

**PENINGKATAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA MELALUI  
PENERAPAN MODEL *DIRECT INSTRUCTION* BERBASIS  
METODE EKSPERIMEN PADA MATERI LISTRIK  
DINAMIS DI KELAS IX SMPN 2 ACEH BESAR**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh:**

**MERDA SYAFRIANTI**

**NIM: 251222778**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

**Prodi Pendidikan Fisika**



**PRODI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM-BANDA ACEH  
2018 M/1439 H**

**PENINGKATAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA MELALUI  
PENERAPAN MODEL *DIRECT INSTRUCTION* BERBASIS  
METODE EKSPERIMEN PADA MATERI LISTRIK  
DINAMIS DI KELAS IX SMPN 2 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 Ilmu Pendidikan Fisika

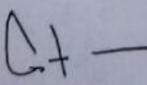
Oleh

Merda Syafrianti  
Nim:251222778

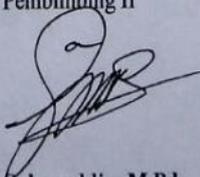
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Prodi Pendidikan Fisika

Diajukan Oleh:

Pembimbing I

  
Muliadi, M.Ag

Pembimbing II

  
Sabaruddin, M.Pd

**PENINGKATAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA MELALU  
PENERAPAN MODEL *DIRECT INSTRUCTION* BERBASIS  
METODE EKSPERIMEN PADA MATERI LISTRIK  
DINAMIS DI KELAS IX SMPN 2 ACEH BESAR**

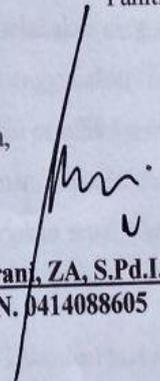
**SKRIPSI**

Telah diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan dinyatakan Lulus  
serta diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S1) dalam  
Ilmu Pendidikan Fisika

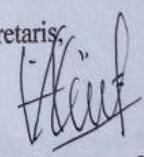
Pada Hari/Tanggal: Sabtu, 10 Februari 2018 M  
24 Jumadil Awal 1439 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

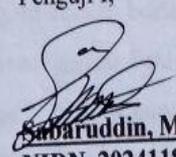
Ketua,

  
Tabrani, ZA, S.Pd.I, M.Si., MA  
NIDN. 0414088605

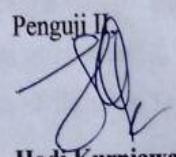
Sekretaris,

  
Hafizul Furqan, M.Pd

Penguji I,

  
Sabaruddin, M.Pd  
NIDN. 2024118703

Penguji II,

  
Hadi Kurniawan, M.Si  
NIP.198503042014031001

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darusalam, Banda Aceh



  
Dr. Mujiburrahman, M. Ag  
NIP. 197109082001121001

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Merda Syafrianti

Nim : 251222778

Prodi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Penerapan Model  
*Direct Intruction* Berbasis Metode Eksperimen pada Materi  
Listrik Dinamis di Kelas IX SMPN 2 Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

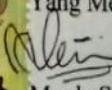
1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembaangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan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

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain 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 sesungguhnya.

Banda Aceh, 01 Desember 2017

METERAI  
TEMPEL  
ID457ADF968544961  
6000  
ENAM RIBU RUPIAH

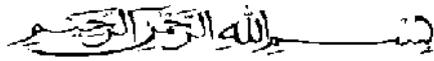
Yang Menyatakan,  
  
Merda Syafrianti  
251222778

## ABSTRAK

Nama : Merda Syafrianti  
Nim : 251222778  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan /Pendidikan Fisika  
Judul : Peningkatan Keaktifan Belajar siswa Melalui Penerapan Model *Direct Intruction* Berbasis Metode Eksperimen pada Materi Listrik Dinamis di Kelas IX SMPN 2 Aceh Besar  
Tanggal Sidang : Sabtu, 10 Februari 2018  
Tebal : 140 Lembar  
Pembimbing I : Tabrani, ZA, S.Pd.I, M.Si., MA  
Pembimbing II : Sabaruddin, M.Pd  
Kata Kunci : Model *Direct Intruction* Berbasis Metode Eksperimen, Hasil Belajar dan Materi Listrik Dinamis.

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Aceh Besar pada pelajaran fisika materi Listrik Dinamis. Berdasarkan permasalahannya didapatkan bahwa aktifitas siswa dikelas yang tidak relevan, dikarenakan tidak adanya bimbingan dari guru keti ka siswa melakukan eksperimen, guru tidak memberikan kesempatan untuk bertanya. Siswa juga menganggap bahwa pelajaran fisika sulit dan tidak paham dalam menyelesaikan soal-soal yang memakai rumus. Adapun beberapa kendala siswa yang cenderung tidak semangat dalam belajar, dikarenakan siswa tidak memiliki rasa ingin tau, tidak kreatif, tidak atif dan tidak termotivasi dalam belajar. Adapun tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui keaktifan siswa melalui penerapan model *Direct Intruction* berbasis metode eksperimen pada materi listrik dinamis di kelas IX SMPN 2 Aceh Besar. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah kualitatif dan kuantitatif untuk melihat keaktifan belajar siswa dengan menggunakan rumus persentase. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX SMPN 2 Aceh Besar. Sedangkan sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas IX<sub>A</sub>. Sesuai dengan hasil penelitian bahwa nilai peningkatan keaktifan belajar siswa diperoleh dengan nilai persentase pertemuan I dari nilai terendah adalah 63,89% dan nilai tertinggi adalah 95,83. Sedangkan pada pertemuan II nilai terendah adalah 83,33% dan nilai tertinggi adalah 100%. Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan model *Direct Intruction* berbasis metode eksperimen dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa yang lebih baik. Karena metode ini dapat memperkaya pola pikir siswa menjadi lebi aktif, kreatif dan mampu bekerjasama dalam proses pembelajaran.

## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehazirat Allah swt yang telah banyak memberikan karunia-Nya berupa kekuatan, kesatuan, serta kesempatan sehingga penulis dapat memenuhi syarat untuk menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Penerapan Model *Direct Instruction* Berbasis Metode Eksperimen Pada Materi Listrik Dinamis di Kelas IX SMPN 2 Aceh Besar”**. Selawat dan salam juga penulis sanjungkan kehadiran Nabi Besar Muhammad Saw yang telah membawa umat manusia dari alam kebodohan kepada alam yang penuh ilmu pengetahuan

Dalam penyelesaian penulisan skripsi ini, penulis banyak mengalami kesulitan atau kesukaran disebabkan kurangnya pengalaman dan pengetahuan penulis, akan tetapi berkat ketekunan dan kesabaran penulis serta bantuan dari berbagai pihak akhirnya penulisan ini dapat terselesaikan. Oleh karenanya dengan penuh rasa hormat pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi – tingginya kepada:

1. Ayah dan Ibunda tercinta karena berkat pengorbanan dan doa keduanya sehingga penulis masih bisa menuntut ilmu, serta kepada seluruh keluarga tercinta yang telah memberikan motivasi selama ini.
2. Bapak Muliadi, M.Ag selaku pembimbing I dan Sabaruddin M.Pd selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu guna membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan karya tulis / skripsi ini.
3. Fitriyawany, M.Pd selaku penasehat akademik, yang telah menuntun penulis sampai selesai.

4. Ibu Khairiah Shahabuddin MHSc. ESL., M.TESOL, ph.D selaku ketua prodi Pendidikan Fisika yang telah memeberikan bimbingan, arahan serta memotivasi selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta pembantu Dekan yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen, Para Asisten, karyawan – karyawan dan semua bagian Akademik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar – Raniry yang telah membantu penulisan selama ini.
7. Kepada Kepala Sekolah SMP N 9 Banda Aceh, Staf, guru beserta siswa dan siswi yang telah memberikan kesempatan meneliti dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman– teman seperjuangan yang telah banyak memberi semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah ibu dan bapak serta kawan– kawan berikan, semoga Allah swt membalas semua kebaikan ini.

Akhirnya penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih banyak kekurangan, namun hanya sedemikian kemampuan yang penulis miliki, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan dimasa yang akan datang.

Banda Aceh, 01 November 2017

Penulis,

Merda Syafrianti

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBARAN JUDUL</b> .....	i
<b>PENGESAHAN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>PENGESAHAN PENGUJI SIDANG</b> .....	iii
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>BAB I: PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Hipotesis Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	5
F. Defenisi Operasional .....	6
<b>BAB II: LANDASAN TEORI</b> .....	7
A. Keaktifan Siswa .....	7
B. Model Pembelajaran <i>Direct Intruction</i> .....	11
C. Metode Eksperimen .....	22
D. Materi Listrik Dinamis .....	29
<b>BAB III: METODELOGI PENELITIAN</b> .....	35
A. Rancangan Penelitian .....	35
B. Populasi dan Sampel .....	35
C. Intrumen Pengumpulan Data .....	35
D. Teknik Pengumpulan Data .....	36
E. Teknik Analisis Data .....	36
<b>BAB IV :HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	38
A. Hasil Penelitian .....	38
1. Analisis Data Peindikator Keaktifan siswa .....	39
2. Analisis Data Keseluruhan Keaktifan Belajar Siswa .....	47
B. Pembahasan .....	50
<b>BAB V :PENUTUP</b> .....	57
A. Kesimpulan .....	57
B. Saran .....	58

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>59</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>61</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>110</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar	
2.1 Sebuah baterai yang dihubungkan dengan resistor .....	31
2.2 Hambatan yang Dihubungkan Seri .....	33
2.3 Hambatan yang Dihubungkan Paralel.....	33
4.1 Grafik Persentase Keaktifan Belajar Siswa.....	51

## DAFTAR TABEL

	Halaman
TABEL 2.1 Sintaks Model <i>Direct Intruction</i> .....	15
TABEL 2.2 Simbol-simbol untuk Elemen-elemen Rangkaian.....	32
TABEL 4.1 Kegiatan <i>Visual Activities</i> .....	39
TABEL 4.2 Kegiatan <i>Oral Activities</i> .....	40
TABEL 4.3 Kegiatan <i>Listening Activities</i> .....	41
TABEL 4.4 Kegiatan <i>Writing Activities</i> .....	42
TABEL 4.5 Kegiatan <i>Drawing Activities</i> .....	43
TABEL 4.6 Kegiatan <i>Motor Activities</i> .....	44
TABEL 4.7 Kegiatan <i>Mental Activities</i> .....	45
TABEL 4.8 <i>Emotional Activities</i> .....	46
TABEL 4.9 Nilai Rata-rata Keseluruhan Keaktifan Belajar Siswa .....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 1 : SK Bimbingan Skripsi dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.....	61
LAMPIRAN 2 : Surat Keterangan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry .....	62
LAMPIRAN 3 : Surat Izin untuk Mengumpulkan Data .....	63
LAMPIRAN 4 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	64
LAMPIRAN 5 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	61
LAMPIRAN 6 : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	81
LAMPIRAN 7 : Lebar Observasi Keaktifan Belajar Siswa terhadap <i>Direct Instruction</i> Berbasis Metode Eksperien Listrik Dinamis.....	91
LAMPIRAN 8 : Lembar Validasi RPP .....	127
LAMPIRAN 9 : Lembar Validasi LKPD.....	137
LAMPIRAN 10: Lembar Validasi Keaktifan Belajar Siswa .....	138
LAMPIRAN 11:Foto-foto Penelitian.....	143
LAMPIRAN 12:Daftar Riwayat Hidup .....	145

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah segala pengaruh yang diupayakan sekolah terhadap anak sekolah agar mempunyai kemampuan yang sempurna dan kesadaran penuh terhadap hubungan-hubungan dan tugas-tugas sosial.<sup>1</sup> Pendidikan pada dasarnya suatu upaya untuk memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan dan keahlian tertentu kepada individu guna mengembangkan bakat serta kepribadian mereka.

Pendidikan di Indonesia dijelaskan dalam Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menegaskan bahwa, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.<sup>2</sup> Sehingga dalam sebuah pendidikan diperlukan adanya suatu usaha yang dapat mengembangkan potensi siswa. Hal ini sangat berpengaruh terhadap model pembelajaran yang diterapkan oleh guru.

Model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajar dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Untuk memilih model ini sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan diajarkan, dan juga dipengaruhi oleh

---

<sup>1</sup> Kadir, A., *Dasar-dasar Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2012), h.67

<sup>2</sup> Kadir, A., *Dasar-dasar...*,h.62

tujuan yang akan dicapai dalam pengajaran tersebut serta tingkat kemampuan peserta didik. Di samping itu pula, setiap model pembelajaran juga mempunyai tahap-tahap (sintaks) yang dapat dilakukan siswa dengan bimbingan guru. Antara sintaks yang satu dengan sintaks yang lain juga mempunyai perbedaan. Perbedaan ini, diantaranya pembukaan dan penutupan pembelajaran yang berbeda antara satu dengan yang lain.<sup>3</sup> Oleh karena itu, guru perlu menguasai dan dapat menerapkan berbagai keterampilan mengajar, agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang beraneka ragam dan lingkungan belajar yang menjadi ciri sekolah pada dewasa ini. Model pembelajaran juga sangat berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu dari IPA yang terus berkembang untuk mengetahui penjelasan ilmu fisika tersebut harus mempelajari dan mendalaminya. Untuk mempelajari ilmu fisika membutuhkan suatu cara pembelajaran yang tepat, agar siswa dapat memahami, menguasai, menerapkan dan mengembangkan dalam kehidupan sehari-hari. Kecapaian tersebut dapat dilakukan melalui proses pembelajaran, proses tersebut bertujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan terutama dengan pendidikan fisika. Fisika adalah salah satu ilmu sains yang mempelajari tentang alam semesta.<sup>4</sup> Fisika terdiri dari fakta, konsep, prinsip, dan teori. Salah satu materi fisika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari adalah tentang Rangkaian Listrik. Materi yang

---

<sup>3</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progesif*, (Jakarta : Kencana, 2010), h.53

<sup>4</sup> Indrajit, D, *Mudah dan Aktif Belajar Fisika*, (Bandung: Setia Purna, 2007), h.1

terdiri dari teori, fakta, serta konsep-konsep yang konkrit dan abstrak. Siswa beranggapan fisika itu sulit karena banyaknya rumus yang harus dihafal dan soal-soal yang harus dikerjakan serta materi fisika yang bersifat abstrak membuat siswa malas untuk belajar fisika.

Berdasarkan dari hasil observasi di SMPN 2 Aceh Besar pada 04 April 2016, didapatkan bahwa aktifitas siswa dikelas yang tidak relevan, dikarenakan tidak adanya bimbingan dari guru ketika siswa melakukan eksperimen, guru tidak memberikan kesempatan untuk bertanya. Siswa juga mengagap bahwa pelajaran fisika sulit dan tidak paham dalam menyelesaikan soal-soal yang memakai rumus. Adapun beberapa kendala siswa yang cenderung tidak semangat dalam belajar, dikarenakan siswa tidak memiliki rasa ingin tau, tidak kreatif, tidak aktif dan tidak termotivasi dalam belajar. Hal ini sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Bahkan di sekolah tersebut proses belajar yang masih berpusat pada guru. Pada dasarnya siswa dituntut untuk lebih aktif dan menemukan pengetahuan baru sendiri. Maka salah satu model pembelajaran yang menuntut peningkatan hasil belajar siswa yang lebih aktif adalah model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*). Model *Direct Instruction* ini mengajarkan siswa dalam melakukan sebuah eksperimen. Model *Direct Instruction* ini dapat melibatkan antara guru dan siswa secara langsung.

Menurut Yudi Yulianto dalam penelitiannya bahwa, pembelajaran fisika dengan menggunakan model *direct instruction* membuat siswa lebih aktif. Karena siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan suasana belajar mengajar yang menyenangkan sehingga siswa lebih mudah menguasai konsep-

konsep dan mampu meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang dipelajari dan pelajaran yang diterima terasa bermakna karena menemukan sendiri jawaban-jawaban dari permasalahan yang ada, dan hal ini merupakan prinsip utama dalam proses pembelajaran.<sup>5</sup>

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Penerapan Model *Direct Instruction* Berbasis Metode Eksperimen Pada Materi Listrik Dinamis di Kelas IX SMPN 2 Aceh Besar”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan indentifikasi dan pembahasan masalah yang telah diuraikan diatas, maka penulis dapat merumuskan masalah dalam penelitian sebagai berikut: Bagaimana keaktifan siswa melalui penerapan model *Direct Intruction* berbasis metode eksperimen pada materi listrik dinamis di kelas IX SMP N 2 Aceh Besar?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan diatas maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah: Untuk mengetahui keaktifan siswa melalui penerapan model *Direct Intruction* berbasis metode eksperimen pada materi listrik dinamis di kelas IX SMP N 2 Aceh Besar.

---

<sup>5</sup> Yudi Yulianto, “Penerapan Model Pembelajaran Langsung (*Drirect Intruction*) pada Pembelajaran Fisika Siswa Kelas VII SMP Negeri 6 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2015/2016”, *Jurnal Pendidikan*, 2016,.h.16.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis berperan sebagai dugaan atau jawaban sementara yang perlu dibuktikan kebenarannya dari permasalahan yang akan diteliti dalam sebuah penelitian. Adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah: Adanya Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Penerapan Model *Direct Instruction* Berbasis Metode Eksperimen Pada Materi Listrik dinamis di Kelas IX SMPN 2 Aceh Besar

#### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian yang penulis lakukan ini adalah:

1. Bagi siswa, diharapkan dengan penerapan model *Direct Instruction* berbasis metode eksperimen ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa menjadi lebih aktif dan paham terhadap materi yang diajarkan.
2. Bagi guru, diharapkan dengan adanya penerapan model *Direct Instruction* berbasis metode eksperimen dapat meningkatkan semangat dan minat siswa dalam belajar. sehingga model *Direct Instruction* berbasis metode eksperimen dapat digunakan sebagai suatu model dan metode yang cocok digunakan khususnya pada pembahasan materi fisika.
3. Bagi peneliti, sebagai calon seorang guru dalam pendidikan fisika, semoga penelitian yang dilakukan dengan menerapkan model *Direct Instruction* berbasis metode eksperimen dapat menjadi langkah awal untuk mempersiapkan diri menjadi seorang pendidik yang lebih baik.

## **F. Definisi Opasional**

Untuk menghindari kesalah pahaman dalm penulisan ini, maka penulis menjelaskan beberapan istilah penting, adapun istilah-istilah tersebut adalah:

1. Model *Direct Instruction* adalah sebuah model pembelajaran yang menitik beratkan pada penguasaan konsep dan juga perubahan perilaku dengan melakukan pendekatan dengan cara deduktif
2. Metode Eksperimen adalah suatu cara mengajar, dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang suatu hal mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatannya disampaikan ke kelas dan di evaluasikan oleh guru.<sup>6</sup>
3. Keaktifan merupakan motor dalam kegiatan pembelajaran maupun kegiatan belajar, siswa di tuntutan untuk selalu aktif memproses dan mengolah hasil belajarnya. Untuk dapat memproses dan mengolah hasil belajarnya secara efektif, siswa dituntut untuk aktif secara fisik, intelektual, dan emosional.

---

<sup>6</sup>Trianto, *Pengembangan Model pembelajaran Tematik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka Raya,2010), h. 136.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Keaktifan Siswa**

##### **1. Pengertian Keaktifan Siswa**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia aktif berarti giat.<sup>7</sup> Aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran perlu diperhatikan oleh guru, agar proses belajar mengajar yang ditempuh mendapatkan hasil yang maksimal. Maka guru perlu mencari cara untuk meningkatkan keaktifan siswa.

Keaktifan peserta didik dalam belajar secara efektif itu dapat dinyatakan sebagai berikut:

- a. Hasil belajar peserta didik umumnya hanya sampai tingkat penguasaan, merupakan bentuk hasil belajar terendah.
- b. Sumber-sumber belajar yang digunakan pada umumnya terbatas pada guru (catatan penjelasan dari guru) dan satu dua buku catatan.
- c. Guru dalam mengajar kurang merangsang aktivitas belajar peserta didik secara optimal

Keaktifan sendiri merupakan motor dalam kegiatan pembelajaran maupun kegiatan belajar, siswa di tuntut untuk selalu aktif memproses dan mengolah hasil belajarnya. Untuk dapat memproses dan mengolah hasil belajarnya secara efektif, siswa dituntut untuk aktif secara fisik, intelektual, dan emosional. Aktifitas disini yang baik yang bersifat fisik maupun mental. Dalam kegiatan belajar kedua

---

<sup>7</sup> Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), h.23

aktifitas itu harus saling terkait. Kaitan antara keduanya akan membuahkan aktifitas belajar yang optimal.<sup>8</sup> Banyak aktifitas yang dapat dilakukan siswa disekolah. Beberapa macam aktifitas itu harus diterapkan guru pada saat pembelajaran sedang berlangsung.

Proses belajar aktif pengetahuan merupakan pengalaman pribadi yang diorganisasikan dan dibangun melalui proses belajar bukan merupakan pemindahan pengetahuan yang dimiliki guru kepada anak didiknya, sedangkan mengajar merupakan upaya menciptakan lingkungan. agar siswa dapat memperoleh pengetahuan melalui keterlibatan secara aktif dalam kegiatan belajar. Untuk itu guru harus memotivasi siswa pada saat pembelajaran berlangsung, dalam hal ini guru berperan sebagai fasilitator pada saat pembelajaran.

## **2. Klasifikasi keaktifan siswa**

Keaktifan siswa dalam belajar dapat diklasifikasikan sebagai berikut :<sup>9</sup>

- a. *Visual activities*; Membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, dan mengamati orang lain bekerja.
- b. *Oral activities*; Mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, wawancara, diskusi dan interupsi.

---

<sup>8</sup> Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), h.100.

<sup>9</sup> Sardiman, *Interaksi dan Motivasi...*, h.101.

- c. *Listening activities*; Mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, mendengarkan musik, pidato.
- d. *Writing activities*; Menulis cerita, menulis laporan, karangan, angket, menyalin.
- e. *Drawing activities*; Menggambar, membuat grafik, diagram, peta.
- f. *Motor activities*; Melakukan percobaan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan, menari dan berkebun.
- g. *Mental activities*; Merenung, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis faktor-faktor, melihat hubungan-hubungan dan membuat keputusan.
- h. *Emotional activities*; Minat, membedakan, berani, tenang dan lain-lain

Dengan demikian keaktifan siswa sangat bervariasi, peran gurulah untuk menjamin setiap siswa untuk memperoleh pengetahuan dan ketrampilan dalam kondisi yang ada. Guru juga harus selalu memberikesempatan bagi siswa untuk bersikap aktif mencari, memperoleh, dan mengolah hasil belajarnya.

### **3. Prinsip-Prinsip Keaktifan**

Prinsip-prinsip yang perlu diperhatikan dalam usaha menciptakan kondisi belajar supaya siswa dapat mengoptimalkan aktivitasnya dalam pembelajaran.

Prinsip-prinsip tersebut adalah : <sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Gulo, *Metode Penelitian*, (Jakarta: Grasindo, 2002), h. 20.

- a. Prinsip motivasi, dimana guru berperan sebagai motivator yang merangsang dan membangkitkan motif –motif yang positif dari siswa dalam pembelajarannya.
- b. Prinsip latar atau konteks, yaitu prinsip keterhubungan bahan baru dengan apa yang telah diperoleh siswa sebelumnya. Dengan perolehan yang ada inilah siswa dapat memperoleh bahan baru.
- c. Prinsip keterarahan, yaitu adanya pola pengajaran yang menghubungkan – hubungkan seluruh aspek pengajaran.
- d. Prinsip belajar sambil bekerja, yaitu mengintegrasikan pengalaman dengan kegiatan fisik dan pengalaman dengan kegiatan intelektual.
- e. Prinsip perbedaan perorangan, yaitu kegiatan bahwa ada perbedaan – perbedaan tertentu di dalam diri setiap siswa, sehingga mereka tidak diperlakukan secara klasikal.
- f. Prinsip menemukan, yaitu membiarkan sendiri siswa menemukan informasi yang dibutuhkan dengan pengarahan seperlunya dari guru.
- g. Prinsip pemecahan masalah, yaitu mengarahkan siswa untuk peka terhadap masalah dan mempunyai kegiatan untuk mampu menyelesaikannya

Berdasarkan uraian di atas, dalam membangun suatu aktivitas dalam diri para siswa, hendaknya guru memperhatikan dan menerapkan beberapa prinsip di atas. Dengan begitu para siswa akan terlihat keaktifannya dalam belajar dan juga mereka dapat mengembangkan pengetahuannya. Jadi siswalah yang berperan pada saat pembelajaran sedang berlangsung. Guru hanya membuat suasana belajar yang

menyenangkan, agar siswa bisa aktif dalam pembelajaran, jadi mereka tidak hanya diam pada saat pelajaran sedang berlangsung.

## **B. Model Pembelajaran**

### **1. Pengertian model pembelajaran**

Istilah model dapat diartikan sebagai tampilan grafis, prosedur kerja yang teratur atau sistematis, serta mengandung pemikiran bersifat uraian atau penjelasan berupa saran. Uraian atau penjelasan menunjukkan bahwa suatu model desain pembelajaran menyajikan bagaimana suatu pembelajaran di bangun atas dasar teori-teori seperti belajar, pembelajaran, psikologi, komunikasi, sistem dan sebagainya. <sup>11</sup> Berdasarkan penjelasan tersebut dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran merupakan suatu tampilan yang dibuat untuk menarik siswa dalam proses belajar.

Model-model pembelajaran biasanya disusun berdasarkan berbagai prinsip atau teori pengetahuan. Para ahli menyusun model pembelajaran berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran, teori-teori psikologis, sosiologis, analisis sistem, atau teori-teori lain yang mendukung. <sup>12</sup> Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan

---

<sup>11</sup> Dewi Salma Prawiradilaga, *Prinsip Desain Pembelajaran*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2008), h.33

<sup>12</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), h. 131

pembelajaran, dan pengelolaan kelas.<sup>13</sup> Model pembelajaran sangat berpengaruh terhadap keberhasilan belajar siswa. Karena kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, dan memiliki fungsi sebagai pedoman .

Model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajar dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Untuk memilih model ini sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan diajarkan, dan juga dipengaruhi oleh tujuan yang akan dicapai dalam pengajaran tersebut serta tingkat kemampuan peserta didik. Di samping itu pula, setiap model pembelajaran juga mempunyai tahap-tahap (sintaks) yang dapat dilakukan siswa dengan bimbingan guru. Antara sintaks yang satu dengan sintaks yang lain juga mempunyai perbedaan. Perbedaan-perbedaan ini, diantaranya pembukaan dan penutupan pembelajaran yang berbeda antara satu dengan yang lain.<sup>14</sup> Oleh karena itu, guru perlu menguasai dan dapat menerapkan berbagai keterampilan mengajar, agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang beraneka ragam dan lingkungan belajar yang menjadi ciri sekolah pada dewasa ini.

---

<sup>13</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progesif*, (Jakarta : Kencana, 2010), h.51

<sup>14</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progesif*, (Jakarta: Kencana, 2010), h.53

## **2. Model pembelajaran *Direct Intruction***

### a) Pengertian model pembelajaran *Direct Intruction*

Model pembelajaran langsung adalah suatu model pembelajaran yang bersifat *teacher center*. Model Pembelajaran Langsung (*Direct Intruction*) merupakan suatu pendekatan mengajar yang dapat membantu siswa dalam mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah. Model pembelajaran langsung ini dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yang terstruktur dengan baik, yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah.

Model pembelajaran langsung mengutamakan pendekatan deklaratif dengan titik berat pada proses belajar konsep dan keterampilan motorik, sehingga menciptakan suasana pembelajaran yang lebih terstruktur. Guru yang menggunakan model pembelajaran langsung tersebut bertanggung jawab dalam mengidentifikasi tujuan pembelajaran, struktur materi, dan keterampilan dasar yang akan diajarkan. Kemudian menyampaikan pengetahuan kepada siswa, memberikan pemodelan atau demonstrasi, memberikan kesempatan pada siswa untuk berlatih menerapkan konsep atau keterampilan yang telah dipelajari, dan memberikan umpan balik.

Salah satu karakteristik dari suatu model pembelajaran adalah adanya sintaks/tahapan pembelajaran. Selain harus memperhatikan sintaks, guru yang akan menggunakan pengajaran langsung juga harus memperhatikan variabel-

variabel lingkungan lain, yaitu fokus akademik, arahan dan kontrol guru, harapan yang tinggi untuk kemajuan siswa, waktu dan dampak dari pembelajaran.

Model Pembelajaran langsung, mengarahkan guru untuk mengendalikan isi materi dan urutan informasi yang diterima oleh siswa sehingga dapat mempertahankan fokus mengenai apa yang harus dicapai oleh siswa. Model ini dapat digunakan untuk membangun model pembelajaran dalam bidang studi tertentu. Guru dapat menunjukkan bagaimana suatu permasalahan dapat didekati, bagaimana informasi dianalisis, bagaimana suatu pengetahuan dihasilkan. Model pembelajaran langsung menekankan kegiatan mendengarkan (melalui ceramah) dan kegiatan mengamati (melalui demonstrasi), sehingga membantu siswa yang cocok belajar dengan cara-cara ini. Model pembelajaran langsung dapat memberikan tantangan untuk mempertimbangkan kesenjangan antara teori dan fakta.

Ciri-ciri model pengajaran langsung adalah sebagai berikut:

- a. Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada siswa termasuk prosedur penilaian belajar.
- b. Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran
- c. Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar model yang diperlukan agar kegiatan pembelajaran tertentu dapat berlangsung dan berhasil.

Selain itu, dalam pengajaran langsung harus memenuhi suatu persyaratan antara lain; ada alat yang didemonstrasikan dan harus mengikuti tingkah laku

dalam mengajar (sintaks).<sup>15</sup> Hal ini sangat berpengaruh terhadap suatu perlengkapan alat demonstrasi yang sesuai dengan materi yang diajarkan.

b) Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran

Pada model pembelajaran langsung terdapat lima fase yang sangat penting. Guru mengawali pelajaran dengan penjelasan tentang tujuan dan latar belakang pembelajaran, serta mempersiapkan siswa untuk menerima penjelasan guru. Sintak model pembelajaran langsung tersebut disajikan dalam Tabel 2.1:

Tabel 2.1 Sintaks Model *Direct Intruction*

Fase	Aktivitas Guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Guru menjelaskan TPK, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan siswa untuk belajar.
Fase 2 Mendemostrasikan pengetahuan dan keterampilan.	Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap.
Fase 3 Membimbing pelatihan	Guru merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal.
Fase 4 Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Mengecek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik, memberi umpan balik.
Fase 5 Memberikan kesempatan lanjutan pelatihan lanjutan dan penerapan.	Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari.

Sumber: Kardi & Nur (2008)

Kelima fase dalam pengajaran langsung dapat dijelaskan secara detail seperti berikut:<sup>16</sup>

<sup>15</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progesif*, (Jakarta : Kencana, 2010), h.42.

<sup>16</sup> Sofiyah, “*Pengaruh Model Pengajaran langsung (Direct Intruction) Terhadap Hasil belajar fisika siswa*” Jurnal Ilmiah, 2010, Diakses pada tanggal 20 April 2017.

## 1. Menyampaikan Tujuan dan Mempersiapkan Siswa

### a) Menjelaskan Tujuan

Para siswa perlu mengetahui dengan jelas, mengapa mereka berpartisipasi dalam suatu pelajaran tertentu, dan mereka perlu mengetahui apa yang harus dapat mereka lakukan setelah selesai berperan serta dalam pelajaran itu. Guru mengkomunikasikan tujuan tersebut kepada siswa–siswanya melalui rangkuman rencana pembelajaran dengan cara menuliskannya di papan tulis, atau menempelkan informasi tertulis pada papan buletin, yang berisi tahap-tahap dan isinya, serta alokasi waktu yang disediakan untuk setiap tahap. Dengan demikian siswa dapat melihat keseluruhan alur tahap pelajaran dan hubungan antar tahap-tahap pelajaran itu.

### b) Menyiapkan Siswa

Kegiatan ini bertujuan untuk menarik perhatian siswa, memusatkan perhatian siswa pada pokok pembicaraan, dan mengingatkan kembali pada hasil belajar yang telah dimilikinya, yang relevan dengan pokok pembicaraan yang akan dipelajari. Tujuan ini dapat dicapai dengan jalan mengulang pokok-pokok pelajaran yang lalu, atau memberikan sejumlah pertanyaan kepada siswa tentang pokok-pokok pelajaran yang lalu.

## 2. Mendemonstrasikan Pengetahuan atau Keterampilan

Kunci keberhasilan pada fase ini yaitu mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan sejas mungkin dan mengikuti langkah-langkah demonstrasi yang efektif.

a) Menyampaikan informasi dengan jelas

Kejelasan informasi atau presentasi yang diberikan guru kepada siswa dapat dicapai melalui perencanaan dan pengorganisasian pembelajaran yang baik. Dalam melakukan presentasi guru harus menganalisis keterampilan yang kompleks menjadi keterampilan yang lebih sederhana dan dipresentasikan dalam langkah-langkah kecil selangkah demi selangkah. Beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam penyampaian informasi/presentasi adalah: (1) kejelasan tujuan dan poin-poin utama, yaitu menfokuskan pada satu ide (titik, arahan) pada satu waktu tertentu dan menghindari penyimpangan dari pokok bahasan/LKS; (2) presentasi selangkah demi selangkah; (3) prosedur spesifik dan kongkret, yaitu berikan siswa contoh-contoh kongkrit dan beragam, atau berikan kepada siswa penjelasan rinci dan berulang-ulang untuk poin-poin yang sulit; (4) pengecekan untuk pemahaman siswa, yaitu pastikan bahwa siswa memahami satu poin sebelum melanjutkan ke poin berikutnya, ajukan pertanyaan kepada siswa untuk memonitor pemahaman mereka tentang apa yang telah dipresentasikan, mintalah siswa mengikhtisarkan poin-poin utama dalam bahasan mereka sendiri, dan ajarkan ulang bagian-bagian yang sulit dipahami oleh siswa, dengan penjelasan guru lebih lanjut atau dengan tutorial sesama siswa.

b) Melakukan demonstrasi

Pembelajaran langsung berpegang teguh pada asumsi bahwa sebagian besar yang dipelajari berasal dari pengamatan terhadap orang lain. Tingkah laku orang lain yang baik maupun yang buruk merupakan acuan siswa, sehingga perlu diingat bahwa belajar melalui pemodelan dapat mengakibatkan terbentuknya

tingkah laku yang kurang sesuai atau tidak benar. Oleh karena itu, agar dapat mendemonstrasikan suatu keterampilan atau konsep dengan berhasil, guru perlu sepenuhnya menguasai konsep atau keterampilan yang akan didemonstrasikan, dan berlatih melakukan demonstrasi untuk menguasai komponen-komponennya.

### 3. Menyediakan Latihan Terbimbing

Salah satu tahap penting dalam pembelajaran langsung adalah cara guru mempersiapkan dan melaksanakan “pelatihan terbimbing.” Keterlibatan siswa secara aktif dalam pelatihan dapat meningkatkan retensi, membuat belajar berlangsung dengan lancar, dan memungkinkan siswa menerapkan konsep/keterampilan pada situasi yang baru atau yang penuh tekanan. Beberapa prinsip yang dapat digunakan sebagai acuan bagi guru dalam menerapkan dan melakukan pelatihan adalah seperti berikut:

- a) Siswa diberikan tugas latihan singkat dan bermakna.
- b) Berikan pelatihan sampai benar-benar menguasai konsep/keterampilan yang dipelajari.
- c) Hati-hati terhadap kelebihan dan kelemahan latihan berkelanjutan (massed practice) dan latihan terdistribusi (distributed practiced)
- d) Perhatikan tahap-tahap awal pelatihan.

### 4. Mengecek Pemahaman dan Memberikan Umpan Balik

Pada pembelajaran langsung, fase ini mirip dengan apa yang kadang-kadang disebut resitasi atau umpan balik. Guru dapat menggunakan berbagai cara untuk memberikan umpan balik kepada siswa. Beberapa pedoman dalam

memberikan umpan balik efektif yang patut dipertimbangkan oleh guru seperti berikut:

- a) Berikan umpan balik sesegera mungkin setelah latihan.
- b) Upayakan agar umpan balik jelas dan spesifik.
- c) Konsentrasi pada tingkah laku, dan bukan pada maksud.
- d) Jaga umpan balik sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.
- e) Berikan pujian dan umpan balik pada kinerja yang benar.
- f) Apabila memberikan umpan balik yang negatif, tunjukkan bagaimana melakukannya dengan benar.
- g) Bantulah siswa memusatkan perhatiannya pada “proses” dan bukan pada “hasil.”
- h) Ajari siswa cara memberi umpan balik kepada dirinya sendiri, dan bagaimana menilai kinerjanya sendiri.

#### 5. Memberikan Kesempatan Latihan Mandiri

Kebanyakan latihan mandiri yang diberikan kepada siswa sebagai fase akhir pelajaran pada pengajaran langsung adalah pekerjaan rumah. Pekerjaan rumah atau berlatih secara mandiri, merupakan kesempatan bagi siswa untuk menerapkan keterampilan baru yang diperolehnya secara mandiri. Pekerjaan rumah diberikan berupa kelanjutan pelatihan ataupun persiapan untuk pembelajaran berikutnya.

### **3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Langsung (*Direct Intruction*)**

Kelebihan model pembelajaran langsung, antara lain sebagai berikut:<sup>17</sup>

- a. Guru dapat mengendalikan isi materi dan urutan materi yang akan diberikan kepada siswa.
- b. Model ini memungkinkan untuk diterapkan secara efektif dalam kelas yang besar maupun kecil
- c. Melalui pembimbingan, guru dapat menekankan hal-hal penting atau kesulitan-kesulitan yang mungkin dihadapi siswa.
- d. Merupakan cara yang paling efektif untuk mengajarkan konsep dan keterampilan-keterampilan yang eksplisit kepada siswa yang berprestasi rendah karena guru memberikan bimbingan secara individual.
- e. Informasi yang banyak dapat tersampaikan dalam waktu yang relatif singkat yang dapat diakses secara setara oleh seluruh siswa.
- f. Salah satu metode yang dipakai dalam model ini adalah ceramah. Metode ceramah merupakan cara yang bermanfaat untuk mencapai informasi kepada siswa yang tidak suka membaca atau yang tidak memiliki keterampilan dalam menyusun dan menafsirkan informasi.
- g. Model pembelajaran langsung yang menekankan kegiatan mendengar (misalnya ceramah) dan mengamati (misalnya demonstrasi) dapat membantu siswa yang cocok belajar dengan cara-cara ini.

---

<sup>17</sup> Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi* (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), h. 236-237

- h. Model pembelajaran langsung (terutama demonstrasi) dapat memberi siswa tantangan untuk mempertimbangkan kesenjangan yang terdapat di antara teori (yang seharusnya terjadi) dan observasi (kenyataan yang mereka lihat).
- i. Model pembelajaran ini berguna bagi siswa yang tidak memiliki kepercayaan diri atau keterampilan dalam melakukan tugas seperti yang didemonstrasikan oleh guru.

Kekurangan model pembelajaran *Direct Instruction* adalah sebagai berikut:<sup>18</sup>

- a. Tidak semua siswa memiliki kemampuan untuk mendengarkan, mengamati, dan mencatat dengan baik. Oleh karena itu, guru masih harus mengajarkan dan membimbing siswa.
- b. Guru kadang kesulitan untuk mengatasi perbedaan dalam hal kemampuan, pengetahuan awal, tingkat pembelajaran dan pemahaman, gaya belajar atau ketertarikan siswa.
- c. Kesempatan siswa untuk mengembangkan keterampilan sosial dan interpersonal terbatas karena partisipasi aktif lebih banyak dilakukan oleh Guru.
- d. Kesuksesan pembelajaran ini sangat bergantung pada guru. Jika guru siap, berpengetahuan, percaya diri, antusias, dan terstruktur, siswa dapat belajar dengan baik.

---

<sup>18</sup> Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), h. 237-238.

- e. Model pembelajaran ini dapat berdampak negatif terhadap kemampuan penyelesaian masalah, kemandirian, dan keingintahuan siswa karena ketidaktahuan siswa akan selesai dengan pembimbingan guru.
- f. Model pembelajaran langsung membutuhkan keterampilan komunikasi yang lebih baik dari guru. Jika komunikasi tidak berlangsung efektif, dapat dipastikan pembelajaran tidak akan berhasil.
- g. Guru sulit untuk mendapatkan umpan balik mengenai pemahaman siswa, sehingga dapat berakibat pada ketidakpahaman siswa atau kesalahpahaman siswa.
- h. Model pembelajaran ini akan sulit diterapkan untuk materi-materi yang abstraks dan kompleks.
- i. Jika model pembelajaran langsung tidak banyak melibatkan siswa, siswa akan kehilangan perhatian setelah 10-15 menit dan hanya akan mengingat sedikit isi materi yang disampaikan.
- j. Siswa menjadi tidak bertanggung jawab mengenai materi yang harus dipelajari oleh dirinya karena menganggap materi akan diajarkan oleh guru.

## **C. Metode Eksperimen**

### **1. Pengertian Metode Eksperimen**

Metode eksperimen adalah cara penyajian bahan pelajaran dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami untuk membuktikan sendiri sesuatu pertanyaan atau hipotesis yang dipelajari. Metode eksperimen adalah suatu cara

mengajar dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru.<sup>19</sup> Jadi metode eksperimen ini dapat meningkatkan daya pikir siswa terhadap suatu materi yang akan dipelajarinya. Karena metode eksperimen dapat melibatkan kinerja siswa secara langsung.

Metode eksperimen adalah pemberian kesempatan kepada anak didik baik perorangan maupun kelompok untuk melakukan percobaan yang sengaja dirancang dan terencana untuk membuktikan kebenaran suatu teori dengan menggunakan cara yang teratur dan sistematis.<sup>20</sup> Penggunaan teknik ini mempunyai tujuan agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atau persoalan-persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri. Juga siswa dapat terlatih dalam cara berfikir yang ilmiah.

Dengan eksperimen siswa menemukan bukti kebenaran dari teori sesuatu yang sedang dipelajarinya. Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen siswa diberikan kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan segala konsep dan makna pembelajaran: Untuk membantu mencegah problematika belajar, mengajar dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek keadaan atau proses tertentu. Dari uraian diatas maka

---

<sup>19</sup> Sayiful, *Segala konsep dan makna pembelajaran: untuk membantu memecahkan problematika belajar dan mengajar*, (Bandung: Afabeta, 2005), h. 220.

<sup>20</sup> Masriani, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Metode Ekspeimen pada Materi Perubahan Wujud Benda dalam Mata Pelajaran IPA Kelas V SDN Lenju", *Jurnal Kreatif Tadulako*, Vol 5 No 5, Januari 2014, h. 35.

terlihat bahwa metode eksperimen berbeda dengan metode demonstrasi. Kalau metode demonstrasi hanya menekankan pada proses terjadinya dan mengabaikan hasil, sedangkan pada metode eksperimen penekanannya adalah kepada proses sampai hasil. Eksperimen atau percobaan yang dilakukan tidak selalu harus dilaksanakan didalam laboratorium tetapi dapat dilakukan pada alam sekitar.

## **2. Prosedur Eksperimen**

Beberapa prosedur yang terdapat dalam eksperimen adalah:<sup>21</sup>

- a. Perlu dijelaskan kepada siswa tentang tujuan eksperimen, mereka harus memahami masalah yang akan dibuktikan melalui eksperimen.
- b. Memberi penjelasan kepada siswa tentang alat-alat serta bahan-bahan yang akan dipergunakan dalam eksperimen, hal-hal yang harus dikontrol dengan ketat, urutan eksperimen, hal-hal yang perlu dicatat.
- c. Selama eksperimen berlangsung guru harus mengawasi pekerjaan siswa. Bila perlu memberi saran atau pertanyaan yang menunjang kesempurnaan jalannya eksperimen.
- d. Setelah eksperimen selesai guru harus mengumpulkan hasil penelitian siswa, mendiskusikan dikelas, dan mengevaluasi dengan tes atau tanya jawab.
- e. Dalam metode eksperimen, guru dapat mengembangkan keterlibatan fisik dan mental, serta emosional siswa. Siswa mendapat kesempatan untuk melatih keterampilan proses agar memperoleh hasil belajar yang

---

<sup>21</sup> Sayiful, *Segala konsep...*,h. 221

maksimal. Keterlibatan fisik dan mental serta emosional siswa diharapkan dapat diperkenalkan pada suatu cara atau kondisi pembelajaran yang dapat menumbuhkan rasa percaya diri dan juga perilaku yang inovatif dan kreatif.

- f. Pembelajaran dengan metode eksperimen melatih dan mengajar siswa untuk belajar konsep fisika sama halnya dengan seorang ilmuwan fisika. Siswa belajar secara aktif dengan mengikuti tahap-tahap pembelajarannya. Dengan demikian, siswa akan menentukan sendiri konsep sesuai dengan hasil yang diperoleh selama pembelajaran.

### **3. Tahap Eksperimen**

Pembelajaran dengan metode eksperimen meliputi tahap-tahap sebagai berikut:<sup>22</sup>

- a. Percobaan awal, pembelajaran diawali dengan melakukan percobaan yang didemostrasikan guru atau dengan mengamati fenomena alam. Demonstrasi ini menampilkan masalah-masalah yang berkaitan dengan materi fisika yang akan dipelajari.
- b. Pengamatan merupakan kegiatan siswa saat guru melakukan percobaan. Siswa diharapkan untuk mengamati dan mencatat peristiwa tersebut.
- c. Hipotesis awal, siswa dapat merumuskan hipotesis sementara berdasarkan hasil pengamatannya.

---

<sup>22</sup> Sayiful, *Segala konsep...*, h. 222

- d. Verifikasi, kegiatan untuk membuktikan kebenaran dari dugaan awal yang telah dirumuskan dan dilakukan melalui kerja kelompok. Siswa diharapkan merumuskan hasil percobaan dan membuat kesimpulan, Selanjutnya dapat dilaporkan hasilnya. Aplikasi konsep, setelah siswa merumuskan dan menemukan konsep, hasilnya diaplikasikan dalam kehidupannya. Kegiatan ini merupakan pemantapan konsep yang telah dipelajari.
- e. Evaluasi, merupakan kegiatan akhir setelah selesai satu konsep.
- f. Penerapan pembelajaran dengan metode eksperimen akan membantu siswa untuk memahami konsep. Pemahaman konsep dapat diketahui apabila siswa mampu mengutarakan secara lisan, tulisan maupun aplikasi dalam kehidupannya. Dengan kata lain, siswa memiliki kemampuan untuk menjelaskan, menyebutkan, memberikan contoh materi rangkaian listrik.

Dalam kehidupan sehari-hari, kita dapat mendengarkan radio, menonton televisi, menggunakan kulkas, setrika listrik dan lain-lain. Penggunaan alat-alat tersebut memerlukan listrik. Arus listrik terjadi karena adanya perpindahan muatan-muatan listrik. Listrik dibedakan menjadi listrik statis (listrik tak mengalir) dan listrik dinamis (listrik mengalir). Listrik statis merupakan bagian dari ilmu listrik yang mempelajari sifat-sifat muatan listrik. Muatan listrik berkaitan langsung dengan susunan zat suatu benda. Semua benda tersusun atas partikel-partikel yang sangat kecil yang disebut atom. Atom terdiri atas inti atom atau nukleus dan elektron. Inti atom terletak ditengah-tengah atom terdiri dari proton dan neutron. Elektron bergerak mengelilingi inti atom. Dari pelajaran

listrik statis ini kita dapat mengetahui bahwa elektron adalah muatan listrik yang mudah berpindah-pindah melalui bahan konduktor serta sulit berpindah melalui bahan isolator. Namun demikian, dalam kehidupan sehari-hari pemanfaatan listrik lebih banyak berkaitan dengan muatan listrik yang bergerak (listrik dinamis), baik dirumah, dikantor, diperusahaan maupun di industri kecil dan besar.

#### **4. Kelebihan dan Kekurangan Metode Eksperimen**

Metode eksperimen memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Maka kelebihan dan kekurangan metode eksperimen adalah sebagai berikut:<sup>23</sup>

- 1) Kelebihan metode eksperimen
  - a. Metode ini dapat membuat anak didik lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaannya sendiri dari pada hanya menerima kata guru atau buku.
  - b. Anak didik dapat mengembangkan sikap untuk mengadakan studi eksplorasi (menjelajahi) tentang ilmu dan teknologi.
  - c. Dengan metode ini akan terbina manusia yang dapat membawa terobosan-terobosan baru dengan penemuan.
  - d. Anak didik memperoleh pengalaman dan keterampilan dalam melakukan eksperimen.
  - e. Siswa terlibat aktif mengumpulkan fakta dan informasi yang diperlukan untuk percobaan.

---

<sup>23</sup> Sayiful, *Segala konsep dan makna pembelajaran: untuk membantu memecahkan probematika belajar dan mengajar*, (Bandung: CV. Afabeta, 2005), h. 222

- f. Dapat menggunakan dan melaksanakan prosedur metode ilmiah dan berfikir ilmiah.
  - g. Dapat memperkaya pengalaman dan berpikir siswa dengan hal-hal yang bersifat objektif, realitas dan menghilangkan verbalisme.
- 2) Kekurangan Metode Eksperimen
- a. Tidak cukupnya alat-alat mengakibatkan tidak setiap anak didik berkesempatan mengadakan eksperimen.
  - b. Jika eksperimen memerlukan jangka waktu yang lama, anak didik harus menanti untuk melanjutkan pelajaran.
  - c. Kesalahan dan kegagalan siswa yang tidak terdeteksi oleh guru.
  - d. Sering mengalami kesulitan dalam melaksanakan eksperimen karena guru dan siswa kurang berpengalaman melakukan eksperimen.
  - e. Kesalahan dan kegagalan siswa yang tidak terdeteksi oleh guru dalam bereksperimen berakibat siswa keliru dalam mengambil keputusan. Agar pengguna metode eksperimen itu efisien dan efektif, maka perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:
    - 1) Dalam eksperimen setiap siswa harus mengadakan percobaan, maka jumlah alat dan bahan atau materi percobaan harus cukup bagi tiap siswa.
    - 2) Agar eksperimen itu tidak gagal dan siswa menemukan bukti yang meyakinkan, atau mungkin hasilnya tidak membahayakan, maka kondisi alat dan mutu bahan percobaan yang digunakan harus baik dan bersih.

- 3) Dalam eksperimen siswa perlu teliti dan konsentrasi dalam mengamati proses percobaan, maka perlu adanya waktu yang cukup lama , sehingga mereka menemukan pembuktian kebenaran dari teori yang dipelajari itu.
- 4) Siswa dalam eksperimen adalah sedang belajar dan berlatih, maka perlu diberi petunjuk yang jelas, sebab mereka disamping memperoleh pengetahuan, pengalaman serta keterampilan, juga kematangan jiwa dan sikap perlu diperhitungkan oleh guru dalam memilih objek eksperimen itu.
- 5) Tidak semua masalah bisa dieksperimenkan, seperti masalah mengenai kejiwaan, beberapa segi kehidupan sosial dan keyakinan manusia. Kemungkinan lain karena sangat terbatasnya suatu alat, sehingga masalah itu tidak bisa diadakan percobaan karena alatnya belum ada.

#### **D. Materi Listrik Dinamis**

##### **1. Listrik dinamis**

Listrik dinamis merupakan Listrik yang mengalir. Potensial tinggi adalah Benda yang mempunyai muatan positif lebih banyak atau muatan negatif lebih sedikit. Arus listrik adalah Aliran muatan listrik dari potensial tinggi ke potensial rendah. Kuat arus listrik adalah banyaknya muatan listrik yang mengalir melalui sebuah titik dalam setiap detik. Gaya gerak listrik (ggl) merupakan Beda potensial yang dimiliki oleh sumber tegangan ketika sedang tidak mengalirkan arus listrik.

Tegangan jepit merupakan beda potensial yang dimiliki oleh sumber tegangan ketika sedang mengalirkan arus listrik.

Terjadinya Listrik Dinamis karena :

- a. Adanya beda potensial
- b. Adanya penghantar (konduktor)
- c. Dalam rangkaian tertutup

## 2. Arus dan rapat arus

Arus listrik adalah muatan yang bergerak atau muatan yang mengalir dalam satuan waktu. Dalam konduktor logam pembawa muatan adalah elektron bebas dalam konduktor cair pembawa muatannya adalah ion-ion. Elektron bebas dan ion dalam konduktor bergerak karena pengaruh medan listrik. Arus listrik adalah besaran skalar. Diperjanjikan bernilai positif jika mengikuti arah gerakan muatan listrik positif. Kuat arus listrik didefinisikan sebagai jumlah muatan yang bergerak persatuan waktu, ditulis:

$$i = \frac{dq}{dt}$$

Dalam SI, satuan kuat arus adalah coulomb/detik = ampere (A), satuan arus yang lebih kecil misalnya:

$$1 \text{ miliampere} = 1 \text{ mA} = 10^{-3} \text{ A}$$

$$1 \text{ mikroampere} = 1 \mu\text{A} = 10^{-6} \text{ A}$$

Arus listrik diperjanjikan arahnya searah dengan gerakan muatan positif seandainya dapat bergerak.<sup>24</sup>

---

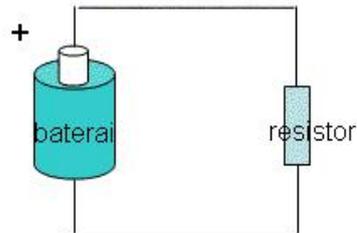
<sup>24</sup> Yusrizal, *Fisika Dasar II Bagian Listrik dan Magnet*, (Banda Aceh: Syiah Kuala University Press Kampus Universitas Syiah Kuala), 2012. h.84-85

### 3. Rangkaian arus searah

#### a. Sumber GGL

Sumber ggl adalah suatu alat seperti baterai, aki, generator dan sebagainya yang akan memperbesar energi potensial muatan yang melewatinya. Gambar 2.1 merupakan rangkaian sederhana sebuah baterai yang kedua ujungnya dihubungkan dengan resistor. Karena umumnya sebuah baterai itu mempunyai tahanan dalam ( $r$ ) maka jika dialiri arus ( $i$ ) beda potensial ( $v$ ) antara kutub-kutub baterai (tegangan baterai) tidak lagi sama dengan ggl baterai.

$$V = \varepsilon - ir$$



Gambar 2.1 Sebuah baterai yang dihubungkan dengan resistor  
Sumber: (Yusrizal, 2012)

Jadi bila arah ggl sama dengan arah  $i$ , maka beda potensialnya = besarnya ggl dikurangi dengan perkalian antara tahanan dalam  $r$  dan arus  $i$ .  $V = \varepsilon$  diperoleh jika tegangan kedua ujung baterai tidak dilalui arus.

#### b. Rangkaian sederhana

Jika dalam sumber tegangan muatan positif  $q$  bergerak dalam arah panah, maka muatan akan menerima energi sebesar  $q\varepsilon$ , dan arus listrik  $i$  memperoleh daya sebesar  $P = \varepsilon i$ . Jika kuat arus listrik  $i$  bertemu dengan resistor  $R$ , akan hilanglah daya dalam bentuk kalor joule sebesar  $P = i^2 \cdot R$ . Daya listrik yang

hilang dalam sumber karena hambatan dalam  $r$ , sebesar  $i^2 r$ . Karena energi merupakan besaran yang kekal, maka dengan rangkaian tertutup berlaku:<sup>25</sup>

$$\varepsilon i = i^2 r + i^2 R$$

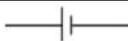
$$\varepsilon = i r + i R$$

$$\text{Sehingga: } i = \frac{\varepsilon}{r + R}$$

#### 4. Rangkaian Listrik DC

Rangkaian listrik berlimpah di dunia sekarang ini, bila digambarkan diagram dengan rangkaian, maka dapat menyajikan baterai, kapasitor dan resistor dengan simbol yang digambarkan pada Tabel 2.2. kawat-kawat yang hambatannya dapat diabaikan dibandingkan hambatan lain pada rangkaian dapat digambarkan secara garis lurus.

Tabel 2.2 Simbol-simbol untuk Elemen-elemen Rangkaian

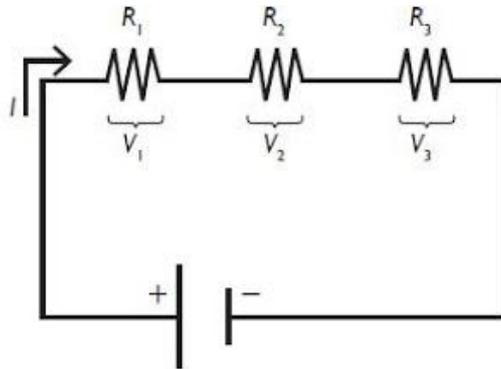
Simbol	Alat
	Baterai
	Kapasitor
	Resistor
	Kawat dengan hambatan terabaikan

Sumber: Gioncoli, 2001

##### a. Resistor Seri dan Paralel

Ketika dua atau lebih resistor dihubungkan dari ujung ke ujung seperti pada Gambar 2.2, yaitu dihubungkan secara seri.

<sup>25</sup> Yusrizal, *Fisika Dasar...*,h.84-85



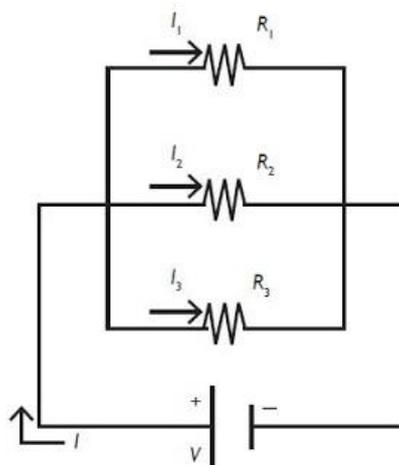
Gambar 2.2. Hambatan yang dihubungkan secara seri  
 Sumber: Gioncoli, 2001

Persamaan hambatan seri:

$$R_{ek} = R_1 + R_2 + R_3$$

Pada kenyataannya, hal ini merupakan apa yang diharapkan. Jika dipasang beberapa hambatan secara seri, hambatan total merupakan jumlah hambatan-hambatan tersebut jika terpisah. Hal ini berlaku untuk untuk sejumlah hambatan berapa pun secara seri.

Cara sederhana lainnya untuk menghubungkan resistor adalah paralel, sehingga arus dari sumber terbagi menjadi cabang-cabang yang terpisah, seperti pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Hambatan disusun secara Paralel  
 Sumber: Gioncoli, 2001

Pada rangkaian paralel, Gambar 2.3, arus total  $I$  yang meninggalkan baterai terbagi menjadi tiga cabang, seperti;  $I_1$ ,  $I_2$ , dan  $I_3$ . Kemudian berturut-turut sebagai arus melalui tiap resistor,  $R_1$ ,  $R_2$  dan  $R_3$ . Karena muatan listrik kekal, arus yang masuk ke dalam titik cabang (dimana kawat atau konduktor yang berbeda bertemu) harus sama dengan arus yang keluar dari titik cabang. Dengan demikian, pada Gambar 2.3.<sup>26</sup>

$$I = I_1 + I_2 + I_3$$

$$I_1 = \frac{V}{R_1}, \quad I_2 = \frac{V}{R_2}, \quad \text{dan} \quad I_3 = \frac{V}{R_3}.$$

$$I = \frac{V}{R_{ek}}$$

$$\frac{V}{R_{ek}} = \frac{V}{R_1} + \frac{V}{R_2} + \frac{V}{R_3}$$

Jika dibagi setiap suku  $V$ , didapatkan:

$$\frac{1}{R_{ek}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

---

<sup>26</sup> Gioncoli, *Fisika*, (Jakarta: Erlangga, 2001), h. 75-79

## **BAB III**

### **METODELOGI PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

Rancangan penelitian adalah pedoman ataupun acuan penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti.<sup>27</sup> Rancangan penelitian harus memuat segala sesuatu yang berkepentingan dengan pelaksanaan penelitian yang akan dilaksanakan nanti. Rancangan pada penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dan kuantitatif yang dilakukan di SMP Negeri 2 Aceh Besar. Penelitian ini dilakukan pada satu kelas dengan melihat keaktifan belajar siswa berdasarkan penerapan model *direct intruction* berbasis metode eksperimen.

#### **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa (i) di kelas IX SMP N 2 Aceh Besar yang terdiri dari tiga kelas. Jumlah siswa(i) yang ada dikelas IX secara keseluruhan adalah 60 siswa(i). Sedangkan yang menjadi Sampel dalam penelitian ini adalah siswa(i) di kelas IX<sub>A</sub> yang berjumlah 18 orang.

#### **C. Instrumen Penelitian**

Pengumpulan data dalam suatu penelitian, dibutuhkan instrumen untuk menjawab apa yang menjadi pertanyaan. Penggunaan instrumen sangat menentukan terhadap hasil penelitian. Ada pun beberapa instrumen yang peneliti

---

<sup>27</sup> Burhan Bungin, *Sosiologi Komunikasi Teori, Paradigma, dan Discourse Teknologi Komunikasi di Masyarakat*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008), h.87.

gunakan adalah: Lembar Observasi digunakan untuk mengetahui keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar dengan menerapkan model *direct intruction* berbasis metode eksperimen. Data diambil dari lembar observasi aktivitas siswa yang berbentuk pemberian skor dengan mencentang SS (Sangat Sering), S (Sering), J (Jarang), serta TP (Tidak Pernah) dengan penskoran untuk SS mempunyai skor 4, S mempunyai skor 3, J mempunyai skor 2, serta TP mempunyai skor 1. Data analisis untuk lembar observasi keaktifan siswa dengan cara deskriptif kuantitatif yang artinya mendeskripsikan data berupa angka.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Lembar observasi berupa pengamatan aktifitas siswa selama proses belajar mengajar berlangsung, hasil pengamatan ditulis pada kolom yang tersedia.

#### **E. Teknik Analisia Data**

##### Keaktifan belajar Siswa

Keaktifan belajar siswa diobservasi dengan lembar observasi keaktifan belajar siswa yang berisi indikator keaktifan yang harus dicapai siswa. Keaktifan diukur dengan menggunakan kriteria penilaian berupa Likert. Penilaiannya menyatakan sangat sering (SS) skornya 4, sering (S) skornya 3, Jarang (J) skornya 2 dan Tidak Pernah (TP) skornya 1. Pengamat menilai lembar observasi dengan memberi tanda ceklis ( $\checkmark$ ) pada kolom yang terdapat di lembar observasi, untuk menilai kinerja masing-masing siswa. Pengamat terdiri dari setiap kelompok satu

pengamat. Penilaian pada lembar observasi ini adalah dengan menentukan persentase keaktifan setiap siswa. Persentase keaktifan Siswa (PKS) diperoleh dengan rumus:<sup>28</sup>

$$PKS = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \%$$

Pedoman kriteria keaktifan siswa pada pembelajaran menurut Suharsimi Arikunto adalah sebagai berikut:<sup>29</sup>

Persentase	Kategori
75% – 100%	Sangat tinggi
50% – 74,99%	Sedang
25% – 49,99%	Rendah
0% – 24,99%	Sangat Rendah

Sumber: Suharsimi Arikunto( 2007 : 18)

<sup>28</sup> Nugrahini Dwi Wijayanti, Peningkatan Keaktifan Siswa Menggunakan Pendekatan Kontekstual Berbasis Hands on Activity pada Pembelajaran IPA Tema Pencemaran Air Kelas VII di SMP N 1 Seyegan, Skripsi, tidak diterbitkan, Yogyakarta, UNY, 2012, h.67

<sup>29</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), h.18

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IX SMP Negeri 2 Darul Imarah Aceh Besar. SMP Negeri 2 Darul Imarah adalah Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri yang berlokasi di Propinsi Nanggroe Aceh Darussalam Kabupaten Kab. Aceh Besar dengan alamat Jln Desa Garot Geuceu Aceh Besar. Penelitian ini dilakukan untuk melihat keaktifan belajar siswa dengan menerapkan model *Direct Instruction* berbasis metode eksperimen pada materi listrik dinamis.

Penelitian ini dilakukan dengan memberikan lembar observasi kepada observer untuk melihat keaktifan belajarnya. Lembar observasi terdiri dari 8 (delapan) kegiatan aktivitas yaitu *visual activities*, *oral activities*, *listening activities*, *writing activities*, *drawing activities*, *motor activities*, *mental activities*, dan *emotional activities*. Penilaian dilakukan dengan membentuk 4 (empat) kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4 sampai 5 orang. Jadi penilaiannya dilakukan dengan melihat kinerja siswa secara langsung dalam melakukan suatu eksperimen. Penilaian dilakukan dengan beberapa observer, sehingga keaktifan siswa dapat terlihat dengan akurat. Oleh karena itu, siswa dihaapkan dalam proses belajar siswanya sendiri yang menemukan permasalahan dalam sebuah eksperimen yang akan dilakukan. Hal ini dikarenakan masing-masing kelompok ada satu observer untuk melihat keaktifan belajar siswa tersebut. Secara lebih rinci dapat dilihat pada Tabel di bawah:

## 1. Analisis Data Perindikator Keaktifan Siswa

Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan di kelas IX SMP N 2 Darul Imarah Aceh Besar pada materi Listrik Dinamis, maka untuk menghitung nilai persentase pada setiap kegiatan dan indikatornya masing-masing secara lebih rinci dapat dilihat pada persamaan di bawah dan pada Tabel 4.1:

$$PKS = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \%$$

Tabel 4.1 Kegiatan *Visual Activities*; indikator; siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari.

No	Nama siswa	Nilai Keaktifan Belajar Siswa	
		Pertemuan 1 Persentase(%)	Pertemuan 2 Persentase(%)
1	AFR	75	75
2	EKR	50	100
3	MAR	75	100
4	MIK	75	100
5	MAN	100	100
6	MFA	75	75
7	MSY	75	75
8	NDP	50	50
9	NLO	25	75
10	PTP	100	100
11	PTM	100	100
12	STR	100	100
13	RSP	75	100
14	SMA	100	100
15	SAF	100	100
16	STN	100	100
17	TRR	100	100
18	WAQ	100	100
Rata-rata		81,94 %	91,67%

Berdasarkan Tabel 4.1 Menyatakan bahwa persentase dari keaktifan belajar siswa pada Kegiatan *Visual Activities*, yang indikatornya adalah “siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari”. Indikator tersebut menunjukkan nilai rata-rata dari keseluruhan siswa yang berjumlah 18 siswa, pada pertemuan pertama adalah 81,94% dan pada pertemuan

Kedua 91,67%. Sehingga sesuai kategori dari keaktifan belajar siswa dengan menerapkan model *Direct Intruction* berbasis metode eksperimen menunjukkan bahwa pada pertemuan pertama dan kedua yaitu kategori 75%-100% (sangat tinggi).

Tabel 4.2 Kegiatan *Oral Activities*; indikator; Mengajukan pertanyaan kepada Guru dan siswa lain.

No	Nama siswa	Nilai Keaktifan Belajar Siswa	
		Pertemuan 1 Persentase(%)	Pertemuan 2 Persentase(%)
1	AFR	75	75
2	EKR	50	75
3	MAR	75	50
4	MIK	100	100
5	MAN	75	75
6	MFA	50	50
7	MSY	75	100
8	NDP	25	75
9	NLO	25	75
10	PTP	75	100
11	PTM	100	100
12	STR	100	100
13	RSP	50	100
14	SMA	25	75
15	SAF	75	100
16	STN	25	100
17	TRR	75	50
18	WAQ	75	100
	Rata-rata	63,89%	83,33%

Berdasarkan Tabel 4.2 Menyatakan bahwa persentase dari keaktifan belajar siswa pada Kegiatan *Oral Activities*, yang indikatornya adalah “Mengajukan pertanyaan kepada Guru dan siswa lain”. Indikator tersebut menunjukkan nilai rata-rata dari keseluruhan siswa yang berjumlah 18 siswa, pada pertemuan pertama adalah 63,89% dan pada pertemuan Kedua 83,33%. Sehingga sesuai kategori dari keaktifan belajar siswa dengan menerapkan model *Direct Intruction* berbasis metode eksperimen menunjukkan bahwa pada pertemuan

pertama yaitu kategori 50% – 74,99% (sedang) dan pertemuan kedua kategori 75%-100% (sangat tinggi).

Tabel 4.3 Kegiatan *Listening Activities*; indikator; Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru

No	Nama siswa	Nilai Keaktifan Belajar Siswa	
		Pertemuan 1 Persentase(%)	Pertemuan 2 Persentase(%)
1	AFR	100	100
2	EKR	75	100
3	MAR	100	100
4	MIK	50	100
5	MAN	75	75
6	MFA	75	100
7	MSY	75	75
8	NDP	50	75
9	NLO	50	75
10	PTP	75	75
11	PTM	100	100
12	STR	100	100
13	RSP	100	75
14	SMA	100	75
15	SAF	100	100
16	STN	100	100
17	TRR	50	100
18	WAQ	100	100
Rata-rata		81,94%	90,28%

Berdasarkan Tabel 4.3 Menyatakan bahwa persentase dari keaktifan belajar siswa pada Kegiatan *Listening Activities*, yang indikatornya adalah “*Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru*”. Indikator tersebut menunjukkan nilai rata-rata dari keseluruhan siswa yang berjumlah 18 siswa, pada pertemuan pertama adalah 81,94% dan pada pertemuan Kedua 90,28%. Sehingga sesuai kategori dari keaktifan belajar siswa dengan menerapkan model *Direct Intruction* berbasis metode eksperimen menunjukkan bahwa pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua pada kategori 75%-100% (sangat tinggi).

Tabel 4.4 Kegiatan *Writing Activities*; indikator; Menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan.

No	Nama siswa	Nilai Keaktifan Belajar Siswa	
		Pertemuan 1 Persentase(%)	Pertemuan 2 Persentase(%)
1	AFR	100	100
2	EKR	50	75
3	MAR	75	75
4	MIK	100	100
5	MAN	100	50
6	MFA	75	75
7	MSY	50	50
8	NDP	75	75
9	NLO	75	75
10	PTP	100	100
11	PTM	100	100
12	STR	100	100
13	RSP	100	100
14	SMA	75	100
15	SAF	75	100
16	STN	75	100
17	TRR	75	75
18	WAQ	100	100
Rata-rata		83,33%	86,11%

Berdasarkan Tabel 4.4 Menyatakan bahwa persentase dari keaktifan belajar siswa pada Kegiatan *Writing Activities*, yang indikatornya adalah “Menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan”. Indikator tersebut menunjukkan nilai rata-rata dari keseluruhan siswa yang berjumlah 18 siswa, pada pertemuan pertama adalah 83,33% dan pada pertemuan Kedua 86,11%. Sehingga sesuai kategori dari keaktifan belajar siswa dengan menerapkan model *Direct Intruction* berbasis metode eksperimen menunjukkan bahwa pada pertemuan pertama dan pertemuan ke dua yaitu pada kategori 75%-100% (sangat tinggi).

Tabel 4.5 Kegiatan *Drawing Activities*; indikator; Siswa mampu menggambarkan tentang materi yang akan dipelajari.

No	Nama siswa	Nilai Keaktifan Belajar Siswa	
		Pertemuan 1 Persentase(%)	Pertemuan 2 Persentase(%)
1	AFR	100	100
2	EKR	100	100
3	MAR	75	75
4	MIK	100	100
5	MAN	50	75
6	MFA	75	75
7	MSY	100	100
8	NDP	75	75
9	NLO	75	75
10	PTP	100	100
11	PTM	75	100
12	STR	100	100
13	RSP	100	100
14	SMA	75	100
15	SAF	100	75
16	STN	100	100
17	TRR	75	100
18	WAQ	100	100
	Rata-rata	87,5%	91,68%

Berdasarkan Tabel 4.5 Menyatakan bahwa persentase dari keaktifan belajar siswa pada Kegiatan *Drawing Activities*, yang indikatornya adalah “*Siswa mampu menggambarkan tentang materi yang akan dipelajari.*”. Indikator tersebut menunjukkan nilai rata-rata dari keseluruhan siswa yang berjumlah 18 siswa, pada pertemuan pertama adalah 87,5% dan pada pertemuan Kedua 91,68%. Sehingga sesuai kategori dari keaktifan belajar siswa dengan menerapkan model *Direct Intruction* berbasis metode eksperimen menunjukkan bahwa pada pertemuan pertama dan pertemuan ke dua yaitu pada kategori 75%-100% (sangat tinggi).

Tabel 4.6 Kegiatan *Motor Activities*; indikator; Mampu melakukan eksperimen sesuai dengan prosedur

No	Nama siswa	Nilai Keaktifan Belajar Siswa	
		Pertemuan 1 Persentase(%)	Pertemuan 2 Persentase(%)
1	AFR	100	100
2	EKR	100	75
3	MAR	100	100
4	MIK	100	100
5	MAN	100	100
6	MFA	100	100
7	MSY	100	100
8	NDP	100	75
9	NLO	75	100
10	PTP	75	100
11	PTM	75	100
12	STR	75	100
13	RSP	100	100
14	SMA	100	100
15	SAF	100	100
16	STN	100	100
17	TRR	100	100
18	WAQ	75	100
Rata-rata		93,05%	97,22%

Berdasarkan Tabel 4.6 Menyatakan bahwa persentase dari keaktifan belajar siswa pada Kegiatan *Motor Activities*, yang indikatornya adalah “*Mampu melakukan eksperimen sesuai dengan prosedur*”. Indikator tersebut menunjukkan nilai rata-rata dari keseluruhan siswa yang berjumlah 18 siswa, pada pertemuan pertama adalah 93,05% dan pada pertemuan Kedua 97,22%. Sehingga sesuai kategori dari keaktifan belajar siswa dengan menerapkan model *Direct Intruction* berbasis metode eksperimen menunjukkan bahwa pada pertemuan pertama dan pertemuan ke dua yaitu pada kategori 75%-100% (sangat tinggi).

Tabel 4.7 Kegiatan *Mental Activities*; indikator;Memberikan pendapat ketika diskusi

No	Nama siswa	Nilai Keaktifan Belajar Siswa	
		Pertemuan 1 Persentase(%)	Pertemuan 2 Persentase(%)
1	AFR	100	100
2	EKR	100	100
3	MAR	75	100
4	MIK	75	100
5	MAN	100	75
6	MFA	75	75
7	MSY	100	100
8	NDP	100	100
9	NLO	100	100
10	PTP	100	100
11	PTM	75	100
12	STR	100	100
13	RSP	100	100
14	SMA	100	100
15	SAF	100	100
16	STN	100	100
17	TRR	75	75
18	WAQ	100	100
Rata-rata		93,05%	95,83%

Berdasarkan Tabel 4.7 Menyatakan bahwa persentase dari keaktifan belajar siswa pada Kegiatan *Mental Activities*, yang indikatornya adalah “Memberikan pendapat ketika diskusi”. Indikator tersebut menunjukkan nilai rata-rata dari keseluruhan siswa yang berjumlah 18 siswa, pada pertemuan pertama adalah 93,05% dan pada pertemuan Kedua 95,83%. Sehingga sesuai kategori dari keaktifan belajar siswa dengan menerapkan model *Direct Intruction* berbasis metode eksperimen menunjukkan bahwa pada pertemuan pertama dan pertemuan ke dua yaitu pada kategori 75%-100% (sangat tinggi).

Tabel 4.8 Kegiatan *Emotional Activities*; indikator; Memberikan tanggapan dan berani empersntasikan hasil diskusi

No	Nama siswa	Nilai Keaktifan Belajar Siswa	
		Pertemuan 1 Persentase(%)	Pertemuan 2 Persentase(%)
1	AFR	100	100
2	EKR	100	100
3	MAR	75	100
4	MIK	100	100
5	MAN	100	100
6	MFA	75	100
7	MSY	100	100
8	NDP	100	100
9	NLO	100	100
10	PTP	100	100
11	PTM	100	100
12	STR	100	100
13	RSP	100	100
14	SMA	100	100
15	SAF	100	100
16	STN	100	100
17	TRR	75	100
18	WAQ	100	100
Rata-rata		95,83%	100%

Berdasarkan Tabel 4.8 Menyatakan bahwa persentase dari keaktifan belajar siswa pada Kegiatan *Emotional Activities*, yang indikatornya adalah “Memberikan tanggapan dan berani empersntasikan hasil diskusi”. Indikator tersebut menunjukkan nilai rata-rata dari keseluruhan siswa yang berjumlah 18 siswa, pada pertemuan pertama adalah 95,83% dan pada pertemuan Kedua 100%. Sehingga sesuai kategori dari keaktifan belajar siswa dengan menerapkan model *Direct Intruction* berbasis metode eksperimen menunjukkan bahwa pada pertemuan pertama dan pertemuan ke dua yaitu pada kategori 75%-100% (sangat tinggi).

## 2. Analisis Data Keseluruhan Keaktifan Belajar Siswa

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, keaktifan belajar siswa perindikatornya memiliki nilai-rata-rata pada kategori sedang dan sangat tinggi. Secara lebih rinci, maka keseluruhan nilai rata-rata keaktifan belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 4.9:

Tabel 4.9 Nilai rata-rata Keseluruhan keaktifan belajar siswa

No	Kegiatan Aktivitas	Indikator	Nilai rata-rata		Kategori
			Nilai Pertemuan (1)	Nilai Pertemuan (2)	
1	<i>Visual activities</i>	- Siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari	81,94%	Sangat tinggi	Sangat tinggi
2	<i>Oral activities</i>	- Mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lain	63,89%	Sedang	Sangat tinggi
3	<i>Listening activities</i>	- Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru	81,94%	Sangat tinggi	Sangat tinggi
4	<i>Writing activities</i>	- Menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan	83,33%	Sangat tinggi	Sangat tinggi
5	<i>Drawing activities</i>	- Siswa mampu menggambar tentang materi yang akan	87,5%	Sangat tinggi	Sangat tinggi

		dipelajari				
6	<i>Motor activities</i>	- Mampu melakukan eksperimen sesuai dengan prosedur	93,05%	Sangat tinggi	97,22%	Sangat tinggi
7	<i>Mantaf activities</i>	- Memberikan pendapat ketika diskusi	93,05%	Sangat tinggi	95,83%	Sangat tinggi
8	<i>Emotional activities</i>	- Memberi tanggapan dan berani mempersentasikan hasil diskusi	95,83%	Sangat tinggi	100%	Sangat tinggi
	Nilai keseluruhan		680,53		736,12	
	Nilai rata-rata		85,07 %		92,015%	

Berdasarkan Tabel 4.9 maka dapat dinyatakan bahwa pada kegiatan pertama *Visual activities* dengan indikator yaitu siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari diperoleh nilai persentase pada pertemuan I adalah 81,94% kategori sangat tinggi dan pada pertemuan II adalah 91,67% kategori sangat tinggi. Kegiatan kedua *Oral activities* dengan indikator mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lain diperoleh nilai persentase pada pertemuan I adalah 63,89% kategori sedang dan pertemuan II adalah 83,33% kategori sangat tinggi. Kegiatan ketiga *Listening activities* dengan indikator memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru diperoleh nilai persentase pertemuan I adalah 81,94% kategori sangat tinggi dan pertemuan II adalah 90,28% kategori sangat tinggi.

Kegiatan keempat *Writing activities* dengan indikator menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan diperoleh

nilai pada pertemuan I adalah 83,33% kategori sangat tinggi dan pertemuan II adalah 86,11% kategori sangat tinggi. Kegiatan kelima *Drawing activities* dengan indikator siswa mampu menggambarkan tentang materi yang akan dipelajari diperoleh nilai persentase pada pertemuan I adalah 87,5% kategori sangat tinggi dan pertemuan II adalah 91,68% kategori sangat tinggi. Kegiatan keenam *motor activities* dengan indikator mampu melakukan eksperimen sesuai dengan prosedur diperoleh nilai persentase pada pertemuan I adalah 93,05% kategori sangat tinggi dan pertemuan II adalah 97,22% kategori sangat tinggi. Kegiatan ketujuh *mantal activities* dengan indikator memberikan pendapat ketika diskusi diperoleh nilai persentase pada pertemuan I adalah 93,05% kategori sangat tinggi dan pertemuan II adalah 93,05% pada kategori sangat tinggi. Kegiatan kedelapan *emotional activities* dengan indikator memberi tanggapan dan berani mempersentasikan hasil diskusi diperoleh nilai persentase adalah 95,83% kategori sangat tinggi dan pertemuan II adalah 100% kategori sangat tinggi.

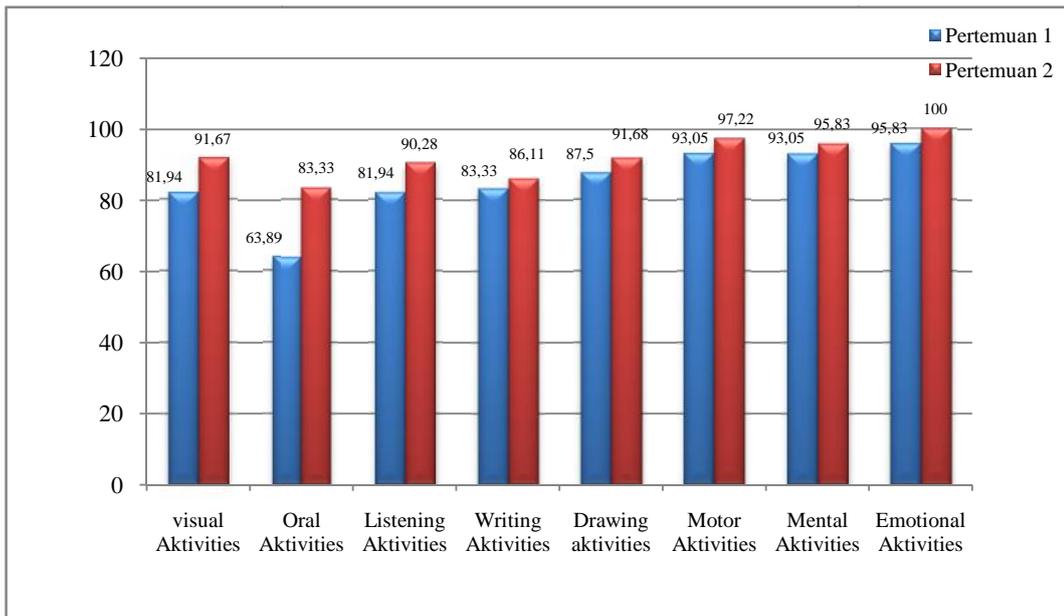
Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran sudah mampu bekerja dan peka terhadap materi yang dipelajarinya. Sedangkan nilai rata-rata kekatifan belajar siswa pada pertemuan pertama adalah 85,07% dan pertemuan kedua 92,015%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan kekatifan belajar siswa yang lebih baik, dengan menerapkan model *Direct Intruction* berbasis metode eskperimen.

## **B. Pembahasan**

Penelitian ini dilaksanakan pada kelas IX di SMP N 2 Darul Imarah Aceh Besar Pada materi listrik dinamis. Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan model *Direct Intruction* berbasis metode eksperimen. Keefektifan belajar siswa dapat dilihat dari 8 (delapan) kegiatan aktivitas yaitu *visual activities*, *oral activities*, *listening activities*, *writing activities*, *drawing activities*, *motor activities*, *mental activities*, dan *emotional activities*. Kegiatan ini dapat diterapkan siswa ketika melakukan kegiatan eksperimen.

Kegiatan *visual activities* dilihat ketika siswa mengamati demonstrasi yang dilakukan oleh guru tentang materi yang akan dipelajari seperti mendemonstrasikan percobaan sederhana mengenai rangkaian seri dan paralel sebelum dibentuk kelompok, *oral activities* dilihat ketika siswa mengajukan pertanyaan mengenai demonstrasi yang dilakukan oleh guru, *listening activities* yaitu ketika siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru, *writing activities* dilihat ketika siswa menuliskan hasil demonstrasi dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan, *drawing activities* dilihat ketika siswa mampu menggambarkan tentang materi atau percobaan yang akan dilakukan, *motor activities* dilihat ketika guru mampu melakukan eksperimen sesuai dengan prosedur, *mental activities* dilihat ketika siswa mampu memberikan pendapat ketika diskusi dan *emotional activities* dilihat ketika siswa mampu mempersentasikan hasil diskusi semaksimal mungkin. Jadi dapat dinyatakan bahwa setiap kegiatan yang dilakukan oleh siswa akan dinilai sesuai dengan kemampuan kinerja dan keaktifannya masing-masing.

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa model *Direct Intruction* berbasis metode eksperimen dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa yang lebih baik dan efektif. Secara lebih rinci keaktifan belajar siswa dapat dilihat pada Gambar 4.1



Gambar 4.1: Grafik persentase keaktifan belajar siswa

Berdasarkan grafik 4.1 dapat dinyatakan bahwa adanya peningkatan keaktifan belajar siswa dengan nilai persentase dari pertemuan I dari nilai terendah adalah 63,89% dan nilai tertinggi adalah 95,83. Sedangkan pada pertemuan II nilai terendah adalah 83,33% dan nilai tertinggi adalah 100%. Penelitian ini terdiri dari delapan tahap klasifikasi kegiatan keaktifan belajar siswa yang dinilai. Sesuai dengan grafik 4.1 Secara lebih rinci dapat ditentukan sebagai berikut:

- a) Kegiatan *visual activities* diperoleh nilai persentase pada pertemuan I 81,94% dan pertemuan II 91,67% , maka selisih antara nilai pertemuan I

dan pertemuan II adalah 9,73%. Jadi pada kegiatan *visual activities* ini adanya peningkatan dari pertemuan I ke pertemuan II.

- b) Kegiatan *Oral activities* diperoleh nilai persentase pada pertemuan I 63,89% dan pertemuan II 83,33%, maka selisih antara nilai pertemuan I dan pertemuan II adalah -19,44%. Jadi pada kegiatan *Oral activities* adanya penurunan peningkatan keaktifan belajarnya dari pertemuan I ke pertemuan II.
- c) Kegiatan *Listening Activities* diperoleh nilai persentase pada pertemuan I adalah 81,94% dan pertemuan II adalah 90,28%, maka selisih antara nilai pertemuan I dan pertemuan II adalah 8,34%. Jadi pada kegiatan *Listening Activities* ini adanya peningkatan dari pertemuan I ke pertemuan II.
- d) Kegiatan *writing activities* diperoleh nilai persentase pada pertemuan I adalah 83,33% dan pertemuan II adalah 86,11%. maka selisih antara nilai pertemuan I dan pertemuan II adalah 2,78%. Jadi pada kegiatan *writing activities* ini adanya peningkatan dari pertemuan I ke pertemuan II.
- e) Kegiatan *Drawing activities* diperoleh nilai persentase pada pertemuan I adalah 87,5% dan pertemuan II adalah 91,68%. maka selisih antara nilai pertemuan I dan pertemuan II adalah 4,18%. Jadi pada kegiatan *Drawing activities* ini adanya peningkatan dari pertemuan I ke pertemuan II.
- f) Kegiatan keenam *Motor activities* diperoleh nilai persentase pada pertemuan I adalah 93,05% dan pertemuan II adalah 97,22%, maka selisih antara nilai pertemuan I dan pertemuan II adalah 4,17%. Jadi pada

kegiatan *Motor activities* ini adanya peningkatan dari pertemuan I ke pertemuan II.

g) Kegiatan *mental activities* diperoleh nilai persentase pada pertemuan I adalah 93,05% dan pertemuan II adalah 95,83%, maka selisih antara nilai pertemuan I dan pertemuan II adalah 2,78%. Jadi pada kegiatan *mental activities* ini adanya peningkatan dari pertemuan I ke pertemuan II.

h) Dan kegiatan *Emotional activities* diperoleh nilai persentase pada pertemuan I adalah 95,83% dan pertemuan II adalah 100%, maka selisih antara nilai pertemuan I dan pertemuan II adalah 4,17%. Jadi pada kegiatan *mental activities* ini adanya peningkatan dari pertemuan I ke pertemuan II.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ria Amalia Skolikhah bahwa keaktifan yang termasuk dalam kriteria tinggi pada siklus I maupun siklus II adalah *visual activities*, *listening activities* dan *emotional activities*. Kegiatan yang dinilai dalam *visual activities* adalah siswa memperhatikan penjelasan guru, mengamati alat percobaan, membaca petunjuk percobaan serta membaca LKS. Keempat kegiatan tersebut sudah dilakukan 79,01% (kriteria tinggi) siswa pada siklus I, karena petunjuk percobaan merupakan hal yang penting dalam percobaan dan siswa harus membaca petunjuk tersebut maka pada siklus II terjadi peningkatan dengan capaian 88,30% (kriteria tinggi). Sedangkan hasil belajar siswa dari tes pra siklus mencapai rata-rata sebesar 70,66 (kategori baik), selanjutnya dengan menggunakan metode eksperimen yang melibatkan siswa untuk melakukan percobaan dengan

bimbingan guru meningkat mencapai rata-rata 72,28 (kategori baik) pada siklus I, kemudian guru melakukan perbaikan sehingga hasil belajar meningkat dengan rata-rata 75,09 (kategori baik) pada siklus II.<sup>30</sup> Sehingga dapat dinyatakan bahwa keaktifan dan hasil belajar siswa dapat terlihat secara langsung dengan penerapan model *Direct Intruction* berbasis metode eksperimen.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Putri Zudhah Ferryka dengan metode eksperimen pada pembelajaran IPA pada materi energi panas. Nilai rata-rata pada awal siklus 69,76 kemudian meningkat menjadi 77,61 pada siklus I, dan meningkat lagi menjadi 86,20 pada siklus dua. Siswa yang nilainya kurang dari KKM pada awal sebelum tindakan ada 21 (50%) siswa, kemudian pada siklus I ada 11 (73%) siswa, dan pada siklus kedua ada 6 (86%) siswa yang nilainya dibawah KKM. Sedangkan aktivitas belajar siswa juga mengalami peningkatan dari siklus pertama dan siklus kedua. Pada siklus pertama siswa yang mendengarkan penjelasan guru hanya 33 siswa namun pada siklus kedua meningkat menjadi 39 siswa, dengan prosentase 95%, tentang aktif bertanya, pada siklus satu hanya ada 26 siswa, pada siklus kedua meningkat menjadi 36, 86% siswa sudah berani bertanya. Aspek mengemukakan pendapat meningkat dari 24 siswa menjadi 34 siswa, 81%. Aspek yang keempat yaitu keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan, pada siklus kedua 93% siswa sudah mampu menjawab pertanyaan, dari siklus pertama ada 30 siswa meningkat menjadi 39 siswa pada siklus kedua. Aspek kerjasama dalam siklus pertama hanya 35 siswa yang mau

---

<sup>30</sup> Ria Amalia Skolikhah, *Meningkatkan Keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran ipa melalui penerapan metode eksperimen kelas v sd negeri 1 sedayu tahun ajaran 2013/2014*, Skripsi, Universitas Yogyakarta, Juni 2014.

bekerjasama dengan temannya, pada siklus kedua meningkat menjadi 41 siswa mau kerjasama dengan temannya, hanya 1 siswa yang tidak mau bekerjasama.<sup>31</sup>

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Dian Hadi Kusuma bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif dengan pemberian metode eksperimen dapat meningkatkan aktivitas dengan hasil observasi terhadap aktivitas pembelajaran siswa meningkat pesat pada aspek visual, listening, dan motor yaitu dengan rerata masing-masing aspek visual dari 2,83 menjadi 3,75; aspek listening dari 2,89 menjadi 3,72 dan aspek motor dari 2,65 menjadi 3,65. Rata-rata peningkatan hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 58,92% peningkatan hasil belajar secara rata-rata ada peningkatan sebesar 19,36%, yaitu dari 58,92% pada siklus pertama menjadi 75,70% pada siklus kedua dan akhir siklus kedua hasil pembelajaran sudah memenuhi harapan, yakni peningkatan hasil belajar siswa secara individu. Peningkatan rata-rata skor tes hasil belajar sebesar 2 poin, persentase ketuntasan sebesar 61,24% dan peningkatan nilai tes hasil belajar berkategori sedang dengan nilai gain ternormalisasi 0,41. Melalui metode eksperimen, siswa membangun sendiri struktur kognitifnya, menemukan langkah-langkah dalam mencari penyelesaian dari masalah, baik secara individu maupun kelompok.<sup>32</sup>

---

<sup>31</sup> Putri Zudhah Ferryka, *Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar pada Energi panas dengan Metode Eksperimen Siswa Kelas IV SDN 4 Barenglor Klarem Utara Klaten Tahun Pelajaran 2012/2013*, Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Maret 2013.

<sup>32</sup> Muhammad Dian Hadi Kusuma, "Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division dengan Metode Eksperimen", *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 4 No.2 Desember 2013, .h. 7-8.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen dalam menyampaikan pembelajaran yang disesuaikan dengan materi., metode eksperimen mampu meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa dalam pembelajaran sesuai dengan target yang dicapai dengan hasil yang maksimal, dan pembelajaran berpusat pada siswa, sehingga siswa menjadi lebih aktif, kreatif serta antusias dalam mengikuti pembelajaran, tanpa siswa merasa bosan dengan pembelajaran.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa keaktifan belajar siswa setelah menerapkan proses pembelajaran dengan model *Direct Instruction* berbasis metode Eksperimen pada materi Listrik Dinamis di Kelas IX SMPN 2 Aceh Besar adanya peningkatan. Jadi peningkatan keaktifan belajar siswa diperoleh dengan nilai persentase dari pertemuan I dari nilai terendah adalah 63,89% dan nilai tertinggi adalah 95,83. Sedangkan pada pertemuan II nilai terendah adalah 83,33% dan nilai tertinggi adalah 100%.

Jadi dengan menerapkan model pembelajaran *Direct Instruction* berbasis metode eksperimen ini, maka keaktifan siswa dapat terlihat secara langsung, hal ini dikarenakan siswa lebih aktif, kreatif dan mampu bekerjasama dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, siswa dapat memahami materi pembelajaran berdasarkan hasil eksperimen yang dilakukannya.

#### B. Saran

Berdasarkan dengan kegiatan penelitian yang dapat dilakukan, maka saran yang dapat diberikan adalah:

1. Rendahnya keaktifan belajar siswa, dikarenakan ketidaksesuaian model dan metode pembelajaran yang diterapkan selama ini. Jadi berdasarkan penelitian ini, kedepannya diharapkan guru harus mampu menerapkan

model *Direct Intruction* berbasis metode eskperimen dalam proses pembelajaran materi yang selanjutnya.

2. Model Pembelajaran langsung (*Direct Intruction*) memerlukan suatu keterampilan/seni mengajar dan model ini juga bisa melibatkan guru dan siswa lebih aktif, model ini diiringi oleh metode eksperimen. Oleh karena itu diharapkan kepada guru/calon guru untuk betul-betul memiliki kedua hal tersebut dalam menerapkan pembelajaran
3. Diharapkan untuk peneliti selanjutnya dapat menggunakan model pembelajaran langsung (*Direct Intruction*) berbasis eksperimen dalam pokok bahasan tertentu yang disesuaikan dengan tujuan pengajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Burhan Bungin, *Sosiologi Komunikasi Teori, Paradigma, dan Discourse Teknologi Komunikasi di Masyarakat*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008
- Dewi Salma Prawiradilaga, *Prinsip Desain Pembelajaran*, Jakarta: Prenada Media Group, 2008
- Gulo, *Metode Penelitian*, Jakarta: Grasindo, 2002
- Indrajit, D, *Mudah dan Aktif Belajar Fisika*, Bandung: Setia Purna, 2007
- Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi*, Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013.
- Kadir, A., *Dasar-dasar Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2012.
- Masriani, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Metode Ekspeimen pada Materi Perubahan Wujud Benda dalam Mata Pelajaran IPA Kelas V SDN Lenju", *Jurnal Kreatif Tadulako*, Vol 5 No 5, Januari 2014.
- Muhammad Dian Hadi Kusuma, "Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division dengan Metode Eksperimen", *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 4 No.2 Desember 2013.
- Nugrahini Dwi Wijayanti, Peningkatan Keaktifan Siswa Menggunakan Pendekatan Kontekstual Berbasis Hands on Activity pada Pembelajaran IPA Tema Pencemaran Air Kelas VII di SMP N 1 Seyegan, Skripsi, tidak diterbitkan, Yogyakarta, UNY, 2012.
- Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka, 2005
- Putri Zudhah Ferryka, *Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar pada Energi panas dengan Metode Eksperimen Siswa Kelas IV SDN 4 Barenglor Klarem Utara Klaten Tahun Pelajaran 2012/2013*, Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Maret 2013.
- Ria Amalia Skolikhah, *Meningkatkan Keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran ipa melalui penerapan metode eksperimen kelas v sd negeri 1 sedayu tahun ajaran 2013/2014*, Skripsi, Universitas Yogyakarta, Juni 2014.

- Rusman, *Model-model Pembelajaran*, Jakarta: Rajawali Pers, 2012
- Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rajawali Pers, 2009
- Sayiful, *Segalakansep dan makna pembelajaran: untuk membantu memecahkan probematika belajar dan mengajar*, Bandung: CV. Afabeta, 2005.
- Sofiyah, “Pengaruh Model Pengajaran langsung (*Direct Intruction*) Terhadap Hasil belajar fisika siswa” *Jurnal Ilmiah*, 2010, Diakses pada tanggal 20 April 2017.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, Bandung:Alfabeta, 2014.
- Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2007.
- Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progesif*, Jakarta : Kencana, 2010.
- Trianto, *Pengembangan Model pembelajaran Tematik*, Jakarta: Prestasi Pustaka Raya, 2010.
- Yudi Yulianto, “Penerapan Model Pembelajaran Langsung (*Drirect Intruction*) pada Pembelajaran Fisika Siswa Kelas VII SMP Negeri 6 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2015/2016”, *Jurnal Pendidikan*, 2016.
- Yusrizal, *Fisika Dasar II Bagian Listrik dan Magnet*, Banda Aceh: Syiah Kuala University Press Kampus Univrsitas Syiah Kuala, 2012.

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Nomor: B-4195/Un.08/FTK/KP.07.6/08/2017

TENTANG :

PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;  
b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

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 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;  
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor: 23  
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  
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda  
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 Pemberhentian 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 Intansi 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 Prodi Fisika Tanggal, 28 Juni 2017

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :  
PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Nomor : B-4195/Un.08/FTK/PP.06/05/2017.

KEDUA : Menunjuk Saudara:  
1. Muliadi, M.Ag sebagai Pembimbing Pertama  
2. Sabaruddin, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi :

Nama : Merda Syafrianti

NIM : 251222778

Prodi : PFS

Judul Skripsi : Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Direct Intruccion Berbasis Metode Eksperimen pada Materi Listrik Dinamis di SMP Negeri 2 Aceh Besar.

KETIGA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sampai Akhir Semester Genap Tahun Akademik 2017/2018.

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

Ditetapkan di : Banda Aceh  
Pada Tanggal : 24 Agustus 2017



1. Rektor UIN Ar-Raniry (Sebagai Laporan);  
2. Ketua Prodi PFS FTK UIN Ar-Raniry;  
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;  
4. Mahasiswa yang bersangkutan.



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : [www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id](http://www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id)

Nomor : B-7611 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/09/2017

12 September 2017

Lamp : -  
Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data  
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -  
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a : Merda Syafrianti  
N I M : 251 222 778  
Prodi / Jurusan : Pendidikan Fisika  
Semester : XI  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.  
A l a m a t : Desa Lampasi Engking Ajun

Untuk mengumpulkan data pada:

**SMN 2 Aceh Besar**

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

**Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Direct Intruction Berbasis Metode Eksperimen pada Materi Listrik Dinamis di SMP Negeri 2 Aceh Besar**

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,  
Kepala Bagian Tata Usaha,



M. Said Farzah Ali

BAG. UMUM BAG. UMUM



**PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

Jalan T. Bachtiar Panglima Polem, SH. Kota Jantho (23918) Telepon. (0651)92156 Fax. (0651) 92389  
Email : [dinaspendidikanacehbesar@gmail.com](mailto:dinaspendidikanacehbesar@gmail.com) Website : [www.disdikacehbesar.org](http://www.disdikacehbesar.org)

Nomor : 070/ 957 /2017  
Lamp : -  
Hal : Izin Pengumpulan Data

Kota Jantho, 18 September 2017  
Kepada Yth,  
Kepala SMPN 2 Darul Imarah  
Kabupaten Aceh Besar  
di -  
Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Nomor : B-7611/Un.08/TU-FTK/TL.00/09/2017 tanggal 12 September 2017, Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Besar memberi izin kepada :

Nama : Merda Syafrianti  
NIM : 251 222 778  
Prodi / Jurusan : Pendidikan Fisika  
Semester : XI

Untuk melakukan penelitian dan mengumpulkan data di SMPN 2 Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar untuk keperluan penyusunan Skripsi yang berjudul :

**"PENINGKATAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL DIRECT INTRUCTION BERBASIS METODE EKSPERIMEN PADA MATERI LISTRIK DINAMIS DI SMP NEGERI 2 DARUL IMARAH ACEH BESAR"**

Setelah mengadakan penelitian 1 (satu) eks laporan dikirim ke SMPN 2 Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar.

a.n. Kepala Dinas Pendidikan dan  
Kebudayaan  
Kabupaten Aceh Besar  
Kasi Peserta Didik dan Pembangunan  
Karakter Pembinaan Pendidikan  
Dasar



**Afwah, SH**  
NIP. 19760811 201001 2 003

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
2. Arsip.



**PEMERINTAHAN KABUPATEN ACEH BESAR  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SMP NEGERI 2 DARUL IMARAH**

Jalan.: Desa Garot - Geuceu Nomor ..... Kabupaten Aceh Besar Kode Pos 23352  
Telp. 0651 - 41708 Faks.....E - Mail : [smpn2darulimarah@yahoo.co.id](mailto:smpn2darulimarah@yahoo.co.id)

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor : 420 / 211 / 2017

Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar dengan ini menerangkan :

Nama : MERDA SYAFRIANTI  
N I M : 251 222 778  
Prodi / Jurusan : Pendidikan Fisika  
Semester : XI

Benar yang namanya tersebut diatas telah mengadakan pengumpulan data pada tanggal 19 September s.d 18 Oktober 2017 sebagai syarat penyusunan Skripsi, sesuai dengan Surat Keputusan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Besar, Nomor, 070/957/2017, Tentang Izin Mengumpulkan Data Skripsi dengan judul:

**"PENINGKATAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL  
DIRECT INSTRUCTION BERBASIS METODE EKSPERIMEN PADA MATERI  
LISTRIK DINAMIS SMP NEGERI 2 DARUL IMARAH ACEH BESAR"**

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan seperlunya.



## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah : SMPN 2 Banda Aceh  
Mata Pelajaran : IPA (Fisika)  
Kelas/semester : IX / 1  
Materi Pokok : Listrik Dinamis  
Alokasi Waktu : 4 × 40 menit (2× pertemuan)

---

---

### **A. Kompetensi Inti**

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

## B. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar	Indikator
1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya	1.1.1 Menumbuhkan rasa ingin tahu, teliti dan cermat serta kekaguman terhadap ciptaan Allah
2.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya	2.1.1 Menumbuhkan rasa menghargai terhadap kreatifitas hasil kerja keras orang lain
3.5 Mendeskripsikan karakteristik rangkaian listrik, transmisi energi listrik, sumber-sumber energi listrik alternatif (termasuk bioenergi), berbagai upaya dalam menghemat energi listrik, serta serta teknologi listrik yang digunakan dalam elektrokardiografi (EKG) dan alat bantu pendengaran	3.1.1 Menjelaskan pengertian energi listrik dan arus listrik searah
4.4 Melakukan penyelidikan untuk menemukan karakteristik rangkaian listrik, serta hubungan energi listrik dengan tegangan, kuat arus dan waktu pemakaian	4.4.1 Menghitung hambatan listrik pada rangkaian seri dan paralel 4.1.2 Menjelaskan penerapan listrik statis dan dinamis

## C. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menumbuhkan rasa ingin tahu, teliti dan cermat serta kekaguman terhadap ciptaan Allah
2. Peserta didik mampu menumbuhkan rasa menghargai terhadap kreatifitas hasil kerja keras orang lain
3. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian energi listrik dan arus listrik searah.
4. Peserta didik mampu menghitung hambatan listrik pada rangkaian seri dan paralel
5. Peserta didik mampu menjelaskan penerapan listrik statis dan dinamis

## D. Materi Pokok

### 1. Listrik dinamis

Listrik dinamis merupakan Listrik yang mengalir. Potensial tinggi adalah Benda yang mempunyai muatan positif lebih banyak atau muatan negatif lebih sedikit. Arus listrik adalah Aliran muatan listrik dari potensial tinggi ke potensial rendah. Kuat arus listrik adalah banyaknya muatan listrik yang mengalir melalui sebuah titik dalam setiap detik. Gaya gerak listrik (ggl) merupakan Beda potensial yang dimiliki oleh sumber tegangan ketika sedang tidak mengalirkan arus listrik. Tegangan jepit merupakan beda potensial yang dimiliki oleh sumber tegangan ketika sedang mengalirkan arus listrik.

Terjadinya Listrik Dinamis karena :

- d. Adanya beda potensial
- e. Adanya penghantar (konduktor)
- f. Dalam rangkaian tertutup

### 2. Arus dan rapat arus

Arus listrik adalah muatan yang bergerak atau muatan yang mengalir dalam satuan waktu. Dalam konduktor logam pembawa muatan adalah elektron bebas dalam konduktor cair pembawa muatannya adalah ion-ion. Elektron bebas dan ion dalam konduktor bergerak karena pengaruh medan listrik. Arus listrik adalah besaran skalar. Diperjanjikan bernilai positif jika mengikuti arah gerakan muatan listrik positif. Kuat arus listrik didefinisikan sebagai jumlah muatan yang bergerak persatuan waktu, ditulis:

$$i = \frac{dq}{dt}$$

Dalam SI, satuan kuat arus adalah coulomb/detik = ampere (A), satuan arus yang lebih kecil misalnya:

$$1 \text{ miliampere} = 1 \text{ mA} = 10^{-3} \text{ A}$$

$$1 \text{ mikroampere} = 1 \mu\text{A} = 10^{-6} \text{ A}$$

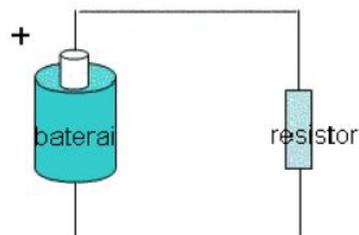
Arus listrik diperjanjikan arahnya searah dengan gerakan muatan positif seandainya dapat bergerak.

1. Rangkaian arus searah

c. Sumber GGL

Sumber ggl adalah suatu alat seperti baterai, aki, generator dan sebagainya yang akan memperbesar energi potensial muatan yang melewatinya. Gambar 2.1 merupakan rangkaian sederhana sebuah baterai yang kedua ujungnya dihubungkan dengan resistor. Karena umumnya sebuah baterai itu mempunyai tahanan dalam ( $r$ ) maka jika dialiri arus ( $i$ ) beda potensial ( $v$ ) antara kutub-kutub baterai (tegangan baterai) tidak lagi sama dengan ggl baterai.

$$V = \varepsilon - ir$$



Sumber: (Yusrizal, 2012)

Gambar 1: Sebuah baterai yang dihubungkan dengan resistor

Jadi bila arah ggl sama dengan arah  $i$ , maka beda potensialnya = besarnya ggl dikurangi dengan perkalian antara tahanan dalam  $r$  dan arus  $i$ .  $V = \varepsilon$  diperoleh jika tegangan kedua ujung baterai tidak dilalui arus.

d. Rangkaian sederhana

Jika dalam sumber tegangan muatan positif  $q$  bergerak dalam arah panah, maka muatan akan menerima energi sebesar  $q \varepsilon$ , dan arus listrik  $i$  memperoleh daya sebesar  $P = \varepsilon i$ . Jika kuat arus listrik  $i$  bertemu dengan resistor  $R$ , akan hilanglah daya dalam bentuk kalor joule sebesar  $P = i^2 \cdot R$ . Daya listrik yang hilang dalam sumber karena hambatan dalam  $r$ , sebesar  $i^2 r$ . Karena energi merupakan besaran yang kekal, maka dengan rangkaian tertutup berlaku:

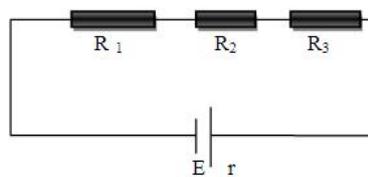
$$\varepsilon i = i^2 r + i^2 R$$

$$\varepsilon = i r + i R$$

$$\text{Sehingga: } i = \frac{\varepsilon}{r + R}$$

2. Rangkaian Listrik DC

Rangkain Listrik dc yaitu suatu rangkaian listrik dengan sumber tegangan searah (dc) dimana tegangan (V) dan arus (I) yang mengalir pada rangkaian tetap, dihubungkan dengan beban yaitu hambatan (R) yang dirangkai seri, paralel atau majemuk antara seri sama palalel. Seperti pada gambar 2.2 dibawah ini.



Sumber: Jurnal M.Yasin Kholifudin (2014)  
Gambar 2: Rangkaian Hambatan Seri Listrik Dc

Pada susunan seri berlaku: Hambatan pengganti rangkaian secara seri adalah:

$$R_s = R_1 + R_2 + R_3$$

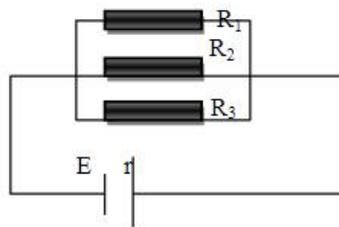
Arus yang mengalir melewati  $R_1, R_2, R_3$  sama besar yaitu

$$I = \frac{\sum E}{R_p + r}$$

Besar beda potensial antara ujung-ujung hambatan berbeda-beda yaitu

$$V_1 \neq V_2 \neq V_3$$

Rangkaian listrik dc yaitu suatu rangkaian listrik dengan sumber tegangan searah (Dc) yang dihubungkan dengan beban yaitu paralel. Seperti pada gambar 2.3 dibawah ini.



Sumber: Jurnal M.Yasin Kholifudin (2014)

Gambar 2.3 Rangkaian Hambatan Paralel Listrik dc

Hambatan pengganti rangkaian paralel adalah

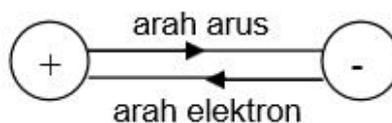
$$\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

Besar arus yang mengalir melewati hambatan R<sub>1</sub>,R<sub>2</sub>,R<sub>3</sub> berbeda-benda tetapi besar beda potensialnya sama besar yaitu :

$$V_1 = V_2 = V_3$$

### 3. Arah arus listrik dan aliran electron

Arus listrik mengalir dari potensial tinggi ke potensial rendah Elektron mengalir dari potensial rendah ke potensial tinggi.



a. Rumus Kuat Arus

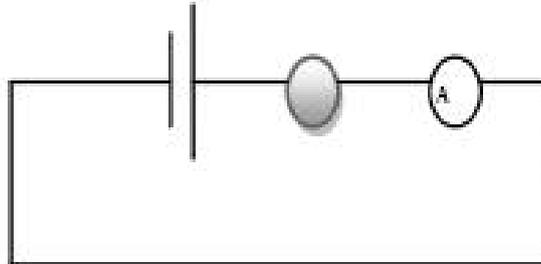
$$I = Q/t$$

I : kuat arus listrik (Ampere atau A)  
Q : jumlah muatan (Coulomb atau C)  
t : waktu (detik atau s)

Alat ukur kuat arus dan beda potensial

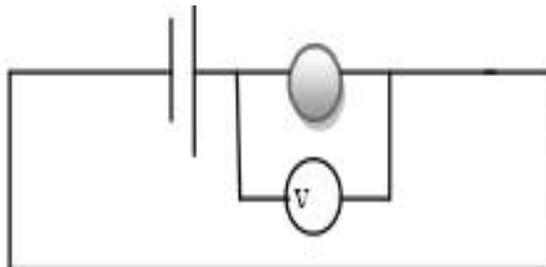
b. Amperemeter

- 1) Untuk mengukur kuat arus
- 2) Cara pemasangannya seri



c. Voltmeter

- 1) Untuk mengukur beda potensial
- 2) cara pemasangannya paralel



d. Hambatan sebuah Penghantar

$$R = \frac{\rho \times L}{A}$$

R : hambatan penghantar ( $\Omega$ )  
 $\rho$  : hambatan jenis ( $\Omega \cdot m$ )  
L : panjang penghantar (m)  
A : luas penampang penghantar ( $m^2$ )

e. Hukum Ohm

$$V = I \times R$$

V : beda potensial atau tegangan  
(volt, v)

I : kuat arus listrik (ampere, A)

R : hambatan listrik (ohm,  $\Omega$ )

**E. Metode Pembelajaran** (*rincian dari kegiatan pembelajaran*)

1. Pendekatan : *Scientific*
2. Model pembelajaran : *Direct Instruction*
3. Metode :ceramah, Tanya jawab, dan diskusi dan eksperimen

**F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran**

1. Media : Whiteboard, spidol/kapur dan Kertas Karton
2. Alat/bahan : Lembar Kerja Siswa (LKS)

Sumber belajar:

Buku paket IPA Terpadu untuk SMP/MTs

## G. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

### 1. Pertemuan pertama (2× 40 menit)

Sintaks/langkah-langkah Model pembelajaran <i>Direct Intruction</i>	Kegiatan guru dengan langkah K-13	Kegiatan siswa dengan langkah K-13	Alokasi waktu
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	<p><b>Pendahuluan</b> Apersepsi dan motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru mengucapkan salam</li> <li>○ Guru mengawali pertemuan dengan berdoa.</li> <li>○ Guru menanyakan peserta didik yang tidak hadir (mengabsen siswa)</li> <li>○ Guru mengkondisikan kelas</li> <li>○ Guru melakukan apersepsi dan motivasi dengan menunjukkan fenomena atau mengajukan pertanyaan yang relevan.</li> <li>○ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai</li> </ul>	<p><b>Pendahuluan</b> Apersepsi dan motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Peserta didik menjawab salam</li> <li>○ Peserta didik mengawali pertemuan dengan berdoa.</li> <li>○ Peserta didik mendengar ketika guru mengabsen</li> <li>○ Peserta didik melihat dan mendengarkan apersepsi dan motivasi dengan menunjukkan fenomena atau mengajukan pertanyaan yang relevan.</li> <li>○ Peserta didik mendengar dan menuliskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.</li> </ul>	8 menit
Fase 2 Mendemostrasikan pengetahuan dan keterampilan (eksperimen)	<p><b>Kegiatan inti</b> Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru mendemonstrasikan tentang rangkaian listrik</li> <li>○ Setelah didemonstrasikan kemudian guru</li> </ul>	<p><b>Kegiatan inti</b> Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Peserta didik memperhatikan dan mendengarkan rangkaian listrik yang didemonstrasikan</li> <li>○ Peserta didik mendengarkan arahan</li> </ul>	

	meminta peserta didik untuk membentuk kelompok 5-6 orang	guru	
Fase 3 Membimbing pelatihan	Menanya <ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru membagikan kepada setiap kelompok LKPD berupa bahan bacaan.</li> <li>o Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan tentang LKPD berupa bahan bacaan</li> </ul>	Menanya <ul style="list-style-type: none"> <li>o Peserta didik membentuk kelompok</li> <li>o Peserta didik menanyakan tentang LKPD berupa bahan bacaan.</li> </ul>	60 menit
Fase 4 Megecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Mengumpulkan informasi <ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru meminta peserta didik menalar dan mencari tahu tentang materi yang kurang dimengerti dari bahan bacaan.</li> <li>o Guru meminta peserta didik mengumpulkan informasi sejelas mungkin dari hasil bahan bacaan tersebut.</li> </ul>	Mengumpulkan informasi <ul style="list-style-type: none"> <li>o Peserta didik mendengarkan arahan guru</li> <li>o Peserta didik mengumpulkan informasi yang sesuai, sesuai dengan arahan guru.</li> </ul>	
	Mengolah informasi <ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru meminta pada masing-masing kelompok untuk mengolah informasi tentang bahan bacaan tersebut.</li> </ul>	Mengolah informasi <ul style="list-style-type: none"> <li>o Masing-masing kelompok mencatat apa yang telah didapatkan dari hasil kerjasamanya.</li> </ul>	
Fase 5 Memberikan kesempatan lanjutan pelatihan lanjutan dan penerapan.	Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru meminta peserta didik mempersentasikan hasil dari bahan bacaan tersebut.</li> </ul>	Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> <li>o Peserta didik mempersentasikan hasil bahan bacaan tersebut dengan menjawab pertanyaan yang terdapat</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan tentang bahan bacaan yang ada pada LKPD tersebut.</li> </ul>	<p>pada bahan bacaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Peserta didik mengerjakan latihan yang telah diberikan oleh guru.</li> </ul>	
	<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari</li> <li>○ Bersama peserta didik melakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini</li> <li>○ Memberikan penghargaan kepada kelompok/peserta didik yang memiliki kinerja terbaik.</li> <li>○ Guru melakukan evaluasi hasil belajar.</li> <li>○ Pemberian tugas mandiri</li> <li>○ Pemberian informasi untuk pertemuan berikutnya.</li> <li>○ Guru menyuruh peserta didik untuk menutup pembelajaran dengan berdoa.</li> </ul>	<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Peserta didik mencatat materi yang telah disimpulkan oleh gurunya</li> <li>○ Peserta didik yang mendapat nilai yang lebih baik, mendapatkan penghargaan.</li> <li>○ Peserta didik menulis tugas selanjutnya yang diberikan oleh gurunya untuk pertemuan berikutnya</li> <li>○ Peserta didik untuk menutup pembelajaran dengan berdoa.</li> </ul>	12 menit

## 2. Pertemuan Kedua (2× 40 menit)

Sintaks/langkah-langkah Model pembelajaran <i>Direct Intruction</i>	Kegiatan guru dengan langkah K-13	Kegiatan siswa dengan langkah K-13	Alokasi waktu
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	<p><b>Pendahuluan</b> Apersepsi dan motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru mengucapkan salam</li> <li>○ Guru mengawali pertemuan dengan berdoa.</li> <li>○ Guru menanyakan peserta didik yang tidak hadir (mengabsen peserta didik)</li> <li>○ Guru mengkondisikan kelas</li> <li>○ Guru melakukan apersepsi dan motivasi dengan menunjukkan fenomena atau mengajukan pertanyaan yang relevan.</li> <li>○ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai</li> </ul>	<p><b>Pendahuluan</b> Apersepsi dan motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Peserta didik menjawab salam</li> <li>○ Peserta didik mengawali pertemuan dengan berdoa.</li> <li>○ Peserta didik mendengar ketika guru mengabsen</li> <li>○ Peserta didik melihat dan mendengarkan apersepsi dan motivasi dengan menunjukkan fenomena atau mengajukan pertanyaan yang relevan.</li> <li>○ Peserta didik mendengar dan menuliskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.</li> </ul>	8 menit
Fase 2 Mendemostrasikan pengetahuan dan keterampilan (eksperimen)	<p><b>Kegiatan inti</b> Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru mendemonstrasikan tentang rangkaian seri dan paralel.</li> <li>○ Setelah didemonstrasikan kemudian guru meminta peserta didik untuk</li> </ul>	<p><b>Kegiatan inti</b> Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Peserta didik memperhatikan dan mendengarkan rangkaian yang didemonstrasikan</li> <li>○ Peserta didik mendengarkan arahan guru</li> </ul>	

	membentuk kelompok 5-6 orang		60 menit
Fase 3 Membimbing pelatihan	<p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru meminta kepada setiap kelompok untuk mengambil alat dan bahan untuk melakukan eksperimen tentang rangkaian listrik.</li> <li>○ Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan tentang bahan percobaan yang kurang dipahami</li> </ul>	<p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Siswa mendengarkan arahan guru</li> <li>Siswa menanyakan tentang eksperimen yang kurang mereka ketahui.</li> </ul>	
Fase 4 Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	<p>Mengumpulkan informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru meminta peserta didik menalar dan mencari tahu tentang materi percobaan yang mereka lakukan</li> <li>○ Guru meminta peserta didik mengumpulkan informasi se jelas mungkin dari hasil percobaan yang mereka lakukan.</li> </ul>	<p>Mengumpulkan informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Peserta didik mendengarkan arahan guru</li> <li>○ Peserta didik mengumpulkan informasi yang sesuai, sesuai dengan arahan guru.</li> </ul>	
	<p>Mengolah informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru meminta pada masing-masing kelompok untuk mengolah informasi tentang percobaan yang telah mereka lakukan.</li> </ul>	<p>Mengolah informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Masing-masing kelompok mencatat apa yang telah didapatkan dari hasil kerjasamanya.</li> </ul>	

<p>Fase 5 Memberikan kesempatan lanjutan pelatihan lanjutan dan penerapan.</p>	<p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru meminta peserta didik mempersentasikan hasil dari percobaan yang telah mereka lakukan.</li> <li>○ Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan tentang percobaan yang telah dilakukan.</li> </ul>	<p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Peserta didik mempersentasikan hasil percobaannya di depan kelas</li> <li>○ Peserta didik mengerjakan latihan yang telah diberikan oleh guru.</li> </ul>	
	<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari</li> <li>○ Bersama peserta didik melakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini</li> <li>○ Memberikan penghargaan kepada kelompok/peserta didik yang memiliki kinerja terbaik.</li> <li>○ Guru melakukan evaluasi hasil belajar.</li> <li>○ Pemberian tugas mandiri</li> <li>○ Pemberian informasi untuk pertemuan berikutnya.</li> <li>○ Guru menyuruh peserta didik untuk menutup pembelajaran dengan berdoa.</li> </ul>	<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Peserta didik mencatat materi yang telah disimpulkan oleh gurunya</li> <li>○ Peserta didik yang mendapat nilai yang lebih baik, mendapatkan penghargaan.</li> <li>○ Peserta didik menulis tugas selanjutnya yang diberikan oleh gurunya untuk pertemuan berikutnya</li> <li>○ Peserta didik untuk menutup pembelajaran dengan berdoa.</li> </ul>	<p>12 menit</p>

## H. Penilaian

Jenis/teknik penilaian

Metode	Bentuk instrument
Keaktifan	Lembar observasi

### Penilaian Pengetahuan

1. Hasil Observasi terhadap Keterlaksanaan Pembelajaran untuk mengukur keaktifan

No	Kegiatan Aktivitas	Indikator	Pertemuan I				Pertemuan II				Nilai pertemuan (1)	Nilai pertemuan (2)
			SS	S	J	TP	SS	S	J	TP		
1	<i>Visual activities</i>	- Siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari										
2	<i>Oral activities</i>	- Mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lain										
3	<i>Listening activities</i>	- Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru										
4	<i>Writing activities</i>	- Menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan										
5	<i>Drawing activities</i>	- Siswa mampu menggambaran tentang materi yang akan dipelajari										
		- Mampu										

6	<i>Motor activities</i>	melakukan eksperimen sesuai dengan prosedur									
7	<i>Mantap activities</i>	- Memberikan pendapat ketika diskusi									
8	<i>Emotional activities</i>	- Memberi tanggapan dan berani mempersentasikan hasil diskusi									
Jumlah Keseluruhan Nilai Rata-rata											

$$PKS = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \%$$

Persentase	Kategori
75% - 100%	Sangat tinggi
50% - 74,99%	Sedang
25% - 49,99%	Rendah
0% - 24,99%	Sangat Rendah

Sumber: Suharsimi Arikunto( 2007 : 18)

Banda Aceh, 2017  
Mengetahui.  
Peneliti

**Merda Syafrianti**  
**Nim 251222778**

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
(LKPD)**

**NAMA-NAMA KELOMPOK** : 1.  
2.  
3.  
4.  
5.  
6.

**KELAS** :

**Kompetensi Dasar**

- 3.1 Menghitung daya dan energi listrik arus searah
- 3.2 Menganalisis percobaan listrik dinamis dalam suatu rangkaian serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

**Indikator:**

- 3.1.1 Menjelaskan pengertian energi listrik dan arus listrik searah
- 3.1.2 Menghitung hambatan listrik pada rangkaian seri dan paralel
- 3.2.1 Menjelaskan penerapan listrik statis dan dinamis

**Tujuan Pembelajaran:**

- 6. Siswa mampu menjelaskan pengertian energi listrik dan arus listrik searah.
- 7. Siswa mampu menghitung hambatan listrik pada rangkaian seri dan paralel
- 8. Siswa mampu menjelaskan penerapan listrik statis dan dinamis

## **PERTEMUAN PERTAMA:**

### **Petunjuk aktivitas:**

1. Bacalah bahan bacaan yang sudah dibagikan!
2. Buatlah masing-masing satu pertanyaan yang tidak dimengerti!
3. Mintalah teman disampingmu untuk membaca kembali pertanyaan yang telah dibuat!
4. Jawablah pertanyaan tersebut dengan menjelaskan di depan kelas!

### **KEGIATAN 1**

#### 1. Listrik Statis

Listrik dinamis merupakan Listrik yang mengalir. Potensial tinggi adalah Benda yang mempunyai muatan positif lebih banyak atau muatan negatif lebih sedikit. Arus listrik adalah Aliran muatan listrik dari potensial tinggi ke potensial rendah. Kuat arus listrik adalah banyaknya muatan listrik yang mengalir melalui sebuah titik dalam setiap detik. Gaya gerak listrik (ggl) merupakan Beda potensial yang dimiliki oleh sumber tegangan ketika sedang tidak mengalirkan arus listrik. Tegangan jepit merupakan beda potensial yang dimiliki oleh sumber tegangan ketika sedang mengalirkan arus listrik.

Terjadinya Listrik Dinamis karena :

- g. Adanya beda potensial
  - h. Adanya penghantar (konduktor)
  - i. Dalam rangkaian tertutup
- #### 2. Arus dan rapat arus

Arus listrik adalah muatan yang bergerak atau muatan yang mengalir dalam satuan waktu. Dalam konduktor logam pembawa muatan adalah elektron

bebas dalam konduktor cair pembawa muatannya adalah ion-ion. Elektron bebas dan ion dalam konduktor bergerak karena pengaruh medan listrik. Arus listrik adalah besaran skalar. Diperjanjikan bernilai positif jika mengikuti arah gerakan muatan listrik positif. Kuat arus listrik didefinisikan sebagai jumlah muatan yang bergerak persatuan waktu, ditulis:

$$i = \frac{dq}{dt}$$

Dalam SI, satuan kuat arus adalah coulomb/detik = ampere (A), satuan arus yang lebih kecil misalnya:

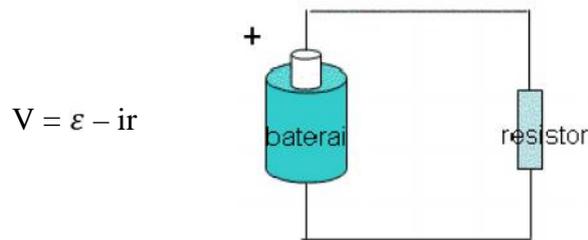
$$1 \text{ miliampere} = 1 \text{ mA} = 10^{-3} \text{ A}$$
$$1 \text{ mikroampere} = 1 \mu\text{A} = 10^{-6} \text{ A}$$

Arus listrik diperjanjikan arahnya searah dengan gerakan muatan positif seandainya dapat bergerak.

### 3. Rangkaian arus searah

#### e. Sumber GGL

Sumber ggl adalah suatu alat seperti baterai, aki, generator dan sebagainya yang akan memperbesar energi potensial muatan yang melewatinya. Gambar 2.1 merupakan rangkaian sederhana sebuah baterai yang kedua ujungnya dihubungkan dengan resistor. Karena umumnya sebuah baterai itu mempunyai tahanan dalam ( $r$ ) maka jika dialiri arus ( $i$ ) beda potensial ( $v$ ) antara kutub-kutub baterai (tegangan baterai) tidak lagi sama dengan ggl baterai.



Sumber: (Yusrizal, 2012)

Gambar : Sebuah baterai yang dihubungkan dengan resistor

Jadi bila arah ggl sama dengan arah  $i$ , maka beda potensialnya = besarnya ggl dikurangi dengan perkalian antara tahanan dalam  $r$  dan arus  $i$ .  $V = \varepsilon$  diperoleh jika tegangan kedua ujung baterai tidak dilalui arus.

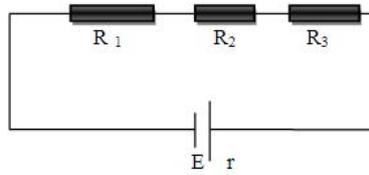
#### f. Rangkaian sederhana

Jika dalam sumber tegangan muatan positif  $q$  bergerak dalam arah panah, maka muatan akan menerima energi sebesar  $q \varepsilon$ , dan arus listrik  $i$  memperoleh daya sebesar  $P = \varepsilon i$ . Jika kuat arus listrik  $i$  bertemu dengan resistor  $R$ , akan hilanglah daya dalam bentuk kalor joule sebesar  $P = i^2 \cdot R$ . Daya listrik yang hilang dalam sumber karena hambatan dalam  $r$ , sebesar  $i^2 r$ . Karena energi merupakan besaran yang kekal, maka dengan rangkaian tertutup berlaku:

$$\begin{aligned} \varepsilon i &= i^2 r + i^2 R \\ \varepsilon &= i r + i R \\ \text{Sehingga: } i &= \frac{\varepsilon}{r + R} \end{aligned}$$

#### 4. Rangkaian Listrik DC

Rangkain Listrik dc yaitu suatu rangkaian listrik dengan sumber tegangan searah (dc) dimana tegangan ( $V$ ) dan arus ( $I$ ) yang mengalir pada rangkaian tetap, dihubungkan dengan beban yaitu hambatan ( $R$ ) yang dirangkai seri, paralel atau majemuk antara seri sama palalel. Seperti pada gambar 2.2 dibawah ini.



Sumber: Jurnal M.Yasin Kholifudin (2014)  
 Gambar : Rangkaian Hambatan Seri Listrik Dc

Pada susunan seri berlaku: Hambatan pengganti rangkaian secara seri adalah:

$$R_s = R_1 + R_2 + R_3$$

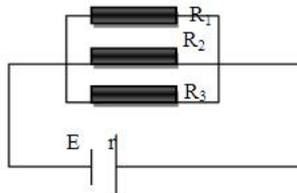
Arus yang mengalir melewati  $R_1, R_2, R_3$  sama besar yaitu

$$I = \frac{\sum E}{R_p + r}$$

Besar beda potensial antara ujung-ujung hambatan berbeda-beda yaitu

$$V_1 \neq V_2 \neq V_3$$

Rangkain listrik dc yaitu suatu rangkaian listrik dengan sumber tegangan searah (Dc) yang dihubungkan dengan beban yaitu paralel. Seperti pada gambar 2.3 dibawah ini.



Sumber: Jurnal M.Yasin Kholifudin (2014)  
 Gambar: Rangkaian Hambatan Paralel Listrik Dc

Hambatan pengganti rangkaian paralel adalah

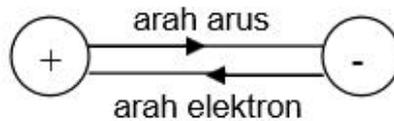
$$\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

Besar arus yang mengalir melewati hambatan  $R_1, R_2, R_3$  berbeda-benda tetapi besar beda potensialnya sama besar yaitu :

$$V_1 = V_2 = V_3$$

5. Arah arus listrik dan aliran electron

Arus listrik mengalir dari potensial tinggi ke potensial rendah Elektron mengalir dari potensial rendah ke potensial tinggi.



Rumus Kuat Arus

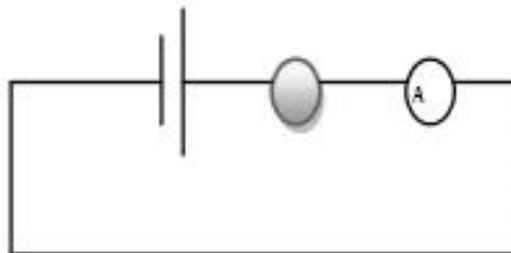
$$I = Q/t$$

I : kuat arus listrik (Ampere atau A)  
Q : jumlah muatan (Coulomb atau C)  
t : waktu (detik atau s)

Alat ukur kuat arus dan beda potensial

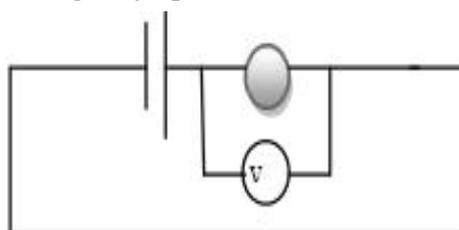
a. Amperemeter

- 3) Untuk mengukur kuat arus
- 4) Cara pemasangannya seri



b. Voltmeter

- 3) Untuk mengukur beda potensial
- 4) cara pemasangannya paralel



### Hambatan sebuah Penghantar

$$R = \frac{\rho \times L}{A}$$

R : hambatan penghantar ( $\Omega$ )  
 $\rho$  : hambatan jenis ( $\Omega \cdot m$ )  
L : panjang penghantar (m)  
A : luas penampang penghantar ( $m^2$ )

### Hukum Ohm

$$V = I \times R$$

V : beda potensial atau tegangan (volt, v)  
I : kuat arus listrik (ampere, A)  
R : hambatan listrik (ohm,  $\Omega$ )

## KEGIATAN II

Tuliskan masing-masing satu pertanyaan yang tidak dimengerti dari bahan bacaan diatas!

Jawab :

.....

.....

.....

.....

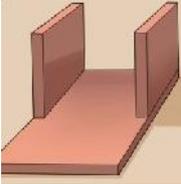
## PERTEMUAN KEDUA

### Petunjuk aktivitas

- Berdoalah sebelum kalian mengerjakan
- Baca dan cermati petunjuk dengan teliti kemudian laksanakan praktikum dengan baik. Pada bagian evaluasi jawablah pertanyaan pada lembar jawab yang telah disediakan sesuai dengan petunjuk pengerjaan.
- Hasil diskusi dipresentasikan ke depan kelompok lain setelah waktu diskusi berakhir yaitu 20 menit.
- Peserta didik diperbolehkan hanya bertanya kepada guru jika kurang jelas.

### Petunjuk :

Alat dan Bahan:

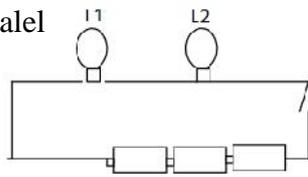
No	Alat dan Bahan	
1	Penampang	
2	kawat/kabel	
3	Lampu	
4	Baterai	

		
5.	Saklar	

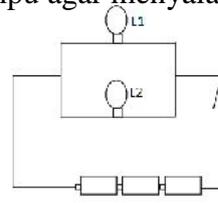
**Langkah Kerja :**

- Siapkan alat dan bahan yang telah tersedia
- Susunlah rangkaian secara seri
- Kemudian, hidupkan saklar dan perhatikan lampu agar menyala secara seri
- Susunlah rangkaian secara paralel
- Kemudian, hidupkan saklar dan perhatikan lampu agar menyala secara

paralel



1. Rangkaian Seri



(b) Rangkaian Paralel

## KEGIATAN II

1. Bagaimana cara menyusun rangkaian secara seri!

Jawab : .....

.....

.....

.....

2. Bagaimanakah cara menyusun rangkaian secara paralel!

Jawab : .....

.....

.....

.....

3. Apa perbedaan antara rangkaian seri dan paralel?

Jawab : .....

.....

.....

.....

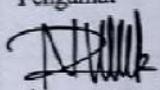
**LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA TERHADAP *DIRECT INSTRUCTION* BERBASIS METODE EKSPERIMEN  
PADA MATERI LISTRIK DINAMIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Darul Imarah Aceh Besar  
 Mata Pelajaran : IPA (Fisika)  
 Kelas/ Semester : IX / Semester Ganjil(1)  
 Hari/ Tanggal :  
 Nama Siswa : Putri Pujianti

No	Kegiatan Aktivitas	Indikator	Pertemuan I				Pertemuan II				Nilai Pertemuan (1)	Nilai Pertemuan (2)
			SS	S	J	TP	SS	S	J	TP		
1	<i>Visual activities</i>	- Siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari	4				4					
2	<i>Oral activities</i>	- Mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lain		3			4					
3	<i>Listening activities</i>	- Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru		3			3					
4	<i>Writing activities</i>	- Menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan	4				4					
5	<i>Drawing activities</i>	- Siswa mampu menggambarkan tentang materi yang akan dipelajari	4				4					
6	<i>Motor activities</i>	- Mampu melakukan eksperimen sesuai dengan		3			4					

		prosedur									
	Mental activities	- Memberikan pendapat ketika diskusi	4			4					
	Emotional activities	- Memberi tanggapan dan berani mempersentasikan hasil diskusi	4			4					
Jumlah keseluruhan Nilai Rata-rata											

Keterangan:  
 Sangat Sering (SS) : 4  
 Sering (S) : 3  
 Jarang (J) : 2  
 Tidak Pernah (TP) : 1

Aceh Besar, 19 - 10 - 2017,  
 Pengamat  
  
( Nurmala Sari, S.Pd )  
 Nip.

**LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA TERHADAP DIRECT  
INSTRUCTION BERBASIS METODE EKSPERIMEN  
PADA MATERI LISTRIK DINAMIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Darul Imarah Aceh Besar

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)

Kelas/ Semester : IX / Semester Ganjil(1)

Hari/ Tanggal :

Nama Siswa : YAHUL OKTAPU

No	Kegiatan Aktivitas	Indikator	Pertemuan I				Pertemuan II				Nilai Pertemuan (1)	Nilai Pertemuan (2)
			SS	S	J	TP	SS	S	J	TP		
1	<i>Visual activities</i>	- Siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari				✓						
2	<i>Oral activities</i>	- Mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lain				✓		✓				
3	<i>Listening activities</i>	- Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru			✓			✓				
4	<i>Writing activities</i>	- Menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan		✓				✓				
5	<i>Drawing activities</i>	- Siswa mampu menggambarkan tentang materi yang akan dipelajari			✓			✓				
6	<i>Motor activities</i>	- Mampu melakukan eksperimen sesuai dengan										

		prosedur											
7	<i>Manial activities</i>	- Memberikan pendapat ketika diskusi	✓				✓						
8	<i>Emotional activities</i>	- Memberi tanggapan dan berani mempersentasikan hasil diskusi	✓				✓						
Jumlah keseluruhan Nilai Rata-rata													

Keterangan:

- Sangat Sering (SS) : 4  
 Sering (S) : 3  
 Jarang (J) : 2  
 Tidak Pernah (TP) : 1

Acch Besar, 19-10-2017,

Pengamat

SRI KEMALAWATI S. Pd  
 Nip. 196203131984032015

**LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA TERHADAP *DIRECT INTRUCTION* BERBASIS METODE EKSPERIMEN PADA MATERI LISTRIK DINAMIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Darul Imarah Aceh Besar  
 Mata Pelajaran : IPA (Fisika)  
 Kelas/ Semester : IX / Semester Ganjil(1)  
 Hari/ Tanggal :  
 Nama Siswa : NADJAYA PUTRA

No	Kegiatan Aktivitas	Indikator	Pertemuan I				Pertemuan II				Nilai Pertemuan (1)	Nilai Pertemuan (2)
			SS	S	J	TP	SS	S	J	TP		
1	<i>Visual activities</i>	- Siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari			✓				✓			
2	<i>Oral activities</i>	- Mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lain				✓			✓			
3	<i>Listening activities</i>	- Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru			✓				✓			
4	<i>Writing activities</i>	- Menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan		✓					✓			
5	<i>Drawing activities</i>	- Siswa mampu menggambarkan tentang materi yang akan dipelajari		✓					✓			
6	<i>Motor activities</i>	- Mampu melakukan eksperimen sesuai dengan	✓						✓			

		prosedur									
7	Mental activities	- Memberikan pendapat ketika diskusi	✓				✓				
8	Emotional activities	- Memberi tanggapan dan berani mempersentasikan hasil diskusi	✓				✓				
Jumlah keseluruhan Nilai Rata-rata											

Keterangan:

Sangat Sering (SS) : 4

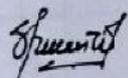
Sering (S) : 3

Jarang (J) : 2

Tidak Pernah (TP) : 1

Aceh Besar, 2017,

Pengamat

  
 (SRI KEMALAWATI S.Pd.)  
 Nip. 196203131984032015

**LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA TERHADAP *DIRECT INTRUCTION* BERBASIS METODE EKSPERIMEN PADA MATERI LISTRIK DINAMIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Darul Imarah Aceh Besar

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)

Kelas/ Semester : IX / Semester Ganjil(1)

Hari/ Tanggal :

Nama Siswa : M. SYAUKI

No	Kegiatan Aktivitas	Indikator	Pertemuan I				Pertemuan II				Nilai Pertemuan (1)	Nilai Pertemuan (2)
			SS	S	J	TP	SS	S	J	TP		
1	<i>Visual activities</i>	- Siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari		✓					✓			
2	<i>Oral activities</i>	- Mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lain		✓				✓				
3	<i>Listening activities</i>	- Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru		✓					✓			
4	<i>Writing activities</i>	- Menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan			✓					✓		
5	<i>Drawing activities</i>	- Siswa mampu menggambarkan tentang materi yang akan dipelajari	✓					✓				
6	<i>Motor activities</i>	- Mampu melakukan eksperimen sesuai dengan	✓					✓				

		prosedur											
7	<i>Manial activities</i>	- Memberikan pendapat ketika diskusi	✓					✓					
8	<i>Emotional activities</i>	- Memberi tanggapan dan berani mempersentasikan hasil diskusi	✓					✓					
Jumlah keseluruhan Nilai Rata-rata													

Keterangan:  
 Sangat Sering (SS) : 4  
 Sering (S) : 3  
 Jarang (J) : 2  
 Tidak Pernah (TP) : 1

Aceh Besar, 19 - 10 2017,

Pengamat

(SRI KENALAWATI S.Pd)  
 Nip. 196203131984032015

**LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA TERHADAP *DIRECT INTRUCTION* BERBASIS METODE EKSPERIMEN PADA MATERI LISTRIK DINAMIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Darul Imarah Aceh Besar  
 Mata Pelajaran : IPA (Fisika)  
 Kelas/ Semester : IX / Semester Ganjil(1)  
 Hari/ Tanggal :  
 Nama Siswa : M. FAHPULAL - AZMI

No	Kegiatan Aktivitas	Indikator	Pertemuan I				Pertemuan II				Nilai Pertemuan (1)	Nilai Pertemuan (2)
			SS	S	J	TP	SS	S	J	TP		
1	<i>Visual activities</i>	- Siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari		✓					✓			
2	<i>Oral activities</i>	- Mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lain			✓				✓			
3	<i>Listening activities</i>	- Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru		✓			✓					
4	<i>Writing activities</i>	- Menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan		✓					✓			
5	<i>Drawing activities</i>	- Siswa mampu menggambar tentang materi yang akan dipelajari		✓					✓			
6	<i>Motor activities</i>	- Mampu melakukan eksperimen sesuai dengan	✓						✓			

		prosedur											
7	Mental aktivites	- Memberikan pendapat ketika diskusi	✓			✓							
8	Emotional aktivites	- Memberi tanggapan dan berani mempersentasikan hasil diskusi	✓			✓							
Jumlah keseluruhan Nilai Rata-rata													

Keterangan:  
 Sangat Sering (SS) : 4  
 Sering (S) : 3  
 Jarang (J) : 2  
 Tidak Pernah (TP) : 1

Aceh Besar, 09 - 10 - 2017,  
 Pengamat

  
 Nova Reza Lena, S.Pd  
 Nip.

**LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA TERHADAP *DIRECT INTRUCTION* BERBASIS METODE EKSPERIMEN PADA MATERI LISTRIK DINAMIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Darul Imarah Aceh Besar  
 Mata Pelajaran : IPA (Fisika)  
 Kelas/ Semester : IX / Semester Ganjil(1)  
 Hari/ Tanggal :  
 Nama Siswa : M. ANSHAR

No	Kegiatan Aktivitas	Indikator	Pertemuan I				Pertemuan II				Nilai Pertemuan (1)	Nilai Pertemuan (2)
			SS	S	J	TP	SS	S	J	TP		
1	Visual activities	- Siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari	4					3				
2	Oral activities	- Mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lain		3				3				
3	Listening activities	- Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru		3				3				
4	Writing activities	- Menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan	4						2			
5	Drawing activities	- Siswa mampu menggambarkan tentang materi yang akan dipelajari			2			3				
6	Motor activities	- Mampu melakukan eksperimen sesuai dengan	4					4				

		prosedur										
7	Mental activities	- Memberikan pendapat ketika diskusi	4					3		1		
8	Emotional activities	- Memberi tanggapan dan berani mempersentasikan hasil diskusi	4					4		1		
Jumlah keseluruhan Nilai Rata-rata												

- Keterangan:
- Sangat Sering (SS) : 4
  - Sering (S) : 3
  - Jarang (J) : 2
  - Tidak Pernah (TP) : 1

Aceh Besar, 19 - 10 - 2017,

Pengamat

  
 ( Nurnala Sari, S.Pd )

Nip.

**LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA TERHADAP *DIRECT*  
INSTRUCTION BERBASIS METODE EKSPERIMEN  
PADA MATERI LISTRIK DINAMIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Darul Imarah Aceh Besar

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)

Kelas/ Semester : IX / Semester Ganjil(1)

Hari/ Tanggal :

Nama Siswa : M. HIKMAN

No	Kegiatan Aktivitas	Indikator	Pertemuan I				Pertemuan II				Nilai Pertemuan (1)	Nilai Pertemuan (2)
			SS	S	J	TP	SS	S	J	TP		
1	<i>Visual activities</i>	- Siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari		✓			✓					
2	<i>Oral activities</i>	- Mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lain	✓				✓					
3	<i>Listening activities</i>	- Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru			✓		✓					
4	<i>Writing activities</i>	- Menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan	✓				✓					
5	<i>Drawing activities</i>	- Siswa mampu menggambarkan tentang materi yang akan dipelajari	✓				✓					
6	<i>Motor activities</i>	- Mampu melakukan eksperimen sesuai dengan	✓				✓					

		prosedur										
7	<i>Mental activities</i>	- Memberikan pendapat ketika diskusi		✓		✓						
8	<i>Emotional activities</i>	- Memberi tanggapan dan berani mempersentasikan hasil diskusi	✓			✓						
Jumlah keseluruhan Nilai Rata-rata												

Keterangan:

Sangat Sering (SS) : 4  
 Sering (S) : 3  
 Jarang (J) : 2  
 Tidak Pernah (TP) : 1

Aceh Besar, 19-10-2017,

Pengamat

Nova Reza Lena, S.Pd  
 Nip.

**LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA TERHADAP *DIRECT INTRUCTION* BERBASIS METODE EKSPERIMEN PADA MATERI LISTRIK DINAMIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Darul Imarah Aceh Besar

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)

Kelas/ Semester : IX / Semester Ganjil(1)

Hari/ Tanggal :

Nama Siswa : ~~NAMA~~ MAULANA ALF RAHMAD

No	Kegiatan Aktivitas	Indikator	Pertemuan I				Pertemuan II				Nilai Pertemuan (1)	Nilai Pertemuan (2)
			SS	S	J	TP	SS	S	J	TP		
1	<i>Visual activities</i>	- Siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari		✓			✓					
2	<i>Oral activities</i>	- Mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lain		✓				✓				
3	<i>Listening activities</i>	- Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru	✓				✓					
4	<i>Writing activities</i>	- Menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan		✓				✓				
5	<i>Drawing activities</i>	- Siswa mampu menggambarkan tentang materi yang akan dipelajari		✓				✓				
6	<i>Motor activities</i>	- Mampu melakukan eksperimen sesuai dengan	✓				✓					

		prosedur											
7	Mental activities	- Memberikan pendapat ketika diskusi	✓				✓						
8	Emotional activities	- Memberi tanggapan dan berani mempersentasikan hasil diskusi	✓				✓						
Jumlah keseluruhan Nilai Rata-rata													

Keterangan:

- Sangat Sering (SS) : 4
- Sering (S) : 3
- Jarang (J) : 2
- Tidak Pernah (TP) : 1

Aceh Besar, 19-10-2017,

Pengamat

*L. Alusui*  
 (Alusui, S. Pd.)

Nip. 1960081719856320161







**LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA TERHADAP *DIRECT*  
INSTRUCTION BERBASIS METODE EKSPERIMEN  
PADA MATERI LISTRIK DINAMIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Darul Imarah Aceh Besar

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)

Kelas/ Semester : IX / Semester Ganjil(1)

Hari/ Tanggal :

Nama Siswa : Eka PAHMAWATI

No	Kegiatan Aktivitas	Indikator	Pertemuan I				Pertemuan II				Nilai Pertemuan (1)	Nilai Pertemuan (2)
			SS	S	J	TP	SS	S	J	TP		
1	<i>Visual activities</i>	- Siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari			✓		✓					
2	<i>Oral activities</i>	- Mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lain			✓			✓				
3	<i>Listening activities</i>	- Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru		✓			✓					
4	<i>Writing activities</i>	- Menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan			✓			✓				
5	<i>Drawing activities</i>	- Siswa mampu menggambarkan tentang materi yang akan dipelajari	✓				✓					
6	<i>Motor activities</i>	- Mampu melakukan eksperimen sesuai dengan	✓					✓				

		prosedur										
7	Mental activities	- Memberikan pendapat ketika diskusi	✓				✓					
8	Emotional activities	- Memberi tanggapan dan berani mempersentasikan hasil diskusi	✓				✓					
*Jumlah keseluruhan Nilai Rata-rata												

Keterangan:  
 Sangat Sering (SS) : 4  
 Sering (S) : 3  
 Jarang (J) : 2  
 Tidak Pernah (TP) : 1

Aceh Besar, 10 - 10 - 2017,  
 Pengamat

*Sri Kemalawati*  
 (SRI KEMALAWATI S.Pd)  
 Nip. 196203131984032015

**LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA TERHADAP DIRECT  
INSTRUCTION BERBASIS METODE EKSPERIMEN  
PADA MATERI LISTRIK DINAMIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Darul Imarah Aceh Besar

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)

Kelas/ Semester : IX / Semester Ganjil(1)

Hari/ Tanggal :

Nama Siswa : NALS AL-GURKI

No	Kegiatan Aktivitas	Indikator	Pertemuan I				Pertemuan II				Nilai Pertemuan (1)	Nilai Pertemuan (2)
			SS	S	J	TP	SS	S	J	TP		
1	<i>Visual activities</i>	- Siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari	✓				✓					
2	<i>Oral activities</i>	- Mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lain		✓			✓					
3	<i>Listening activities</i>	- Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru	✓				✓					
4	<i>Writing activities</i>	- Menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan	✓				✓					
5	<i>Drawing activities</i>	- Siswa mampu menggambarkan tentang materi yang akan dipelajari	✓				✓					
6	<i>Motor activities</i>	- Mampu melakukan eksperimen sesuai dengan		✓			✓					

	prosedur									
<i>Mental activities</i>	- Memberikan pendapat ketika diskusi	✓				✓				
<i>Emotional activities</i>	- Memberi tanggapan dan berani mempersentasikan hasil diskusi	✓				✓				
Jumlah keseluruhan Nilai Rata-rata										

eterangan:

angat Sering (SS) : 4

ering (S) : 3

arang (J) : 2

idak Pernah (TP) : 1

Aceh Besar, 19 - 10 - 2017,

Pengamat



Nova Reza Lena S.pd

Nip.

**LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA TERHADAP *DIRECT INTRUCTION* BERBASIS METODE EKSPERIMEN PADA MATERI LISTRIK DINAMIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Darul Imarah Aceh Besar

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)

Kelas/ Semester : IX / Semester Ganjil(1)

Hari/ Tanggal :

Nama Siswa : **TIARA RUCY RAMADHAN**

No	Kegiatan Aktivitas	Indikator	Pertemuan I				Pertemuan II				Nilai Pertemuan (1)	Nilai Pertemuan (2)
			SS	S	J	TP	SS	S	J	TP		
1	<i>Visual activities</i>	- Siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari	✓				✓					
2	<i>Oral activities</i>	- Mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lain		✓				✓				
3	<i>Listening activities</i>	- Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru			✓		✓					
4	<i>Writing activities</i>	- Menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan		✓				✓				
5	<i>Drawing activities</i>	- Siswa mampu menggambarkan tentang materi yang akan dipelajari		✓			✓					
6	<i>Motor activities</i>	- Mampu melakukan eksperimen sesuai dengan	✓				✓					

	prosedur									
<i>Mental activities</i>	- Memberikan pendapat ketika diskusi	✓			✓					
<i>Emotional activities</i>	- Memberi tanggapan dan berani mempersentasikan hasil diskusi	✓			✓					
Jumlah keseluruhan Nilai Rata-rata										

Peterangan:

Sangat Sering (SS) : 4  
 Sering (S) : 3  
 Jarang (J) : 2  
 Tidak Pernah (TP) : 1

Aceh Besar, 19 - 10 2017,

Pengamat

(Nova Reza Lena, S.Pd.)

Nip.

**LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA TERHADAP *DIRECT INSTRUCTION* BERBASIS METODE EKSPERIMEN PADA MATERI LISTRIK DINAMIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Darul Imarah Aceh Besar

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)

Kelas/ Semester : IX / Semester Ganjil(1)

Hari/ Tanggal :

Nama Siswa : SITI NISRAH

No	Kegiatan Aktivitas	Indikator	Pertemuan I				Pertemuan II				Nilai Pertemuan (1)	Nilai Pertemuan (2)
			SS	S	J	TP	SS	S	J	TP		
1	<i>Visual activities</i>	- Siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari	✓				✓					
2	<i>Oral activities</i>	- Mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lain				✓	✓					
3	<i>Listening activities</i>	- Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru	✓				✓					
4	<i>Writing activities</i>	- Menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan		✓			✓					
5	<i>Drawing activities</i>	- Siswa mampu menggambarkan tentang materi yang akan dipelajari	✓				✓					
6	<i>Motor activities</i>	- Mampu melakukan eksperimen sesuai dengan	✓				✓					

		prosedur										
7	<i>Mental activities</i>	- Memberikan pendapat ketika diskusi	✓				✓					
8	<i>Emotional activities</i>	- Memberi tanggapan dan berani mempersentasikan hasil diskusi	✓				✓					
Jumlah keseluruhan Nilai Rata-rata												

Keterangan:  
 Sangat Sering (SS) : 4  
 Sering (S) : 3  
 Jarang (J) : 2  
 Tidak Pernah (TP) : 1

Aceh Besar, 19-10-2017,

Pengamat

*Agusri*  
Agusri, S.Pd

Nip. 196008171985032014

**LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA TERHADAP *DIRECT INTRUCTION* BERBASIS METODE EKSPERIMEN PADA MATERI LISTRIK DINAMIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Darul Imarah Aceh Besar

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)

Kelas/ Semester : IX / Semester Ganjil(1)

Hari/ Tanggal :

Nama Siswa : SAPNA OKTA FIYA

No	Kegiatan Aktivitas	Indikator	Pertemuan I				Pertemuan II				Nilai Pertemuan (1)	Nilai Pertemuan (2)
			SS	S	J	TP	SS	S	J	TP		
1	<i>Visual activities</i>	- Siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari	✓				✓					
2	<i>Oral activities</i>	- Mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lain		✓			✓					
3	<i>Listening activities</i>	- Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru	✓				✓					
4	<i>Writing activities</i>	- Menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan		✓			✓					
5	<i>Drawing activities</i>	- Siswa mampu menggambarkan tentang materi yang akan dipelajari	✓				✓					
6	<i>Motor activities</i>	- Mampu melakukan eksperimen sesuai dengan	✓				✓					

		prosedur										
7	Mental activities	- Memberikan pendapat ketika diskusi	✓				✓					
8	Emotional activities	- Memberi tanggapan dan berani mempersentasikan hasil diskusi	✓				✓					
Jumlah keseluruhan Nilai Rata-rata												

Keterangan:

Sangat Sering (SS) : 4

Sering (S) : 3

Jarang (J) : 2

Tidak Pernah (TP) : 1

Aceh Besar, 19 - 10 - 2017,

Pengamat

*Agusri S. Pd.*

Nip. 1960 0817198503 2014

**LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA TERHADAP *DIRECT INTRUCTION* BERBASIS METODE EKSPERIMEN PADA MATERI LISTRIK DINAMIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Darul Imarah Aceh Besar  
Mata Pelajaran : IPA (Fisika)  
Kelas/ Semester : IX / Semester Ganjil(1)  
Hari/ Tanggal :  
Nama Siswa : POJA SATYA PRATAMA

No	Kegiatan Aktivitas	Indikator	Pertemuan I				Pertemuan II				Nilai Pertemuan (1)	Nilai Pertemuan (2)
			SS	S	J	TP	SS	S	J	TP		
1	<i>Visual activities</i>	- Siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari		✓			✓					
2	<i>Oral activities</i>	- Mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lain			✓		✓					
3	<i>Listening activities</i>	- Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru	✓				✓					
4	<i>Writing activities</i>	- Menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan	✓				✓					
5	<i>Drawing activities</i>	- Siswa mampu menggambarkan tentang materi yang akan dipelajari	✓				✓					
6	<i>Motor activities</i>	- Mampu melakukan eksperimen sesuai dengan	✓				✓					

		prosedur										
7	Mental activities	- Memberikan pendapat ketika diskusi	✓				✓					
8	Emotional activities	- Memberi tanggapan dan berani mempersentasikan hasil diskusi	✓				✓					
Jumlah keseluruhan Nilai Rata-rata												

Keterangan:

- Sangat Sering (SS) : 4
- Sering (S) : 3
- Jarang (J) : 2
- Tidak Pernah (TP) : 1

Aceh Besar, 19 - 10 - 2017,

Pengamat

(SRI KENALAWATI S.Pd)

Nip. 196203131984032015

**LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA TERHADAP DIRECT  
INSTRUCTION BERBASIS METODE EKSPERIMEN  
PADA MATERI LISTRIK DINAMIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Darul Imarah Aceh Besar  
Mata Pelajaran : IPA (Fisika)  
Kelas/ Semester : IX / Semester Ganjil(1)  
Hari/ Tanggal :  
Nama Siswa : SITI RAMADHAN

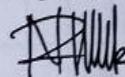
No	Kegiatan Aktivitas	Indikator	Pertemuan I				Pertemuan II				Nilai Pertemuan (1)	Nilai Pertemuan (2)
			SS	S	J	TP	SS	S	J	TP		
1	Visual activities	- Siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari	4				4					
2	Oral activities	- Mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lain	4				4					
3	Listening activities	- Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru	4				4					
4	Writing activities	- Menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan	4				4					
5	Drawing activities	- Siswa mampu menggambarkan tentang materi yang akan dipelajari	4				4					
6	Motor activities	- Mampu melakukan eksperimen sesuai dengan		3			4					

		prosedur										
7	<i>Mental activities</i>	- Memberikan pendapat ketika diskusi	3			4						
8	<i>Emotional activities</i>	- Memberi tanggapan dan berani mempersentasikan hasil diskusi	4			4						
Jumlah keseluruhan Nilai Rata-rata												

Keterangan:  
 Sangat Sering (SS) : 4  
 Sering (S) : 3  
 Jarang (J) : 2  
 Tidak Pernah (TP) : 1

Aceh Besar, 19 - 10 - 2017,

Pengamat



( Nurmalia Sari, S.Pd )

Nip.

**LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA TERHADAP *DIRECT INTRUCTION* BERBASIS METODE EKSPERIMEN PADA MATERI LISTRIK DINAMIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Darul Imarah Aceh Besar

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)

Kelas/ Semester : IX / Semester Ganjil(1)

Hari/ Tanggal :

Nama Siswa : ~~Nattul Datta~~ PUTRI MULINA

No	Kegiatan Aktivitas	Indikator	Pertemuan I				Pertemuan II				Nilai Pertemuan (1)	Nilai Pertemuan (2)
			SS	S	J	TP	SS	S	J	TP		
1	<i>Visual activities</i>	- Siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari	4				4					
2	<i>Oral activities</i>	- Mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lain	4				4					
3	<i>Listening activities</i>	- Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru	4				4					
4	<i>Writing activities</i>	- Menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan	4				4					
5	<i>Drawing activities</i>	- Siswa mampu menggambarkan tentang materi yang akan dipelajari		3			4					
6	<i>Motor activities</i>	- Mampu melakukan eksperimen sesuai dengan		3			4					

		prosedur									
7	<i>Mantai aktivites</i>	- Memberikan pendapat ketika diskusi	4				4				
8	<i>Emotional aktivites</i>	- Memberi tanggapan dan berani mempersentasikan hasil diskusi	4				4				
Jumlah keseluruhan Nilai Rata-rata											

Keterangan:

Sangat Sering (SS) : 4  
 Sering (S) : 3  
 Jarang (J) : 2  
 Tidak Pernah (TP) : 1

Aceh Besar, 19 - 10 - 2017,

Pengamat

  
 ( Nurmala Sari, S.Pd )

Nip.

**LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA TERHADAP *DIRECT*  
INSTRUCTION BERBASIS METODE EKSPERIMEN  
PADA MATERI LISTRIK DINAMIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Darul Imarah Aceh Besar

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)

Kelas/ Semester : IX / Semester Ganjil(1)

Hari/ Tanggal :

Nama Siswa : SALMAH ALEKSI

No	Kegiatan Aktivitas	Indikator	Pertemuan I				Pertemuan II				Nilai Pertemuan (1)	Nilai Pertemuan (2)
			SS	S	J	TP	SS	S	J	TP		
1	<i>Visual activities</i>	- Siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari	✓				✓					
2	<i>Oral activities</i>	- Mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lain				✓		✓				
3	<i>Listening activities</i>	- Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru	✓					✓				
4	<i>Writing activities</i>	- Menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan		✓				✓				
5	<i>Drawing activities</i>	- Siswa mampu menggambarkan tentang materi yang akan dipelajari		✓				✓				
6	<i>Motor activities</i>	- Mampu melakukan eksperimen sesuai dengan	✓					✓				

		prosedur												
7	Mental activities	- Memberikan pendapat ketika diskusi	✓					✓						
8	Emotional activities	- Memberi tanggapan dan berani mempersentasikan hasil diskusi	✓					✓						
Jumlah keseluruhan Nilai Rata-rata														

Keterangan:  
 Sangat Sering (SS) : 4  
 Sering (S) : 3  
 Jarang (J) : 2  
 Tidak Pernah (TP) : 1

Aceh Besar, 19-10-2017,  
 Pengamat

*(Handwritten Signature)*  
 (Agusni, S.Pd.)  
 Nip.196000171985032014.

**LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA TERHADAP *DIRECT INTRUCTION* BERBASIS METODE EKSPERIMEN PADA MATERI LISTRIK DINAMIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Darul Imarah Aceh Besar  
 Mata Pelajaran : IPA (Fisika)  
 Kelas/ Semester : IX / Semester Ganjil(1)  
 Hari/ Tanggal :  
 Nama Siswa : APRILAL

No	Kegiatan Aktivitas	Indikator	Pertemuan I				Pertemuan II				Nilai Pertemuan (1)	Nilai Pertemuan (2)
			SS	S	J	TP	SS	S	J	TP		
1	<i>Visual activities</i>	- Siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari		✓						✓		
2	<i>Oral activities</i>	- Mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lain		✓						✓		
3	<i>Listening activities</i>	- Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru	✓							✓		
4	<i>Writing activities</i>	- Menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan	✓							✓		
5	<i>Drawing activities</i>	- Siswa mampu menggambarkan tentang materi yang akan dipelajari	✓							✓		
6	<i>Motor activities</i>	- Mampu melakukan eksperimen sesuai dengan	✓							✓		

	prosedur								
<i>Mental activities</i>	- Memberikan pendapat ketika diskusi	✓			✓				
<i>Emotional activities</i>	- Memberi tanggapan dan berani mempersentasikan hasil diskusi	✓			✓				
Jumlah keseluruhan Nilai Rata-rata									

Keterangan:  
 Sangat Sering (SS) : 4  
 Sering (S) : 3  
 Jarang (J) : 2  
 Tidak Pernah (TP) : 1

Aceh Besar, 19 - 10 2017,

Pengamat

( Nova Reza Lena, S.Pd )

Nip.

**LEMBAR VALIDASI  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Mata Pelajaran : IPA (FISIKA)  
 Materi Pokok : Listrik Dinamis  
 Kelas/Semester : IX/Ganjil  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Merda Syafrianti  
 Nama Validator : SAMSU BAHRI  
 Pekerjaan Validator : DOSEN

**A. Petunjuk**

Berilah tanda silang (x) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian
<b>I</b>	<b>FORMAT</b>	
	1. Kejelasan pemberian materi	1. Materi yang diberikan tidak jelas 2. Hanya sebagian materi saja yang jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruh materi yang diberikan sudah jelas
	2. Sistem penomoran jelas	1. Penomorannya tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruh penomorannya sudah jelas.
	3. Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur 2. Sebagian besar sudah teratur <input checked="" type="checkbox"/> 3. Tata letaknya sudah teratur seluruhnya
	4. Jenis dan ukuran huruf	1. Selurunya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya sama
<b>II</b>	<b>ISI</b>	
	1. Kesesuaian rumusan Indikator dengan kompetensi dasar	1. Seluruhnya tidak sesuai 2. Sebagian kecil yang sesuai <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya sesuai
		1. Menuliskan apersepsi dan

	2. Kegiatan awal	<p>motivasi</p> <p>2. Menuliskan apersepsi dan motivasi serta mengaitkan materi pelajaran tapi bukan dengan pengalaman anak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Menuliskan apersepsi dan motivasi serta mengaitkan materi pelajaran dengan pengalaman anak, serta menguraikan pembelajaran.</p>
		<p>1. Menjelaskan dan menetapkan tujuan pembelajarannya tidak sesuai dengan materi</p> <p>2. Menjelaskan tetapi tidak menetapkan tujuan pembelajaran</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Menjelaskan dan menetapkan tujuan pembelajaran sesuai dengan materi (<i>fase 1</i>)</p>
	3. Kegiatan Inti	<p>1. Guru tidak mendemonstrasikan dan menjelaskan tentang materi yang dipelajari.</p> <p>2. Guru hanya mendemonstrasikan dan menjelaskan sebagian materi yang akan dipelajari</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Guru mendemostrasikan dan menjelaskan secara keseluruhan tentang materi yang dipelajari. (<i>fase 2</i>)</p> <p>1. Guru tidak memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan tentang LKPD yang harus dipecahkan.</p> <p>2. Guru hanya memberikan sebagian kepada peserta didik untuk menanyakan tentang LKPD yang harus dipecahkan.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik secara keseluruhan menanyakan tentang LKPD yang harus dipecahkan. (<i>Fase 3</i>)</p> <p>1. Guru tidak meminta peserta didik mengumpulkan informasi</p>

		<p>sejelas mungkin tentang LKPD yang telah dibagikan.</p> <p>2. Guru hanya meminta sebagian peserta didik mengumpulkan informasi sejelas mungkin tentang LKPD yang telah dibagikan.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Guru meminta peserta didik secara keseluruhan mengumpulkan informasi sejelas mungkin tentang LKPD yang telah dibagikan.</p>
		<p>1. Guru tidak meminta peserta didik mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan tentang materi yang telah dipelajari</p> <p>2. Guru hanya meminta sebagian peserta didik mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan tentang materi yang telah dipelajari</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Guru meminta kepada peserta didik secara keseluruhan mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan tentang materi yang telah dipelajari (<i>fase 4</i>)</p>
		<p>1. Guru tidak meminta peserta didik mencari dan menggambarkan informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah. Secara jelas</p> <p>2. Guru hanya meminta sebagian peserta didik mencari dan menggambarkan informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah. Secara jelas</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Guru meminta kepada peserta didik mencari dan menggambarkan informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah. Secara jelas (<i>fase 5</i>)</p>
	3. Kegiatan Akhir	<p>1. Hanya menuliskan rangkuman pembelajaran</p>

		2. Merangkum pembelajaran dan ada evaluasi <input checked="" type="checkbox"/> Guru bersama peserta didik merangkum pelajaran, ada evaluasi atau tugas dan refleksi
	4. Keragaman sumber belajar	1. Hanya satu sumber yang digunakan 2. Ada dua sumber yang digunakan <input checked="" type="checkbox"/> 3. Ada tiga atau lebih sumber yang digunakan
	5. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan	1. Masih banyak waktu yang tersisa pembelajaran sudah selesai 2. Hampir tuntas waktu sudah habis <input checked="" type="checkbox"/> 3. Sangat sesuai
	6. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	1. Tidak layak 2. Cukup layak <input checked="" type="checkbox"/> 3. Layak
<b>III</b>	<b>BAHASA</b>	
	1. Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami <input checked="" type="checkbox"/> 3. Dapat dipahami
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya terstruktur
	3. Kejelasan petunjuk dan arah	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya jelas
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik <input checked="" type="checkbox"/> 3. Baik

#### D. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum:

a. RPP ini

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Baik sekali

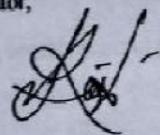
b. RPP ini

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

•) lengkapi sesuai angka/nomor penilaian bapak/ibu

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Banda Aceh, 07 JUNI 2017  
Validator,



(Rucyol, ST. M. Pd.)  
Nip.

No	Aspek yang dinilai	Skor penilaian
1	Kejelasan materi	1. Materi yang disampaikan 2. Cara penyampaian materi 3. Urutan materi yang disampaikan
2	Kejelasan metode	1. Metode yang digunakan 2. Cara penyampaian materi 3. Urutan materi yang disampaikan
3	Kejelasan alat	1. Cara penyampaian materi 2. Urutan materi yang disampaikan 3. Cara penyampaian materi
4	Kejelasan hasil	1. Cara penyampaian materi 2. Urutan materi yang disampaikan 3. Cara penyampaian materi

**LEMBAR VALIDASI  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Mata Pelajaran : IPA (FISIKA)  
 Materi Pokok : Listrik Dinamis  
 Kelas/Semester : IX/Ganjil  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Merda Syafrianti  
 Nama Validator : SAMSU BAHRI  
 Pekerjaan Validator : DOSEN

**A. Petunjuk**

Berilah tanda silang (x) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian
<b>I</b>	<b>FORMAT</b>	
	1. Kejelasan pemberian materi	1. Materi yang diberikan tidak jelas 2. Hanya sebagian materi saja yang jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruh materi yang diberikan sudah jelas
	2. Sistem penomoran jelas	1. Penomorannya tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruh penomorannya sudah jelas.
	3. Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur 2. Sebagian besar sudah teratur <input checked="" type="checkbox"/> 3. Tata letaknya sudah teratur seluruhnya
	4. Jenis dan ukuran huruf	1. Selurunya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya sama
<b>II</b>	<b>ISI</b>	
	1. Kesesuaian rumusan Indikator dengan kompetensi dasar	1. Seluruhnya tidak sesuai 2. Sebagian kecil yang sesuai <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya sesuai
		1. Menuliskan apersepsi dan

	2. Kegiatan awal	<p>motivasi</p> <p>2. Menuliskan apersepsi dan motivasi serta mengaitkan materi pelajaran tapi bukan dengan pengalaman anak</p> <p>✕ Menuliskan apersepsi dan motivasi serta mengaitkan materi pelajaran dengan pengalaman anak, serta menguraikan pembelajaran.</p>
		<p>1. Menjelaskan dan menetapkan tujuan pembelajarannya tidak sesuai dengan materi</p> <p>2. Menjelaskan tetapi tidak menetapkan tujuan pembelajaran</p> <p>✕ Menjelaskan dan menetapkan tujuan pembelajaran sesuai dengan materi (<i>fase 1</i>)</p>
	3. Kegiatan Inti	<p>1. Guru tidak mendemonstrasikan dan menjelaskan tentang materi yang dipelajari.</p> <p>2. Guru hanya mendemonstrasikan dan menjelaskan sebagian materi yang akan dipelajari</p> <p>✕ Guru mendemostrasikan dan menjelaskan secara keseluruhan tentang materi yang dipelajari. (<i>fase 2</i>)</p> <p>1. Guru tidak memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan tentang LKPD yang harus dipecahkan.</p> <p>2. Guru hanya memberikan sebagian kepada peserta didik untuk menanyakan tentang LKPD yang harus dipecahkan.</p> <p>✕ Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik secara keseluruhan menanyakan tentang LKPD yang harus dipecahkan. (<i>Fase 3</i>)</p> <p>1. Guru tidak meminta peserta didik mengumpulkan informasi</p>

		<p>sejelas mungkin tentang LKPD yang telah dibagikan.</p> <p>2. Guru hanya meminta sebagian peserta didik mengumpulkan informasi sejelas mungkin tentang LKPD yang telah dibagikan.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Guru meminta peserta didik secara keseluruhan mengumpulkan informasi sejelas mungkin tentang LKPD yang telah dibagikan.</p>
		<p>1. Guru tidak meminta peserta didik mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan tentang materi yang telah dipelajari</p> <p>2. Guru hanya meminta sebagian peserta didik mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan tentang materi yang telah dipelajari</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Guru meminta kepada peserta didik secara keseluruhan mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan tentang materi yang telah dipelajari (<i>fase 4</i>)</p>
		<p>1. Guru tidak meminta peserta didik mencari dan menggambarkan informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah. Secara jelas</p> <p>2. Guru hanya meminta sebagian peserta didik mencari dan menggambarkan informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah. Secara jelas</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Guru meminta kepada peserta didik mencari dan menggambarkan informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah. Secara jelas (<i>fase 5</i>)</p>
3. Kegiatan Akhir		1. Hanya menuliskan rangkuman pembelajaran

		2. Merangkum pembelajaran dan ada evaluasi <input checked="" type="checkbox"/> Guru bersama peserta didik merangkum pelajaran, ada evaluasi atau tugas dan refleksi
	4. Keragaman sumber belajar	1. Hanya satu sumber yang digunakan 2. Ada dua sumber yang digunakan <input checked="" type="checkbox"/> 3. Ada tiga atau lebih sumber yang digunakan
	5. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan	1. Masih banyak waktu yang tersisa pembelajaran sudah selesai 2. Hampir tuntas waktu sudah habis <input checked="" type="checkbox"/> 3. Sangat sesuai
	6. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	1. Tidak layak 2. Cukup layak <input checked="" type="checkbox"/> 3. Layak
<b>III</b>	<b>BAHASA</b>	
	1. Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami <input checked="" type="checkbox"/> 3. Dapat dipahami
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya terstruktur
	3. Kejelasan petunjuk dan arah	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya jelas
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik <input checked="" type="checkbox"/> 3. Baik

#### D. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum:

a. RPP ini

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Baik sekali

b. RPP ini

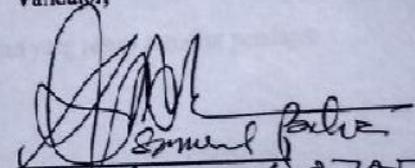
1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

\*) lengkapi sesuai angka/nomor penilaian bapak/ibu

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Nama : .....  
No. Validator : .....  
Nama Instansi : .....

Banda Aceh, 07 JUNI 2017  
Validator,

  
Nip. 19720804198051007

No	Aspek yang Ditilai	1	2	3	4	5
1	PENYATU					
2	.....					
3	.....					
4	.....					
5	.....					
6	.....					
7	.....					
8	.....					
9	.....					
10	.....					

**LEMBAR VALIDASI  
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
(LKPD)**

Mata Pelajaran : IPA (FISIKA)  
 Materi Pokok : Listrik Dinamis  
 Kelas/Semester : IX/Ganjil  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Merda Syafrianti  
 Nama Validator : PUSYDI SF, M.Pd  
 Pekerjaan Validator : DOSEN

**A. Petunjuk**

Berilah tanda silang (x) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian
<b>I</b>	<b>FORMAT</b>	
	1. Sistem penomoran jelas	1. Penomorannya tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruh penomorannya sudah jelas
	2. Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur 2. Sebagian besar sudah teratur <input checked="" type="checkbox"/> 3. Tata letak seluruhnya sudah teratur
	3. Jenis dan ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya sama
	4. Kesesuaian antara fisik LKS dengan siswa	1. Tidak menarik 2. Hanya beberapa yang menarik <input checked="" type="checkbox"/> 3. Menarik
<b>II</b>	<b>ISI</b>	
	1. Kebenaran isi /materi sesuai dengan	1. Seluruhnya tidak benar

	kompetensi Dasar/Indikator hasil belajar	2. Sebagian kecil yang banyak <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya benar
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial	1. Tidak esensial 2. Hanya beberapa yang esensial <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya esensial
	3. Dikelompokkan dalam bagian yang logis	1. Tidak logis 2. Hanya beberapa yang logis <input checked="" type="checkbox"/> Logis seluruhnya
	4. Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri	1. Tidak berperan 2. Hanya sebagian yang berperan <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya berperan
	5. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	1. Tidak layak 2. Cukup layak <input checked="" type="checkbox"/> Layak
III	BAHASA	
	1. Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami <input checked="" type="checkbox"/> Dapat dipahami
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya terstruktur
	3. Kejelasan petunjuk dan arah	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya jelas
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik <input checked="" type="checkbox"/> Baik
	5. Kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir dalam kemampuan membaca serta usia siswa	1. Tidak sesuai 2. Hanya beberapa yang sesuai <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya sesuai
	6. Mendorong minat untuk bekerja	1. Tidak terdorong 2. Hanya beberapa siswa yang terdorong <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya terdorong

**C. Penilaian Umum**

Kesimpulan penilaian secara umum:

a. LKPD ini

- 1. Tidak baik
- 2. Kurang baik
- 3. Cukup baik
- 4. Baik
- 5. Baik sekali

b. LKPD ini

- 1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4. Dapat digunakan tanpa revisi

\*) lengkapi sesuai angka/nomor penilaian bapak/ibu

.....

.....

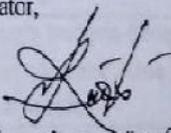
.....

.....

.....

Banda Aceh, 07 Juni 2017

Validator,

  
( Rusydi, ST. M. Pd )  
Nip.

**LEMBAR VALIDASI  
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
(LKPD)**

Mata Pelajaran : IPA (FISIKA)  
 Materi Pokok : Listrik Dinamis  
 Kelas/Semester : IX/Ganjil  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Merda Syafrianti  
 Nama Validator : SAMSU BAHRI  
 Pekerjaan Validator : Dosen

**A. Petunjuk**

Berilah tanda silang (x) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian
<b>I</b>		
<b>FORMAT</b>		
1.	Sistem penomoran jelas	1. Penomorannya tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruh penomorannya sudah jelas
2.	Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur 2. Sebagian besar sudah teratur <input checked="" type="checkbox"/> 3. Tata letak seluruhnya sudah teratur
3.	Jenis dan ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya sama
4.	Kesesuaian antara fisik LKS dengan siswa	1. Tidak menarik 2. Hanya beberapa yang menarik <input checked="" type="checkbox"/> 3. Menarik
<b>II</b>		
<b>ISI</b>		
1.	Kebenaran isi /materi sesuai dengan	1. Seluruhnya tidak benar

	kompetensi Dasar/Indikator hasil belajar	2. Sebagian kecil yang banyak <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya benar
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial	1. Tidak esensial 2. Hanya beberapa yang esensial <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya esensial
	3. Dikelompokkan dalam bagian yang logis	1. Tidak logis 2. Hanya beberapa yang logis <input checked="" type="checkbox"/> Logis seluruhnya
	4. Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri	1. Tidak berperan 2. Hanya sebagian yang berperan <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya berperan
	5. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	1. Tidak layak 2. Cukup layak <input checked="" type="checkbox"/> Layak
<b>III</b>	<b>BAHASA</b>	
	1. Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami <input checked="" type="checkbox"/> Dapat dipahami
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya terstruktur
	3. Kejelasan petunjuk dan arah	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya jelas
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik <input checked="" type="checkbox"/> Baik
	5. Kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir dalam kemampuan membaca serta usia siswa	1. Tidak sesuai 2. Hanya beberapa yang sesuai <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya sesuai
	6. Mendorong minat untuk bekerja	1. Tidak mendorong 2. Hanya beberapa siswa yang mendorong <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya mendorong

**C. Penilaian Umum**

Kesimpulan penilaian secara umum:

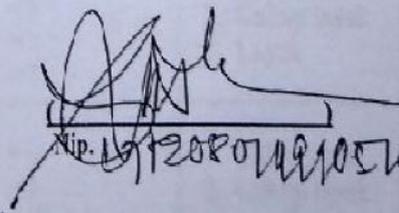
- |                |  |
|----------------|--|
| a. LKPD ini    | b. LKPD ini  |
| 1. Tidak baik  | 1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi |
| 2. Kurang baik | 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi                  |
| 3. Cukup baik  | 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi                 |
| ④ Baik         | ④ Dapat digunakan tanpa revisi                           |
| 5. Baik sekali |  |

\*) lengkapi sesuai angka/nomor penilaian bapak/ibu

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Banda Aceh, 07 JUNI 2017

Validator,

  
Nip. 1208019105107

**LEMBAR VALIDASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA TERHADAP  
DIRECT INTRUCTION BERBASIS METODE EKSPERIMEN  
PADA MATERI LISTRIK DINAMIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Aceh Besar  
Mata Pelajaran : IPA (Fisika)  
Kelas/ Semester : IX / Semester Ganjil(1)  
Penulis : Merda Syafrianti  
Nama Validator : RUSYDI ST, M.Pd  
Pekerjaan Validator : Dosen

**A. Petunjuk**

Berilah tanda silang (x) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.

**B. Penilaian ditinjau sesuai dengan tabel berikut:**

No	Kegiatan Aktivitas	Indikator	Kriteria Penilaian				Skala Penilaian
			SS	S	J	TP	
1	<i>Visual activities</i>	- Siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari	SS = 4 S = 3 J = 2 TP = 1				1. Tidak layak 2. Cukup layak <input checked="" type="checkbox"/> Layak
2	<i>Oral activities</i>	- Mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lain	SS = 4 S = 3 J = 2 TP = 1				1. Tidak layak 2. Cukup layak <input checked="" type="checkbox"/> Layak
3	<i>Listening activities</i>	- Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru	SS = 4 S = 3 J = 2 TP = 1				1. Tidak layak 2. Cukup layak <input checked="" type="checkbox"/> Layak
4	<i>Writing activities</i>	- Menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan	SS = 4 S = 3 J = 2 TP = 1				1. Tidak layak 2. Cukup layak <input checked="" type="checkbox"/> Layak

5	<i>Drawing activities</i>	- Siswa mampu menggambarkan tentang materi yang akan dipelajari	SS = 4 S = 3 J = 2 TP = 1	1. Tidak layak 2. Cukup layak <del>X</del> Layak
6	<i>Motor activities</i>	- Mampu melakukan eksperimen sesuai dengan prosedur	SS = 4 S = 3 J = 2 TP = 1	1. Tidak layak 2. Cukup layak <del>X</del> Layak
7	<i>Mental activities</i>	- Memberikan pendapat ketika diskusi	SS = 4 S = 3 J = 2 TP = 1	1. Tidak layak 2. Cukup layak <del>X</del> Layak
8	<i>Emotional activities</i>	- Memberi tanggapan dan berani mempersentasikan hasil diskusi	SS = 4 S = 3 J = 2 TP = 1	1. Tidak layak 2. Cukup layak <del>X</del> Layak

### C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum:

- a. Lembar Keaktifan belajar siswa ini:
1. Tidak baik
  2. Kurang baik
  3. Cukup baik
  - ~~X~~ Baik
  5. Baik sekali
- b. Lembar Keaktifan belajar siswa ini:
1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
  2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
  3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
  - ~~X~~ Dapat digunakan tanpa revisi

\*) lengkapi sesuai angka/nomor penilaian bapak/ibu

.....  
 .....  
 .....

Banda Aceh, 07 JUNI 2017

Validator,

( Rusydi, ST. P.Pd )

Nip.

**LEMBAR VALIDASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA TERHADAP  
DIRECT INTRUCTION BERBASIS METODE EKSPERIMEN  
PADA MATERI LISTRIK DINAMIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Aceh Besar  
Mata Pelajaran : IPA (Fisika)  
Kelas/ Semester : IX / Semester Ganjil(1)  
Penulis : Merda Syafrianti  
Nama Validator : ~~SAMSUL BAHRI~~  
Pekerjaan Validator : ~~PSIKH~~

A. Petunjuk  
Berilah tanda silang (x) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.

B. Penilaian ditinjau sesuai dengan tabel berikut:

No	Kegiatan Aktivitas	Indikator	Kriteria Penilaian				Skala Penilaian
			SS	S	J	TP	
1	<i>Visual activities</i>	- Siswa mengamati guru mendemonstrasikan tentang materi yang akan dipelajari	SS = 4 S = 3 J = 2 TP = 1				1. Tidak layak 2. Cukup layak <input checked="" type="checkbox"/> Layak
2	<i>Oral activities</i>	- Mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lain	SS = 4 S = 3 J = 2 TP = 1				1. Tidak layak 2. Cukup layak <input checked="" type="checkbox"/> Layak
3	<i>Listening activities</i>	- Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru	SS = 4 S = 3 J = 2 TP = 1				1. Tidak layak 2. Cukup layak <input checked="" type="checkbox"/> Layak
4	<i>Writing activities</i>	- Menuliskan hasil dari demonstrasi guru dan kegiatan eksperimen yang telah dilakukan	SS = 4 S = 3 J = 2 TP = 1				1. Tidak layak 2. Cukup layak <input checked="" type="checkbox"/> Layak

5	<i>Drawing activities</i>	- Siswa mampu menggambarkan tentang materi yang akan dipelajari	SS = 4 S = 3 J = 2 TP = 1	1. Tidak layak 2. Cukup layak ☒ Layak
6	<i>Motor activities</i>	- Mampu melakukan eksperimen sesuai dengan prosedur	SS = 4 S = 3 J = 2 TP = 1	1. Tidak layak 2. Cukup layak ☒ Layak
7	<i>Mental activities</i>	- Memberikan pendapat ketika diskusi	SS = 4 S = 3 J = 2 TP = 1	1. Tidak layak 2. Cukup layak ☒ Layak
8	<i>Emotional activities</i>	- Memberi tanggapan dan berani mempersentasikan hasil diskusi	SS = 4 S = 3 J = 2 TP = 1	1. Tidak layak 2. Cukup layak ☒ Layak

### C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum:

- a. Lembar Keaktifan belajar siswa ini:
1. Tidak baik
  2. Kurang baik
  3. Cukup baik
  - ④ Baik
  5. Baik sekali
- b. Lembar Keaktifan belajar siswa ini:
1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
  2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
  3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
  - ④ Dapat digunakan tanpa revisi

\* ) lengkapi sesuai angka/nomor penilaian bapak/ibu

.....

.....

.....

Banda Aceh, 07 JUNI 2017

Validator

Nip. 192019990517

## FOTO-FOTO PENELITIAN



Guru Melakukan Apersepsi dan Motivasi pada Siswa



Siswa Mendengarkan Guru Mendemonstrasikan tentang Listrik Dinamis



Guru Menjelaskan Materi tentang Listrik Dinamis pada siswa



Guru Membagikan LKPD



Siswa Melakukan Eksperimen



Guru mengiringi siswa elakukan eksperimen dan keudian Siswa Mempersentasikan

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

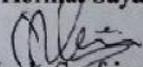
Nama : Merda Syafrianti  
TTL : Lamjamee, 17 Mei 1993  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Pekerjaan : Mahasiswi  
Agama : Islam  
Kebangsaan : Indonesia  
Suku : Aceh  
Status : Nikah  
No Hp : 085260400660  
Alamat Asal : Jl. Cut Nyak Dien, Desa Lampasi Engking.  
Alamat sekarang : Jl. Cut Nyak Dien, Desa Lampasi Engking.

### Orang tua

a. Ayah : Syarifuddin  
Pekerjaan : Wiraswasta  
Alamat : Jl. Cut Nyak Dien, Desa Lampasi Engking  
Ibu : Mariani  
Pekerjaan : IRT  
Alamat : Jl. Cut Nyak Dien, Desa Lampasi Engking

### Pendidikan

a) SD/MI	: SDN 2 Jeumpet	Tamat Tahun 2005
b) SLTP	: SMPN 15 Banda Aceh	Tamat Tahun 2008
c) SLTA	: SMKN 3 Banda Aceh	Tamat Tahun 2011
d) PT	: S1 PFS UIN Ar-Raniry	Sekarang

Wassalam  
Hormat Saya,  
  
Merda Syafrianti