin yaitu:

1. Kesulitan dengan latar belakang kurangnya motivasi dan minat belajar
2. Kesulitan yang berlatar belakang sikap negatif terhadap guru, pelajaran, dan situasi belajar.
3. Kesulitan dengan latar belakang kebiasaan belajar yang salah.
4. Kesulitan dengan latar belakang ketidakserasian antara kondisi objektif instrumental dan lingkungannya.

Kesulitan belajar akan menimbulkan suatu keadaan dimana siswa tidak dapat belajar sebagaimana mestinya sehingga memiliki prestasi belajar yang rendah. Siswa yang memiliki masalah belajar biasanya ditandai dengan tanda-tanda pencapaian yang rendah atau di bawah rata-rata, hasil yang tidak seimbang antara usaha dan hasil, dan penyelesaian tugas yang lamban.

---

<sup>7</sup>Tim Pengembangan Ilmu Pendidikan, *Ilmu Dan Aplikasi Pendidikan*. (Bandung: Imperial Bhakti Utama, 2007), hal.21.

Berdasarkan perbincangan yang telah terjalin selama ini, dapat dikatakan bahwa tantangan belajar adalah suatu kondisi dan proses yang ditandai dengan adanya hambatan hasil belajar. Hambatan ini hanya berbentuk masalah pedagogis atau instruksional; masalah psikologis tidak disebutkan.

## 2. Klasifikasi Kesulitan Belajar

Secara garis besar kesulitan belajar dapat diklasifikasikan ke dalam dua kelompok yaitu:

- a. Tingkah laku belajar secara umum dapat dibedakan menjadi dua kategori, yaitu: a. Ketidakmampuan belajar perkembangan (developmental learning disabled) adalah tantangan kesulitan belajar bahasa dan komunikasi, belajar menyesuaikan perilaku sosial, dan gangguan belajar yang melibatkan gerakan dan persepsi.
- b. Gangguan belajar akademik (academic learning disorders), khususnya kemampuan menyelesaikan tugas akademik dalam jangka waktu yang ditentukan. Kegagalan ini memerlukan kemampuan membaca, menulis, atau matematika.<sup>8</sup>

## 3. Gejala-Gejala Kesulitan Belajar

Beberapa gejala sebagai pertanda adanya kesulitan belajar :

---

<sup>8</sup> Abdurrahman, M, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hal.11.

- a. Prestasi belajar rendah, di bawah nilai rata-rata yang dicapai oleh kelas secara keseluruhan.
- b. Upaya yang dilakukan dan hasil belajar yang dicapai tidak sama. Terlepas dari upaya terbaiknya, nilainya selalu buruk.
- c. Lambat dalam mempelajari hal-hal baru. Dia secara konsisten tertinggal dari teman-temannya di semua bidang, seperti menjawab pertanyaan dan menyelesaikan pekerjaan rumah.
- d. Menunjukkan sikap irasional.
- e. Siswa berperilaku berbeda.

Untuk mengidentifikasi penyebab masalah belajar ini pada anak-anak, guru dapat menggunakan gejala ini bekerja sama dengan profesional bimbingan dan konseling.<sup>9</sup>

#### **4. Faktor-Faktor Menyebabkan Kesulitan Belajar**

Biasanya, hilangnya seorang anak dalam prestasi akademik atau belajar membuat fenomena tantangan belajar mereka menjadi jelas. Namun, gangguan perilaku (nakal) pada anak, seperti berteriak di kelas, mengganggu teman sekelas, berkelahi, sering bolos sekolah, dan suka membolos, juga dapat berkontribusi pada masalah belajar.<sup>10</sup>

Pada dasarnya, seorang anak memiliki empat masalah utama dalam hidupnya yang jelas bagi orang tua:

---

<sup>9</sup> Abu Ahmadi, Supriyono, Widodo. *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hal. 94.

<sup>10</sup> Muhibbinsyah, *Psikologi pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), hal.170.

- a. Melanggar hukum, yang meliputi masalah belajar, mematuhi perintah, dan masalah lainnya.
- b. Kebiasaan buruk (kebiasaan buruk), seperti kecenderungan untuk berjalan, merengek, dan menjadi pemarah
- c. Ketidakadilan (penyimpangan perilaku)..
- d. *Pause playing Delay* (Masa bermain yang tertunda).<sup>11</sup>

Secara umum, ada dua kategori unsur yang berkontribusi terhadap kesulitan belajar: faktor internal dan eksternal.

- a. Faktor Internal

Faktor internal meliputi gangguan atau kekurangmampuan psiko fisik siswa, yakni:

- 1) Ranah kognitif (ranah kreatif) seperti potensi kecerdasan siswa yang rendah.

“Kecerdasan adalah kemampuan untuk bereaksi atau menyesuaikan diri dengan cepat dan tepat, baik secara fisik maupun mental, terhadap pengalaman-pengalaman baru,” bunyi Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Atau bisa diartikan kecerdasan.

Siswa dapat mengembangkan kecerdasannya dengan berbagai cara, seperti dengan menggunakan model, metode, atau strategi pembelajaran. Ramli mengklaim bahwa dengan menggunakan teknik pembelajaran yang tepat, siswa akan lebih mudah memahami materi pelajaran. Strategi pembelajaran yang juga disebut sebagai pendekatan pembelajaran metakognisi adalah salah satunya.

---

<sup>11</sup> Nini Subini, *Mengatasi Kesulitan Belajar pada Anak*, (Yogyakarta: Javalitera, 2013), hal.16.

Pengetahuan siswa tentang pembelajaran mereka sendiri dan pengaturan diri melalui kegiatan pembelajaran seperti perencanaan, manajemen proses, dan evaluasi dikenal sebagai metakognisi. kepatuhan, afirmasi, protokol, dan pengkondisian.<sup>12</sup>

## 2) Afektif

Keberhasilan belajar seorang siswa sangat dipengaruhi oleh emosi dan sikapnya. Disiplin adalah gambaran mentalitas yang perlu dimiliki anak-anak. Ramli menegaskan bahwa ada keterkaitan antara disiplin dengan tujuan pembelajaran mata kuliah. Ini menyiratkan bahwa setiap peningkatan disiplin mengarah pada peningkatan tujuan pembelajaran kursus. Hal ini menunjukkan bahwa jika disiplin ditingkatkan, maka hasil belajar suatu mata pelajaran juga akan meningkat. Di sisi lain, hasil belajar kursus menderita karena kurangnya disiplin. Hal ini menunjukkan bahwa disiplin menentukan tujuan pembelajaran suatu mata kuliah. Akibatnya, dapat disimpulkan bahwa disiplin dan hasil belajar kursus memiliki hubungan yang menguntungkan. Ini menyiratkan bahwa setiap peningkatan disiplin mengarah pada peningkatan tujuan pembelajaran kursus.

## 3) Psikomotorik

Gangguan pada indra penglihatan dan pendengaran merupakan salah satu faktor penyebab kesulitan belajar dari segi psikomotorik. (mata dan telinga).

---

<sup>12</sup> Ramli Abdullah, "Urgensi Disiplin Dalam Pembelajaran", Lantania Journal, Vol. 3, No.1, 2015. Diakses pada tanggal 20 Juli 2018 dari situs: <http://jurnal.ar-raniry.ac.id>.

b. Faktor Eksternal

1) Lingkungan Keluarga

Pencapaian hasil belajar siswa akan dipengaruhi oleh keadaan keluarga, baik secara langsung maupun tidak langsung. Anak yang sedang belajar tidak akan menemukan ketenangan dalam lingkungan keluarga yang riuh dan kacau. Orang tua harus mendukung dan memahami upaya akademik anak-anak mereka dan tidak mengganggu mereka saat mereka belajar.

2) Lingkungan Masyarakat

Faktor eksternal seperti masyarakat berdampak pada hasil pendidikan. Keberadaan mahasiswa dalam masyarakat menyebabkan pengaruh tersebut ada.

a) Kegiatan Peserta Didik dalam Masyarakat

Agar tidak mengganggu pendidikan mereka, kegiatan sosial siswa harus diminimalkan. Gangguan belajar akan berdampak pada hasil belajar siswa.

b) Massa Media

Media massa yang berkualitas memiliki dampak positif pada hasil belajar siswa juga. Di sisi lain, media negatif akan memberikan dampak negatif bagi siswa, yang pada akhirnya akan berdampak pada hasil belajar.

c) Teman Bergaul

Pengaruh siswa dari teman dan teman sebaya lebih cepat memasuki jiwa mereka. Siswa yang memiliki teman baik akan mendapat manfaat dari mereka, dan mereka yang memiliki teman buruk pasti akan terpengaruh oleh mereka juga.

d) Bentuk Kehidupan Masyarakat



Anak-anak yang tumbuh dalam masyarakat akan memiliki rasa ingin tahu untuk berpartisipasi dalam kegiatan orang-orang di sekitarnya. Belajar terganggu jika aktivitasnya buruk bagi anak; di sisi lain, jika latarnya adalah di mana pendidikan dihargai, murid juga akan terpengaruh oleh tindakan orang-orang di sekitar mereka.

### 3) Lingkungan Sekolah

#### a) Guru

Dalam pembelajaran hari ini, instruktur memainkan peran penting. Dalam situasi ini, kinerja guru sebagian besar bergantung pada seberapa baik siswa mencerna konten, serta aspek terkait kontekstual dan instrumen lainnya. Hasil belajar sangat dipengaruhi oleh keterlibatan guru di dalam kelas.

#### b) Kurikulum

Untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu, kegiatan pembelajaran diselenggarakan menurut seperangkat tujuan, rencana, dan sumber daya untuk konten dan pembelajaran. Kurikulum yang buruk akan berdampak pada pembelajaran dan hasil belajar jika terlalu padat, melebihi taraf belajar siswa, atau lalai dalam mempertimbangkan kemampuan dan minat, atau tingkat perhatiannya. Perlu diingat bahwa sistem pendidikan saat ini menuntut agar proses belajar mengajar sangat menekankan pada kebutuhan anak didik. Misalnya, kondisi guru dan buruknya kualitas sumber belajar hanyalah beberapa contoh buruknya kondisi dan penempatan gedung sekolah.

### c) Keadaan Gedung

Kondisi fasilitas saat ini harus memadai untuk setiap kelas mengingat jumlah siswa yang tinggi dan keragaman fitur masing-masing. Bagaimana bisa belajar sebanyak mungkin jika kelas tidak cukup besar untuk semua orang? Sebagai seorang guru, guru memiliki tanggung jawab untuk mencari dan memecahkan masalah belajar siswa. Instruktur dapat mengambil tindakan dengan melakukan hal berikut untuk mendeteksi dan mengatasi masalah ini:

- 1) Pengamatan perilaku siswa
- 2) Analisis hasil belajar
- 3) Melakukan test hasil belajar.<sup>13</sup>

Untuk mengidentifikasi dan mengatasi masalah pembelajaran, seorang guru profesional diharapkan mampu melakukan penelitian dasar.<sup>14</sup>

Menurut Dimiyati faktor yang menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan belajar dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu:

#### a. Faktor Internal yang meliputi:

1. Kemampuan menilai sesuatu yang disampaikan dengan penilaian dikenal sebagai sikap belajar seseorang. Hasil belajar siswa tentunya akan dipengaruhi oleh sikap belajar yang lemah.
2. Kekuatan mental yang mendorong proses belajar adalah motivasi belajar. Kegiatan belajar akan mengalami rendahnya motivasi belajar.

---

<sup>13</sup>Yudi Candra Hermawan, *Konsep Kurikulum dan Kurikulum Pendidikan Islam*. (Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan, 2020), hal.36.

<sup>14</sup>Nini Subini, *Mengatasi Kesulitan . . .*, hal.260.

3. Kemampuan berkonsentrasi pada pelajaran disebut konsentrasi belajar. Konsentrasi sering dipengaruhi oleh sejumlah faktor, termasuk kecerdasan yang rendah, kesehatan yang buruk, dan kurangnya kemahiran dalam teknik pembelajaran yang efektif.
  4. Kepastian siswa. Kepercayaan diri dapat berkembang dengan validasi eksternal dan berasal dari keinginan untuk mengekspresikan diri, bertindak, dan berhasil dalam perkembangan.
  5. Kecerdasan dan prestasi akademik. Ini adalah kemampuan seseorang untuk beradaptasi, belajar, dan berpikir secara abstrak.
- b. Faktor eksternal adalah faktor yang menyebabkan kesulitan belajar dari luar meliputi:
1. Guru berperan sebagai pembimbing belajar siswa, dan pendidik bertugas melaksanakan proses pendidikan terarah yang digunakan untuk membantu pendewasaan manusia. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya guru bagi keberhasilan proses belajar mengajar.
  2. Sumber daya dan infrastruktur pendidikan.
  3. Lingkungan pergaulan siswa di sekolah, khususnya interaksi antara siswa dengan guru, siswa dengan pengurus, dan siswa itu sendiri. Ketika seorang guru memotivasi siswa selama proses pembelajaran, kegembiraan belajar meningkat; Namun, jika seorang guru tidak mepedulikan muridnya, maka semangat belajarnya akan menurun..

4. Seperangkat mata pelajaran yang telah dibuat oleh sekolah untuk siswa disebut sebagai kurikulum sekolah.<sup>15</sup>

Mengikuti pelajaran dengan semangat dapat dipengaruhi oleh faktor fisiologis dan psikologis.

- a. karakteristik fisiologis yang mencerminkan tingkat kebugaran suatu organ atau persendian, seperti kesehatan tubuh secara umum atau kekuatan otot. Faktor yang paling penting adalah kesehatan fisik karena belajar membuat siswa cepat lelah. Elemen fisik atau yang terhubung secara fisik, seperti disfungsi organ atau kesehatan tubuh, disebut sebagai faktor fisiologis. Hal ini karena orang yang sakit akan mengalami kelemahan fisik yang dapat mengakibatkan gejala seperti kelelahan, vertigo, mengantuk, sulit berkonsentrasi, kurang bersemangat, dan gangguan berpikir. Pelajaran akan menerima dan kurang mendapat perhatian dalam keadaan seperti ini.
- b. Seiring dengan kecerdasan dan bakat, faktor psikologis seperti bakat, minat, dan motivasi juga berdampak pada seberapa banyak dan seberapa baik siswa belajar.<sup>16</sup>

Berdasarkan data yang dikumpulkan dari wawancara siswa dan instruktur, termasuk unsur-unsur yang menghambat kemampuan siswa untuk memahami mata pelajaran. Dalam studi ini, dua faktor, terutama sifat internal seperti kemampuan kognitif, hobi, dan motivasi murid, berpengaruh pada instalasi listrik. Contoh

---

<sup>15</sup> Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*. (Bandung: Alfabeta, 2010). hal.177.

<sup>16</sup> Ismail, "Diagnosis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Aktif di Sekolah", *Jurnal Edukasi*, Vol. 2, No. 1, 2016, hal. 30.

variabel eksternal termasuk instruktur, pengaturan kelas, taktik instruksional, sumber belajar, dan masalah keluarga.

a) Faktor penyebab kesulitan belajar siswa dari aspek minat dan motivasi

Penyebab keterlambatan belajar siswa Dalam penelitian ini, aspirasi, motivasi, dan ketegasan diperiksa. Penyebab utama kesulitan belajar yang ditemukan adalah kurangnya minat dan motivasi siswa. Temuan pemeriksaan dengan ahli mata pelajaran mengungkapkan bahwa hambatan terbesar untuk belajar yang dihadapi guru adalah rendahnya tingkat kemampuan siswa untuk proses pembelajaran. Hal ini berdasarkan hasil wawancara siswa. Sebagian besar siswa tidak memiliki pengetahuan tentang instalasi listrik. Pelajaran yang diajarkan tidak disukai siswa. Siswa siap untuk mendistribusikan hal-hal ketika kelas berakhir. Di sekolah atau di rumah, siswa tidak pernah membaca buku pelajaran, dan mereka enggan mengajukan pertanyaan di kelas. Penegasan ini mengarah pada kesimpulan bahwa motivasi dan minat siswa adalah faktor utama yang berkontribusi terhadap tantangan belajar dalam instalasi listrik.

Karena pentingnya minat dan motivasi siswa untuk belajar, komponen ini berdampak besar pada kemampuan kognitif dan keterlibatan siswa di kelas. Selain itu, ini konsisten dengan temuan. Amna Emda, pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sangat bergantung pada motivasi. Untuk mendorong anak belajar, guru harus dilibatkan. Siswa tidak selalu memberikan motivasinya sendiri. Kehadiran motivasi akan meningkatkan kegembiraan, memfasilitasi pengambilan keputusan siswa selama pendidikan mereka. Motivasi belajar dapat ditingkatkan dengan keinginan siswa untuk belajar. Oleh karena itu, agar tujuan pembelajaran

dirancang secara efektif, siswa harus termotivasi baik dari dalam maupun dari luar.<sup>17</sup>

b) Faktor kesulitan dari aspek materi

Berdasarkan hasil wawancara, penyebab materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik dianggap sulit oleh siswa yaitu:

- a. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami contoh soal yang diutarakan
  - b. Siswa mengalami kesulitan dalam mengetahui syarat-syarat pemasangan instalasi listrik
  - c. Siswa mengalami kesulitan dalam menentukan ukuran kabel yang akan digunakan untuk pemasangan suatu instalasi listrik
  - d. Siswa mengalami kesulitan dalam membedakan nilai batas ukur fasa yang lebih besar pada instalasi listrik.
- c) Faktor penyebab kesulitan belajar siswa dari aspek guru

Masalah belajar dapat dipengaruhi oleh guru. Menurut temuan wawancara siswa, guru tidak berdampak pada tantangan belajar siswa. Kepribadian guru menarik bagi siswa karena menarik dan menyenangkan. Mahasiswa jarang menanyakan isi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik yang tidak dipahami, yang merupakan faktor minat dan rendahnya motivasi mahasiswa untuk bertanya, dan hal ini menjadi salah satu komponen tantangan mahasiswa dalam berinteraksi dengan dosen. Hasil wawancara siswa menunjukkan hal ini. Karena kemalasan mereka, siswa jarang bertanya tentang mata pelajaran yang tidak mereka pahami.

---

<sup>17</sup> Amna Emda, "Kedudukan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran", Lantanida Journal, Vol. 5, No.2, 2017. hal.70.

Menurut penelitian Muh Zein, fungsi guru dalam pendidikan adalah mengelola lingkungan belajar dan memfasilitasi pembelajaran yaitu:

- 1) Guru sebagai model
  - 2) Guru sebagai perencana
  - 3) Guru sebagai pemimpin
  - 4) Guru sebagai petunjuk jalan atau pembimbing.<sup>18</sup>
- d) Faktor penyebab kesulitan belajar siswa dari aspek pendekatan dan metode pembelajaran

Tantangan belajar dapat disebabkan oleh strategi dan pendekatan pembelajaran yang berbeda. Menurut temuan wawancara guru, guru terus menggunakan metode dan pendekatan yang sama untuk mengajar. Mereka sering memberi kuliah tanpa bantuan sumber belajar, tetapi hal ini kadang terjadi. Strategi pengajaran tetap berpusat pada siswa. Hasil wawancara siswa selanjutnya mendukung hal ini. Pada saat guru mengajarkan materi instalasi listrik, siswa kesulitan memahami materi pelajaran. Guru menjelaskan kepada kelas sambil menulis di papan tulis.

- e) Faktor penyebab kesulitan belajar siswa dari aspek kemampuan siswa

Siswa yang berjuang dengan mengingat adalah salah satu faktor yang menimbulkan masalah bagi mereka. Hal ini sesuai dengan temuan wawancara siswa. Mayoritas siswa mengalami kesulitan mengingat informasi yang mereka

---

<sup>18</sup> Muh. Zein, "Peran Guru dalam Pengembangan Pembelajaran", Jurnal Pendidikan, Vol. 5, No.2, 2016. hal.16

pelajari di kelas tentang instalasi listrik. Menurut temuan wawancara siswa, setelah belajar di kelas, siswa tidak menyimpan informasi.

Hasil yang dicapai seseorang setelah belajar, yang ditunjukkan dengan adanya perubahan pada diri orang tersebut, disebut sebagai hasil belajar, menurut temuan penelitian Riski Annisa. Perubahan hasil belajar dan penguasaan inilah yang sedang dibahas. Ingatan dan perhatian yang ditampilkan selama hasil belajar dan proses belajar saling terkait erat. Hasil belajar yang rendah dapat disebabkan oleh kurangnya pemahaman.<sup>19</sup>

f) Faktor penyebab kesulitan belajar siswa dari aspek sumber belajar

Keterbatasan materi pembelajaran dan fasilitas pendukung pembelajaran lainnya, seperti perpustakaan, merupakan variabel tambahan yang berkontribusi terhadap tantangan pembelajaran. berdasarkan temuan wawancara guru dan siswa. Karena buku ajar yang tersedia hanya 4, tidak ada satupun yang dapat diberikan kepada siswa, khususnya buku ajar kimia untuk kurikulum 2013. Guru belum pernah menggunakan bahan ajar selain buku.

g) Faktor penyebab kesulitan belajar siswa dari aspek keadaan kelas

Manajemen kelas yang buruk adalah elemen lain yang berkontribusi terhadap masalah pembelajaran. Hal ini membuat suasana belajar di kelas menjadi tidak nyaman. Menurut temuan wawancara peneliti dengan guru dan siswa, ada siswa yang sering keluar kelas untuk ke kamar kecil, ada pula yang kurang memperhatikan apa yang dikatakan guru karena disibukkan dengan aktivitasnya

---

<sup>19</sup> Riski Annisa, "Peningkatan Daya Ingat dan Hasil Belajar Siswa dengan Mind Mapping Method pada Materi Listrik Dinamis, Jurnal Pendidikan, Vol. 3, No. 1, 2018, hal.8.



sendiri seperti tidur atau bermain game, sedangkan yang lain jarang masuk kelas karena malas. Lingkungan yang nyaman di kelas untuk siswa dan guru adalah inti dari manajemen kelas yang efektif.

Lingkungan yang kurang sesuai, metodologi pembelajaran, dan penyampaian materi merupakan unsur-unsur yang mengakibatkan tantangan belajar, sesuai dengan penjelasan yang diberikan di atas. Siswa mungkin memiliki tantangan belajar sebagai akibat dari variabel eksternal seperti instruktur, standar pengajaran, ketersediaan sumber daya untuk belajar, dan lingkungan sosial dan fisik.

### **C. Pendapat Para Pakar Tentang Solusi Kesulitan Belajar**

Adapun kiat-kiat dalam menghindari belajar diantaranya:

Berikut adalah beberapa petunjuk untuk menghindari belajar:

1. Tetapkan tujuan studi Anda.
2. Pelajari tentang struktur memori.
3. Kenali rentang konsentrasi Anda.
4. Tentukan jenis belajar mandiri.
5. Identifikasi genre buku.
6. Kenali kecenderungan Anda untuk menjadi lamban.
7. Hindari menjadi lamban.
8. Puaskan hasrat sesaat.
9. Buat daftar tujuan Anda untuk masa depan.
10. Lacak pekerjaan Anda yang belum selesai.
11. Jangan belajar jika belum siap.

12. Jaga kondisi fisik Anda.
13. Tidurlah jika Anda lelah.
14. Bersihkan semua kesan luar dari kepala Anda.
15. Jadilah ahli bahasa.<sup>20</sup>

Menurut Resti Ana Marsita, dkk, Cara mengatasi kesulitan belajar siswa antara lain:

1. Menumbuhkan minat dan fokus siswa selama proses pembelajaran.
2. Menyiapkan siswa untuk menerima ide-ide baru dengan mengondisikannya.
3. Pembahasan gagasan kunci yang harus dipahami sebelum gagasan berikutnya dapat dipelajari secara mendetail.
4. Pentingnya menanamkan konsep secara menyeluruh.
5. Tuntutan belajar teknik selain menghafal.
6. Banyak soal latihan yang berbeda harus diselesaikan, dan setiap murid harus memecahkan masalah mereka sendiri. Siswa yang kesulitan belajar perlu dimotivasi untuk belajar:
  - 1) Dimana memulai tugas
  - 2) Teknik pembelajaran yang efektif, seperti pegangan pensil yang tepat.
  - 3) Cara memperhatikan arah
  - 4) Bagaimana mengamati

---

<sup>20</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *Rahasia Sukses Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002 ), hal.24

- 5) Bagaimana menjaga agar harta miliknya tetap teratur dan cara mengamati.<sup>21</sup>

Bekerja sama secara efektif, positif, dan suportif dengan orang tua, guru, dan profesional lainnya—seperti dokter anak, psikiater anak, psikolog, dan terapis sangat penting saat menangani anak-anak yang memiliki masalah belajar. Dibutuhkan pekerjaan yang berkelanjutan untuk menyelesaikan penanganan.

Utary Marsitta mengklaim bahwa guru dapat menggunakan gaya pengajaran langsung untuk membantu siswa mempelajari mata pelajaran reaksi redoks ini. Jika materi yang diberikan bersifat luas, rinci, atau abstrak, pendekatan pembelajaran *direct instruction* mungkin tidak dapat memberikan kesempatan yang cukup bagi siswa untuk menyerap dan memahaminya, tetapi dapat dimanfaatkan untuk menekankan ide-ide kunci atau potensi tantangan mengingat pendekatan pembelajaran ini masih berorientasi pada guru.<sup>22</sup>

Berdasarkan paparan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa mengajak siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, menemani anak belajar dan melakukan studi kelompok, memberikan pujian, dan berhenti membandingkan anak dengan anak lain adalah cara-cara untuk mengatasi masalah belajar.

#### **D. Materi Pemasangan dan Pemeliharaan Instalasi Listrik**

---

<sup>21</sup>Resti Ana Marsita, dkk. *Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa SMA dalam Memahami Materi Larutan Penyangga dengan Menggunakan Two-Tier Multiple Choice Diagnostic Instrument*. (Semarang, 2010), hal.512-520.

<sup>22</sup>Utary Marsitta, “*Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Reaksi Redoks Di Kelas X Sma Negeri 8 Kota Jambi* ” (Karya Ilmiah, Jambi: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi, 2014), hal.7.

## 1. Pengertian Instalasi Listrik

Listrik merupakan kata yang sudah tidak asing lagi, hampir setiap hari seseorang selalu berinteraksi dengan listrik. Mulai dari bangun tidur pada pagi hari hingga tidur kembali pada malam hari, setiap kegiatan manusia hampir tidak dapat terlepas dari listrik. Peralatan rumah tangga, seperti lampu, televisi, radio, lemari es, mesin cuci, bahkan kompor memerlukan listrik sebagai sumber energinya. Listrik telah menjadi salah satu kebutuhan masyarakat modern saat ini. Listrik merupakan suatu fenomena yang timbul dari benda atau zat yang memiliki muatan listrik. Pengertian listrik secara umum adalah sumber energi yang disalurkan melalui kabel. Arus listrik timbul sebagai akibat dari muatan listrik yang mengalir dari saluran (beda potensial) positif ke saluran (beda potensial) negatif.

Fenomena listrik memunculkan terjadinya fenomena fisika lainnya, seperti petir, medan listrik, dan arus listrik. Fenomena-fenomena tersebut merupakan cikal bakal dari penemuan energi listrik dan peralatan listrik atau alat elektronik yang banyak digunakan masyarakat modern saat ini. Secara sederhana listrik dapat dikatakan sebagai aliran listrik arus elektron. Energi listrik tidak dapat dilihat bentuknya namun dapat dilihat efeknya, seperti nyala lampu, televisi, panas setrika, gerak kipas angin dan lain-lain.

Persyaratan instalasi listrik meliputi perancangan, pemasangan, pemeriksaan, dan pengujian. Adapun desain instalasi listrik ialah berkas gambar rancangan dan uraian teknik, yang digunakan sebagai pedoman untuk melaksanakan pemasangan suatu instalasi listrik. Desain instalasi listrik harus dibuat dengan jelas, serta mudah dibaca dan dipahami oleh para teknisi listrik.

Untuk itu harus diikuti ketentuan dan standar yang berlaku. Rancangan instalasi listrik terdiri dari: gambar situasi, gambar instalasi, diagram garis tunggal, gambar rinci, tabel dan bahan instalasi, uraian teknis, dan perkiraan biaya.

## 2. Konstruksi Kabel Instalasi Dan Penggunaannya

Semua penghantar yang digunakan harus dibuat dari bahan yang memenuhi syarat, sesuai dengan tujuan penggunaannya, serta telah diperiksa dan diuji menurut standar penghantar yang dikeluarkan atau diakui oleh instansi yang berwenang. Ukuran penghantar dinyatakan dalam ukuran luas penampang penghantar intinya dan satuannya dinyatakan dalam mm<sup>2</sup>.

Ukuran luas penampang nominal kabel dan kabel tanah yang digunakan harus sesuai dengan standar yang berlaku. Lihat Tabel 2.1

Tabel 2.1. Luas Penampang Nominal Kabel dan Kabel Tanah Instalasi Tetap dari Alumunium dan Tembaga.

Bentuk	Ukuran
Berbentuk Pejal Bulat	0,75 ; 1,0 ; 2,5 ; 4 ; 6 ; 10 ; 16
Berbentuk dipilin bulat	0,75 ; 1,0 ; 1,5 ; 2,5 ; 4 ; 6 ; 10 ; 16 ; 25
Berbentuk Dipilin Bulat Dipadatkan	5 ; 35 ; 50 ; 70 ; 95 ; 120 ; 150 ; 185 ;
Penghantar Bulat terdiri dari Sektor- sector	; 1000 ; 1200

Selain ukuran luas penampang maka jenis isolasi kabel juga perlu mendapat perhatian dalam hal pemasangan atau pengngtarian kabel. Penggunaan kabel harus sesuai dengan jenis konstruksi dan isolasi kabel baik untuk kabel instalasi dan kabel fleksibel.

Tabel 2.2. Daftar Konstruksi Kabel Instalasi dan Penggunaannya

Jenis Kabel	Tegangan Nominal	Jumlah Inti	Luas Penampang	Penggunaan
Thermo Plastik NYFA , NYFAF NYFAZ, NYFAD	230/400 V	1 , 3 dan 4 2 dan 3	0,5 dan 0,75	Untuk pasangan tetap di dalam dan pada lampu
Thermo Plastik tahan Panas sampai 150 <sup>0</sup> C NYFAw , NYFAFw NYFAZw , NYFADw  Kabel Rumah Thermo Plastik	230/400 V	1 , 3 dan 4 2 dan 3	0,5 – 1,0 0,5 dan 0,75	Untuk pasangan tetap di dalam dan pada lampu  Dalam pipa yang dipasang di atas atau di dalam plesteran. Atau Pasangan terbuka pada isolator di atas plesteran di atas jangkauan
Kabel Thermo plastik khusus NSYA , NSYAF	400/690 V	1	1,5 – 400	Sda
Kabel Lampu Tabung thermo plastik	4000 -8000	1	1,5	Hanya di dalam pipa baja dalam udara atau di bawah plesteran. Dalam lampu reklame dan kendaraan
Kabel thermo plastik pipih  NYIF NYIF	230/400 V	2 ... 5	1,5 .. 2,5	Di dalam dan di bawah plesteran, dalam kamar mandi dan di celah-celah dinding tanpa plesteran

Kabel gantung thermo plastik tahan panas NYPLY	230/400 V	2 .. 4	0,75	Untuk lampu gantung
Kabel Rumah Thermo Plastik berselubung NYM dan	230/400 V	1 ... 5 2 ... 3	1,5 -- 35	Di atas, di dalam dan di bawah plesteran dan juga pada kayu

Jenis Kabel	Tegangan Nominal	Jumlah Inti	Luas Penampang	Penggunaan
Kabel thermo plastik berperisai logam berselubung thermo plastik NYRUZ YNYRU Yr	300/500	2 ... 51	1,5 ... 25	Sda
Kabel tanah berisolasi dan berselubung thermo plastik NYY NAY Y	600/1200 V	1 ... 4	1,5 ... 400	Kabel tenaga di dalam ruang, saluran kabel, dan dio alam terbuka dan di dalam tanah dengan perlindungan
Kabel tanah berisolasi dan berselubung thermoplastic dengan perisai pita baja NYBY ,	600/1200 V	2 ... 4 3 dan 4	4 .. 400 25 ... 400	Di dalm ruang, saluran kabel dan di bawah tanah untuk instalasi industri dan lemari

Kabel tanah berisolasi dan berselubung thermoplastic dengan penghantar konsentrik NYCY NYCW	600/1200 V	2 .. 4	1,5 .... 40	Di dalam ruang, saluran kabel dan di bawah tanah untuk instalasi industri dan lemari penghubung
Kabel tanah berisolasi dan berselubung thermoplastic dengan perisai pita baja	600/1200V	1 ... 4	1,5 -- 400	Di atas, di dalam dan di bawah plesteran dan juga pada kayu

Tegangan pengenalan kabel dibedakan dalam tingkatan sebagai berikut :

1. Kabel Tegangan Rendah : 230/400 (300) V, 300/500 (400) V, 400/690 (600) V, 450/750 (690) V, 0,6/1 kV (1,2 kV)
2. Kabel Tegangan Tinggi : 3,6/6 kV (7,2 kV), 6/10 kV (12 kV), 8,7/15 kV (17,5 kV), 12 / 20 kV (24 kV) dan 18/30 kV (36 kV)

Nilai tegangan pengenalan dalam tanda kurung adalah nilai tegangan kerja tertinggi untuk perlengkapan yang diperbolehkan untuk kabel. Lapisan pelindung elektrik kabel tidak boleh digunakan sebagai penghantar netral, akan tetapi boleh dihubungkan dengan penghantar netral atau dibumikan. Untuk mencegah bahaya korosi harus digunakan kabel tanah yang mempunyai lapisan selubung luar yang terbuat dari bahan thermoplastic, atau bahan lain yang setaraf. Lapisan ini juga berfungsi sebagai pelindung pada saat pemasangan. Kabel berisolasi yang



dipasang di sekitar bangunan direntangkan di antara tiang-tiang khusus tanpa isolator atau pada alat pemegang khusus untuk itu misalnya : NYM-T, NYMZ, NFYM, NFY, NFAY, dan NF2X

### 3. Identifikasi Kabel Dengan Warna

Peraturan warna selubung penghantar dan warna isolasi inti penghantar harus diperhatikan pada saat pemasangan. Hal tersebut di atas diperlukan untuk mendapatkan kesatuan pengertian mengenai penggunaan sesuatu warna atau warna loreng yang digunakan untuk mengenal penghantare guna keseragaman dan mempertinggi keamanan.

#### 1. Penggunaan warna loreng Hijau – kuning

Warna hijau-kuning hanya boleh digunakan untuk menandai penghantar pembumian, pengaman dan penghantar yang menghubungkan ikatan penyama tegangan ke bumi.

#### 2. Penggunaan warna biru Warna biru

digunakan untuk menandai penghantar netral atau kawat tengah, pada instalasi listrik dengan penghantar netral. Untuk menghindari kesalahan, warna biru tersebut tidak boleh digunakan untuk menandai penghantar lainnya. Warna biru hanya dapat digunakan untuk maksud lain, jika pad ainstalasi tersebut tidak terdapat penghantar netral atau kawat tengah. Warna biru tidak untuk kabel pentanahan.

### 3. Penggunaan warna kabel berinti tunggal

Untuk pengawatan di dalam perlengkapan listrik disarankan hanya menggunakan kabel dengan satu warna., khususnya warna hitam. Jika diperlukan warna lain untuk penandaan disarankan menggunakan warna cokelat.

### 4. Pengenal untuk inti atau rel

Untuk kabel dengan isolasi dari bahan polyethylene disingkat dengan PE, polyvinyl chloride disingkat dengan PVC, cross linked polyethylene disingkat dengan XLPE.

### 5. Warna untuk kabel berselubung berinti tunggal

Kabel berselubung berinti tunggal boleh digunakan untuk fase, netral, kawat tengah atau penghantar pembumian asalkan isolasi kedua ujung kabel yang terlihat (bagian yang dikupas selubungnya) dibalut isolasi khusus yang berwarna Untuk instalasi listrik:

Fasa R - merah

Fasa S - kuning

Fasa T- hitam

netral - biru

Untuk perlengkapan listrik:

U / X - merah

V / Y - kuning

W / Z - hitam

Arde loreng hijau – kuning

### 6. Warna selubung kabel Warna selubung kabel ditentukan sebagai berikut :

Kabel berisolasi tegangan pengenal (500 V) - putih

Kabel udara berisolasi PE, PVC, XPLPE (600 – 1000 V) - hitam

Kabel tanah berselubung PE dan PVC (600 – 1000 V) - hitam

Kabel tanah berselubung PE, PVC > 1000 V - merah

#### **4. Pembebanan Penghantar**

##### **1. Kabel berinti Tunggal:**

Kabel instalasi inti tunggal berisolasi (PVC, PE) tidak boleh dibebani arus melebihi Kuat Hantar Arus (KHA) yang telah ditetapkan oleh pabrikannya. Untuk suhu keliling yang lebih tinggi dari 300C harus pula dikoreksi sesuai standar pabrikannya. Untuk suhu keliling yang lebih tinggi dari 500C haruslah digunakan kabel instalasi tahan panas yang khusus dibuat untuk maksud itu misalnya kabel N2GAU

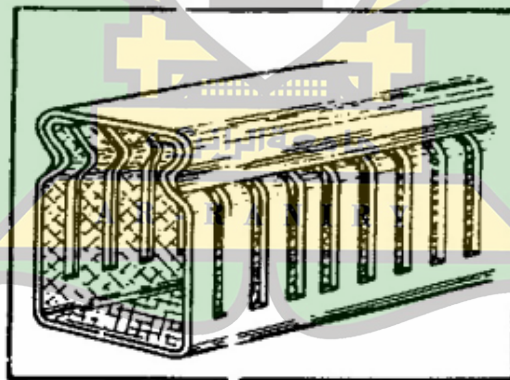
##### **2. Kabel berinti Banyak:**

Kabel instalasi berinti banyak dengan isolasi dan selubung PVC tidak boleh dibebani arus melebihi Kuat Hantar Arus (KHA) sesuai standar pabrikannya. Nilai-nilai KHA tersebut berlaku untuk sistem satu sampai tiga kawat dan sistem empat kawat.. Dapat pula digunakan untuk sistem lima kawat asalkan satu kawatnya merupakan penghantar proteksi. Untuk suhu keliling yang lebih tinggi dari 300C harus pula dikoreksi sesuai standar pabrikannya. Untuk suhu keliling yang lebih tinggi dari 500C haruslah digunakan kabel instalasi tahan panas yang khusus dibuat untuk maksud itu misalnya kabel NSLFou

## 5. Pemasangan kabel di dalam PHB

Kanal Kabel (*Cable Duct*):

Kanal kabel atau cable duct terbuat dari bahan isolasi PVC keras kualitas tinggi. Tidak mudah terbakar dan mampu memadamkan api sendiri. Tahan temperatur tinggi hingga 800 C. Tersedia beberapa ukuran, dengan panjang 2 meter. Kanal kabel ini didesain khusus untuk digunakan pada pemasangan kabel kontrol dan kabel *power (wiring)* di dalam papan hubung bagi PHB. (panel utama dan panel distribusi). Pada dinding samping kanal dibuat lubang-lubang untuk memudahkan mengeluarkan kabel. Cara pemasangannya dapat dikuatkan dengan menggunakan paku atau paku sekerup ke papan distribusinya (*mounting plate*). Keuntungan pemasangan instalasi listrik dengan kanal kabel adalah pengkabelan dan pemeliharaan atau modifikasi dapat dilakukan dengan cepat dan rapi.



Gambar 2.1 cable duct

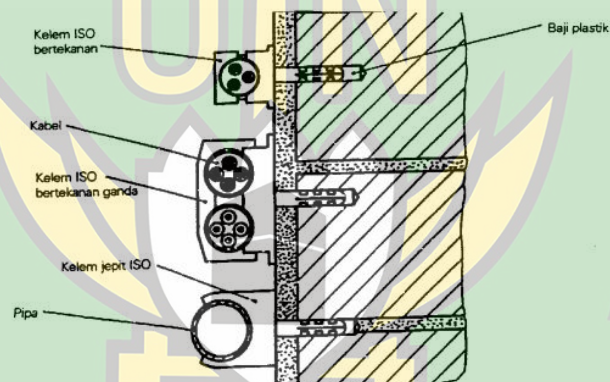
## 6. Pemasangan Kabel Instalasi Listrik di dalam Ruang

Pemasangan kabel instalasi listrik di dalam suatu ruang kerja atau ruang tempat tinggal harus mengikuti peraturan yang berlaku. Tujuannya adalah untuk

menghindarkan kerusakan pada kabel instalasi dan keamanan personal. Pemasangan kabel untuk keperluan instalasi daya dan instalasi penerangan dapat dilakukan dalam beberapa cara, yaitu : Instalasi terbuka, Instalasi di dalam kanal kabel, Instalasi di bawah plesteran (*in bouw*)

### 1. Instalasi terbuka

Dalam instalasi terbuka ini, kabel instalasi atau pipa kabel diletakan atau dipasang di atas permukaan plesteran tembok atau dinding ruang dengan menggunakan klem-klem kabel. Cara ini biasanya digunakan di dalam ruang yang lembab.



Gambar 2.2 Pemasangan Instalasi terbuka

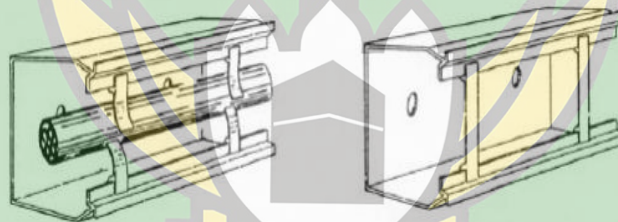
### 2. Instalasi di dalam Kanal kabel

Kanal kabel untuk meletakkan kabel instalasi listrik ( Instalasi penerangan atau instalasi daya di dalam ruang kerja atau tepat tinggal. Terbuat dari bahan isolasi berkualitas tinggi dan tahan panas. Pada kedua sisi dinding kanal tertutup rapat (tidak berlubang). Tersedia berbagai ukuran mulai dari ukuran terkecil 15 mm hingga 80 mm. Kanal kabel instalasi ini dapat digunakan secara horizontal dipasang di sekeliling dinding ruang atau di atas plafon, dipasang secara vertikal di dinding dan

digantung di atap atau langit-langit ruang. Pemasangan dan pemeliharaan serta modifikasi Instalasi listrik dengan menggunakan kanal kabel seperti ini dapat dilakukan dengan cepat tanpa merusak tembok dinding.

Ketentuan :

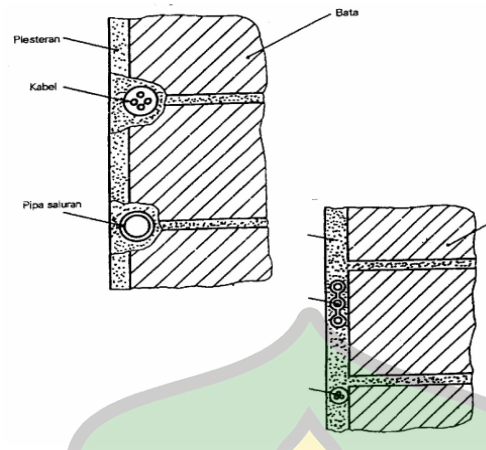
Daerah instalasi horizontal atas, dengan jarak 15 sampai 45 cm di bawah plafon. Daerah instalasi horizontal bawah pada ketinggian 15 sampai 45 cm di atas lantai di sekiling dinding ruang. Daerah instalasi horizontal tengah pada ketinggian 90 sampai 120 cm di atas lantai. Daerah instalasi vertical disebelah pintu -pintu atau jendela ialah pada jarak 10 samapi 30 cm dari tepi lubang pekerjaan plesteran. Daerah instalasi vertical di seluruh penjuruk dinding



Gambar 2.3 Pemasangan Instalasi di dalam Kanal Kabel

### 3. Pemasangan Kabel di dalam tembok

Bila memasang kabel di bawah plesteran, maka baik pipa maupun kabelnya harus masuk ke dalam susunan bata. Oleh karena itu perlu pekerjaan pembuatan alur pada susunan bata sepanjang lintasan kabel atau pipa. Pemasangan kabel dapat pula dilakukan tanpa membuat alur pada susunan bata tetapi langsung dipasang di atas permukaan bata di bawah plesteran. Tetapi cara ini hanya dapat dilakukan untuk kabel pipih dan kabel berukuran kecil.



Gambar 2.4 Pemasangan Instalasi di dalam tembok (Plesteran)



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

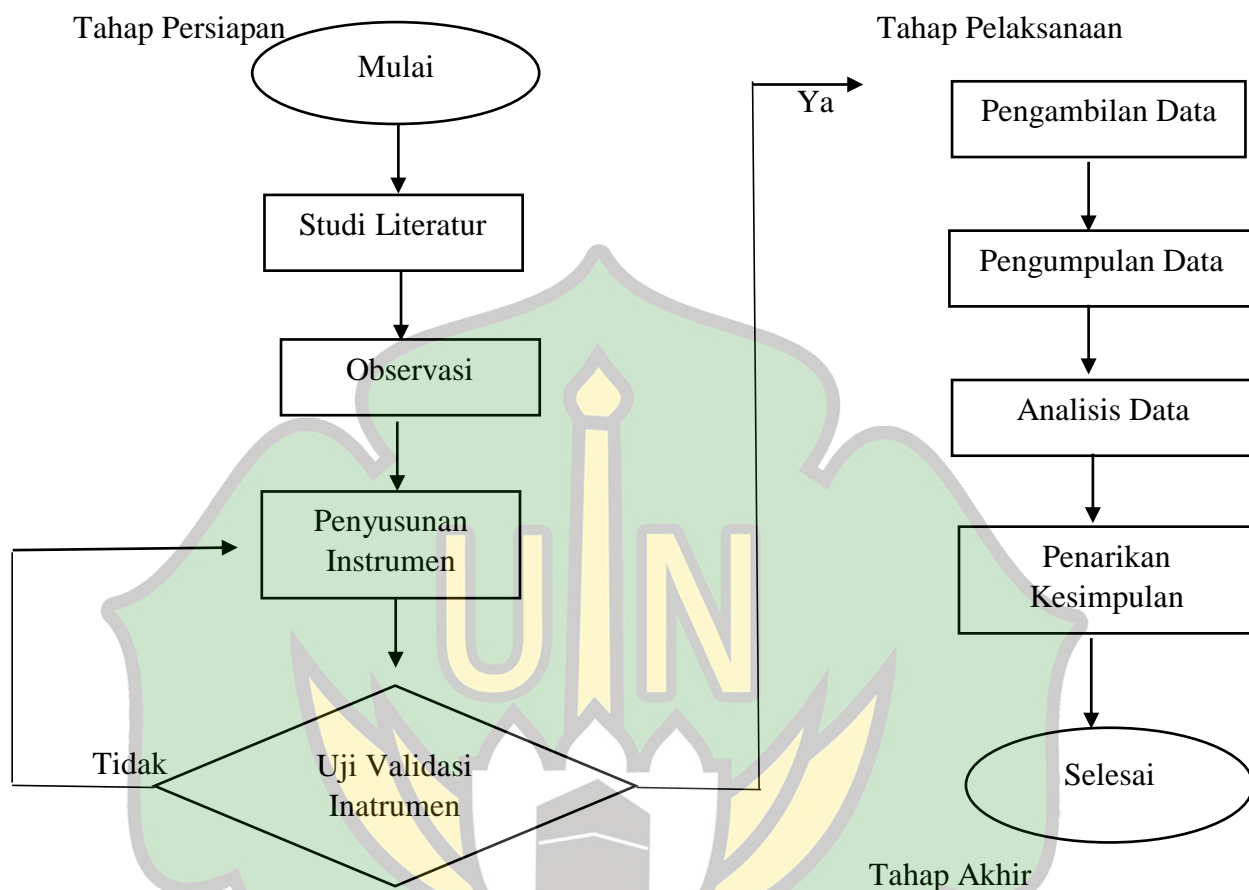
Rencana penelitian ini mengambil pendekatan kualitatif dan menggunakan teknik penelitian deskriptif. Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk mendeskripsikan kejadian yang terjadi di lapangan, bukan untuk menguji teori. Menemukan atau menggambarkan tantangan belajar siswa adalah tujuan dari penelitian ini. Studi deskriptif, menurut Suharsimi Arikunto, adalah penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan data mengenai status gejala yang ada, khususnya keadaan gejala pada saat penelitian dilakukan.<sup>1</sup>

Berdasarkan apa yang telah dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa penelitian deskriptif layak digunakan dalam penelitian ini karena tujuannya adalah untuk menyusun gambaran yang komprehensif tentang tantangan belajar pada materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik yang dihadapi oleh siswa kelas XI di SMK 1 Darul Kamal Aceh Besar. Penelitian ini memiliki beberapa tahapan yang perlu dilakukan untuk merumuskan masalah dan menjawab tujuan dari penelitian ini. Langkah-langkah berikut ditunjukkan pada Gambar 3.1 di bawah ini:

---

<sup>1</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2006). hal.50.





Gambar 3.1 Kerangka Alur Pemikiran

Adapun keterangan dari gambar 3.1 dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Tahap Persiapan

Studi pendahuluan dilakukan selama tahap persiapan dengan membaca beberapa literatur, membandingkannya dengan skenario lapangan yang sebenarnya, mengidentifikasi masalah, mendefinisikan masalah, memilih metodologi, menguji instrumen, dan memilih populasi target dan sampel.

#### 2. Tahap Pelaksanaan

Fase ini melibatkan pengumpulan data lapangan. Penulis menggunakan instrumen legitimasi yang hanya mengandung unsur pernyataan, dan valid.

Langkah selanjutnya adalah menganalisis data menggunakan metode yang dipilih, dan langkah terakhir adalah menarik kesimpulan dari data yang diperiksa..

### 3. Tahap Akhir

Peneliti sekarang menyelesaikan laporan dari tahap sebelumnya, menawarkan konsekuensi, dan membuat rekomendasi.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) 1 Darul Kamal yang beralamatkan di Jl. Tgk Chiek Empetring KM 9 Darul Kamal, 23352, Bilue, Kecamatan. Darul Kamal, Kabupaten. Aceh Besar. Siswa kelas XI<sub>1</sub> jurusan Teknik Instalasi Listrik, pada mata pelajaran Pemasangan dan Pemeliharaan Instalasi Listrik. Adapun pelaksanaannya mulai bulan february-Juli 2022.

#### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### a. Populasi

Sugiyono mendefinisikan populasi sebagai wilayah umum yang terdiri dari hal-hal atau subjek dengan jumlah dan karakteristik tertentu yang dipilih oleh peneliti sebagai sumber informasi untuk diselidiki dan diambil kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMK Negeri 1 Darul Kamal jurusan Teknik Instalasi Listrik yang berjumlah 60 orang.

##### b. Sampel

Sampel adalah sebagian dari ukuran dan susunan populasi yang dipilih sesuai dengan suatu teknik agar dapat mewakili keseluruhan populasi secara akurat.<sup>3</sup>

Disini peneliti akan mengambil 21 siswa sebagai sampel. Dengan berfokus hanya pada sebagian kecil populasi, peneliti berharap dapat mempelajari lebih lanjut tentang subjek penelitian. Karena ada beberapa unsur yang harus diperhatikan, hal ini dilakukan. Karena seringkali sulit bagi peneliti untuk melihat setiap individu dari komunitas yang cukup besar, pengambilan sampel dilakukan. (diamati satu per satu). Representasi populasi adalah kebutuhan utama untuk pengambilan sampel. Waktu, tenaga, dan biaya adalah beberapa pembenaran untuk pengambilan sampel..

#### **D. Instrumen Penelitian**

Alat yang digunakan untuk mengukur peristiwa alam dan sosial yang diamati disebut instrumen. Instrumen penelitian berfungsi sebagai alat atau metode untuk mengumpulkan data, menjadikannya komponen penelitian yang sangat penting. Akibatnya, instrumen harus memperoleh data yang benar agar relevan dengan masalah yang diteliti.<sup>4</sup> Alat bantu tersebut adalah:

##### **1. Angket**

Serangkaian pertanyaan dimasukkan ke dalam kuesioner, yaitu alat yang digunakan untuk menyaring data atau informasi yang harus diberikan sesuai dengan sudut pandang responden. Kuesioner dan wawancara dapat dibandingkan dalam

---

<sup>3</sup>Suharsimi Arikunto, *“Manajemen Penelitian,”* (Rineka Cipta:Jakarta, 2010), hal. 97.

beberapa hal, tetapi kuesioner diberikan secara tertulis sedangkan wawancara dilakukan secara lisan. Beberapa dari pertanyaan ini bersifat terbuka, beberapa tertutup, dan beberapa terstruktur.<sup>5</sup>

Setiap peserta dalam penelitian diberikan kuesioner dengan tujuan untuk mengidentifikasi tantangan yang mereka hadapi saat mempelajari materi yang dibutuhkan untuk membangun dan memelihara instalasi listrik.

## 2. Wawancara

Antara pewawancara dan responden terjadi interaksi langsung selama wawancara berlangsung. (Guru Kelas XI TITL SMK Negeri 1 Darul Kamal). Pengumpulan data semacam ini dapat digunakan untuk mendapatkan data faktual. Anda dapat memanfaatkan wawancara untuk mempelajari tentang sikap, pendapat, dan hal lainnya. Tanpa wawancara, penelitian ini akan kehilangan informasi yang hanya dapat diperoleh dengan menanyai responden secara langsung. (guru kelas XI TITL SMK Negeri 1 Darul Kamal). Metode wawancara yang menggunakan audio ini efektif untuk memperoleh informasi dan menyebarkanluaskannya kepada masyarakat luas.

Untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kesulitan yang dihadapi siswa dalam memasang dan memelihara instalasi listrik, serta mewawancarai dosen untuk menentukan solusi terbaik untuk mengatasi kesulitan belajar tersebut, dapat dilakukan wawancara dengan guru dan beberapa siswa yang mengalami kesulitan belajar. untuk studi ini. Dosen juga bisa diwawancarai untuk pengujian materi.

---

<sup>5</sup> Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*. h.228.

Wawancara semi-terstruktur, yang memungkinkan penggunaan pedoman wawancara, digunakan dalam wawancara penelitian.

### E. Teknik Pengumpulan Data

Peneliti akan menggunakan berbagai pendekatan pengumpulan data, termasuk yang tercantum di bawah ini, untuk mengumpulkan data untuk proyek ini:

#### 1. Angket

Salah satu alat yang membantu akademisi dalam mengumpulkan data adalah kuesioner. Siswa yang menjadi sampel penelitian akan mendapatkan angket yang terdiri dari sejumlah pertanyaan tentang tantangan yang dihadapi siswa dan diformat sebagai daftar pilihan. Penelitian ini menggunakan angket tertutup dengan skala Likert yang mencakup total 20 item dan terdiri dari 7 bidang ketidakmampuan belajar yang berbeda dalam pemasangan dan pemeliharaan peralatan listrik. Tujuan dari grid kuesioner adalah untuk mempermudah proses pembuatan pertanyaan dengan grid dan membuat pertanyaan untuk penelitian ini lebih tepat sasaran dan relevan. Tabel menunjukkan kisi-kisi pertanyaan yang terlihat seperti di bawah ini:

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Angket Siswa

No	Aspek	Indikator	Jumlah Pertanyaan	Nomor Soal
1	Minat siswa	Minat siswa terhadap pelajaran instalasi listrik	1	1
2	Motivasi siswa	Motivasi siswa terhadap materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	2	1
3	Materi pemasangan instalasi listrik	Pengertian instalasi listrik	3,4	8
		Mengetahui Syarat-syarat pemasangan instalasi listrik	5,6,7	
		Menyebutkan perlengkapan instalasi listrik	8,9,10	

4	Guru	Penyampain materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	11,12,13	5
		Pemberian tugas kepada siswa	14	
		Komunikasi antara guru dan siswa	15	
5	Pendekatan dan metode pembelajaran	Metode pembelajaran yang digunakan dalam mempelajari materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	16	2
		Pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam mempelajari materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	17	
6	Kemampuan siswa	Kemampuan kognitif siswa	18	2
		Partisipasi siswa dalam belajar	19	
7	Keadaan kelas	Suasana kelas saat pembelajaran berlangsung	20	1
<b>Jumlah total</b>				<b>20</b>

## 2. Wawancara

Salah satu alat yang digunakan peneliti untuk membantu pengumpulan data adalah wawancara. Komunikasi langsung antara peneliti dan responden terjadi selama wawancara berlangsung. Beberapa siswa tunagrahita, guru TITL kelas XI SMK Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar, dan sejumlah dosen UIN Ar-Raniry menjadi responden yang representatif dalam penelitian ini. Wawancara semi terstruktur adalah jenis yang digunakan dalam penelitian ini. Kuncinya adalah pewawancara membawa pedoman untuk pertanyaan yang akan diajukan dalam praktik.

## F. Teknik Analisis Data

Dengan menggunakan perhitungan persentase sesuai dengan data yang telah terkumpul, data penelitian deskriptif ini diolah; Respon mahasiswa terhadap angket dan temuan wawancara dengan mahasiswa, dosen, dan dosen merupakan beberapa data yang akan dianalisis.

### 1. Angket

Analisis angket dilakukan dengan menggunakan rumus persentase rumus persentase seperti yang terdapat dalam buku sudjana, yaitu:<sup>6</sup>

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \% \dots\dots\dots (Pers. 3.1)$$

Adapun keterangan dari persamaan 3.9 sebagai berikut:

P = Angka Presentasi

F = Frekuensi yang diperoleh

N = Banyaknya Responden

Persentasi yang diperoleh pada masing-masing item pernyataan atau pertanyaan kemudian ditafsirkan berdasarkan kriteria dapat dilihat pada tabel 3.10 sebagai berikut:<sup>7</sup>

Tabel 3.2 Kriteria Persentase

Persentase (%)	Kriteria
62-100	Sangat Tinggi
46-61	Tinggi
36-45	Sedang
22-35	Rendah

<sup>6</sup> Anjas Sudjana, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010), hal.43.

<sup>7</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016), hal.273.

0-21	Sangat rendah
------	---------------

Sumber: Riduwan, 2014.<sup>8</sup>

## 2. Wawancara

Dengan menafsirkan tanggapan responden yang telah diwawancarai berdasarkan aturan wawancara yang telah dikembangkan selama langkah-langkah selanjutnya, analisis wawancara dilakukan:

- a. Mengumpulkan data wawancara yang belum diproses.
- b. Menyusun dan menyusun data sesuai dengan tema pokok permasalahan.
- c. Pemberian kode (pengkodean).
- d. Reduksi data identik, tidak signifikan, dan tidak relevan.
- e. Menyusun ringkasan (abstraksi) sesuai topik.
- f. Mengevaluasi hasil berdasarkan teori sebelumnya.
- g. Mengecek keabsahan data.
- h. Menyusun laporan.

Wawancara dengan siswa dan guru dilakukan untuk mengetahui penyebab kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari informasi yang diperlukan untuk memasang dan memelihara instalasi listrik. Wawancara dengan dosen pendidikan kemudian dilakukan untuk menentukan cara terbaik untuk mengatasi tantangan pembelajaran tersebut.

---

<sup>8</sup> Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. (Bandung: Alfabeta, 2014), hal.70.



## **G. Validitas dan Pengecekan Keabsahan Data**

### **1. Uji Validitas**

Validitas adalah sejauh mana suatu alat ukur cenderung tepat dan akurat dalam menjalankan fungsi ukurnya. Ketika suatu instrumen tes atau alat ukur dapat melakukan fungsi pengukuran yang dimaksudkan atau menghasilkan temuan pengukuran yang akurat, maka dikatakan memiliki validitas yang tinggi. Penelitian ini menggunakan validitas dengan pengujian kelayakan instrumen melalui analisis rasional yaitu *expert judgement*, dimana dalam penelitian ini adalah dosen ahli yang memahami tentang penyusunan instrumen.

Menguji keaslian data sangat penting karena ada banyak pertanyaan tentang kebenaran hasil penelitian kualitatif. Berbagai pengujian, seperti uji kepercayaan, uji transferabilitas, uji ketergantungan, dan uji konfirmasi, digunakan untuk mengetahui keabsahan data dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini, hanya tiga tes yang dilakukan untuk menentukan validitas data:

#### **a. Uji Kredibilitas**

Beberapa teknik untuk memastikan keakuratan data atau temuan termasuk memperluas pengamatan, meningkatkan ketekunan penelitian, triangulasi, pembicaraan peer-to-peer, analisis kasus negatif untuk memeriksa kebenaran data atau membangun kepercayaan pada temuan penelitian kualitatif.<sup>9</sup> Uji kredibilitas dalam penelitian ini diperiksa dengan metode pertama, yaitu perluasan keterlibatan. Pada setiap tahapan, termasuk perencanaan proposal, pengumpulan data, dan

---

<sup>9</sup> Hengki Wijaya, *Analisis Data Kualitatif Ilmu Pendidikan Teologi*, (Makassar: Sekolah Tinggi Theologia Jaffary, 2018), hal.115.

wawancara, peneliti terlibat secara aktif. Metode kedua adalah observasi lanjutan. Untuk menilai keadaan umum, peneliti melakukan wawancara formal dan informal. triangulasi, metode ketiga. Dengan mengkontraskan temuan tes masalah belajar dengan hasil wawancara, peneliti menggunakan triangulasi teknis sebagai teknik utamanya untuk memastikan bahwa data yang diperolehnya akurat.

#### **b. Uji Transferabilitas**

Tujuan dari tes transferabilitas adalah untuk memastikan seberapa luas hasil penelitian pada satu kelompok dapat diterapkan pada kelompok lain. Pembaca temuan penelitian harus mengevaluasi transferabilitas, bukan peneliti itu sendiri.<sup>10</sup> Uji transferabilitas dalam penelitian ini dilakukan dengan meminta beberapa pembaca, termasuk pembimbing, penguji, dan pakar, mengevaluasi temuan penelitian yang telah dilakukan. Dapat dikatakan bahwa penelitian ini memiliki transferabilitas yang sangat baik jika pembaca memiliki pengetahuan yang jelas tentang temuannya.

#### **c. Uji Defandabilitas**

Dalam penelitian kualitatif, reliabilitas adalah nama lain dari ketertahanan. Jika orang lain dapat membuat ulang atau mereplikasi prosedur penelitian, penelitian tersebut dianggap dapat diandalkan. Audit terhadap prosedur penelitian yang lengkap dapat digunakan untuk menunjukkan kemampuan bertahan dalam penelitian kualitatif. Dalam penelitian ini supervisor akan diaudit, dan keseluruhan audit dapat dipertanggungjawabkan karena kegiatan kerja lapangan telah

---

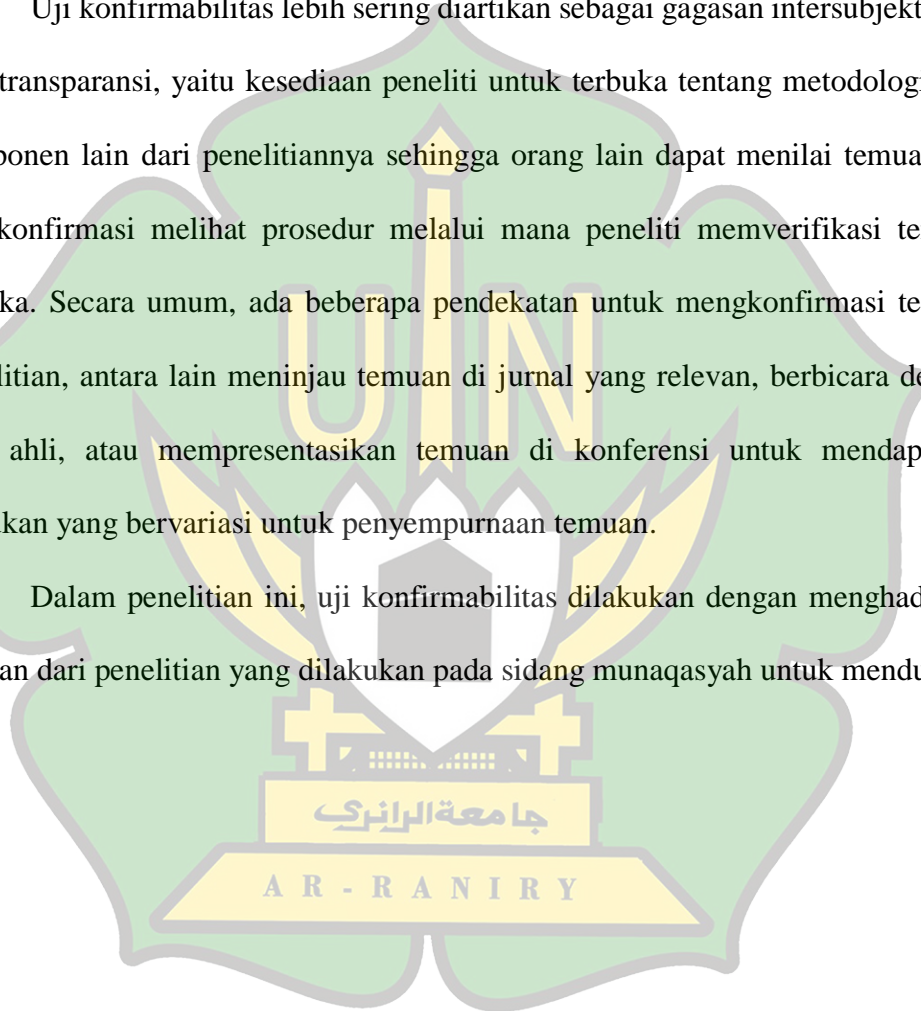
<sup>10</sup> Yati Afianti, "Validitas dan Reabilitas dalam Penelitian Kualitatif, Jurnal Keperawatan Indonesia", Vol. 12, No. 2, 2018. Diakses pada tanggal 28 September 2018 dari situs <http://jki.ui.ac.id/index.php/article/download>

didokumentasikan sehingga dapat diperiksa keasliannya. Metode tersebut dilakukan oleh auditor independen, atau supervisor, untuk mengaudit seluruh kegiatan peneliti dalam melakukan penelitian.

#### **d. Uji Konfirmabilitas**

Uji konfirmabilitas lebih sering diartikan sebagai gagasan intersubjektivitas atau transparansi, yaitu kesediaan peneliti untuk terbuka tentang metodologi atau komponen lain dari penelitiannya sehingga orang lain dapat menilai temuannya. Tes konfirmasi melihat prosedur melalui mana peneliti memverifikasi temuan mereka. Secara umum, ada beberapa pendekatan untuk mengkonfirmasi temuan penelitian, antara lain meninjau temuan di jurnal yang relevan, berbicara dengan para ahli, atau mempresentasikan temuan di konferensi untuk mendapatkan masukan yang bervariasi untuk penyempurnaan temuan.

Dalam penelitian ini, uji konfirmabilitas dilakukan dengan menghadirkan temuan dari penelitian yang dilakukan pada sidang munaqasyah untuk mendukung data.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar yang terletak di Jalan Tgk. Chiek Empeutring Km 9, Desa Biluy, Kecamatan Darul Kamal, Kabupaten Aceh Besar, menjadi lokasi penelitian ini. Studi instalasi dan pemeliharaan sistem kelistrikan ini dilakukan di kelas XI Jurusan Teknik Instalasi Listrik. Berikut rincian kondisi SMKN 1 Darul Kamal secara lebih rinci:\:



Nama Sekolah : SMKN 1 Darul Kamal  
NPSN : 10113359  
Jenjang Pendidikan : SMK  
Status Sekolah : Negeri  
Alamat Sekolah : Jl. Tgk. Chiek Empeutring Km.9, Darul  
Kamal Kode Pos : 23352 Desa/Kelurahan : Biluy  
Kecamatan : Darul Kamal  
Kabupaten/Kota : Aceh Besar Provinsi : Aceh

##### a. Saranan dan Prasarana

Berdasarkan data dari bagian tata usaha di SMKN 1 Darul Kamal, adapun sarana dan prasarana dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Sarana dan Prasarana SMKN 1 Darul Kamal

No	Fasilitas	Jumlah	Kondisi	
			Baik	Rusak Ringan
1	Ruang kelas	17	11	6
2	Ruang Lab. Fisika	1	1	-
3	Ruang Lab. Kimia	1	1	-
4	Ruang Lab. Biologi	1	1	-
5	Ruang Lab. Computer	1	1	-
6	Ruang Lab. Multimedia	1	1	-
7	Konvensioanl	1	1	-
8	Ruang praktek BB	1	1	-
9	Ruang praktek LAS	1	1	-
10	Ruang praktek TSM	1	1	-
11	Ruang TITL	1	1	-
12	Ruang Kepala dan Wakil	1	1	-
13	Ruang guru	1	-	1
14	TU	1	-	1
15	Ruang osis	1	-	1
16	UKS, BP/BK	1	-	1
17	Ruang ibadah	1	1	-
18	Ruang kantin sekolah	1	1	-
19	Ruang toilet	1	1	-
<b>Jumlah</b>		<b>35</b>	<b>25</b>	<b>10</b>

Sumber: Bagian Tata Usaha SMKN 1 Darul Kamal

#### b. Data Guru

Data guru dapat dilihat pada tabel 4.2 R Y

Tabel 4.2 Data Guru SMKN 1 Darul Kamal

No	Jabatan	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
1	Guru tetap	6	19	25
2	Guru honorer	8	12	20
3	Guru titipan	-	-	0
4	Guru sertifikasi	6	12	18
5	Peg. TU tetap	-	1	1
6	Peg. TU tidak tetap	-	3	3
7	Peg. Perpus tidak tetap	-	2	2
8	Pesuruh tidak tetap	1	1	2
<b>Jumlah</b>		<b>21</b>	<b>50</b>	<b>71</b>

*Sumber : Bagian Tata Usaha SMKN 1 Darul Kamal*

### c. Data Peserta Didik

Tabel 4.3 Data Peserta Didik SMKN 1 Darul Kamal

No	Jurusan Program	Kelas	Jumlah Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah Siswa
				L	P	
1	BB, TITL, TKL, TSM, TJA	X	9	80	26	106
2	BB, TITL, TKL, TSM	XI	4	44	20	64
3	BB, TITL, TKL, TSM	XII	4	47	28	75
<b>Jumlah</b>			<b>17</b>	<b>171</b>	<b>74</b>	<b>245</b>

*Sumber : Bagian Tata Usaha SMKN 1 Darul Kamal*

## 2. Penyajian Data

Penelitian ini menggunakan metodologi deskriptif kualitatif untuk memberikan gambaran tentang tantangan belajar yang dihadapi siswa kelas IX SMK N 1 Darul Kamal dalam hal pemasangan dan pemeliharaan peralatan listrik. Beserta informasi yang dikumpulkan melalui angket mahasiswa, wawancara dengan dosen, guru, dan mahasiswa. Adapun cara penyajian data berdasarkan hasil angket dan wawancara dapat dilihat sebagai berikut:

### a. Angket

Angket adalah sejumlah pertanyaan yang tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi. Angket ini disebarakan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tentang faktor-faktor kesulitan belajar peserta didik pada pembelajaran pemasangan dan pemeliharaan Instalasi listrik di SMKN 1 Darul Kamal.

#### 1. Pembuatan kisi-kisi angket

Kisi-kisi dalam kuesioner berupaya agar pertanyaan tentang proses produksi lebih mudah dipahami. Pertanyaan-pertanyaan akan lebih terarah dan sejalan dengan bagaimana masalah penelitian telah dirumuskan dengan bantuan kisi-kisi kuesioner. Tabel 4.4 menampilkan kisi-kisi angket untuk tantangan belajar siswa.

Tabel 4.4 Angket Kesulitan Belajar

No	Indikator	Jumlah Pertanyaan	Nomor Soal
1	Menetapkan tujuan dan target	3	1,2
2	Menumbuhkan minat belajar	3	3,4,5,6
3	Mengenal guru serta gaya mengajar guru	3	7,8,9
4	Tekun dan rajin hadir dikelas serta aktif mencatat materi pelajaran	6	10,11,12,13,14,15
5	Kemampuan dalam menguasai dan memecahkan masalah	4	16,17,18,19
6	Rutin mengulang pelajaran yang belum tuntas	1	20
<b>Jumlah</b>			<b>20</b>

Berdasarkan tabel 4.4, terlihat jelas bahwa komponen yang berkontribusi terhadap tantangan belajar siswa dilihat dari tujuh perspektif: minat siswa, motivasi, materi, pengajar, pendekatan, kemampuan, dan keadaan kelas. Dari ketujuh aspek tersebut dijelaskan bahwa diperoleh 20 pertanyaan dari kuesioner. Langkah selanjutnya adalah memvalidasi pertanyaan kuesioner yang dibuat menggunakan kisi-kisi tersebut.

## 2. Validasi angket siswa

Untuk mengetahui kekurangan yang terdapat dalam pertanyaan yang telah disusun, maka penelitian ini akan divalidasi terlebih dahulu. Adapun validasi ahli dalam penelitian ini yaitu, bahasa, materi dan evaluasi.

b. Wawancara

Wawancara terdiri dari pertanyaan dan tanggapan dengan satu atau lebih narasumber yang dibutuhkan. Wawancara tidak terstruktur digunakan, dan dilakukan di depan umum sehingga siswa tidak ragu atau takut untuk menyuarakan ide mereka. Lima mahasiswa dan satu bidang studi TITL diwawancarai. Wawancara ini mencoba untuk mempelajari lebih lanjut tentang kemungkinan penyebab kesulitan belajar siswa. Selain itu juga dilakukan wawancara dengan dosen psikologi di UIN Ar-Raniry.

Wawancara semi terstruktur digunakan dalam penelitian ini, yang berarti bahwa aturan wawancara digunakan untuk melakukan wawancara. Pada saat wawancara dilakukan, pertanyaan-pertanyaan bersifat terbuka namun tetap mengikuti standar wawancara yang dimiliki. Tindakan yang perlu dilakukan adalah:

1) Pembuatan kisi-kisi pedoman wawancara

Wawancara ini dilakukan dengan 2 orang dosen ahli dengan tujuan untuk mengetahui solusi dari kesulitan yang telah dialami siswa tersebut. Hasil wawancaranya dapat dilihat pada tabel 4.5

Tabel 4.5 Kisi-Kisi Lembar Pedoman Wawancara Guru

No	Aspek	Indikator	No Item	Jumlah
1	Respon Siswa	Respon siswa dalam mempelajari materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	1	1
2	Materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	Kesulitan dalam mengajar materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	2, 3	2



		Faktor kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik		
3	Guru	Pemberian tugas yang terkait dengan materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	4,5	2
		Komunikasi antara guru dan siswa		
4	Pendekatan / metode pembelajaran	Metode pembelajaran yang digunakan dalam mengajar materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	6, 7	2
		Pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam mengajarkan materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik		
5	Kemampuan siswa	Kemampuan kognitif siswa	8	1
6	Sumber belajar	Sumber belajar yang digunakan dalam mengajar	9	1
7	Keadaan kelas	Suasana kelas saat pembelajaran sedang berlangsung	10	1

Tabel 4.6 Kisi-Kisi Lembar Pedoman Wawancara Dosen

No	Aspek	Indikator	Pertanyaan
1	Solusi (aspek psikologi dan pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik)	Solusi untuk mengatasi kesulitan belajar	Menurut bapak/ibu bagaimana solusi yang tepat untuk mengatasi kesulitan belajar siswa dalam mempelajari pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik?

Persetujuan instrumen yaitu untuk mengetahui kekurangan dari pertanyaan langsung yang telah disusun. Dalam renungan ini, persetujuan dilakukan oleh sekelompok ahli dalam renungan ini sebanyak 1 kelompok master yang terdiri dari ahli etimologi dan ahli penilaian.

## 2) Validasi lembar pedoman wawancara

Menemukan kekurangan dalam pertanyaan panduan wawancara yang telah disiapkan merupakan tujuan dari validasi instrumen. Validator ahli melakukan validasi penelitian. Yang beranggotakan tiga tim ahli dalam penelitian ini, masing-masing terdiri dari ahli bahasa dan ahli penilaian.

## 3. Hasil Penelitian

### a. Angket Siswa

Hasil penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 25 Oktober 2022, angket dibagikan pada kelas Berikut data angket yang telah di bagikan kepada siswa kelas IX TITL dengan jumlah siswa sebanyak 20 orang dengan item pertanyaan sebanyak 20 pertanyaan. dengan menggunakan rumus :  $P = \frac{F}{N} \times 100\%$  dapat dilihat pada tabel 4.7

Tabel 4.7 Hasil analisis Angket Siswa

No	Indikator	Frekuensi				Kategori (%)			
		SS	S	JRG	TP	SS	S	JR G	TP
1	Saya mengalami kesulitan dalam pembelajari Instalasi Listrik	5	5	3	4	25	25	15	20
2	Saya mengalami kesulitan ketika berusaha	10	5	4	2	50	25	20	10

	memahami materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik								
3	Saya mengalami kesulitan dalam mempelajari materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	7	7	2	2	35	35	10	10
4	Saya mengalami kesulitan dalam memahami contoh soal yang diutarakan	6	6	3	2	30	30	15	10
5	Saya mengalami kesulitan dalam mengetahui syarat-syarat pemasangan instalasi listrik	7	8	5	0	35	40	25	0
6	Saya mengalami kesulitan dalam menentukan ukuran kabel yang akan digunakan untuk pemasangan suatu instalasi listrik	10	5	5	0	50	25	25	0
7	Saya mengalami kesulitan dalam membedakan nilai batas ukur fasa yang lebih besar pada instalasi listrik	10	1 0	0	0	50	50	0	0
8	Saya mengalami kesulitan dalam menyebutkan perlengkapan instalasi listrik	15	4	2	2	75	20	10	10
9	Saya mengalami kesulitan dalam memahami komponen-	15	3	1	0	75	15	5	0

	komponen pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik								
10	Saya mengalami kesulitan dalam menjelaskan fungsi perangkat pemasangan instalasi listrik	13	3	1	2	65	15	5	10
11	Saya mengalami kesulitan dalam penyampaian materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	14	3	0	1	70	15	0	5
12	Saya mengalami kesulitan dalam penyampaian materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik berdasarkan gambar	15	1	1	1	75	5	5	5
13	Saya mengalami kesulitan dalam penyampaian materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik berdasarkan aturan dan contoh pemasangan.	16	2	0	0	80	10	0	0
14	Saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru tentang cara pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	16	2	0	0	80	10	0	0

15	Saya merasa tidak ada keberanian untuk bertanya kepada guru jika ada materi yang belum saya pahami	5	4	5	5	25	20	25	25
16	Saya mengalami kesulitan dalam memahami materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik dengan cara yang sering digunakan oleh guru dan menyampaikan materi	10	6	1	1	50	30	5	5
17	Saya mengalami kesulitan untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	13	4	2	0	65	20	10	0
18	Saya mengalami kesulitan dalam mengingat materi yang telah dipelajari	11	5	2	0	55	25	10	0
19	Saya mengalami kesulitan dalam membaca dan memahami buku Instalasi Listrik pada materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	12	3	1	2	60	15	5	10
20	Saya merasa tidak nyaman dengan suasana kelas ketika sedang	15	1	1	1	75	5	5	5

mempelajari materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik									
<b>JUMLAH TOTAL</b>					<b>1125</b>	<b>435</b>	<b>195</b>	<b>125</b>	
<b>RATA-RATA (%)</b>					<b>56.25</b> %	<b>21.75</b> %	<b>9.7</b> 5%	<b>6.25</b> %	

Berdasarkan data yang sudah diperoleh pada tabel 4.7 hasil yang diperoleh yaitu siswa mengalami kesulitan belajar, dapat dilihat dari hasil rata-rata angket, dimana persentase siswa sangat sering mengalami kesulitan belajar dengan nilai sebesar 56.25%, kemudian persentase siswa yang sering mengalami kesulitan belajar dengan nilai 21,75%, kemudian persentase jarang dengan nilai 9,75% dan tidak sama sekali mempunyai nilai sebesar 6,25%. Adapun persentase kesulitan yang dialami oleh siswa yaitu pada materi instalasi listrik.

b. Hasil Wawancara

1. Hasil wawancara siswa

Berikut ini hasil rekapitulasi wawancara terhadap siswa kelas IX TITL SMK N 1 Darul Kamal dapat dilihat pada tabel 4.8

Tabel 4.8 Hasil Wawancara Siswa

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah anda menyukai pelajaran instalasi listrik?	Suka buk, dikarenakan guru yang mengajar kami care, suka bercanda dan tegas akan tetapi saya tidak suka dengan materinya karena materinya sulit, saya lebih suka praktek.
2	Bagaimana pendapat anda tentang materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik?	Saya tidak begitu memahami tentang materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik

3	Bagaimana materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik manakah anda sering mengalami kesulitan?	Pada materi penghantar dan pemasangannya
4	Mengapa anda menganggap bagian materi tersebut sulit?	Saya keseringan salah dalam penggunaan jenis kabel konstruksi instalasi
5	Apakah guru sering memberikan tugas?	Guru jarang memberikan tugas akan tetapi banyak contoh-contoh yang disuruh buat
6	Apakah anda sering bertanya jika ada materi yang tidak dipahami?	Siswa bertanya jika ada materi yang tidak dipahami. Jarang, karena siswa malas bertanya.
7	Bagaimana cara guru menyampaikan materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik?	Cara guru menyampaikan materi dengan sopan, suara jelas. Belajar dengan menggunakan papan tulis atau mendikte
8	Apakah anda berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik? Berikan alasan anda?	Ada disuruh maju kedepan akan tetapi tidak begitu sering.
9	Seberapa banyak materi yang anda ingat setelah pembelajaran selesai?	Kami banyak lupa jika tidak diulang kembali materinya
10	Seberapa banyak anda membaca buku di perpustakaan atau dirumah selama 1 bulan?	Saya jarang mengulang pelajaran apalagi untuk membaca di rumah .
11	Bagaimana keadaan kelas ketika proses pembelajaran pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik berlangsung?	Banyak siswa yang ribut, ada juga siswa yang keluar masuk saat proses belajar mengajar

Berdasarkan data pada tabel 4.8 tentang hasil wawancara dengan siswa, maka terdapat faktor penyebab kesulitan yang dialami oleh siswa pada materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik, siswa keseringan salah dalam

penggunaan jenis kabel konstruksi instalasi. Selain itu juga terdapat kurangnya minat dan motivasi siswa dalam mempelajari materi instalasi listrik, daya ingat siswa masih kurang dalam belajar.

## 2. Hasil wawancara Guru

Tabel 4.9 Hasil Wawancara Guru

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana menurut ibu respon siswa dalam mempelajari materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik?	Tidak semua siswa mampu menguasai materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik
2	Kesulitan apakah yang biasanya ibu hadapi dalam mengajar materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik?	Minat siswa sangat kurang dalam belajar, siswa banyak bermain dikelas dan sibuk dengan HP
3	Menurut ibu apakah yang menjadi faktor penyebab kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik?	Faktor ekonomi, dikarenakan saya pernah melihat anak-anak setelah pulang sekolah ada yang kerja paruh waktu, minat belajarnya juga sangat kurang dalam belajar. lebih mementingkan main-main dan cari uang
	Apakah bapak sering memberikan tugas kepada siswa dalam materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik?	Tidak pernah memberikan tugas tambahan.
	Bagaimana hasil dari tugas yang bapak berikan?	Ketika saya memberikan tugas banyak siswa yang tidak mau mengerjakannya
4	Apakah siswa sering bertanya kepada ibu ketika sedang mengajarkan materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik?	Jarang
	Metode pembelajaran apakah yang biasanya ibu gunakan dalam mengajar materi	Metode Inkuiri, Ceramah



	Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik?	
	Apakah menurut ibu siswa sudah berperan aktif dalam proses pembelajaran?	Dari 20 siswa paling sekitar 10 orang yang tergolong aktif
5	Bagaimana pendapat ibu terhadap kemampuan siswa dalam mempelajari materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik?	Kemampuan kognitif siswa masih kurang, ketika ujian siswa kebanyakn nyontek dan membuka buku pelajarannya
6	Selain buku bacaan, adakah sumber lainnya yang bapak gunakan dalam mempelajari materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik?	Infokus, dan modul yang berkaitan dengan materi yang diajarkan
7	Bagaimana keadaan kelas ketika ibu sedang mengajarkan materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik?	Banyak siswa yang tidur

Berdasarkan data pada tabel 4.9 hasil wawancara dengan guru. Faktor kesulitan yang dialami siswa yaitu kurangnya minat siswa dalam belajar, siswa banyak bermain dikelas dan sibuk dengan HP. Metode pembelajaran masih menggunakan metode ceramah, kemampuan kognitif siswa masih kurang, ketika ujian siswa kebanyakn nyontek dan membuka buku pelajarannya, dan juga didukung dengan faktor ekonomi.

### 3. Wawancara Dosen

Tabel 4.10 Hasil Wawancara Dosen

No	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1	Solusi	Menurut bapak/ibu bagaimana solusi yang tepat untuk mengatasi kesulitan belajar siswa dalam mempelajari pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik?	Hasil wawancara Informan: 1. Untuk memudahkan siswa belajar materi instalasi listrik, kemudian siswa harus menguasai materi seperti kabel penghantar, komponen pendukung (pipa instalasi dan lain-lain)

		<p>Menurut bapak/ibu bagaimana solusi yang tepat dalam penerapan metode pembelajaran pada materi instalasi listrik?</p> <p>Menurut bapak/ibu bagaimana solusi yang tepat untuk membuat suasana kelas yang nyaman?</p> <p>Menurut bapak/ibu bagaimana solusi yang tepat untuk meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar?</p>	<p>2. Guru diharapkan mengajar dengan menarik, kreatif dan inovatif. Guru dapat menggunakan bantuan media yang dapat menumbuhkan minat dan motivasi siswa.</p> <p>Hasil wawancara Informan 3</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menciptakan pembelajaran yang bervariasi</li> <li>2. Melakukan pendekatan kepada siswa</li> <li>3. Menggunakan metode dan model pembelajaran.</li> <li>4. Menerapkan kolaborasi antar guru.</li> </ol> <p>Hasil wawancara Informan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solusi untuk membuat keadaan kelas yang nyaman yaitu dengan membuat aturan di kelas.</li> <li>2. Solusi membuat pendekatan antara siswa dan guru dengan membangun hubungan interpersonal yang baik antara guru dan siswa.</li> <li>3. Tahap awal dalam meningkatkan kemampuan kognitif kepada siswa.</li> </ol> <p>Hasil wawancara Informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solusinya yaitu dengan menggunakan metode pembelajaran yang tepat dan beragam.</li> <li>2. Menjadikan siswa sebagai peserta didik yang aktif.</li> <li>3. Memanfaatkan media seoptimal mungkin.</li> <li>4. Menciptakan suasana yang menyenangkan dalam belajar</li> <li>5. Menggunakan metode yang menarik dan bervariasi.</li> </ol>
--	--	---	--

			6. Berikan pujian yang wajar setiap keberhasilan siswa. Berikan penilaian dan komentar terhadap hasil pekerjaan yang dilakukan oleh siswa.
--	--	--	--

Menurut temuan wawancara dengan informan yang merupakan pakar pendidikan dan dosen, penguasaan konten adalah cara terbaik untuk mengatasi tantangan yang dihadapi siswa ketika mempelajari mata pelajaran instalasi listrik. Tanggapan yang tepat adalah bahwa guru harus bertanggung jawab atas rencana pelajaran yang menarik, orisinal, dan inventif. Guru mungkin menggunakan dukungan media untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan di antara siswa mereka.

Kemudian hasil wawancara selanjutnya dengan melakukan pendekatan dengan siswa, kemudian model dan metode yang digunakan harus bervariasi, dan menerapkan kolaborasi dengan guru. Hasil wawancara dari Informan selaku dosen Ahli mengenai solusi dengan membuat pendekatan antara siswa dan guru dengan membangun hubungan interpersonal yang baik antara guru dan siswa. Tahap awal dalam meningkatkan kemampuan kognitif kepada siswa.

Hasil wawancara mengenai minat belajar siswa dapat dipengaruhi oleh guru yaitu dengan menggunakan metode pembelajaran yang tepat dan bervariasi, mendorong partisipasi siswa, memanfaatkan media sebaik-baiknya, menumbuhkan suasana belajar yang menyenangkan, dan menggunakan metode yang menarik dan bervariasi. Beri setiap murid pujian yang adil atas prestasi mereka. Mengomentari hasil pekerjaan siswa dan memberikan evaluasi.

Berdasarkan hasil keseluruhannya dapat disimpulkan bahwa kesulitan yang dialami siswa terdapat pada materi pembelajaran, sehingga guru diharapkan memberikan materi pembelajaran dengan lebih menarik, kreatif dan inovatif serta guru harus melakukan pendekatan dengan siswa. Ditinjau dari segi minat guru berperan aktif dalam menggunakan metode pembelajaran yang tepat dan beragam, sehingga siswa aktif dalam mengikuti pelajaran.

## B. Pembahasan

### 1. Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas IX TITL dalam Materi Pemeliharaan dan Pemasangan Instalasi Listriks

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari hasil angket siswa, terdapat beberapa kesulitan belajar yang dialami siswa saat mempelajari materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik. Hasil pengolahan data dengan menggunakan rumus persentase ditunjukkan pada tabel 4.11 sebagai buktinya.

#### a. Kesulitan belajar siswa dari aspek minat

Kesulitan belajar yang dialami siswa dalam mempelajari instalasi di tinjau dari aspek minat dapat dilihat pada tabel 4.11

Tabel 4.11 Persentase Kesulitan Belajar Siswa pada Aspek Minat

No	Aspek minat	Persentase Kesulitan (Sangat Sering)
1.	Minat siswa dalam mempelajari materi pemasangan dan pemeliharaan nstalasi listrik	56,25%

Berdasarkan tabel 4.11, sebagian besar siswa tidak tertarik mempelajari instalasi dan pemeliharaan instalasi listrik. Menurut hasil wawancara siswa, siswa sering melakukan kesalahan dalam menggunakan konstruksi instalasi semacam ini, dan guru hampir tidak pernah memberikan pekerjaan rumah. Karena minat belajar

merupakan sifat paling mendasar yang harus dimiliki setiap siswa, maka masalah minat belajar siswa menjadi sangat kritis. Menurut penelitian Siti Nurhasanah, hasil belajar dipengaruhi secara signifikan dan menguntungkan oleh minat pembelajar terhadap materi pelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar minat belajar siswa maka akan semakin besar dampaknya terhadap peningkatan hasil belajarnya.

b. Kesulitan belajar siswa dari aspek motivasi

Kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari materi Instalasi Listrik, dapat dilihat pada tabel 4.12

Tabel 4.12 Persentase Kesulitan Belajar Siswa pada Aspek Motivasi

No	Aspek Motivasi	Persentase Kesulitan (Sangat Sering)
1	Motivasi siswa dalam mempelajari materi Instalasi Listrik	21,75%

Berdasarkan tabel 4.12 banyak siswa yang kurang termotivasi dalam mempelajari materi Instalasi Listrik, hal ini senada dengan hasil wawancara guru dimana hasilnya yaitu siswa kurang tertarik dalam mempelajari materi yang diajarkan, dikarenakan mereka menganggap materi pemasangan dan pemeliharaan Instalasi listrik adalah materi yang kurang menarik dan sulit untuk dipahami. Hal ini dapat didukung juga oleh penelitian Amna Emda yang menyatakan bahwa motivasi adalah pendorong usaha dalam mencapai prestasi dikarenakan seseorang memerlukan usaha untuk mendorong keinginan dan menentukan tujuan yang akan dicapainya.

c. Kesulitan belajar siswa dari aspek materi

Materi-materi yang dianggap sulit oleh siswa dalam mempelajari materi Instalasi Listrik dapat dilihat pada tabel 4.13

Tabel 4.13 Persentase Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Instalasi Listrik

No	Aspek Materi	Persentase Kesulitan (Sangat Sering)
1	Pemasangan dan Pemeliharaan Instalasi Listrik	35%
2	Contoh soal Instalasi Listrik	30%
3	Syarat-Syarat Pemasangan Instalasi Listrik	35%
4	Menentukan ukuran kabel yang akan digunakan untuk pemasangan suatu instalasi listrik	50%
5	Membedakan nilai batas ukur fasa yang lebih besar pada instalasi listrik	50%
6	Menyebutkan perlengkapan instalasi listrik	75%
7	Komponen-Komponen Pemasangan Instalasi Listrik	75%
8	Fungsi perangkat pemasangan instalasi listrik	65%

Berdasarkan hasil data pada tabel 4.13 dimana hasil yang paling tinggi persentasenya yaitu pada menyebutkan perlengkapan Pemasangan dan Pemeliharaan Instalasi Listrik dengan persentase 75% dan komponen-komponen pemasangan listrik dengan nilai 75%. Kemudian di susul oleh fungsi perangkat pemasangan instalasi listrik dengan nilai 65%, membedakan nilai batas ukur fasa yaitu 50%, menentukan ukuran kabel 50%, syarat-syarat pemasangan 35%, pemasangan instalasi listrik 35% dan contoh soal 30%. Data yang diperoleh juga sesuai dengan hasil wawancara yang telah dilakukan.

d. Kesulitan belajar siswa dari aspek guru

Kesulitan belajar siswa dapat ditinjau dari aspek guru dapat dilihat pada tabel 4.14

Tabel 4.14 Persentase Kesulitan Belajar Siswa dari Aspek Guru

No	Aspek Guru	Persentase Kesulitan (Sangat Sering)
1	Komunikasi antara guru dan siswa	25%
2	Pemberian tugas kepada siswa	80%
3	Penyampaian materi dikelas	50%

Menurut tabel 4.14, siswa sering mengalami kesulitan berkomunikasi dengan guru dan enggan bertanya tentang konsep yang tidak mereka pahami sepenuhnya. Hal ini terjadi sebagai akibat dari kurangnya motivasi siswa terus menerus. Siswa menjawab jarang bertanya karena malas bertanya pada indikator komunikasi. Siswa juga berjuang untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru mereka.

Siswa kurang aktif bertanya kepada guru tentang materi yang belum mereka pahami setelah diajar, sebagai akibat dari kesulitan mereka dengan sudut pandang guru. Karena akan berdampak pada hasil belajar dan menciptakan suasana tidak nyaman di dalam kelas, hal ini menjadi salah satu tantangan pembelajaran yang harus diselesaikan saat ini. Oleh karena itu guru diharapkan mempunyai kemampuan untuk dapat memotivasi siswa secara optimal dan guru juga menjadi sebagai fasilitator untuk membantu siswa dalam mencari/mendapatkan informasi.

e. Kesulitan belajari dari pendekatan dan metode pembelajaran

Tabel 4.15 Persentase Kesulitan belajari dari pendekatan dan metode pembelajaran

No	Aspek Pendekatan dan Metode Pembelajaran	Persentase Kesulitan (Sangat Sering)
1	Metode pembelajaran yang digunakan dalam mengajar materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	25%
2	Pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam mengajarkan materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	65%

Berdasarkan tabel 4.15, siswa mengalami kesulitan dalam memahami informasi tentang pemasangan dan pemeliharaan Instalasi listrik yang dijelaskan oleh guru. Sebagian besar siswa tidak aktif berpartisipasi dalam pembelajaran mereka di kelas. Metode pembelajaran adalah nama lain dari pendekatan yang dilakukan seorang guru pada saat menjelaskan materi pemasangan dan pemeliharaan Instalasi listrik. Metode dan strategi yang digunakan adalah beberapa aspek yang berkontribusi terhadap berhasil atau tidaknya pembelajaran. Jika pengetahuan tersebut dikaitkan dengan hasil penelitian Mardiah Kalsum Nasution, maka siswa akan lebih mudah menerima dan memahaminya. Guru dapat memiliki lebih sedikit kesulitan dalam menyampaikan konsep bahkan dengan teknik yang tepat. menggunakan metode pengajaran yang tepat dan mempertimbangkan kebutuhan siswa.

Kemampuan guru dalam menggunakan strategi pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran, serta pemahaman guru terhadap kemampuan guru dalam menggunakan strategi pengajaran yang efektif dan memenuhi kebutuhan setiap kegiatan pembelajaran di kelas dapat dikatakan sebagai bukti kuat dari kegigihan guru. kemampuan untuk mengelola proses pembelajaran.



f. Kesulitan belajar siswa dari aspek kemampuan siswa

Tabel 4.16 Persentase Kesulitan belajar siswa dari aspek kemampuan siswa

No	Aspek Kemampuan Siswa	Persentase Kesulitan (Sangat Sulit)
1	Kemampuan kognitif siswa	55%
2	Partisipasi siswa dalam membaca buku	60%

Berdasarkan tabel di atas, setelah kesulitan belajar dari segi materi, memori siswa dalam hal belajar merupakan salah satu kesulitan yang diakui dengan persentase terbesar kedua. jika dikaitkan dengan prinsip belajar lupa. Muhibbin Syah mendefinisikan kelupaan sebagai hilangnya kemampuan untuk mengingat atau mengulangi pengetahuan sebelumnya. Ketidakmampuan untuk mengenali atau mengingat sesuatu yang telah dipelajari atau dialami adalah bagaimana Gulo dan Reber menggambarkan kelupaan. Oleh karena itu, lupa bukanlah peristiwa mental yang mengakibatkan hilangnya pengetahuan dan informasi.

g. Kesulitan belajar siswa dari aspek keadaan kelas

Kesulitan belajar yang dialami siswa dalam mempelajari materi instalasi listrik dapat ditinjau dari aspek keadaan kelas dapat dilihat pada tabel 4.17

Tabel 4.17 Persentase Kesulitan Belajar Siswa pada Aspek Keadaan Kelas

No	Aspek Keadaan Kelas	Persentase Kesulitan (Sangat Sering)
1	Suasana Kelas	75%

Berdasarkan Tabel 4.17, salah satu tantangan pembelajaran dengan proporsi tertinggi ketiga setelah tantangan pembelajaran dari segi kemampuan siswa adalah lingkungan kelas. Manajemen kelas yang efektif mempengaruhi terciptanya lingkungan belajar yang nyaman.

Menurut temuan penelitian Junita W. Arfani, kapasitas guru dalam menyediakan lingkungan belajar yang mendukung untuk mendorong keterlibatan dan partisipasi siswa sangat penting untuk mencapai hasil belajar yang terbaik. Ketika tiga komponen utama manajemen perilaku, manajemen lingkungan, dan manajemen kurikulum dan instruksional ditangani dengan benar, manajemen kelas yang efektif dapat tercapai. Manajemen perilaku mengacu pada pendekatan guru untuk mengembangkan hubungan dengan murid untuk mendorong kecenderungan bawaan mereka untuk perilaku yang baik dan mendorong keterlibatan. Pengelolaan lingkungan meliputi penataan ruang pembelajaran (kurikulum, silabus/program semester dan RPP) dirancang, ditetapkan serta dijalankan.

## **2. Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Siswa dalam Mempelajari Materi Pemeliharaan dan Pemasangan Instalasi Listrik**

Pemikiran faktor kesulitan belajar, sebagaimana dikemukakan dalam publikasi penelitian Ismail, menyebutkan bahwa faktor kesulitan belajar dibagi menjadi dua kategori: pengaruh eksternal dan pengaruh internal. Hal ini sesuai dengan penyebab kesulitan belajar yang dialami siswa saat mempelajari mata kuliah instalasi listrik pada penelitian ini. Lingkungan sosial sekolah, yang meliputi guru, tenaga administrasi, dan teman sekelas, mungkin berdampak pada motivasi belajar siswa. Selain itu, rumah siswa, keluarga, lingkungan sekitar, sumber belajar, dan kondisi cuaca semuanya berdampak pada seberapa baik siswa

belajar. Unsur-unsur tersebut juga diduga berperan dalam menentukan derajat keberhasilan siswa. Variabel internal yang mempengaruhi kegiatan belajar.

### **3. Solusi terhadap Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Pemasangan dan Pemeliharaan Instalasi Listrik**

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil wawancara dosen, solusi terhadap penyebab kesulitan belajar yang dialami siswa pada materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik.

#### **a. Solusi untuk mengatasi kesulitan pada aspek minat dan motivasi**

Penggunaan metode pembelajaran yang tepat dan bervariasi merupakan salah satu dari beberapa pilihan yang dapat dilakukan untuk mendongkrak minat dan motivasi. menumbuhkan pembelajaran aktif pada siswa, memanfaatkan media secara maksimal, menumbuhkan lingkungan bersenang-senang sambil belajar, menggunakan taktik yang menarik dan beragam, memuji prestasi setiap siswa dengan cara yang sesuai, dan memberikan evaluasi dan komentar atas hasil pekerjaan yang diselesaikan oleh siswa. Penyampaian materi adalah teknik paling sederhana untuk mendorong rasa perlu belajar; guru harus terlebih dahulu menyampaikan pengantar dan tujuan pembelajaran sebelum menjelaskan kegiatan pembelajaran utama. Meskipun hal ini bersifat lugas, namun memiliki dampak yang signifikan karena siswa akan lebih termotivasi untuk mempelajari materi instalasi listrik jika mengetahui mengapa mereka mempelajarinya.

#### **b. Solusi untuk mengatasi kesulitan pada aspek materi**

Sejumlah metode ditemukan untuk mengatasi kesulitan belajar mahasiswa berdasarkan temuan wawancara dengan dosen spesialis PTE. Mahasiswa harus

menguasai materi dasar untuk mengatasi tantangan dalam mempelajari materi instalasi listrik. Adapun solusinya yaitu: Untuk memudahkan siswa belajar materi instalasi listrik, kemudian siswa harus menguasai materi seperti kabel penghantar, komponen pendukung (pipa instalasi dan lain-lain), Memfokuskan bidang siswa dalam belajar, Siswa harus menguasai materi tentang instalasi listrik, Guru diharapkan mengajar dengan menarik, kreatif dan inovatif, Guru dapat menggunakan bantuan media yang dapat menumbuhkan minat dan motivasi siswa.

c. Solusi untuk mengatasi kesulitan pada aspek pendekatan dan metode

Siswa akan lebih mudah memahami bahan ajar jika menggunakan model, metode, dan pendekatan pembelajaran. Karena pendekatan ceramah dapat membuat siswa merasa bosan saat belajar, maka diterapkan. Beberapa teknik pembelajaran, antara lain teknik debat, eksperimen, demonstrasi, penugasan, sosiodrama, dan tanya jawab, dapat dimanfaatkan selain pendekatan ceramah, menurut penelitian Kamsinah tentang metode yang digunakan dalam proses pembelajaran membina pembelajaran yang beragam, Mendekati siswa, Menggunakan metode dan model pembelajaran, Melaksanakan kerjasama antar guru.

d. Solusi untuk mengatasi kesulitan pada aspek keadaan kelas

Tantangan pembelajaran terkait instalasi listrik juga dapat diatasi dengan manajemen kelas yang efektif. lingkungan belajar yang tidak nyaman di kelas karena gangguan siswa. Berdasarkan temuan wawancara dosen, guru dapat mengambil inisiatif untuk menetapkan peraturan kelas atau prosedur kelas pada pertemuan pengajaran pertama. Kesepakatan yang terbentuk bisa berbeda-beda tergantung instruktur yang mengajar. Salah satu langkah pertama untuk mengelola

kelas secara efisien adalah pendekatan antara profesor dan murid. Guru harus berwibawa dan tangguh dalam arti tidak hanya menegur siswa tetapi juga mengambil sikap tegas yang menyebabkan siswa menghormati gurunya. Hubungan siswa-guru akan baik jika telah terjalin interaksi interpersonal yang baik antara kedua belah pihak. Solusinya adalah menetapkan norma-norma di kelas yang membuat belajar menjadi nyaman, dan mendorong interaksi siswa.



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil temuan penelitian, ada beberapa faktor yang membuat siswa kesulitan dalam mempelajari materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik.

1. Kesulitan yang teridentifikasi dalam mempelajari materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik adalah pada materi menyebutkan perlengkapan Pemasangan dan Pemeliharaan Instalasi Listrik dengan persentase 75% dan komponen-komponen pemasangan listrik dengan nilai 75%. Kemudian di susul oleh fungsi perangkat pemasangan instalasi listrik dengan nilai 65%, membedakan nilai batas ukur fasa yaitu 50%, menentukan ukuran kabel 50%, syarat-syarat pemasangan 35%, pemasangan instalasi listrik 35% dan contoh soal 30%. Adapun faktor penyebab kesulitan yang dialami yaitu siswa kesulitan memahami contoh soal yang diajukan, memahami syarat-syarat pemasangan instalasi listrik, menentukan ukuran kabel yang akan digunakan untuk suatu instalasi listrik, dan mengenali nilai batas ukur fasa yang lebih besar pada instalasi listrik. Faktor lainnya adalah penggunaan metode pembelajaran yang tidak bervariasi, pengelolaan kelas yang kurang baik, sumber belajar yang terbatas, kurangnya bakat, minat dan motivasi belajar serta didukung pula oleh faktor ekonomi keluarga.
2. Solusi untuk mengatasi kesulitan siswa yaitu siswa harus menguasai mata pelajaran dasar untuk mengatasi hambatan mereka. Adapun perbaikannya

adalah: Siswa harus menguasai konten seperti kabel konduksi dan komponen pendukung agar lebih mudah dalam mempelajari materi instalasi listrik (instalasi pipa dan lain-lain), Mengingat bidang pembelajaran siswa Konten instalasi listrik harus dikuasai oleh siswa. Guru dapat menggunakan bantuan media untuk membantu siswa menjadi termotivasi dan tertarik pada apa yang mereka pelajari. Guru dituntut untuk mendidik dengan cara yang menarik, inventif, dan kreatif. Pemberian sarapan sehat dan jamuan makan sekolah merupakan salah satu cara untuk membantu daya ingat siswa. Kursus ini sangat ideal untuk siswa yang sering lupa apa yang telah mereka pelajari.

## **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut adalah beberapa saran:

1. Proses belajar mengajar hendaknya dibuat lebih mudah dan menyenangkan bagi siswa dengan meningkatkan minat dan semangat belajar mereka.
2. Guru dapat lebih mengawasi siswa bermasalah dalam upaya menerapkan strategi dan metode pembelajaran yang kreatif dan inventif dalam upaya meningkatkan motivasi belajar siswa dan membantu mengatasi permasalahannya.
3. Untuk mengatasi tantangan yang dihadapi mahasiswa dalam mempelajari materi instalasi listrik, diharapkan dilakukan penelitian tambahan berdasarkan kesimpulan yang diambil dari penelitian ini.

## DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Arif Subhan, 2018. *Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Fungsi Di Kelas Xi Jurusan Administrasi-1 SMK Negeri 7 Medan, Sumatera Utara*
- Abdurrahman, M, 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. (Jakarta: Rineka Cipta)
- Abu Ahmadi, Supriyono, Widodo, 2013. *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta)
- Alfira Julian Pratiwi, 2019. *Identifikasi Kesulitan Yang Dialami Siswa Kelas X Smk Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar Dalam Mempelajari Materi Redoks Dan Solusinya. Banda Aceh.*
- Asep Hapidin, 2009. *Tata Cara Memasang Instalasi Listrik di Rumah*. Jakarta: Griya Kreasi.
- Bodgard dan Seaborne. 2001. *Perfect Empowerment* (Edisi Terjemahan), Jakarta: Gramedia.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2011. *Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2011 (PUIL 2011)*. Jakarta: Yayasan PUIL.
- Chandra Maulidya, 2019. *Analisis Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Siswa Pada Praktikum Instalasi Motor Listrik Di Smkn 4 Bandung.. Universitas Pendidikan Indonesia.*
- Depdiknas. 2004. *Kurikulum SMK Edisi 2004 Bagian I : Landasan Program dan Pengembangan*. Jakarta : Depdiknas Ditjen Dikdasmen Dikmenjur
- Depdiknas. 2006. *Bunga Rampai Keberhasilan Guru dalam Pembelajaran*, (Jakarta: Pusaka)
- Hamalik Omar, 1983. *Strategi Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Sinar Utama.
- Hendri Hermanto, 2017. *Instalasi Tenaga Listrik adalah Pemasangan Komponen komponen Peralatan*.
- Hardaniati, 2003. Kamus Pelajar Sltip, (Bandung : Remaja Rosda Karya)
- La Baida, 2018. *Aspek K3 Pada Perencanaan, Pemasangan, Pemeliharaan Instalasi Listrik*, Kendari.
- Muhammad, 1999. *Bimbingan Belajar di Perguruan Tinggi*. Jakarta: Depdikbud.



- M. Dalyono, 1997. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Muhibbinsyah, 2013. *Psikologi pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya)
- Nini Subini, 2013. *Mengatasi Kesulitan Belajar pada Anak*, (Yogyakarta: Javalitera)
- Nana Sudjana, 2010. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, (Bandung: Graha Abadi)
- Prof. Dr. Yusrizal, 2016. *Pengukuran & Evaluasi Hasil dan Proses Belajar*. Yogyakarta: Pale Media Prima)
- Ridwan 2020. *Analisis Kesulitan Belajar Praktik Kelistrikan Otomotif Siswa Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Latanro Enrekang. Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar.*
- Ramli Abdullah, “*Urgensi Disiplin Dalam Pembelajaran*”, Lantanida Journal, Vol. 3, No.1, 2015. Diakses pada tanggal 20 Juli 2018 dari situs: <http://jurnal.ar-raniry.ac.id>.
- Syaiful Bahri Djamarah, 2002. *Rahasia Sukses Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta)
- Suharsimi Arikunto, 2006. *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta)
- Slameto, 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. (Jakarta)
- Sudjana, 2005. *Dasar-dasar dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Siswo Prayitno Hadi Podo Dkk, 2014. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Pt Media Pustaka Phoenix)
- Tim Pengembangan Ilmu Pendidikan, *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*. (Bandung: PT. Imperial Bhakti Utama, 2007)
- Trianto, 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif dan Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Utary Marsitta, 2014. “*Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Reaksi Redoks Di Kelas X Sma Negeri 8 Kota Jambi* ” Karya Ilmiah, Jambi: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi
- Wahyu Aswad, 2020, *Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal- Soal Berbentuk Gambar Pada Materi Listrik Dinamis di MAN 4 Aceh Besar. Banda aceh.*

## Lampiran 1

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY**  
Nomor: B-6856/Ua.06/FTK/Kp.07.6/06/2022

**TENTANG**  
**PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN**  
**UIN AR-RANIRY**

**DEKAN FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY**

Menimbang : a. Bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi Mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, maka dipandang perlu menunjuk pembimbing;

b. Bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat sebagai pembimbing Skripsi dimaksud;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional;

2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, Tentang Guru dan Dosen;

3. Undang-Undang Nomor 42 Tahun 2012, Tentang Pendidikan Tinggi;

4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;

5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;

6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;

7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan, dan Pembaruan PNS di Lingkungan Depag RI;

10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;

11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

Memperhatikan : Keputusan Sidang Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Elektro (PTE) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, tanggal 12 Desember 2021.

**MEMUTUSKAN**

Menetapkan  
PERTAMA : Menunjuk Saudara:

1. Dr. Husniar, S.Ag., M.Ag. Sebagai pembimbing Pertama

2. Muhammad Rizal Fachri, MT Sebagai pembimbing Kedua

Untuk membimbing skripsi :

Nama : Sidi Candra

NIM : 160211052

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro


Judul Skripsi : Analisis Kualitas Belajar Siswa dalam Mempelajari Materi Pemasangan dan Pemeliharaan Instalasi Listrik Kelas XI di SMK Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar.

KEDUA : Pembinaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : SP.DIPA-025.04.3.423925/2022 Tahun Anggaran 2022;

KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Genap Tahun Akademik 2022/2023;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh  
Tanggal : 16 Juni 2022



Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh,
2. Ketua Prodi PTE FTK UIN Ar-Raniry,
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimalfami dan dilaksanakan,
4. Yang bersangkutan.

## Lampiran 2



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-12315/Un.08/FTK.1/TL.00/09/2022

Lamp : -

Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,

1. Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Besar
2. Kepala SMK Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **SIDI CANDRA / 160211052**

Semester/Jurusan : XIV / Pendidikan Teknik Elektro

Alamat sekarang : Jl. Masjid, Lr. Tgk. Muda, Gg Tgk . Been, Jeulingke, Syiah kuala, Banda Aceh.

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul *Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Mempelajari Materi Pemasangan dan Pemeliharaan Instalasi Listrik Kelas XI di Smk Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar*

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 19 September 2022  
an. Dekan



A R - R A N I R Y  
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



*Berlaku sampai : 19 Oktober  
2022*

Habiburrahim, M.Com., M.S., Ph.D.

## Lampiran 3


**PEMERINTAH ACEH**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SMK NEGERI 1 DARUL KAMAL**


Jl. Tgk. Chiek Empetring Km.9 Darul Kamal Kabupaten Aceh Besar 23352  
 Email: smkn1darulkamal@yahoo.com

---

Nomor: 074 / 567 /2022  
 Hal : Telah Melakukan Penelitian Ilmiah

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
 Di-  
 Tempat


Dengan Hormat,


Memenuhi Surat Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Besar, Nomor 421.3/G.1/2606/2022 telah melakukan Penelitian Ilmiah atas nama yang tersebut dibawah ini:

No	Nama	NIM	Prodi	Jenjang Program
1.	Sidi Chandra	160211052	Pendidikan Teknik Elektro	SI

Benar yang bersangkutan telah melakukan Penelitian Ilmiah untuk penyusunan Skripsi dengan judul "Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Mempelajari Materi Pemasangan dan Pemeliharaan Instalasi Listrik Kelas XI SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar" yang dilaksanakan pada tanggal 25 Oktober 2022.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas kerjasama yang baik mengucapkan terima kasih.

Darul Kamal, 31 Oktober 2022  
 Kepala Sekolah,  
  
**AR - RANIRY**  
 Dra. Diahiah, M.Pd  
 NIP. 196509301995022001



Tembusan:

1. Cabdin Wil. Kota Banda Aceh dan Kab. Aceh Besar
2. Pengawas Pembina
3. Komite
4. Arsip

## Lampiran 4

## KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET

Nama Sekolah : SMK Negeri 1 Darul Kamal  
 Mata Pelajaran : TITL  
 Jumlah Pertanyaan : 20  
 Tujuan : Untuk mengetahui kesulitan belajar yang dialami siswa dalam belajar

No	Aspek	Indikator	Jumlah Pertanyaan	Nomor Soal
1	Minat siswa	Minat siswa terhadap pelajaran instalasi listrik	1	1
2	Motivasi siswa	Motivasi siswa terhadap materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	2	1
3	Materi pemasangan instalasi listrik	Pengetahuan instalasi listrik	3,4	8
		Mengetahui Syarat-syarat pemasangan instalasi listrik	5,6,7	
		Menyebutkan perlengkapan instalasi listrik	8,9,10	
4	Guru	Penyampaian materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	11,12,13	5
		Pemberian tugas kepada siswa	14	
		Komunikasi antara guru dan siswa	15	
5	Pendekatan dan metode pembelajaran	Metode pembelajaran yang digunakan dalam mempelajari materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	16	2
		Pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam mempelajari materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	17	
6	Kemampuan siswa	Kemampuan kognitif siswa	18	2
		Partisipasi siswa dalam belajar	19	
7	Kedua kelas	Suasana kelas saat pembelajaran berlangsung	20	1
<b>Jumlah total</b>				<b>20</b>

## LEMBAR VALIDASI ANGKET PESERTA DIDIK

ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DALAM MEMPELAJARI MATERI  
PEMASANGAN DAN PEMELIHARAAN INSTALASI LISTRIK KELAS XI DI SMK  
NEGERI 1 DARUL KAMAL ACEH BESAR

## Petunjuk

Berilah tanda silang (X) pada salah satu skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda:

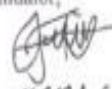
Skor 2 : Pernyataan sudah komunikatif dan sesuai dengan konsep yang akan diteliti

Skor 1 : Pernyataan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan konsep yang akan diteliti

Skor 0 : Pernyataan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan konsep yang akan diteliti

No	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1	X	1	0
2	X	1	0
3	X	1	0
4	X	1	0
5	X	1	0
6	X	1	0
7	X	1	0
8	X	1	0
9	X	1	0
10	X	1	0
11	X	1	0
12	X	1	0
13	X	1	0
14	X	1	0
15	X	1	0
16	X	1	0
17	X	1	0
18	X	1	0
19	X	1	0
20	X	1	0

Banda Aceh, 25 April 2022  
Validator,

  
(NISEMA SIDI)

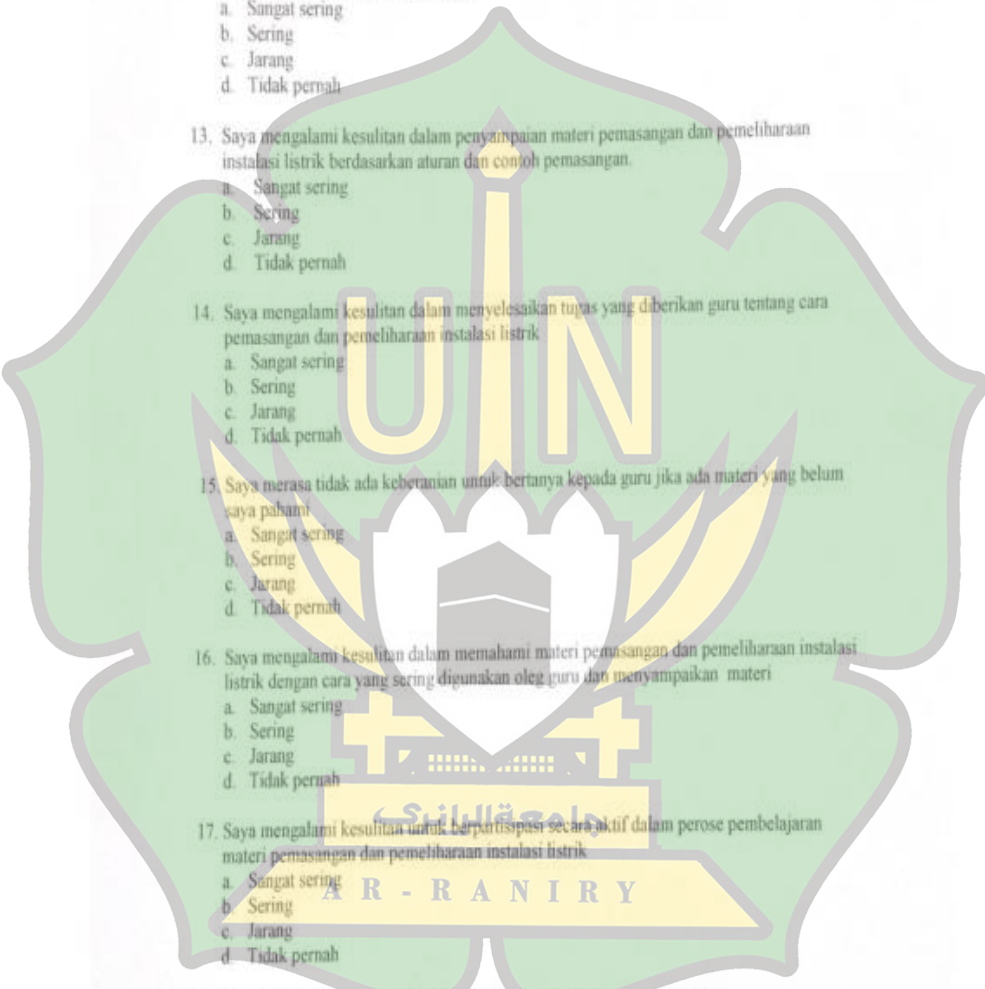
## ANGKET PENELITIAN

Nama :  
Kelas / Semester :

## Petunjuk Pengisian:

1. Sebelum mengisi angket ini terlebih dahulu, anda membaca dengan teliti
2. Berikan tanda silang (X) pada pilihan ganda yang sesuai dengan pendapatmu sendiri tanpa dipengaruhi siapapun
3. Pertanyaan berikut adalah pertanyaan yang berhubungan dengan tanggapan anda sebagai responden
4. Apapun jawaban anda

1. Saya mengalami kesulitan dalam pembelajaran Instalasi Listrik
  - a. Sangat sering
  - b. Sering
  - c. Jarang
  - d. Tidak pernah
2. Saya mengalami kesulitan ketika berusaha memahami materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik
  - a. Sangat sering
  - b. Sering
  - c. Jarang
  - d. Tidak pernah
3. Saya mengalami kesulitan dalam mempelajari materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik
  - a. Sangat sering
  - b. Sering
  - c. Jarang
  - d. Tidak pernah
4. Saya mengalami kesulitan dalam memahami contoh soal yang diutarakan
  - a. Sangat sering
  - b. Sering
  - c. Jarang
  - d. Tidak pernah

- 
12. Saya mengalami kesulitan dalam penyampaian materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik berdasarkan gambar.
- Sangat sering
  - Sering
  - Jarang
  - Tidak pernah
13. Saya mengalami kesulitan dalam penyampaian materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik berdasarkan aturan dan contoh pemasangan.
- Sangat sering
  - Sering
  - Jarang
  - Tidak pernah
14. Saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru tentang cara pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik
- Sangat sering
  - Sering
  - Jarang
  - Tidak pernah
15. Saya merasa tidak ada keberanian untuk bertanya kepada guru jika ada materi yang belum saya pahami
- Sangat sering
  - Sering
  - Jarang
  - Tidak pernah
16. Saya mengalami kesulitan dalam memahami materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik dengan cara yang sering digunakan oleh guru dan menyampaikan materi
- Sangat sering
  - Sering
  - Jarang
  - Tidak pernah
17. Saya mengalami kesulitan untuk berpartisipasi secara aktif dalam perse pembelajaran materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik
- Sangat sering
  - Sering
  - Jarang
  - Tidak pernah
18. Saya mengalami kesulitan dalam mengingat materi yang telah dipelajari
- Sangat sering
  - Sering
  - Jarang



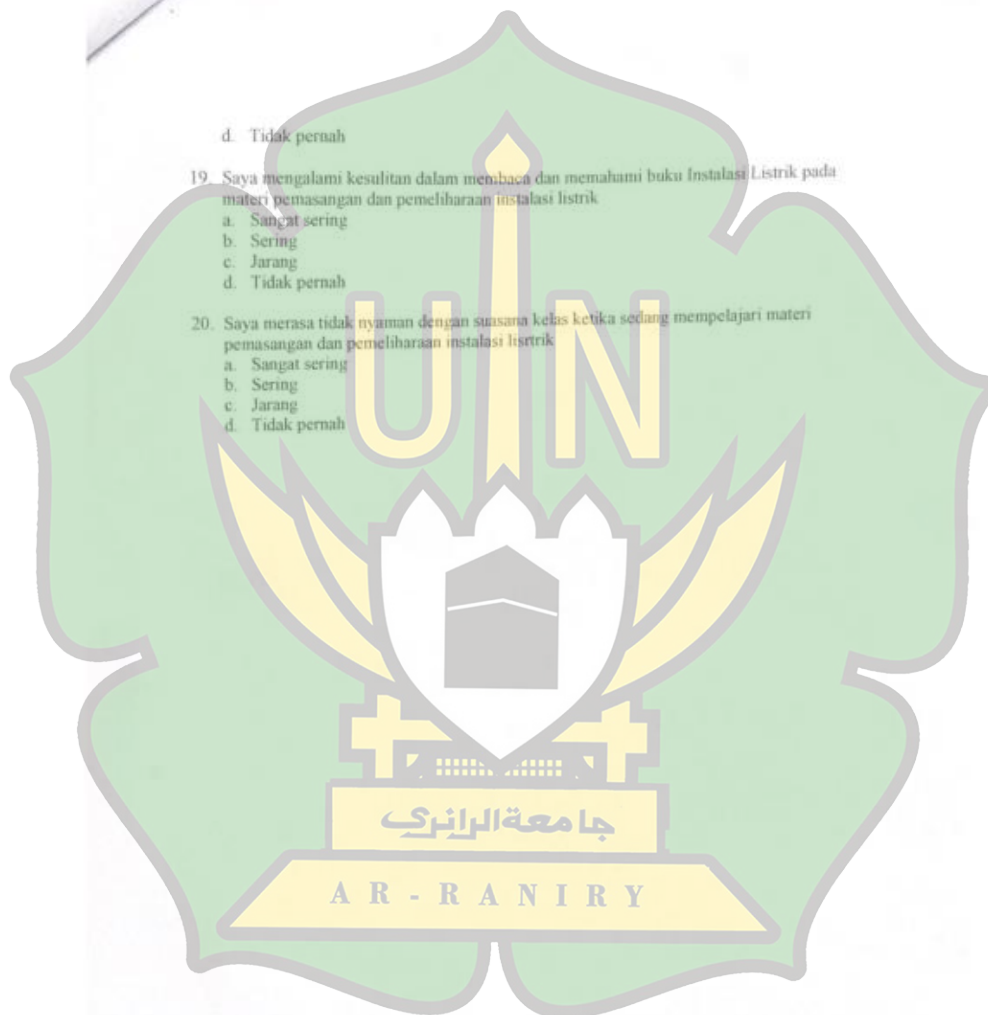
d. Tidak pernah

19. Saya mengalami kesulitan dalam membaca dan memahami buku Instalasi Listrik pada materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik

- a. Sangat sering
- b. Sering
- c. Jarang
- d. Tidak pernah

20. Saya merasa tidak nyaman dengan suasana kelas ketika sedang mempelajari materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik

- a. Sangat sering
- b. Sering
- c. Jarang
- d. Tidak pernah



## Lampiran 5

## LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA GURU

Materi : Pemasangan dan Pemeliharaan Instalasi Listrik  
 Judul : Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Mempelajari Materi Pemasangan dan Pemeliharaan Instalasi Listrik Kelas XI di SMK Negeri 1 Kamal Aceh Besar  
 Peneliti : Sidi Candra  
 Validator : Fatmahan, M.Eng  
 Tanggal : 09-05-2022

## Petunjuk

- Berdasarkan pendapat Bapak / Ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan memberikan centang (✓)  
 Keterangan :  
 4 = sangat baik  
 3 = baik  
 2 = kurang  
 1 = tidak baik
- Jika terdapat komentar, maka dapat dituliskan pada lembar saran yang telah disediakan
- Isilah kolom validasi berikut:

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1	<b>Isi Lembar Pedoman Wawancara</b>				
	1. Indikator pertanyaan dirumuskan dengan jelas			✓	
	2. Indikator pertanyaan menggambarkan langkah-langkah penelitian yang dilakukan			✓	
2	3. Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden			✓	
	<b>Bahasa dan Tulisan</b>				
	1. Menggunakan Bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku			✓	
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif			✓	
	3. Tulisan mengikuti aturan EYD			✓	
3	4. Bahasa mudah dipahami			✓	
	5. Bahasa tidak menyinggung responden			✓	
3	<b>Manfaat Lembar Pedoman Wawancara</b>				
	1. Dapat digunakan sebagai instrument wawancara penelitian			✓	
	2. Dapat digunakan untuk menilai keefektifan proses penelitian			✓	


4. Penilaian secara umum (pilihlah salah satu kategori)

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

5. Saran dan komentar

Secara keseluruhan Baik, tapi perlu di perhatikan  
langkah di implementasi

Banda Aceh, 09-02-2022  
Validator,

  
(...Fahma, M. S...)



## Lampiran 6

## LEMBAR PEDOMAN WAWANCARA GURU

Nama Sekolah : SMK Negeri 1 Darul Kamal  
 Mata Pelajaran : Instalasi Listrik  
 Jumlah pertanyaan : 11  
 Tujuan : Untuk mengetahui faktor penyebab kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik

No	Aspek	Indikator	Pertanyaan
1	Respon Siswa	Respon siswa dalam mempelajari materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	Bagaimana menurut bapak respon siswa dalam mempelajari materi pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik?
2	Materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	Kesulitan dalam mengajar materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	Kesulitan apakah yang biasanya bapak hadapi dalam mengajar materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik?
		Faktor kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	Menurut bapak apakah yang menjadi faktor penyebab kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik?
3	Guru	Pemberian tugas yang terkait dengan materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	Apakah bapak sering memberikan tugas kepada siswa dalam materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik?
		Komunikasi antara guru dan siswa	Bagaimana hasil dari tugas yang bapak berikan? Apakah siswa sering bertanya kepada bapak ketika sedang mengajarkan materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik?
4	Pendekatan / metode pembelajaran	Metode pembelajaran yang digunakan dalam mengajar materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	Metode pembelajaran apakah yang biasanya bapak gunakan dalam mengajar materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik?
		Pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam mengajarkan materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik	Apakah menurut bapak siswa sudah berperan aktif dalam proses pembelajaran?

5	Kemampuan siswa	Kemampuan kognitif siswa	Bagaimana pendapat bapak terhadap kemampuan siswa dalam mempelajari materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik?
6	Sumber belajar	Sumber belajar yang digunakan dalam mengajar	Selain buku bacaan, adakah sumber lainnya yang bapak gunakan dalam mempelajari materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik?
7	Keadaan kelas	Suasana kelas saat pembelajaran sedang berlangsung	Bagaimana keadaan kelas ketika bapak sedang mengajarkan materi Pemasangan dan pemeliharaan instalasi listrik?



## Lampiran 7

## LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA DOSEN

Materi : Pemasangan dan Pemeliharaan Instalasi Listrik  
 Judul : Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Mempelajari Materi Pemasangan dan Pemeliharaan Instalasi Listrik Kelas XI di SMK Negeri 1 Kamal Aceh Besar  
 Peneliti : Sidi Candra  
 Validator : Fatmahanik-Eng  
 Tanggal : 09-05-2022

## Petunjuk

- Berdasarkan pendapat Bapak / Ibu berikan nilai pada kolom yang telah disediakan dengan memberikan centang (√)
- Jika terdapat komentar, maka dapat dituliskan pada lembar saran yang telah disediakan
- Isilah kolom validasi berikut

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
<b>Isi Lembar Pedoman Wawancara</b>					
1	1. Indikator pertanyaan dirumuskan dengan jelas			✓	
	2. Indikator pertanyaan menggambarkan langkah-langkah penelitian yang dilakukan			✓	
	3. Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden			✓	
<b>Bahasa dan Tulisan</b>					
2	1. Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku			✓	
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif			✓	
	3. Tulisan mengikuti aturan EYD			✓	
	4. Bahasa mudah dipahami			✓	
	5. Bahasa tidak menyinggung responden			✓	
<b>Manfaat Lembar Pedoman Wawancara</b>					
3	1. Dapat digunakan sebagai instrument wawancara penelitian			✓	
	2. Dapat digunakan untuk menilai keefektifan proses penelitian			✓	

4. Penilaian secara umum (pilihlah salah satu kategori)

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

5. Saran dan komentar


.....

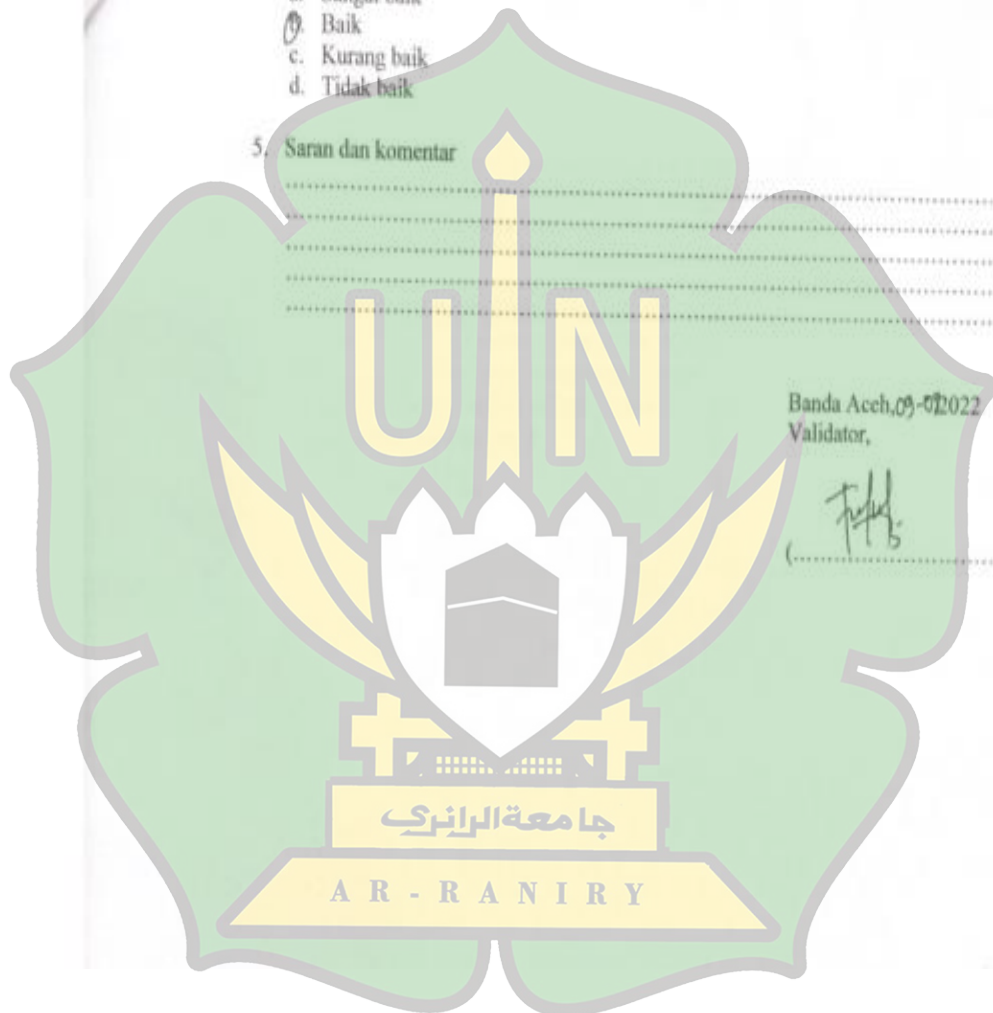
.....

.....

.....

Banda Aceh, 09-02-2022  
Validator,

  
(.....)



Lampiran 8

DOKUMENTASI



Pembagian Angket





Wawancara dengan siswa



wawancara dengan guru

Wawancara dengan Dosen



**Lampiran 9****DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Sidi Candra  
 NIM : 160211052  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro (PTE)  
 Tempat/Tanggal Lahir : Amabaan, 02 Mei 1996  
 Alamat : Jl, Masjid. Lr, Tgk Muda, Jeulingke, Banda Aceh  
 Agama : Islam  
 Telp/HP : 085373796951  
 Email : sidicandra377@gmail.com

**RIWAYAT PENDIDIKAN**

SD : SD Negeri 6 Tahun Lulus 2010  
 SMP : SMP Negeri 5 Tahun Lulus 2013  
 SMA : SMA Negeri 3 Tahun Lulus 2016  
 Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

**DATA ORANG TUA**

Nama Ayah : Mursanudin  
 Pekerjaan Ayah : Petani  
 Nama Ibu : Armiana  
 Pekerjaan Ibu : Ibu Rumah Tangga  
 Alamat Lengkap : Amabaan, Simeulue Barat.

Banda Aceh, 10 April 2023  
 Penulis,

AR - RANIRY

Sidi Candra