

**PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
*PICTURE AND PICTURE* UNTUK MENINGKATKAN  
KEAKTIFAN BELAJAR SISWA PADA MATERI  
ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE KELAS  
XI DI SMAN 1 DARUL IMARAH**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh :**

**CHALLISNI**

NIM. 150204096

Prodi Pendidikan Fisika



**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM, BANDA ACEH  
2019 M/1440 H**

**PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
PICTURE AND PICTURE UNTUK MENINGKATKAN  
KEAKTIFAN BELAJAR SISWA PADA MATERI  
ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE KELAS  
XI DI SMAN 1 DARUL IMARAH**

**SKRIPSI**

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

Oleh

**CHALLISNI**

NIM. 150204096

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Fisika

جامعة الرانيري

Disetujui Oleh

A R R A N I R Y

Pembimbing I,



**Ridhwan, M.Si**

NIP. 196912311999051005

Pembimbing II,



**Sabaruddin, M.Pd**

NIDN. 2024118703

**PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
PICTURE AND PICTURE UNTUK MENINGKATKAN  
KEAKTIFAN BELAJAR SISWA PADA MATERI  
ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE KELAS  
XI DI SMAN 1 DARUL IMARAH**

**SKRIPSI**

Telah Diuji Oleh Panitia 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

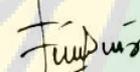
Selasa, 24 Desember 2019

27 Rabiul Akhir 1441 H

Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,



Ridhwan, M.Si

Fera Annisa, M.Sc

NIP. 196912311999051005

NIDN. 2005018703

Penguji I,

Penguji II,



Dra. Ida Meutiawati, M.Pd

Bukhari, S.Si., M.T

NIP. 196805181994022001

NIP. 197007051998031004

Mengetahui,

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



Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag

NIP. 1959.03.09 198903 1001

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Challisni  
NIM : 150204096  
Prodi : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Picture And Picture* Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Elastisitas Dan Hukum Hooke Kelas XI Di SMAN 1 Darul Imarah

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

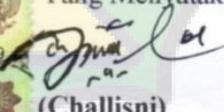
1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya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

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata 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 Banda Aceh.

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

Banda Aceh, 28 Agustus 2019

Yang Menyatakan,

  
(Challisni)

NIM, 150204096



## ABSTRAK

Nama : Challisni  
NIM : 150204096  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Fisika  
Judul : Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Picture and Picture* untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke Kelas XI Di SMAN 1 Darul Imarah  
Tanggal Sidang : 24 Desember 2019  
Tebal Skripsi : 63 halaman  
Pembimbing I : Ridhwan, M.Pd  
Pembimbing II : Sabaruddin, M.Pd  
Kata Kunci : Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Picture and Picture*, Keaktifan, Elastisitas dan Hukum Hooke

Pendidik harus mampu memilih dan menerapkan metode pembelajaran yang menarik sesuai dengan materi yang ingin diajarkan, sehingga peserta didik dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang kurang mampu menunjukkan aktivitas belajar, yang diperoleh tidak mencapai target yang ditetapkan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui peningkatan keaktifan peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Picture and Picture* pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Subjek penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA 2 yang berjumlah 31 orang, dan XI IPA 3 dengan jumlah yang sama di SMAN 1 Darul Imarah tahun ajaran 2019/2020. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi. Teknik analisis data deskriptif kuantitatif dengan persentase. Kriteria penilaian keaktifan adalah 75 %. Hasil peningkatan keaktifan yang diperoleh pada kelas eksperimen adalah 2,28%, sedangkan pada kelas kontrol peningkatan keaktifan yang diperoleh 5,08%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penggunaan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Picture and Picture* dapat meningkatkan keaktifan dan peserta didik sangat tertarik pada pembelajaran.

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, semua kekuasaan dan kemampuan ada di dalam tangan Nya, shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada uswah kita, Rasulullah SAW, keluarga, sahabat dan seluruh kaum yang mengikuti sunnahnya.

Kesempurnaan yang sangat luar biasa adalah kesempurnaan yang di tawarkan Islam. Tidak ada kebahagiaan sejati kecuali kebahagiaan orang yang berada di jalan Allah SWT. Maka atas karunia Nya dan di dorong oleh niat yang suci, kami dengan segala keterbatasan dapat menyusun sebuah proposal yang berjudul **“Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Picture and Picture* Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke Kelas XI di SMAN 1 Darul Imarah”**.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Ridhwan, M.Si selaku pembimbing I dan Bapak Sabaruddin, M.Pd selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dan telah menyumbangkan pikiran serta saran-saran yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Selanjutnya pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada:

- 1) Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Bapak Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag
- 2) Ketua Prodi Pendidikan Fisika Ibu Misbahul jannah, M.Pd., Ph.D beserta seluruh Staf Prodi Pendidikan Fisika
- 3) Bapak Sabaruddin, M.Pd selaku penasehat akademik
- 4) Kepada Alm Ayahanda tercinta Zulpharmiadi dan Ibunda Masriati serta segenap keluarga tercinta yang telah memberikan semangat dan kasih sayang yang tiada tara kepada penulis.
- 5) Kepada Adik tercinta Nuria Lisma yang telah setia dan memberikan semangat, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
- 6) Kepada Adik sekamar kos Reski Dewi Ayu A yang telah selalu setia direpotkan dan memberikan semangat, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai target.
- 7) Kepada teman-teman leting 2015 seperjuangan, khususnya kepada Indah Ramadhani, Asmaul Husna, Cut Ayu Miranda, Shareza Fahlevi, Ulvida Yanti, Cut Mustika, Zanur Asma Mutia, dan Yunida Wati atas motivasi yang diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
- 8) Kepada semua pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyempurnaan skripsi ini.

Kepada semua yang telah turut membantu penulis mengucapkan *syukran katsiran*, penulis menyadari bahwa skripsi ini belum mencapai taraf sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan. Semoga

Allah SWT senantiasa melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya kepada kita semua,  
sehingga karya tulis ini dapat mencapai hasil yang di harapkan.

Banda Aceh, 24 Desember 2019  
Penulis,

Challisni

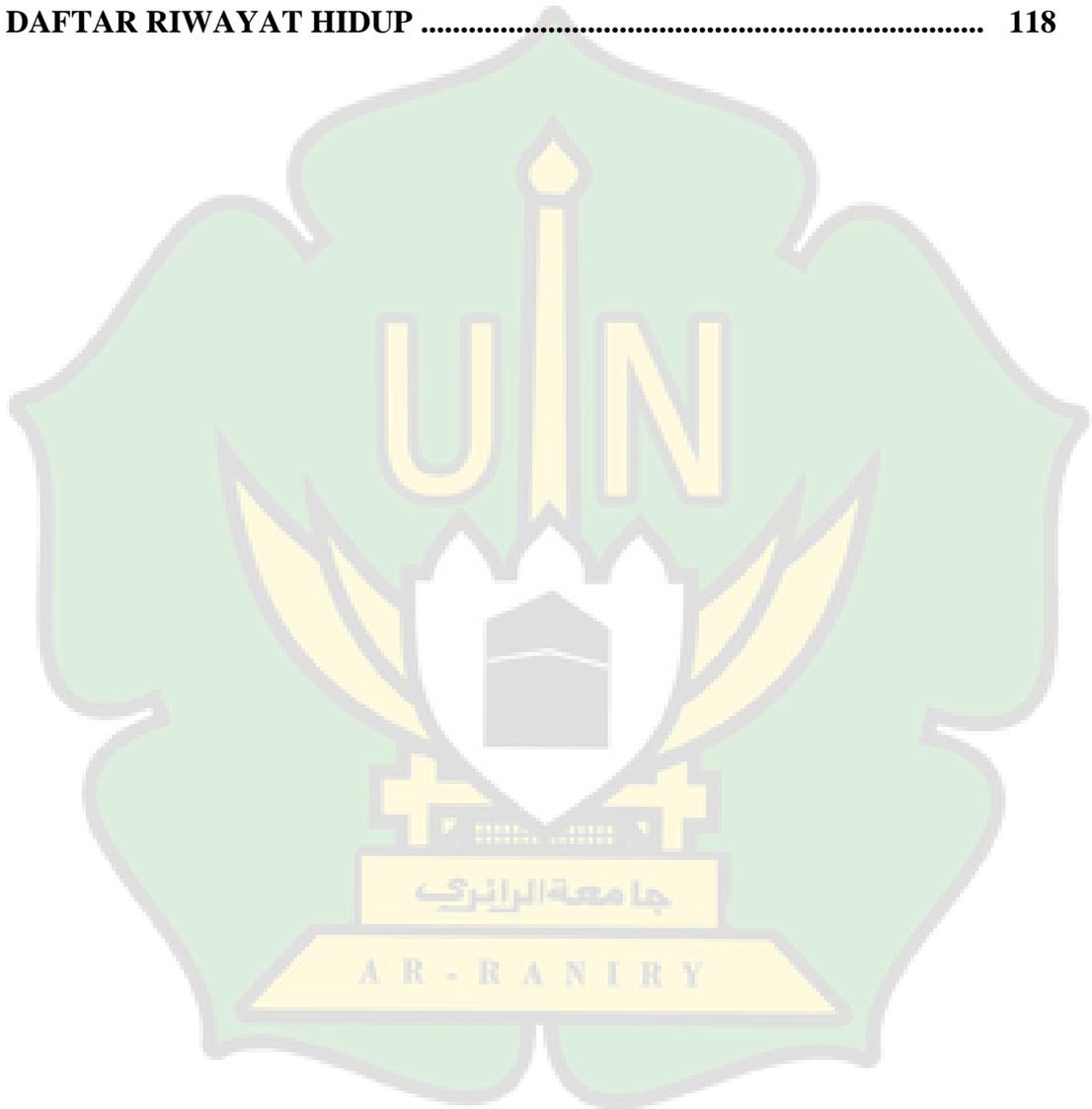


## DAFTAR ISI

Halaman

<b>LEMBARAN JUDUL</b>	
<b>PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>PENGESAHAN SIDANG</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN</b>	
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Defenisi Operasional.....	5
F. Hipotesis Penelitian.....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
A. Belajar dan Pembelajaran.....	9
B. Model Pembelajaran Kooperatif .....	12
C. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Picture and Picture .....	15
D. Keaktifan Belajar .....	20
E. Usaha dan Energi .....	26
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>34</b>
A. Rancangan Penelitian .....	34
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	35
C. Instrumen Penelitian.....	35
D. Teknik Pengumpulan Data.....	37
E. Teknik Analisis Data.....	38
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>40</b>
A. Hasil Penelitian .....	40
B. Pembahasan.....	47

<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>61</b>
A. Kesimpulan .....	61
B. Saran.....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>63</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b> .....	<b>66</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>118</b>



## DAFTAR GAMBAR

### Halaman

Gambar 2.1 :	Pertambahan Panjang Batang Setelah Ditarik Oleh Gaya F.....	27
Gambar 2.2 :	Variasi Tegangan Terhadap Regangan.....	29
Gambar 2.3 :	Skema Pertambahan Panjang pada Pegas.....	30
Gambar 2.2 :	Pegas disusun Seri.....	32
Gambar 2.2 :	Pegas disusun Paralel.....	33
Gambar 4.1 :	Grafik Perbandingan Nilai Rata-Rata Persentase Keaktifan.....	48
Gambar 4.2 :	Grafik Peningkatan Aspek 1,2 dan 3 pada kelas Kontrol dan Eksperimen.....	49
Gambar 4.2 :	Grafik Peningkatan Aspek 4,5 dan 6 pada kelas Kontrol dan Eksperimen.....	51
Gambar 4.2 :	Grafik Peningkatan Aspek 7,8 dan 9 pada kelas Kontrol dan Eksperimen.....	53
Gambar 4.2 :	Grafik Peningkatan Aspek 10,11 dan 12 pada kelas Kontrol dan Eksperimen.....	55
Gambar 4.2 :	Grafik Peningkatan Aspek 13,14 dan 15 pada kelas Kontrol dan Eksperimen.....	57
Gambar 4.2 :	Grafik Peningkatan Aspek 16 dan 17 pada kelas Kontrol dan Eksperimen.....	59

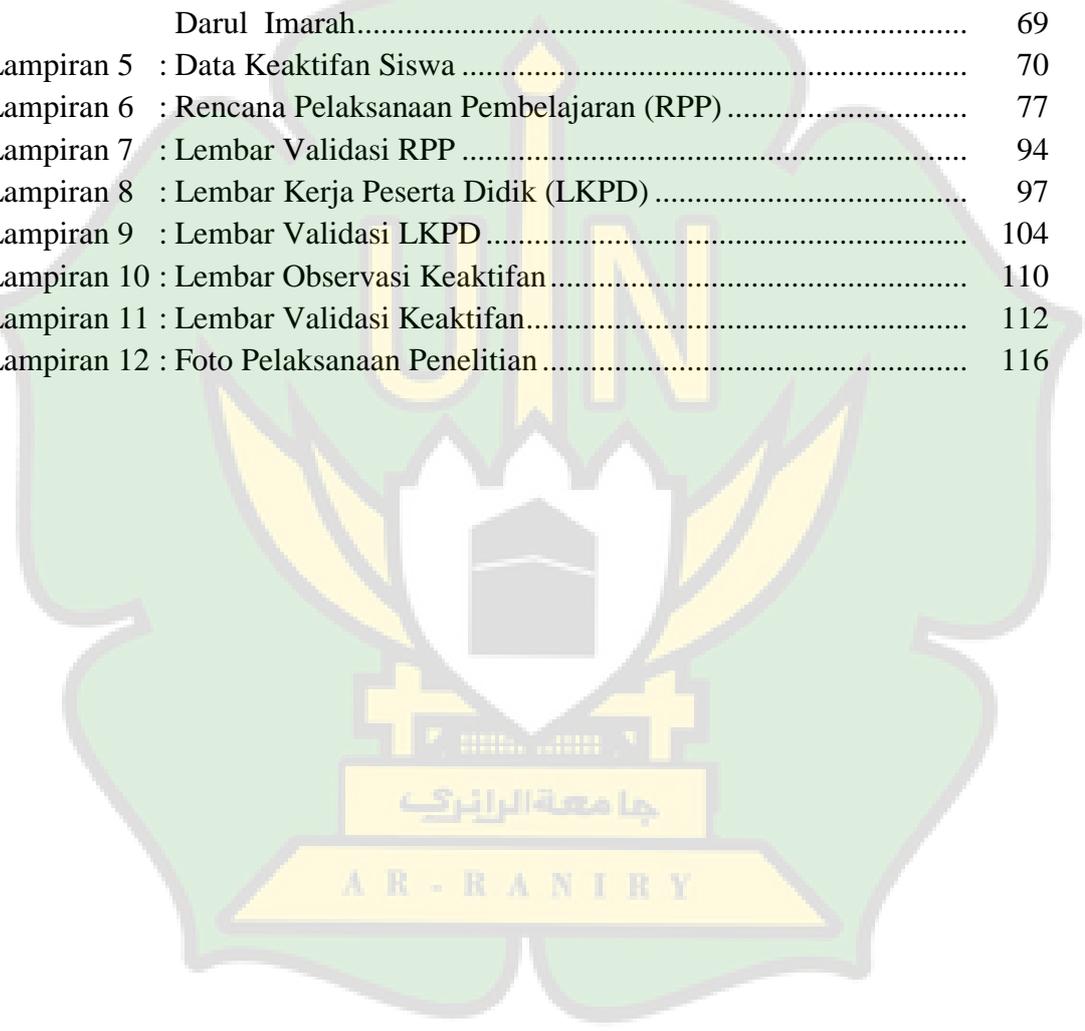
## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 : Modulus Elastisitas Berbagai Zat.....	28
Tabel 4.1 : Data Persentase Keaktifan Siswa Kelas XI IPA 3 Pertemuan Pertama Pada Kelas Kontrol .....	42
Tabel 4.2 : Data Persentase Keaktifan Siswa Kelas XI IPA 3 Pertemuan Kedua Pada Kelas Kontrol .....	43
Tabel 4.3 : Data Persentase Keaktifan Siswa Kelas XI IPA 2 Pertemuan Pertama Pada Kelas Eksperimen.....	44
Tabel 4.1 : Data Persentase Keaktifan Siswa Kelas XI IPA 2 Pertemuan Kedua Pada Kelas Eksperimen .....	46



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1 : Surat Keterangan Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry .....	66
Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry.....	67
Lampiran 3 : Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan.....	68
Lampiran 4 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari SMAN 1 Darul Imarah.....	69
Lampiran 5 : Data Keaktifan Siswa .....	70
Lampiran 6 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	77
Lampiran 7 : Lembar Validasi RPP .....	94
Lampiran 8 : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	97
Lampiran 9 : Lembar Validasi LKPD .....	104
Lampiran 10 : Lembar Observasi Keaktifan.....	110
Lampiran 11 : Lembar Validasi Keaktifan.....	112
Lampiran 12 : Foto Pelaksanaan Penelitian.....	116



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik . Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Proses pembelajaran dialami sepanjang hayat seorang manusia serta dapat berlaku dimanapun dan kapanpun.<sup>1</sup>

Pembelajaran juga suatu cara untuk membantu kesulitan belajar sehingga peserta didik dapat belajar dengan sendirinya, dengan demikian peserta didik memahami apa yang harus dilakukan, kapan belajar itu dilakukan, dengan cara apa, dan bagaimana melakukan belajar dengan baik. Serta dapat menumbuhkan motivasi, semangat, kepercayaan diri, disiplin dan tanggung jawabnya dikalangan para peserta didik dalam meningkatkan kualitas diri, menumbuhkan budaya catat, dan budaya baca. Cara untuk merubah pola pikir inilah yang harus dipikirkan, baik model maupun metode yang sesuai dengan objek apa yang sedang dipelajari. Fisika merupakan objek yang harus dipelajari siswa, dikarenakan fisika adalah salah satu bidang studi yang mempelajari keadaan alam semesta.

---

<sup>1</sup> Moh. Suardi, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Deepublish, 2018), hal. 7.

Pembelajaran fisika merupakan bidang studi yang mengisi hari-hari manusia, bagaimana tidak semua bidang studi dasarnya adalah fisika, dasar perkembangan teknologi adalah fisika yang berperan aktif, namun anggapan peserta didik bertolak belakang dari paradigma ini, mereka beranggapan bahwa fisika adalah bidang studi yang tidak berpengaruh, bahkan terkadang mereka menganggap fisika tidak penting. Peserta didik sering menganggap bahwa belajar fisika adalah pelajaran yang tidak menyenangkan, penuh dengan rumus, hanya duduk dengan mencurahkan perhatian dan pikiran pada suatu pokok bahasan, baik yang sedang disampaikan pendidik maupun yang sedang dihadapi dimeja belajar, tanpa diiringi kesadaran untuk menggali konsep lebih dalam yang sebenarnya dapat menambah wawasan ataupun mengasah keterampilan. Proses belajar mengajar dikelas yang sering terjadi adalah kegiatan peserta didik yang duduk diam, mendengarkan pendidik saat menerangkan materi, membuat peserta didik merasa bosan dengan materi fisika.

Fisika adalah suatu pembelajaran yang penuh dengan soal cerita, berbicara tentang pembelajaran fisika disekolah tidak akan terlepas dari masalah yang ada didalamnya. Sebagian siswa beranggapan bahwa fisika masih dianggap pelajaran yang menakutkan. Selain itu, juga dianggap pelajaran yang paling sulit dimengerti. Akibat anggapan tersebut membuat siswa kurang tertarik dengan pelajaran fisika, dibuktikan dengan banyaknya peserta didik yang berbicara di kelas, cenderung meletakkan kepala di atas meja dan adanya siswa yang tidur di kelas, itu semua disebabkan karena pendidik yang tidak memotivasi siswa pada

saat pembelajaran berlangsung dan kurangnya bahan ajar untuk mata pelajaran fisika, hal ini kurang tertariknya minat siswa dalam belajar.

Seseorang dianggap telah belajar jika dia melakukan aktivitas belajar dan dapat menunjukkan perubahan perilakunya di dalam proses belajar. Aktivitas belajar sangat dipengaruhi oleh minat, seseorang yang tidak memiliki minat belajar tidak mungkin melakukan aktivitas belajar dengan sempurna. Dalam permasalahan secara umum, kunci untuk membangkitkan aktivitas atau keaktifan belajar siswa terdapat pada staf pengajar, tetapi pada era sekarang ini banyak sekali ditemukannya pendidik yang tidak memakai media seperti laptop, proyektor, media gambar atau melakukan eksperimen kecil-kecilan sebagai penunjang dalam proses pembelajaran agar siswa mudah memahami materi yang diajarkan. Hal ini bertujuan agar tertariknya minat siswa pada pembelajaran fisika yang nantinya akan berdampak pada keaktifan dan hasil belajar siswa. Dalam proses pembelajaran terdapat berbagai macam model, namun untuk mengatasi permasalahan diatas peneliti tertarik menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture*.

Model pembelajaran *picture and picture* merupakan suatu model belajar yang menggunakan gambar yang dipasangkan atau diurutkan menjadi urutan logis.<sup>2</sup> Gambar-gambar yang disajikan atau diberikan menjadi faktor utama dalam proses pembelajaran, karena siswa akan belajar memahami suatu konsep atau fakta dengan cara mendeskripsikan dan menceritakan gambar yang diberikan berdasarkan ide atau gagasannya. Dalam proses pembelajaran penggunaan media

---

<sup>2</sup> Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011) Hal. 89.

gambar dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif, kreatif dan menemukan sendiri dengan bantuan pendidik terhadap materi yang dipelajari.<sup>3</sup> Dengan menggunakan alat bantu atau media gambar diharapkan siswa mampu mengikuti pembelajaran dengan fokus dan menyenangkan, agar pesan yang disampaikan selama proses pembelajaran berlangsung mampu diingat oleh siswa dalam kurun waktu yang lama. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Khairun Nisa yang menyatakan bahwa, pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan media gambar mampu meningkatkan semangat dan keaktifan belajar siswa .<sup>4</sup>

Berdasarkan latar belakang di atas dan pengamatan kajian penelitian pengembangan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan khususnya Program Studi Pendidikan Fisika, masih kurangnya penelitian dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture*, sehingga peneliti tertarik melakukan sebuah penelitian dengan judul **“Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Picture and Picture* Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke Kelas XI Di SMAN 1 Darul Imarah”**.

---

<sup>3</sup>Fatimah, *Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Picture and Picture untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa (Penelitian Tindakan pada Siswa Kelas II MI Miftahul Huda Muhammadiyah Kota Depok)*, Skripsi, (Jakarta: Program Studi PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syarif Hidayatullah, 2015), h. 17.

<sup>4</sup> Khairun Nisa, *Penerapan Model Picture and Picture Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fiqih Siswa MIN 2 Aceh Besar*, Skripsi, (Banda Aceh: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, 2017), Hal, 2..

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dikemukakan diatas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu “Adakah peningkatan keaktifan siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture* pada materi elastisitas dan hukum Hooke kelas XI di SMAN 1 Darul Imarah ?”

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah : untuk mengetahui peningkatan keaktifan siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture* pada materi elastisitas dan hukum Hooke kelas XI di SMAN 1 Darul Imarah.

## **D. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah “Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture* dapat meningkatkan keaktifan siswa pada konsep elastisitas dan hukum Hooke di SMAN 1 Darul Imarah”.

## **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian secara praktis diharapkan dapat memiliki kemanfaatan sebagai berikut :

### 1. Bagi Peserta Didik

Sebagai bahan motivasi bagi peserta didik dalam belajar di masa yang akan datang, terutama pada mata pelajaran fisika dan dapat memberi dampak positif terhadap prestasi belajar.

### 2. Bagi Guru

Sebagai bahan masukan dan informasi tambahan kepada guru, khususnya guru bidang studi fisika tentang penerapan model kooperatif tipe *picture and picture* dalam proses pembelajaran.

### 3. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan serta wawasan tentang pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture* pada materi elastisitas dan hukum Hooke yang dapat dilakukan dalam mempersiapkan diri sebagai calon guru pelajaran di masa yang akan datang.

## F. Definisi Operasional

Agar menghindari terjadinya kesalahpahaman dalam memahami istilah-istilah yang terjadi dalam judul skripsi ini, maka penulis menjelaskan istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

### 1. Belajar dan Pembelajaran

Proses belajar mengajar adalah proses komunikasi, yaitu penyampaian informasi dari sumber informasi melalui media tertentu kepada penerima informasi. Dalam kegiatan belajar mengajar terdapat dua kegiatan, yaitu kegiatan

atau proses belajar dan proses mengajar. Kedua kegiatan ini seolah-olah tidak terpisahkan satu sama lain.

## 2. Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu pembelajaran kelompok dengan jumlah peserta didik 2-5 orang dengan gagasan untuk saling memotivasi antara anggotanya dan saling membantu agar tercapainya suatu tujuan pembelajaran yang maksimal. Model pembelajaran ini, berfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar.

## 3. Kooperatif Tipe *Picture and Picture*

Model pembelajaran *picture and picture* merupakan suatu metode belajar yang menggunakan gambar yang dipasangkan atau diurutkan menjadi urutan logis, model ini memiliki ciri aktif, inovatif, kreatif dan menyenangkan.<sup>5</sup> Model pembelajaran ini mengandalkan gambar sebagai media dalam proses pembelajaran, dan gambar-gambar ini menjadi faktor utama dalam proses pembelajaran

## 4. Keaktifan Belajar

Keaktifan siswa dalam proses belajar merupakan upaya peserta didik dalam memperoleh pengalaman belajar, yang mana keaktifan belajar peserta didik dapat ditempuh dengan upaya kegiatan belajar kelompok maupun belajar secara perseorangan. Keaktifan adalah kegiatan yang bersifat fisik maupun mental,

---

<sup>5</sup> Yuldina Husna Ritonga, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Picture and Picture Terhadap Kreativitas Siswa Pada Materi Kubus Dan Balok di Kelas VIII MTSN 1 Medan*, Skripsi, (Medan : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara, 2017), h. 26.

sehingga keaktifan belajar merupakan unsur dasar yang penting bagi keberhasilan proses pembelajaran.

#### 5. Elastisitas dan Hukum Hooke

Sifat elastisitas atau elastisitas adalah kemampuan suatu benda untuk kembali ke bentuk awalnya segera setelah gaya luar yang diberikan kepada benda itu dihilangkan (dibebaskan).<sup>6</sup> Jika suatu benda diberikan suatu gaya yang cukup untuk merubah bentuk, maka kondisi benda tersebut dapat menjadi elastis, plastis ataupun hancur.



---

<sup>6</sup> L.A Kharida, dkk, “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Elastisitas Bahan”, Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia 5, 2009, Hal 84

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Belajar dan Pembelajaran

Hakikat proses belajar mengajar adalah proses komunikasi, yaitu penyampaian informasi dari sumber informasi melalui media tertentu kepada penerima informasi. Dalam kegiatan belajar mengajar terdapat dua kegiatan, yaitu kegiatan atau proses belajar dan proses mengajar. Kedua kegiatan ini seolah-olah tidak terpisahkan satu sama lain. Ada anggapan bahwa jika ada kegiatan belajar tentu ada proses mengajar. Tidaklah benar jika mengajar kita anggap sebagai kegiatan atau proses yang terarah dan terencana yang mengusahakan agar terjadi proses belajar pada diri seseorang. Hal ini dikarenakan proses belajar dapat terjadi kapan saja dan dimana saja terlepas dari ada yang mengajar atau tidak, dan terjadi karena adanya interaksi antara individu dan lingkungannya.<sup>7</sup>

Kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok, berdasarkan keseluruhan proses pendidikan di sekolah. Dengan demikian berarti berhasil atau tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh peserta didik sebagai anak didik. Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behavior trough experiencing*). Menurut pengertian ini, belajar adalah suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil

---

<sup>7</sup> Emaliza, *Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Dengan Pemanfaatan Media Gambar Pada Pokok Bahasan Alat-Alat Optik Di MTsN Rukoh Banda Aceh, Skripsi*, (Banda Aceh : Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, 2011), h. 7.

atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari pada itu, yaitu mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan, melainkan perubahan kelakuan (perilaku atau tingkah laku).<sup>8</sup> Belajar adalah perubahan yang relatif permanen dalam perilaku atau potensi sebagai hasil dari pengalaman atau latihan yang diperkuat.

Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang banyak sekali baik sifat maupun jenisnya. Oleh karena itu, tidak setiap perubahan dalam diri seseorang merupakan perubahan dalam arti belajar. Perubahan yang terjadi dalam aspek-aspek kematangan, pertumbuhan, dan perkembangan tidak termasuk perubahan dalam pengertian belajar. Dalam proses belajar banyak faktor-faktor yang mempengaruhi selama melakukan proses belajar. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hal tersebut diantaranya faktor eksternal dan faktor internal. Faktor internal merupakan, faktor-faktor yang datangnya dari diri sendiri, seperti kurang lengkapnya anggota tubuh (kesehatan dan cacat tubuh), selain itu dapat pula faktor psikologis yaitu berupa kecerdasan (IQ), minat, perhatian, bakat, motif, dan lain-lain. Adapun faktor eksternal, turut pula menentukan terhadap kondisi belajar, faktor ini datangnya dari luar individu, atau faktor lingkungan dimana seorang berada, seperti lingkungan keluarga (orang tua, suasana rumah, dan kondisi ekonomi keluarga), faktor lingkungan sekolah (kurikulum, hubungan sosial antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, alat pelajaran, pelaksanaan

---

<sup>8</sup> Husamah dkk, *Belajar dan Pembelajaran*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2016), hal. 4.

disiplin sekolah, keadaan sekolah dan sebagainya), dan bentuk kehidupan atau lingkungan di masyarakat, corak kehidupan tetangga.

Berdasarkan keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh peserta didik sebagai anak didik. Peserta didik adalah penentu terjadi atau tidaknya proses belajar. Proses belajar terjadi berkat peserta didik memperoleh sesuatu yang ada di lingkungan sekitarnya. Lingkungan yang dipelajari oleh peserta didik berupa keadaan alam, benda-benda, hewan, tumbuh-tumbuhan, manusia, atau hal-hal yang dijadikan bahan belajar.<sup>9</sup> Lingkungan belajar siswa yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa terdiri dari lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan lingkungan masyarakat.

Banyak teori dan prinsip-prinsip belajar yang dikemukakan oleh para ahli yang satu dengan yang lain memiliki perbedaan. Dari berbagai prinsip tersebut, terdapat berbagai prinsip yang relatif berlaku untuk umum yang dapat dipakai sebagai upaya pembelajaran, baik bagi peserta didik yang perlu meningkatkan upaya belajarnya maupun bagi guru dalam meningkatkan upaya mengajarnya. Peserta didik dituntut untuk memberikan perhatian terhadap semua rangsangan yang mengarah ke arah pencapaian belajar dan keaktifan peserta didik. Dengan demikian peserta didik diharapkan selalu melatih indranya untuk memperhatikan rangsangan yang muncul dalam proses belajar dan pembelajaran. Sedangkan guru

---

<sup>9</sup> Ernawati, *Penerapan Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Alat-Alat Optik di MTsN Sawang Aceh Selatan, Skripsi*, (Banda Aceh : Fakultas Tarbiyan dan Keguruan UIN Ar-Raniry, 2011), hal. 12.

dituntut untuk merencanakan kegiatan belajar dan pembelajaran serta perilakunya untuk dapat menarik perhatian dan menimbulkan motivasi pada peserta didik dalam belajar agar terbentuknya keaktifan peserta didik serta meningkatnya prestasi belajar peserta didik.

### **B. Model Pembelajaran Kooperatif**

Model pembelajaran kooperatif bukanlah gagasan baru dalam dunia pendidikan. Beberapa penelitian pendidikan telah membuktikan bahwa pembelajaran kooperatif tidak hanya unggul dalam meningkatkan pencapaian hasil belajar peserta didik, namun juga sangat membantu dalam mengembangkan hubungan antar pribadi atau kelompok, penerimaan terhadap teman sekelas yang lemah dalam bidang akademik dan meningkatkan harga diri.

Pembelajaran kooperatif sering disebut dengan pembelajaran secara berkelompok yang menuntut peserta didik agar lebih aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara peserta didik belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari 4-6 orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen.<sup>10</sup> Pada dasarnya manusia itu mempunyai perbedaan, dengan adanya perbedaan itu manusia bisa saling menolong satu sama lain. Hal ini sejalan dengan pembelajaran kooperatif, dengan adanya pembelajaran kooperatif ini diharapkan peserta didik saling

---

<sup>10</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2012), hal. 133

membantu dalam bertukar fikiran masalah pembelajaran yang belum dimengerti jadi tidak hanya terpaku belajar pada guru.

Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang mengutamakan adanya kelompok-kelompok, yang secara sadar dan sistematis mengembangkan interaksi yang saling asah, saling asih, dan saling asuh. Pembelajaran kooperatif bernaung pada teori konstruktivis, pembelajaran ini muncul dari konsep bahwa peserta didik akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Peserta didik secara rutin bekerja dalam kelompok untuk saling membantu memecahkan masalah-masalah yang kompleks.

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu cara yang digunakan di dalam proses kegiatan pembelajaran, dalam hal ini peserta didik bekerja sama dalam kelompok kecil dan diberikan penghargaan untuk kelompok yang lebih unggul sebagai keberhasilan kelompoknya. Kerja sama tersebut dalam rangka menguasai materi yang pada awalnya hanya dijelaskan secara ringkas, kemudian mencari lebih dalam materi tersebut dengan bekerja sama dengan anggota kelompoknya.

Chomaidi dan Salamah berpendapat bahwa pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda. Sistem

penilaian dilakukan terhadap kelompok, tiap kelompok akan mendapat penghargaan yang berbeda tergantung hasil belajar masing-masing kelompok.<sup>11</sup>

Sedangkan menurut Ahmad Susanto menyatakan bahwa metode pembelajaran kooperatif merupakan suatu metode pembelajaran yang membantu siswa dalam mengembangkan pemahaman dan sikapnya sesuai dengan kehidupan nyata masyarakat, sehingga dengan bekerja secara bersama-sama diantara sesama anggota kelompok akan meningkatkan motivasi, produktivitas, dan perolehan belajar.<sup>12</sup> Dengan adanya pembelajaran kooperatif diharapkan saling menciptakan interaksi yang asah, asih, asuh sehingga tercipta masyarakat belajar (*learning community*). Siswa tidak hanya terpaku belajar pada guru, tetapi dengan sesama siswa juga.

Seorang guru yang profesional dituntut untuk dapat menampilkan keahliannya sebagai guru di depan kelas. Komponen yang harus dikuasai adalah menggunakan bermacam-macam model pembelajaran yang bervariasi yang dapat menarik minat belajar peserta didik dan guru tidak hanya cukup dengan memberikan ceramah di depan kelas, proses pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruh peserta didik terlibat secara aktif, baik mental, fisik maupun sosial dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan pendapat di atas maka pembelajaran kooperatif adalah kegiatan proses pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok, yang setiap

---

<sup>11</sup> Chomaidi dan Salamah, *Pendidikan dan Pengajaran: Strategi Pembelajaran Sekolah*, (Jakarta : PT Grasindo, 2018), hal. 250

<sup>12</sup> Ahmad Susanto, *Pengembangan Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar*, (Jakarta : Prenadamedia Group, 2016), hal. 202

kelompok terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur yang bersifat heterogen, dan pembelajarannya bertujuan untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

### **C. Kooperatif Tipe *Picture and Picture***

#### **1. Pengertian Kooperatif Tipe *Picture and Picture***

Model pembelajaran *picture and picture* merupakan suatu metode belajar yang menggunakan gambar yang dipasangkan atau diurutkan menjadi urutan logis.<sup>13</sup> Model ini memiliki ciri aktif, inovatif, kreatif dan menyenangkan. Model pembelajaran hendaknya selalu menekankan aktifnya peserta didik setiap proses pembelajaran. Inovatif artinya setiap pembelajaran harus memberikan sesuatu yang baru, berbeda, dan selalu menarik minat siswa. Kreatif artinya setiap pembelajaran harus menimbulkan minat kepada peserta didik untuk menghasilkan sesuatu atau dapat menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan metode, teknik atau cara yang dikuasai oleh peserta didik itu sendiri yang diperoleh dari proses pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture* mengandalkan gambar sebagai media dalam proses pembelajaran.

*Picture and picture* merupakan model pembelajaran yang menggunakan gambar sebagai media pembelajaran. Strategi ini mirip dengan *example non example* dimana gambar yang diberikan pada peserta didik harus diurutkan secara logis. Gambar-gambar ini menjadi perangkat utama dalam pembelajaran untuk itulah, sebelum proses pembelajaran berlangsung guru sudah menyiapkan

---

<sup>13</sup> Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung : Pustaka Setia, 2011), hal. 89

gambar yang akan ditampilkan baik dalam bentuk kartu atau dalam bentuk charta berukuran besar. Gambar-gambar tersebut juga bisa ditampilkan melalui bantuan powerpoint atau software-software lain.<sup>14</sup> Metode pembelajaran ini memiliki ciri aktif, inovatif, kreatif, dan menyenangkan.

Berdasarkan pemaparan para penulis di atas, model pembelajaran *picture and picture* merupakan sebuah model yang menggunakan gambar sebagai media pembelajaran, untuk memotivasi peserta didik terlibat aktif dalam proses kegiatan belajar mengajar berlangsung. Gambar-gambar ini menjadi perangkat utama dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan media gambar, peserta didik diharapkan mampu mengikuti pelajaran dengan fokus yang baik dan dalam kondisi yang menyenangkan. Sehingga siswa dapat dengan mudah menerima pesan yang disampaikan melalui media gambar tersebut, dan mendiskusikannya dengan teman satu kelompok kecil. Sehingga, peserta didik dapat dengan mudah memasang atau mengurutkan gambar-gambar yang tersedia menjadi urutan yang logis.

Prinsip dasar dalam model pembelajaran kooperatif *picture and picture* adalah sebagai berikut:

- 1) Setiap anggota kelompok (peserta didik) bertanggung jawab atas segala sesuatu yang dikerjakan dalam kelompoknya.
- 2) Setiap anggota kelompok (peserta didik) harus mengetahui bahwa semua anggota kelompok mempunyai tujuan yang sama.

---

<sup>14</sup> Miftahul Huda, *Model-Model Pembelajaran*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2014), hal.139

- 3) Setiap anggota kelompok (peserta didik) harus membagi tugas dan tanggung jawab yang sama di antara anggota kelompoknya.
- 4) Setiap anggota kelompok (peserta didik) akan dikenai evaluasi.
- 5) Setiap anggota kelompok (peserta didik) berbagi kepemimpinan dan membutuhkan keterampilan untuk belajar bersama selama proses belajarnya.
- 6) Setiap anggota kelompok (peserta didik) akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.<sup>15</sup>

## **2. Langkah-Langkah Kooperatif Tipe *Picture and Picture***

Menurut Aris Shoimin langkah-langkah dalam model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture* yaitu:

- 1) Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.
- 2) Menyajikan materi sebagai pengantar.
- 3) Guru menunjukkan atau memperlihatkan gambar-gambar kegiatan berkaitan dengan materi.
- 4) Guru menunjuk atau memanggil peserta didik secara bergantian memasang atau mengurutkan gambar-gambar menjadi urutan yang logis.
- 5) Guru menanyakan alasan atau dasar pemikiran urutan gambar tersebut.
- 6) Dari alasan urutan gambar tersebut guru memulai menanamkan konsep atau materi sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.

---

<sup>15</sup> Ulil Aldi, "Penerapan Model Pembelajaran *Picture And Picture* Untuk Meningkatkan Sikap Toleran Terhadap Keberagaman Siswa", Jurnal Ilmiah PPKn IKIP Veteran Semarang, Vol. 3 No.1, 2014, h. 106

7) Kesimpulan dan rangkuman.<sup>16</sup>

Menurut Miftahul Huda, langkah-langkah model *picture and picture* sebagai berikut :

- 1) Tahap 1: Menyampaikan Kompetensi Pada tahap ini guru diharapkan menyampaikan kompetensi dasar mata pelajaran yang bersangkutan.
- 2) Tahap 2: Presentasi Materi Tahap penyajian materi, guru telah menciptakan momentum awal pembelajaran. Keberhasilan proses pembelajaran dapat dilihat dari sini.
- 3) Tahap 3: Penyajian Gambar Pada tahap ini, guru menyajikan gambar dan mengajak peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran dengan mengamati setiap gambar yang ditunjukkan.
- 4) Tahap 4: Pemasangan Gambar Pada tahap ini, guru menunjuk/memanggil peserta didik secara bergantian untuk memasang gambar-gambar secara urut dan logis.
- 5) Tahap 5: Penjajakan Tahap ini mengharuskan guru untuk menanyakan kepada peserta didik tentang alasan/dasar pemikiran dibalik urutan untuk menemukan rumus, tinggi, jalan cerita atau tuntutan kompetensi dasar berdasarkan indikator-indikator yang ingin dicapai.
- 6) Tahap 6: Penyajian kompetensi Berdasarkan kompetensi atau penjelasan urutan-urutan gambar guru bisa menjelaskan lebih lanjut sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.

---

<sup>16</sup> Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2016), hal. 123-125

- 7) Tahap 7: Penutup Diakhir pembelajaran guru dan peserta didik saling berefleksi mengenai apa yang telah dicapai dan dilakukan.<sup>17</sup>

Langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran *picture and picture* diatas, mempermudah pendidik menjalankan proses pembelajaran sehingga lebih terarah dan mempermudah siswa dalam menerima materi yang akan diajarkan oleh pendidik. Berdasarkan beberapa pendapat para ahli diatas, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture* yang dikemukakan oleh Miftahul Huda, karena menurut peneliti langkah-langkah pembelajarannya lebih terperinci, detail dan mudah dimengerti baik pendidik maupun siswa.

### **3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Picture and Picture***

Kelebihan dan kekurangan model *picture and picture* mencakup beberapa hal yaitu:

- a) Kelebihan model *picture and picture*
  - 1) Materi yang diajarkan lebih terarah karena pada awal pembelajaran guru menjelaskan kompetensi yang harus dicapai dan materi secara singkat terlebih dahulu.
  - 2) Peserta didik lebih cepat menangkap materi ajar karena guru menunjukkan gambar-gambar mengenai materi yang dipelajari.
  - 3) Dapat meningkatkan daya nalar atau daya pikir peserta didik karena peserta didik disuruh guru untuk menganalisa gambar yang ada.

---

<sup>17</sup> Miftahul Huda, ..... hal. 139

b) Kekurangan model *picture and picture*

- 1) Sulit menemukan gambar-gambar yang bagus dan berkualitas serta sesuai dengan materi pelajaran.
- 2) Baik guru dan peserta didik kurang terbiasa menggunakan gambar sebagai bahan utama dalam pembahasan suatu materi pembelajaran.
- 3) Tidak tersedianya dana khusus untuk menemukan atau mengadakan gambar-gambar yang diinginkan.<sup>18</sup>

#### **D. Keaktifan Belajar**

Keaktifan yang dimaksud pada penelitian ini adalah keaktifan belajar peserta didik. Belajar tidaklah cukup hanya dengan duduk dan mendengarkan atau melihat sesuatu. Belajar memerlukan keterlibatan fikiran dan tindakan peserta didik sendiri. Keaktifan belajar adalah suatu keadaan atau hal dimana peserta didik dapat aktif. Peran pendidik mengorganisasikan kesempatan belajar bagi masing-masing siswa berarti mengubah peran guru dari bersifat didaktis menjadi lebih bersifat mengindividualis, yaitu menjamin bahwa setiap siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan di dalam kondisi yang ada. Hal ini berarti pula bahwa kesempatan yang diberikan oleh guru akan menuntut siswa selalu aktif mencari, memperoleh dan mengolah perolehan belajarnya. Untuk dapat menimbulkan keaktifan belajar pada diri siswa, maka guru diantaranya dapat melaksanakan perilaku-perilaku berikut:

---

<sup>18</sup> Istarani, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), hal. 8

1. Menggunakan multimetode dan multimedia
2. Memberikan tugas secara individual dan kelompok
3. Memberikan kesempatan pada siswa melaksanakan eksperimen dalam kelompok kecil (beranggota tidak lebih dari 3 orang)
4. Memberikan tugas untuk membaca bahan belajar, mencatat hal-hal yang kurang jelas.
5. Mengadakan tanya jawab dan diskusi<sup>19</sup>

### **1. Bentuk-Bentuk Keaktifan Belajar Peserta Didik**

Setiap peserta didik memiliki gaya belajar yang berbeda-beda. Karena itu setiap siswa perlu mendapatkan bimbingan belajar yang berbeda pula sehingga seluruh peserta didik dapat berkembang sesuai dengan tingkat kemampuannya. Keaktifan peserta didik dapat kita lihat dari keterlibatan peserta didik dalam setiap proses pembelajaran, seperti pada saat mendengarkan penjelasan materi, berdiskusi, membuat laporan tugas dan sebagainya. Penilaian proses pembelajaran terutama adalah melihat sejauh mana keaktifan siswa dalam mempelajari bahan pembelajaran dan mengikuti proses pembelajaran. Keaktifan siswa dapat dilihat dalam beberapa hal yaitu:<sup>20</sup>

- a. Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya;
- b. Terlibat dalam proses pemecahan masalah;

---

<sup>19</sup> Rusman, *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2017), hal. 101

<sup>20</sup> Yulhendri dan Rita Sofyan, *Pendidikan Ekonomi Untuk Sekolah Menengah*, (Jakarta: Kencana, 2016), hal. 61

- c. Bertanya kepada peserta didik lain atau kepada guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya;
- d. Berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah;
- e. Melaksanakan diskusi tim sesuai dengan petunjuk guru.
- f. Menilai kemampuan dirinya dalam hasil-hasil yang diperolehnya
- g. Melatih diri dalam memecahkan soal atau masalah yang sejenis;
- h. Kesempatan menggunakan atau menerapkan apa yang telah diperolehnya dalam menyelesaikan tugas atau persoalan yang dihadapi.

## 2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keaktifan Belajar

Keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran dapat dirangsang dan mengembangkan bakat yang dimilikinya, peserta didik juga dapat berlatih untuk berfikir kritis dan serta dapat memecahkan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Ada lima hal yang mempengaruhi keaktifan belajar, yakni:<sup>21</sup>

- a. Stimulus Belajar.
- b. Perhatian dan Motivasi.
- c. Respon yang dipelajarinya.
- d. Penguatan.
- e. Pemakaian dan Pemindahan.

---

<sup>21</sup> N. Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), Hal. 20

### 3. Indikator Keaktifan

Keaktifan belajar menurut Sudjana dan Nana, dapat dilihat dari beberapa indikator antara lain :

1. Siswa turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya.

Maksud dari indikator tersebut adalah dalam kegiatan pembelajaran, siswa berperan aktif menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru seperti mendengarkan, memberikan pendapat, menjawab pertanyaan, bertanya dan sebagainya.

2. Siswa terlibat dalam pemecahan masalah

Siswa melakukan pemecahan masalah terhadap soal yang diberikan dengan baik. Pemecahan masalah di sini dalam bentuk individu atau kelompok, misalnya dalam kegiatan di kelas siswa mampu memecahkan permasalahan yang diberikan dan ikut serta membahas bersama atau mencatat hasil pemecahan yang telah dibahas.

3. Siswa bertanya kepada siswa lain atau guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya.

Maksud dari indikator tersebut adalah apabila siswa menghadapi kesulitan, siswa berani bertanya kepada siswa lain yang dirasa mampu untuk membantu atau bertanya dengan guru. Dan ketika siswa lain atau guru yang sedang dimintai jawaban sedang menjawab, hendaknya siswa mendengarkan dengan seksama.

4. Siswa aktif mencari informasi yang berhubungan dengan pemecahan masalah.

Maksud dari indikator tersebut adalah dalam memecahkan permasalahan, siswa aktif mencari informasi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut seperti pergi ke perpustakaan atau mencari sumber belajar yang lainnya.

5. Siswa melaksanakan diskusi kelompok dengan petunjuk guru.

Siswa aktif dalam bekerja sama dan mengikuti aturan yang diberikan oleh guru saat melaksanakan kegiatan diskusi bersama kelompoknya.

6. Siswa dapat menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperolehnya.

Indikator tersebut maksudnya adalah siswa mencoba melatih dirinya seperti mengerjakan soal setelah diterangkan oleh guru.

7. Siswa melatih diri dalam mengerjakan soal.

Siswa terlihat aktif dan mampu memecahkan permasalahan terhadap soal yang diberikan.

8. Siswa mengerjakan apa yang diperolehnya dalam menyelesaikan tugas atau persoalan yang dihadapi.

Maksud dari indikator tersebut adalah siswa menggunakan langkah-langkah atau rumus untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya.<sup>22</sup>

Sedangkan Paul D. Deirich menyatakan bahwa indikator keaktifan belajar siswa berdasarkan jenis aktivitasnya dalam proses pembelajaran yaitu sebagai berikut:

---

<sup>22</sup> Sudjana dan Nana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2010) Hal. 61

1. Kegiatan visual (*Visual Activities*), yaitu membaca, memperhatikan gambar, mengamati demonstrasi atau mengamati pekerjaan orang lain.
2. Kegiatan lisan (*Oral Activities*), yaitu kemampuan menyatakan, merumuskan, diskusi, bertanya atau interupsi.
3. Kegiatan mendengarkan (*Listening Activities*), yaitu mendengarkan penyajian bahan, diskusi atau mendengarkan percakapan.
4. Kegiatan menulis (*Writing Activities*), yaitu menulis cerita, mengerjakan soal, menyusun laporan atau mengisi angket.
5. Kegiatan menggambar (*Drawing Activities*), yaitu melukis, membuat grafik, pola, atau gambar.
6. Kegiatan emosional (*Emotional Activities*), yaitu menaruh minat, memiliki kesenangan atau berani.
7. Kegiatan motorik (*Motor Activities*), yaitu melakukan percobaan, memilih alat-alat atau membuat model. Melalui indikator aktivitas belajar tersebut, guru dapat menilai apakah siswa telah melakukan aktivitas belajar yang diharapkan atau tidak

Berdasarkan uraian di atas keaktifan dalam belajar merupakan suatu proses kegiatan belajar mengajar dimana siswa mengalami keterlibatan intelektual-emosional, siswa dilibatkan secara fisik maupun mental dalam proses belajar seperti: bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas, berdiskusi, menulis, membaca, membuat grafik, dan mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru. Dalam proses pengajaran terutama di sekolah, apabila guru mampu melibatkan siswa untuk aktif dalam pembelajaran maka suasana yang terbentuk

tidak cenderung membosankan dan siswa akan senang mengikuti kegiatan belajar. Berdasarkan beberapa pendapat para ahli diatas, maka peneliti akan menggunakan indikator keaktifan yang dikemukakan oleh Paul D. Deirich.

## **E. Elastisitas dan Hukum Hooke**

### **1. Elastisitas Bahan**

Elastisitas adalah kemampuan suatu benda untuk kembali ke bentuk awalnya segera setelah gaya luar yang diberikan kepada benda itu dihilangkan (dibebaskan). Pemberian gaya tekan (pemampatan) dan gaya tarik (penarikan) dapat mengubah bentuk suatu benda tegar. Jika suatu benda tegar diubah bentuknya (dideformasi) sedikit, benda segera kembali ke bentuk awalnya ketika gaya tekan atau gaya tarik ditiadakan. Jika benda tegar diubah bentuknya melampaui batas elastisnya, benda tidak akan kembali ke bentuk awalnya ketika gaya tarik atau gaya tekan ditiadakan. Jika benda tegar diubah bentuknya melampaui batas elastisnya, benda tidak akan kembali ke bentuk awalnya ketika gaya ditiadakan, melainkan akan berubah bentuk secara permanen. Bahkan, jika perubahan bentuknya jauh melebihi batas elastisnya, benda akan patah. Misalnya, sebuah mobil yang menabrak pohon pada kelajuan rendah mungkin tidak rusak, tetapi pada kelajuan yang lebih tinggi, mobil dapat mengalami kerusakan permanen dan pengemudinya mungkin dapat patah tulang. Besaran-besaran yang berkaitan dengan elastisitas zat padat, yaitu tegangan (*stress*), regangan (*strain*), dan modulus elastisitas.

a. Tegangan (*stress*)

Pada Gambar 2.1, seutas kawat dengan luas penampang mengalami suatu gaya tarik pada ujung-ujungnya. Akibat gaya tarik tersebut, kawat mengalami tegangan tarik,  $\sigma$ , yang didefinisikan sebagai hasil bagi antara gaya tarik ( $F$ ) yang dialami kawat dengan luas penampang ( $A$ ).

$$\text{Tegangan} = \frac{\text{gaya}}{\text{luas}}$$

atau

$$\sigma = \frac{F}{A}$$

b. Regangan

Regangan adalah perubahan relatif bentuk benda karena mengalami tegangan, baik tegangan tarik maupun tegangan tekan.



Gambar 2.1 Pertambahan panjang batang setelah ditarik oleh gaya  $F$   
(Sumber: Yusrizal, 2012:93)

- 1) Regangan tarik atau tekan adalah perbandingan pertambahan panjang terhadap panjang awal.

$$\text{Regangan tarik} = \frac{L-L_0}{L_0} = \frac{\Delta L}{L_0}$$

- 2) Regangan volume adalah perbandingan perubahan volume terhadap volume semula.

$$\text{Regangan volume} = \frac{V - V_0}{V_0} = \frac{\Delta V}{V_0}$$

3) Regangan geser, adalah regangan yang disebabkan tegangan geser.

$$\text{Regangan geser} = \text{tg } \theta \approx \theta^{23}$$

c. Modulus Elastis atau Modulus Young

Modulus elastis juga disebut dengan modulus young untuk menghargai Thomas Young. Satuan SI untuk tegangan  $\sigma$  adalah  $\text{N/m}^2$  atau Pa, sedangkan regangan  $e$  tidak memiliki satuan. Persamaan modulus elastisitas adalah sebagai berikut:

$$\text{Modulus elastis} = \frac{\text{tegangannya}}{\text{regangannya}} \quad \text{atau} \quad E = \frac{\sigma}{e}$$

Modulus elastisitas hanya bergantung pada *jenis zat* dan bukan pada ukuran atau bentuknya (lihat Tabel 2.1). Jika kita substitusikan tegangan  $\sigma = \frac{F}{A}$  dan regangan  $e = \frac{\Delta L}{L}$  ke dalam Persamaan (2-3), kita peroleh hubungan antara gaya tarik  $F$  dengan modulus elastisitas  $E$ .

$$E = \frac{\sigma}{e} = \frac{\frac{F}{A}}{\frac{\Delta L}{L}} \quad \text{dan} \quad \frac{F}{A} = E \frac{\Delta L}{L}$$

Tabel 2.1 Modulus elastisitas berbagai zat.

Zat	Modulus Elastisita ( $\text{N/m}^2$ )
Besi	$100 \times 10^9$
Baja	$200 \times 10^9$
Perunggu	$100 \times 10^9$
Aluminium	$70 \times 10^9$
Beton	$20 \times 10^9$
Batu bara	$14 \times 10^9$

<sup>23</sup> Yusrizal, *Fisika Dasar*, (Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala, 2012), Hal. 92-94.

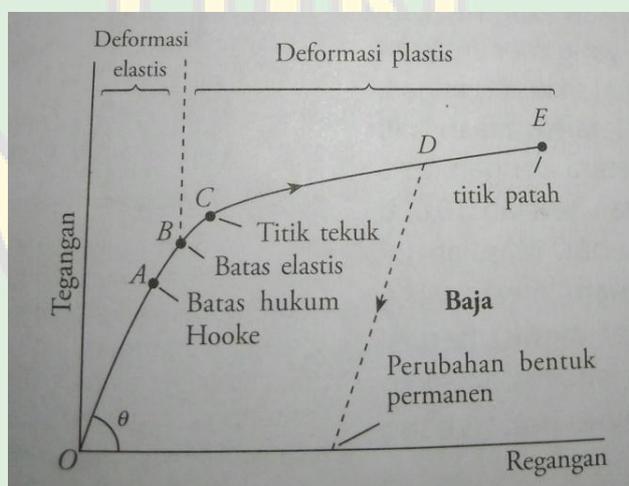
---

Marmar	$50 \times 10^9$
Granit	$45 \times 10^9$
Kayu (pinus)	$10 \times 10^9$
Nilon x	$5 \times 10^9$
Tulang muda	$15 \times 10^9$

---

d. Grafik Tegangan terhadap Regangan

Grafik pada Gambar ini menunjukkan variasi tegangan terhadap regangan ketika seutas kawat logam (baja) diberi gaya tarik hingga kawat tersebut patah.



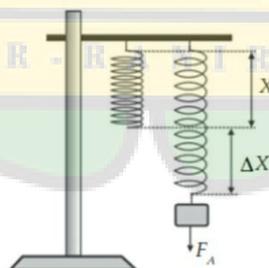
Gambar 2.2 Variasi, tegangan terhadap regangan  
(Sumber: Marthen Kanginan,

Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa perubahan bentuk kawat (dari O ke B) adalah elastis. Hal ini berarti jika tegangan dihilangkan, kawat akan kembali ke bentuk awalnya. Dalam daerah deformasi elastis terdapat daerah yang grafiknya linear (garis lurus), yaitu OA. Dari O sampai A berlaku hukum Hooke dan A disebut batas hukum Hooke. B adalah batas elastis, di atas titik itu, deformasi kawat adalah plastis. Jika tegangan dihilangkan dalam daerah

deformasi plastis, misalnya di titik D, kawat logam tidak akan kembali ke bentuk awalnya, melainkan mengalami deformasi permanen (regangan  $x$  pada sumbu mendatar). C adalah titik tekuk. Di atas titik itu, hanya dibutuhkan tambahan gaya tarik kecil untuk menghasilkan pertambahan panjang yang besar. Tegangan paling besar yang dapat kita berikan tepat sebelum kawat patah disebut tegangan maksimum. E adalah titik patah, jika tegangan yang kita berikan mencapai titik E, kawat akan patah.

## 2. Hukum Hooke

Hukum Hooke dikemukakan pertama kali oleh Robert Hooke, seorang arsitek yang ditugaskan untuk membangun kembali gedung-gedung di London yang mengalami kebakaran pada tahun 1666. Yang menyatakan bahwa “Jika gaya tarik tidak melampaui batas elastis pegas, pertambahan panjang pegas akan berbanding lurus (sebanding) dengan gaya tariknya” Suatu benda yang dikenai gaya akan mengalami perubahan bentuk (volume dan ukuran). Perhatikan gambar di bawah ini:



Gambar 2.3 Skema pertambahan panjang pada pegas  
(Sumber; Setia nurachmandani, 2009:68)

Misalnya suatu pegas akan bertambah panjang dari ukuran semula, apabila dikenai gaya sampai batas tertentu. Gaya sebesar  $F$  akan mengakibatkan pegas bertambah panjang sebesar  $\Delta x$ . Besar gaya  $F$  berbanding lurus dengan  $\Delta x$ . Secara matematis dirumuskan dengan persamaan berikut:

$$F = k \cdot \Delta x$$

Keterangan:

$F$  = Gaya yang bekerja pada pegas (N)

$\Delta x$  = Penambahan panjang pegas (m)

$K$  = Konstanta pegas (N/m)

a. Tetapan Gaya Benda Elastis

Tetapan gaya  $k$  adalah tetapan umum yang berlaku untuk benda elastis jika diberi gaya yang tidak melampaui titik A (batas hukum Hooke). Gaya tarik  $F$  yang dikerjakan pada zat padat dapat dinyatakan oleh persamaan yaitu:

$$\frac{F}{A} = E \frac{\Delta L}{L}$$

Gaya tarik  $F$  dan persamaan tersebut diidentikkan dengan hukum Hooke, diperoleh rumus umum untuk menghitung tetapan gaya  $k$  suatu benda elastis.

$$F = \left(\frac{AE}{L}\right) \Delta L$$

$$F = k \cdot \Delta L$$

Rumus umum tetapan gaya  $k$  untuk suatu benda elastis yaitu :

$$k = \frac{AE}{L}$$

Keterangan:

$E$  = Modulus elastisitas bahan

$L$  = Panjang bebas benda (panjang benda tanpa ditarik)

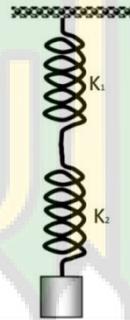
$A$  = Luas penampang

b. Hukum Hooke untuk Susunan Pegas

Dua buah pegas atau lebih dapat disusun seri, paralel atau gabungan seri dan paralel. Susunan pegas dapat diganti dengan pegas pengganti.

1) Susunan Seri Pegas

Gaya tarik yang dialami tiap pegas sama besar dan gaya tarik ini sama dengan gaya tarik yang dialami pegas pengganti.



Gambar 2.4 Pegas disusun seri  
(Sumber: Setia Nurachmandani, 2009:68)

Misalnya, gaya tarik yang dialami tiap pegas adalah  $F_1$  dan  $F_2$  maka gaya tarik pada pegas pengganti adalah  $F$ .

$$F_1 = F_2 = F$$

Pertambahan panjang pegas pengganti seri  $\Delta x = \Delta x_1 + \Delta x_2$

Melalui penggunaan hukum Hooke dan kedua prinsip susunan seri, maka dapat ditentukan hubungan antara tetapan pegas pengganti seri  $k_s$  dengan tetapan tiap-tiap pegas ( $k_1$  dan  $k_2$ )

$$F = k_s \Delta x \quad F_1 = k_1 \Delta x_1 \quad F_2 = k_2 \Delta x_2$$

$$\Delta x = \frac{F}{K_s} \quad \Delta x_1 = \frac{F}{K_1} \quad \Delta x_2 = \frac{F}{K_2}$$

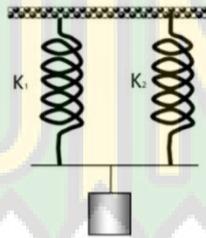
Masukkan nilai  $\Delta x$ ,  $\Delta x_1$ ,  $\Delta x_2$  sehingga diperoleh hasil sebagai berikut :

$$\Delta x = \Delta x_1 + \Delta x_2$$

$$\frac{F}{K_s} = \frac{F}{K_1} + \frac{F}{K_2}$$

$$\frac{1}{K_s} = \frac{1}{K_1} + \frac{1}{K_2}$$

## 2) Susunan Paralel Pegas



Gambar 2.5 Pegas disusun Paralel  
(Sumber: Setia Nurachmandani, 2009:68)

Prinsip susunan paralel beberapa pegas adalah sebagai berikut:

Gaya tarik pada pegas pengganti  $F$  sama dengan total gaya tarik pada tiap pegas ( $F_1$  dan  $F_2$ ).

$$F = F_1 + F_2$$

Pertambahan panjang tiap pegas sama besar dan pertambahan panjang ini sama dengan pertambahan panjang pegas pengganti.

$$\Delta x_2 = \Delta x_1 = \Delta x^{24}$$

---

<sup>24</sup> Tim Dosen Laboratorium Fisika Dasar, *Buku Ajar Fisika Dasar*, (Surabaya: Universitas Wijaya Putra, 2009), Hal. 17.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

Sebuah penelitian memerlukan suatu rancangan penelitian yang tepat agar data yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan dan valid. Rancangan penelitian meliputi metode penelitian dan teknik pengumpulan data. Metode merupakan cara yang digunakan untuk membahas dan meneliti masalah, adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-experimental*. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subjek. Sedangkan desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *One-Shot Case Study*.

Desain *One-Shot Case Study* adalah suatu kelompok yang diberi treatment atau perlakuan dan selanjutnya diobservasi hasilnya. (*Treatment* adalah sebagai variabel independen, dan hasil adalah sebagai variabel dependen). Rancangan penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan:

X = *Treatment* yang diberikan (variabel independen)

O = Observasi (variabel dependen)<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), Hal. 101.

## B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah kumpulan dari keseluruhan pengukuran, objek, atau individu yang sedang dikaji. Sedangkan sampel adalah sebagian atau *subset* (himpunan bagian) dari suatu populasi.<sup>25</sup> Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri Unggul Darul Imarah. Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Teknik pengambilan sampel digunakan secara random. Kelas yang dipilih sebagai sampel dalam penelitian ini adalah dua buah kelas dari jurusan IPA yang terdapat di SMA Negeri Unggul Darul Imarah, kelas yang dipilih adalah kelas XI IPA 2 dan XI IPA 3 SMA Negeri Unggul Darul Imarah yang terdiri dari 28 siswa masing-masing kelasnya. Peneliti memilih kelas ini karena kelas ini memiliki keaktifan belajar dan hasil belajar kognitif paling rendah dibandingkan dengan kelas IPA lainnya.

## C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian.<sup>26</sup> Oleh karena itu, keberhasilan suatu penelitian sangat ditentukan oleh instrumen penelitian yang digunakan. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan *non test* yang berupa lembar observasi keaktifan siswa.

Observasi ialah metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau

---

<sup>25</sup> Harinaldi, *Prinsip-Prinsip Statistik Untuk Teknik dan Sains*, (Jakarta: Erlangga, 2009), hal. 2.

<sup>26</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, (Bandung : Alfabeta, 2013), hal. 146

mengamati individu atau kelompok secara langsung.<sup>27</sup> Lembaran observasi digunakan untuk melihat peningkatan keaktifan peserta didik selama penggunaan model kooperatif tipe *picture and picture* dan keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture* selama proses pembelajaran berlangsung. Peneliti melakukan pengamatan tidak sendirian, melainkan menggunakan beberapa observer untuk membantu mengamati siswa dan menuliskan hasil pengamatan pada lembar observasi yang telah tersedia. Metode observasi yang digunakan yaitu observasi terstruktur, yang dimana semua kegiatan observer telah ditetapkan terlebih dahulu berdasarkan kerangka kerja yang berisi faktor-faktor yang telah diatur kategorisasinya, isi dan luas materi observasi telah ditetapkan dan dibatasi dengan jelas dan tegas.

Teknik pelaksanaan penelitian ini yaitu dengan cara observasi langsung, yaitu observasi yang dilakukan secara langsung terhadap objek yang diselidiki.<sup>28</sup> Lembar observasi diserahkan kepada observer, yang sebelumnya sudah dijelaskan tentang proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture*.

Observasi keaktifan belajar peserta didik menggunakan skala *rating scale*. Skala *rating scale*, data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif. Penelitian ini, observer tidak akan menjawab salah satu dari jawaban kualitatif yang telah disediakan, namun

---

<sup>27</sup> Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 149.

<sup>28</sup> Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2011), Hal. 154.

menjawab salah satu jawaban kuantitatif yang telah disediakan.<sup>29</sup> Oleh karena itu, skala *rating scale* ini lebih *fleksibel* dan sejalan dengan yang akan diteliti.

Berdasarkan indikator di atas peneliti memberikan skor kepada masing-masing siswa yang akan diamati dengan menggunakan skala *rating scale*, yaitu dengan memberikan empat jawaban alternatif sebagai penilaian yaitu:

- 4 = Sangat Baik
- 3 = Cukup Baik
- 2 = Kurang Baik
- 1 = Sangat Tidak Baik<sup>30</sup>

Selanjutnya sebelum teknik pengumpulan data dilakukan, alat yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian (lembar observasi) terlebih dahulu perlu divalidkan, dalam hal ini peneliti memilih langsung pakar yang menurut peneliti ahli dan sudah terbiasa dalam memvalidasi alat ukur yang akan digunakan dalam penelitian ini.

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

Pengumpulan data merupakan teknik yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam kegiatan belajar dengan menggunakan model pembelajaran tipe *picture and picture*. Pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti sangat diperlukan dalam suatu penelitian ilmiah. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik observasi.

---

<sup>29</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian* ....., Hal. 97-98

<sup>30</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian* ....., Hal. 150

Observasi juga merupakan salah satu tehnik pengumpulan data yang sangat lazim dalam metode penelitian kuantitatif.<sup>31</sup> Adanya observasi peneliti dapat mengetahui kegiatan pembelajaran yang berada di SMA Negeri 1 Darul Imarah, dalam kesehariannya. Untuk memperoleh data tentang keaktifan belajar peserta didik, indikator keaktifan menurut Paul D. Tersebut diturunkan dan diambil satu aspek yang akan diamati dari masing-masing indikator. Aspek yang akan diamati tersebut dipecahkan ke dalam pernyataan kualitatif yang disusun sesuai penskoran menggunakan skala *rating scale*. Kemudian, lembar observasi tersebut di berikan kepada observer guna untuk mengobservasi kegiatan belajar yang dilakukan siswa dalam ruangan belajar.

Selama penelitian berlangsung, peneliti tidak menjadi observer, namun peneliti disini yang menerapkan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Picture And Picture* dalam proses pembelajaran. Penelitian yang dilaksanakan menggunakan jasa 3-4 orang tenaga luar. Yang menjadi observer 3 orang, untuk setiap observer mengamati 9 orang siswa. Selama proses belajar mengajar berlangsung setiap siswa memakai kertas yang tertulis nama masing-masing di kepalanya, untuk dapat mempermudah observer memberi penilaian.

#### **E. Teknik Analisis Data**

Data yang terkumpul tidak akan berhasil tanpa dianalisis yakni diolah dan diinterpretasikan. Tahap pengolahan data sangat penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap ini penulis dapat merumuskan hasil penelitiannya

---

<sup>31</sup> Abdul Hakim, *Metodologi Penelitian Penelitian Kualitatif, Tindakan Kelas dan Studi Kasus*, (Suka Bumi: CV Jejak, 2017), hal. 72

serta mengambil kesimpulan yang berkenaan dengan data tersebut. Data yang telah terkumpul, selanjutnya diolah dengan kriteria yang ditentukan.

Berdasarkan penjelasan di atas, untuk mengetahui peningkatan keaktifan siswa dalam belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Picture And Picture* pada pembelajaran fisika digunakan lembar observasi. Lembar observasi ini diserahkan kepada observer ketika proses pembelajaran berlangsung. Data keaktifan siswa dianalisis menggunakan rumus presentase, yaitu

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

Keterangan :

P = Angka presentase yang dicari

f = Proporsi keaktifan peserta didik yang aktif

N = Jumlah skor maksimum

Adapun kriteria persentase keaktifan peserta didik, yaitu<sup>32</sup>:

No	Persentase	Kriteria
1.	76 – 100 %	Sangat aktif
2.	51 – 75 %	Cukup aktif
3.	26 – 50 %	Kurang aktif
4.	0 – 25 %	Sangat tidak aktif

<sup>32</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian .....*, Hal. 99.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

SMA Negeri 1 Darul Imarah merupakan salah satu sekolah menengah atas yang beralamat di Jalan Soekarno Hatta, Desa Lampeuneurut Ujong Blang, Kecamatan Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar. Pada penelitian ini menggunakan dua sampel yaitu XI MIPA 2 dengan jumlah siswa 32 orang yang ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan XI MIPA 3 dengan jumlah siswa 31 orang yang ditetapkan sebagai kelas kontrol. Tujuan deskripsi hasil penelitian ini yaitu untuk melihat peningkatan keaktifan belajar siswa pada pelajaran fisika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture* pada kelas eksperimen, dan metode pembelajaran yang sering diterapkan oleh guru mata pelajaran pada kelas kontrol. Kegiatan observasi keaktifan belajar siswa dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Keaktifan merupakan kegiatan yang bersifat fisik maupun mental, yaitu berbuat dan berfikir sebagai suatu rangkaian yang tidak dapat dipisahkan.<sup>33</sup> Keaktifan yang diukur pada penelitian ini meliputi 17 aspek yang dianggap mewakili indikator keaktifan belajar siswa yaitu: *Visual Activities, Listening Activities, Writting Activities, Oral Activities, Motor Activities, Mental Activities* dan *Emotional*.

---

<sup>33</sup> Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Genesindo, 2012), Hal 98.

Keaktifan belajar siswa pada penelitian ini berada pada kategori kurang aktif, hal ini terlihat dari nilai rata-rata keaktifan siswa pada kelas kontrol. Kemudian diberi perlakuan berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture*. Hasil penilaian pada kelas eksperimen dari penelitian yang dilakukan selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture*, dan hasil penilaian pada kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran yang sering diterapkan oleh guru mata pelajaran.

Hasil analisis keaktifan belajar siswa pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan sangat kompleks, dimana siswa mampu beradaptasi dengan kelompok belajarnya, menghasilkan ide dan gagasan yang bervariasi, bekerja sama dengan kelompoknya, mampu menanggapi dan menjawab pertanyaan yang diajukan, mampu mempresentasi dan menyajikan data berdasarkan percobaan yang telah dilaksanakan bersama kelompoknya. Dan hal ini sangat berbeda dengan kelas kontrol yang cenderung lebih pasif, dimana siswa tidak mampu beradaptasi dengan kelompok belajarnya, banyaknya siswa yang berbicara hal diluar materi yang sedang dipelajari dikelas, dan bahkan ada siswa yang meletakkan kepala diatas meja.

Berdasarkan perhitungan data yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan persentase keaktifan belajar siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, seperti yang diuraikan pada table berikut ini:

## 1. Kelas kontrol

## a. Pertemuan Pertama

**Tabel 4.1 Data Persentase Keaktifan Siswa Kelas XI IPA 3**

No	Nama Siswa	Persentase Keaktifan	Keterangan
1.	AS	48,53 %	Kurang Aktif
2.	FR	66,18 %	Cukup Aktif
3.	HA	73,53 %	Cukup Aktif
4.	IS	45,59 %	Kurang Aktif
5.	IM	50,00 %	Kurang Aktif
6.	NF	54,41 %	Cukup Aktif
7.	MS	42,65 %	Kurang Aktif
8.	MZH	51,47 %	Cukup Aktif
9.	NM	50,00 %	Kurang Aktif
10.	NN	41,18 %	Kurang Aktif
11.	NRW	45,59 %	Kurang Aktif
12.	RF	47,06 %	Kurang Aktif
13.	RN	50,00 %	Kurang Aktif
14.	RAY	48,53 %	Kurang Aktif
15.	SA	45,59 %	Kurang Aktif
16.	SLW	69,12 %	Cukup Aktif
17.	TMF	55,88 %	Cukup Aktif
18.	URF	55,88 %	Cukup Aktif
19.	WM	52,94 %	Cukup Aktif
20.	ZHN	57,35 %	Cukup Aktif
21.	CEA	48,53 %	Kurang Aktif
22.	DA	48,53 %	Kurang Aktif
23.	IR	45,59 %	Kurang Aktif
24.	RJ	57,35 %	Cukup Aktif
25.	KR	44,12 %	Kurang Aktif
26.	SF	55,88 %	Cukup Aktif
27.	KM	55,88 %	Cukup Aktif
28.	RF	42,65 %	Kurang Aktif
29.	AM	51,47 %	Cukup Aktif
30.	FN	44,12 %	Kurang Aktif
31.	MB	44,12 %	Kurang Aktif
		<b><math>\Sigma p = 51,28 \%</math></b>	

Sumber: Data peningkatan keaktifan siswa yang sudah diolah

Berdasarkan Table 4.1 dilihat bahwa dari 31 orang siswa yang sangat tidak aktif adalah 0 orang siswa, siswa yang kurang aktif sebanyak 18 orang siswa dengan persentase 57,96 %, siswa yang cukup aktif sebanyak 13 orang dengan persentase 41,86 % dan siswa yang sangat aktif sebanyak 0 orang dengan persentase 0 %. Secara keseluruhan persentase keaktifan siswa 51,28 % belum mencapai kriteria keaktifan yaitu 75%. Sehingga berdasarkan hasil dari pengamatan penelitian yang dilakukan pada kelas kontrol dipertemuan pertama ini, siswa dikategorikan dengan kurang aktif.

b. Pertemuan Kedua

**Tabel 4.2 Data Persentase Keaktifan Siswa Kelas XI IPA 3**

No	Nama Siswa	Persentase Keaktifan	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	AS	48,53 %	Kurang Aktif
2.	FR	63,24 %	Cukup Aktif
3.	HA	64,71 %	Cukup Aktif
4.	IS	48,53 %	Kurang Aktif
5.	IM	55,88 %	Cukup Aktif
6.	NF	52,94 %	Cukup Aktif
7.	MS	36,76 %	Kurang Aktif
8.	MZH	51,47 %	Cukup Aktif
9.	NM	48,53 %	Kurang Aktif
10.	NN	52,94 %	Cukup Aktif
11.	NRW	57,35 %	Cukup Aktif
12.	RF	51,47 %	Cukup Aktif
13.	RN	52,94 %	Cukup Aktif
14.	RAY	48,53 %	Kurang Aktif
15.	SA	50,00 %	Kurang Aktif
16.	SLW	66,18 %	Cukup Aktif
17.	TMF	58,82 %	Cukup Aktif
18.	URF	57,35 %	Cukup Aktif
19.	WM	57,35 %	Cukup Aktif
20.	ZHN	58,82 %	Cukup Aktif
21.	CEA	44,12 %	Kurang Aktif

(1)	(2)	(3)	(4)
22.	DA	54,41 %	Cukup Aktif
23.	IR	51,47 %	Cukup Aktif
24.	RJ	57,35 %	Cukup Aktif
25.	KR	48,53 %	Kurang Aktif
26.	SF	60,29 %	Cukup Aktif
27.	KM	58,82 %	Cukup Aktif
28.	RF	50,00 %	Kurang Aktif
29.	AM	54,41 %	Cukup Aktif
30.	FN	47,06 %	Kurang Aktif
31	MB	51,47 %	Cukup Aktif
<b><math>\Sigma p = 53,56 \%</math></b>			

*Sumber: Data peningkatan keaktifan siswa yang sudah diolah*

Berdasarkan Table 4.2 dilihat bahwa dari 31 orang siswa yang sangat tidak aktif adalah 0 orang siswa dengan persentase 0 %, siswa yang kurang aktif sebanyak 10 orang siswa dengan persentase 32,20 %, siswa yang cukup aktif sebanyak 21 orang dengan persentase 67,62 % dan siswa yang sangat aktif sebanyak 0 orang dengan persentase 0 %. Secara keseluruhan persentase keaktifan siswa 53,56 % belum mencapai kriteria keaktifan yaitu 75%. Sehingga berdasarkan hasil dari pengamatan penelitian yang dilakukan pada kelas kontrol, dipertemuan kedua peneliti menemukan peningkatan keaktifan siswa sebanyak 2,28 % dari pertemuan pertama.

## 2. Kelas Eksperimen

### a. Pertemuan Pertama

**Tabel 4.3 Data Persentase Keaktifan Siswa Kelas XI IPA 2**

No	Nama Siswa	Persentase Keaktifan	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	AFM	80,88 %	Sangat Aktif
2.	AR	79,41 %	Sangat Aktif
3.	AS	64,71 %	Cukup Aktif

(1)	(2)	(3)	(4)
4.	AF	77,94 %	Sangat Aktif
5.	ATD	79,41 %	Sangat Aktif
6.	AN	69,12 %	Cukup Aktif
7.	DNU	72,06 %	Cukup Aktif
8.	DS	82,35 %	Sangat Aktif
9.	ES	79,41 %	Sangat Aktif
10.	HS	60,29 %	Cukup Aktif
11.	KS	80,88 %	Sangat Aktif
12.	MBZ	76,47 %	Sangat Aktif
13.	MIV	75,00 %	Cukup Aktif
14.	MR	79,41 %	Sangat Aktif
15.	MN	60,29 %	Cukup Aktif
16.	NLZ	77,94 %	Sangat Aktif
17.	NF	67,65 %	Cukup Aktif
18.	PP	79,41 %	Sangat Aktif
19.	RH	76,47 %	Sangat Aktif
20.	RA	58,82 %	Cukup Aktif
21.	SF	79,41 %	Sangat Aktif
22.	SM	73,53 %	Cukup Aktif
23.	UL	77,94 %	Sangat Aktif
24.	ZK	82,35 %	Sangat Aktif
25.	MS	75,00 %	Cukup Aktif
26.	MTA	80,88 %	Sangat Aktif
27.	EK	82,35 %	Sangat Aktif
28.	MA	73,53 %	Cukup Aktif
29.	DZ	82,35 %	Sangat Aktif
30.	MA	69,12 %	Cukup Aktif
31	RYS	82,35 %	Sangat Aktif
		<b><math>\Sigma p = 75,38 \%</math></b>	

*Sumber: Data peningkatan keaktifan siswa yang sudah diolah*

Berdasarkan Tabel 4.3 dilihat bahwa dari 31 orang siswa yang sangat tidak aktif sebanyak 0 siswa, siswa yang kurang aktif sebanyak 0 siswa, siswa yang cukup aktif sebanyak 12 orang dengan persentase 38,64 % dan siswa yang sangat aktif sebanyak 19 orang dengan persentase 61,18 %. Pada kelas

eksperimen ini secara keseluruhan siswa sudah memenuhi kriteria keaktifan dalam pembelajaran dengan nilai keaktifan secara klasikal 75,38 %.

b. Pertemuan Kedua

**Tabel 4.4 Data Persentase Keaktifan Siswa Kelas XI IPA 2**

No	Nama Siswa	Persentase Keaktifan	Keterangan
1.	AFM	83,82 %	Sangat Aktif
2.	AR	82,35 %	Sangat Aktif
3.	AS	76,47 %	Sangat Aktif
4.	AF	79,41 %	Sangat Aktif
5.	ATD	82,35 %	Sangat Aktif
6.	AN	75,00 %	Cukup Aktif
7.	DNU	80,88 %	Sangat Aktif
8.	DS	83,82 %	Sangat Aktif
9.	ES	80,88 %	Sangat Aktif
10.	HS	73,53 %	Cukup Aktif
11.	KS	82,35 %	Sangat Aktif
12.	MBZ	80,88 %	Sangat Aktif
13.	MIV	79,41 %	Sangat Aktif
14.	MR	91,18 %	Sangat Aktif
15.	MN	83,82 %	Sangat Aktif
16.	NLZ	80,88 %	Sangat Aktif
17.	NF	72,06 %	Cukup Aktif
18.	PP	79,41 %	Sangat Aktif
19.	RH	76,47 %	Sangat Aktif
20.	RA	77,94 %	Sangat Aktif
21.	SF	82,35 %	Sangat Aktif
22.	SM	80,88 %	Sangat Aktif
23.	UL	77,94 %	Sangat Aktif
24.	ZK	83,82 %	Sangat Aktif
25.	MS	80,88 %	Sangat Aktif
26.	MTA	79,41 %	Sangat Aktif
27.	EK	82,35 %	Sangat Aktif
28.	MA	80,88 %	Sangat Aktif
29.	DZ	83,82 %	Sangat Aktif
30.	MA	73,53 %	Cukup Aktif
31.	RYS	85,29 %	Sangat Aktif

**$\Sigma p = 80,46 \%$**

*Sumber: Data peningkatan keaktifan siswa yang sudah diolah*

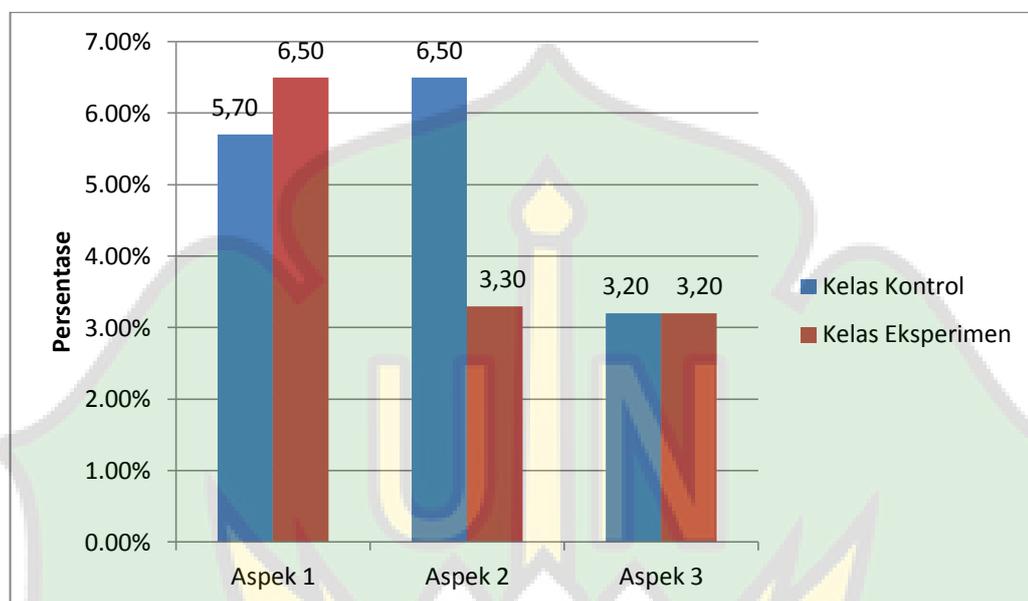
Berdasarkan Tabel 4.4 dilihat bahwa dari 31 orang siswa yang sangat tidak aktif sebanyak 0 siswa, siswa yang kurang aktif sebanyak 0 siswa, siswa yang cukup aktif sebanyak 4 orang dengan persentase 12,88 % dan siswa yang sangat aktif sebanyak 27 orang dengan persentase 86,94 %. Pada kelas eksperimen pertemuan kedua ini secara keseluruhan siswa sudah memenuhi kriteria keaktifan dalam pembelajaran dengan nilai keaktifan secara klasikal 80,46 %. Sehingga berdasarkan hasil dari pengamatan penelitian yang dilakukan pada kelas eksperimen, dipertemuan kedua peneliti menemukan peningkatan keaktifan siswa sebanyak 5,08 % dari pertemuan pertama.

Penelitian pada kelas eksperimen dapat disimpulkan bahwa terjadinya peningkatan pada keaktifan belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture*. Oleh karena itu penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture* mampu mempengaruhi dan meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas XI IPA 2 SMAN 1 Darul Imarah, yang sebelumnya pada kelas ini menurut pengakuan guru mata pelajaran fisika yang ada di SMAN 1 Darul Imarah kelas ini tergolong kategori kurang aktif.

## **B. Pembahasan**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *pre-experimental*, dimana penelitian jenis ini merupakan penelitian yang menggunakan dua sampel untuk diterapkan perlakuan. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah kelas XI IPA 2 dengan jumlah siswa 31 orang yang ditetapkan sebagai kelas eksperimen

dan XI IPA 3 dengan jumlah siswa 31 orang yang ditetapkan sebagai kelas kontrol. Berikut dapat dilihat peningkatan keaktifan dari aspek 1 sampai dengan 3 beserta grafiknya, yaitu:



**Gambar 4.1: Grafik peningkatan aspek 1, 2 dan 3 pada kelas kontrol dan eksperimen**

Aspek pertama yaitu, mengamati penjelasan guru, pada kelas kontrol terjadi peningkatan skor keaktifan sebesar 5,7% dan pada kelas eksperimen sebesar 6,5%. Ini dapat terjadi karena adanya kesadaran pada diri siswa tentang pentingnya pendidikan, dan adanya keterampilan variasi gaya mengajar guru serta maksimalnya penyampaian materi pelajaran kepada siswa sampai siswa mengerti dan dapat memahami yang disampaikan sehingga mampu meningkatkan perhatian siswa untuk mengamati setiap penjelasan guru. Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Siti Suprihatin, hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan

adanya keterampilan guru mengajar dapat meningkatkan motivasi siswa dalam proses pembelajaran berlangsung.<sup>34</sup>

Aspek kedua yaitu mengamati gambar yang ditampilkan, pada kelas kontrol terjadi peningkatan skor keaktifan sebesar 6,5% dan pada kelas eksperimen sebesar 3,3%. Ini dapat terjadi karena adanya keterampilan variasi gaya mengajar guru dan kesadaran dari diri siswa, sehingga dapat meningkatkan motivasi peserta didik untuk mengamati gambar yang disajikan. Teori tentang variasi gaya mengajar dalam penggunaan media dan sumber belajar dengan tujuan meningkatkan perhatian siswa terhadap pembelajaran.<sup>35</sup>

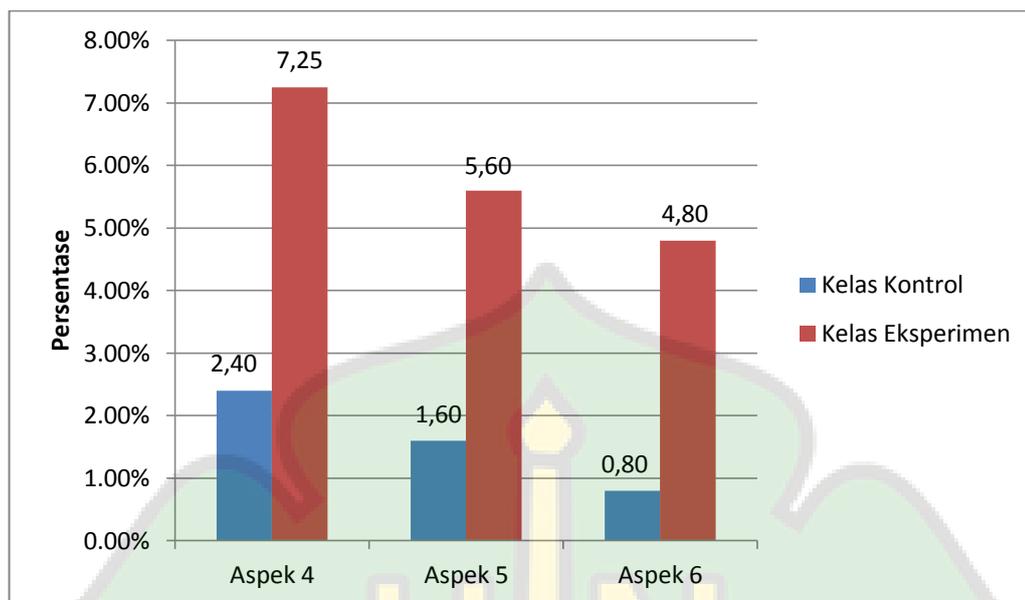
Aspek ketiga yaitu memperhatikan presentasi kelompok lain, pada kelas kontrol terjadi peningkatan skor keaktifan sebesar 3,2% dan pada kelas eksperimen sebesar 3,2%. Ini dapat terjadi karena adanya keterampilan interaksi yang muncul pada diri siswa dan adanya motivasi dan bimbingan dari guru agar siswa memperhatikan presentasi dari temannya. Penelitian ini searah dengan yang dilakukan oleh Siti Suprihatin hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh positif dan signifikan keterampilan guru mengadakan variasi terhadap prestasi belajar siswa kelas IV Sekolah Dasar.<sup>36</sup> Selanjutnya dapat dilihat peningkatan keaktifan dari aspek 4 sampai dengan 6 beserta grafiknya, yaitu:

---

<sup>34</sup> Siti Suprihatin, "Upaya Guru dalam Meningkatkan Motivasi Siswa". *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*. Vol. 3, No. 1, Mei 2015, Hal. 74-80.

<sup>35</sup> Mulyadi, *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), Hal. 78-79.

<sup>36</sup> Siti Suprihatin, "Upaya Guru dalam.....", Hal. 74-80



**Gambar 4.2: Grafik peningkatan aspek 4, 5 dan 6 pada kelas kontrol dan eksperimen**

Aspek keempat yaitu mengemukakan pendapat atas masalah dan solusinya didalam kelompok, pada kelas kontrol terjadi peningkatan skor keaktifan sebesar 2,4% dan pada kelas eksperimen sebesar 7,25%. Ini dapat terjadi karena adanya keberanian dan interaksi yang muncul pada diri siswa sehingga siswa berani mengemukakan pendapat dan berani mengemukakan solusi atas setiap permasalahan yang ada. Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan Inge Pudjiastuti Adywibowo, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kepercayaan diri dapat diperkuat melalui percakapan referensial yang dilakukan dalam suasana kondusif, natural dan menggunakan kata-kata yang spesifik untuk tiap anak.<sup>37</sup>

Aspek kelima yaitu siswa mengajukan pertanyaan sesuai materi pembelajaran, pada kelas kontrol terjadi peningkatan skor keaktifan sebesar 1,6%

<sup>37</sup> Inge Pudjiastuti Adywibowo, "Memperkuat Kepercayaan Diri Anak Melalui Percakapan Referensial", *Jurnal Pendidikan Penabur*. Vol. 5, No. 15, Desember 2010, Hal. 37-49.

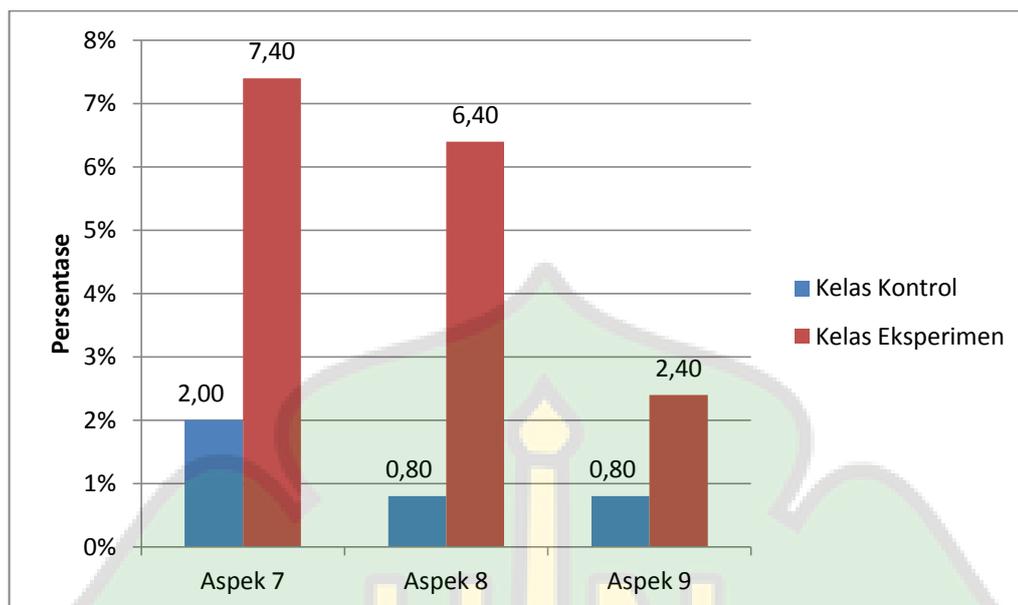
dan pada kelas eksperimen sebesar 4,8%. Ini dapat terjadi karena adanya kepercayaan diri siswa dan kompetensi pedagogik yang dimunculkan oleh pendidik untuk mengaktualisasikan kemampuannya di kelas. Sehingga guru melakukan penilaian dan evaluasi proses belajar yang mengakibatkan siswa bangkit untuk bertanya dan berpendapat dalam pembelajaran. Teori tentang kriteria kualitas kinerja pendidik yaitu kompetensi pedagogik yang harus dimiliki yang dijadikan tolak ukur kualitas kinerja guru agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.<sup>38</sup>

Aspek keenam yaitu siswa menjawab pertanyaan dari guru, pada kelas kontrol terjadi peningkatan skor keaktifan sebesar 0,8% dan pada kelas eksperimen sebesar 4,8%. Ini dapat terjadi karena adanya interaksi antara guru dengan siswa yang muncul. Kompetensi professional yang harus dimiliki oleh guru dalam pembelajaran salah satunya melaksanakan program pembelajaran dengan mengelola interaksi pembelajaran. Teori tentang keterampilan menilai pembelajaran yang diperlukan dengan tujuan hubungan interaksi dalam pelaksanaan proses belajar mengajar dapat berjalan dengan baik. Sehingga tingkat kepercayaan diri siswa dapat berkembang.<sup>39</sup> Berikutnya dapat dilihat peningkatan keaktifan dari aspek 7 sampai dengan 9 beserta grafiknya, yaitu:

---

<sup>38</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), Hal. 53-54

<sup>39</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), Hal. 53-54



**Gambar 4.3: Grafik peningkatan aspek 7, 8 dan 9 pada kelas kontrol dan eksperimen**

Aspek ketujuh yaitu mempresentasikan hasil percobaan yang dilakukan, pada kelas kontrol terjadi peningkatan skor keaktifan sebesar 0,8% dan pada kelas eksperimen sebesar 4,8%. Ini dapat terjadi karena adanya sikap profesionalis pendidik terhadap anak didik. Kode etik guru Indonesia dengan jelas dituliskan bahwa, “Guru berbakti membimbing siswa untuk membentuk manusia Indonesia seutuhnya yang berjiwa Pancasila”, Sebagaimana tujuan pendidikan nasional dalam UU No. 2/1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional yakni, membimbing siswa maupun memberikan pengaruh.<sup>40</sup> Sehingga siswa berani untuk terampil dan mandiri dalam menyampaikan pembelajaran yang diterima dan guru dapat mengarahkan agar lebih maksimal.

Aspek kedelapan yaitu siswa mendengarkan presentasi kelompok lain, pada kelas kontrol terjadi peningkatan skor keaktifan sebesar 0,8% dan pada kelas

<sup>40</sup> Soetjipto dkk, *Profesi Keguruan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2011), Hal. 49-50

eksperimen sebesar 6,4%. Ini dapat terjadi karena adanya dorongan dan pengaruh dari guru yang dilakukan dengan mengevaluasi dan berinteraksi.<sup>41</sup> Sehingga sikap mendengar siswa terhadap kelompok lain dapat tercapai karena adanya rasa ingin tahu tentang pendapat kelompok lain yang ditimbulkan oleh guru dan yang ada pada diri siswa sendiri. Teori tentang motivasi sehingga mampu mempengaruhi siswa untuk mendengarkan pendapat orang lain, hal ini tentang variasi gaya mengajar guru<sup>42</sup>. Semakin besar motivasi belajar siswa, semakin besar pula kemungkinan tercapainya tujuan pembelajaran, dan sebaliknya.

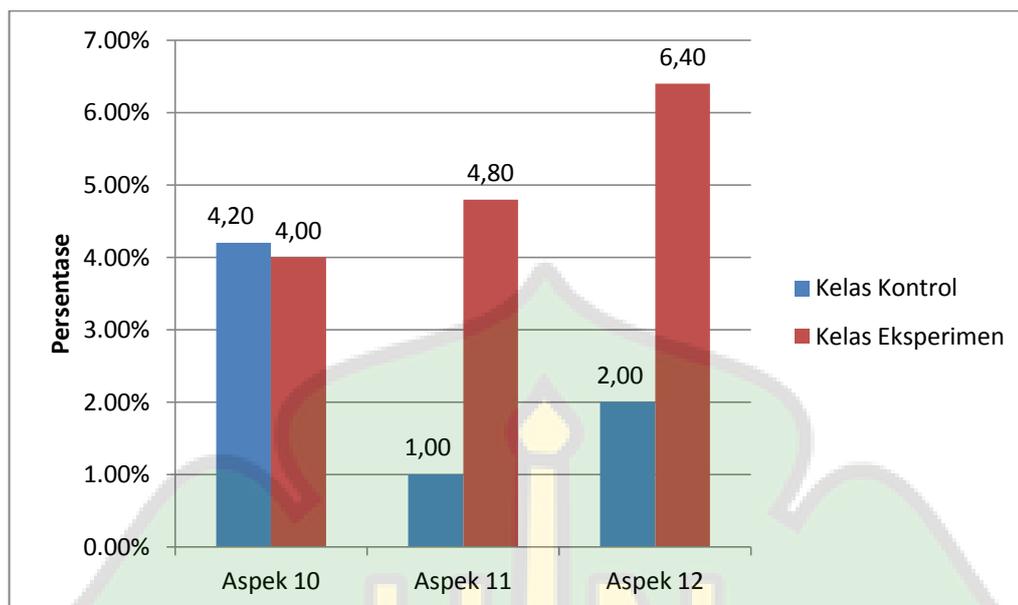
Aspek kesembilan yaitu mendengarkan penjelasan guru, pada kelas kontrol terjadi peningkatan skor keaktifan sebesar 0,8% dan pada kelas eksperimen sebesar 2,4%. Ini dapat terjadi karena adanya interaksi dan keterampilan variasi dalam pola interaksi yang diterapkan oleh guru.<sup>43</sup> Serta adanya kesadaran yang muncul pada diri siswa, dan juga adanya keterampilan variasi gaya mengajar guru serta maksimalnya penyampaian materi pelajaran kepada siswa sehingga mampu meningkatkan pendengaran siswa untuk mendengarkan setiap penjelasan guru. Selanjutnya dapat dilihat peningkatan keaktifan dari aspek 10 sampai dengan 12 beserta grafiknya, yaitu:

---

<sup>41</sup> Sotjipto dkk, *Profesi Keguruan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2011), Hal. 49-50.

<sup>42</sup> Mulyadi, *Menjadi Guru Profesional*....., Hal. 78

<sup>43</sup> Mulyadi, *Menjadi Guru Profesional*....., Hal. 77



**Gambar 4.4: Grafik peningkatan aspek 10, 11 dan 12 pada kelas kontrol dan eksperimen**

Aspek kesepuluh yaitu siswa mengerjakan tugas harian, pada kelas kontrol terjadi peningkatan skor keaktifan sebesar 4,2% dan pada kelas eksperimen sebesar 4,0%. Ini dapat terjadi karena adanya interaksi dan keterampilan gaya mengajar yang diterapkan oleh guru, dan juga munculnya kesadaran pada diri siswa sehingga memicu siswa untuk mengerjakan tugas harian. Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Karwadi, hasil penelitian menunjukkan bahwa agar siswa dapat termotivasi dalam belajar, maka guru akan melakukan berbagai upaya seperti memberikan reward terhadap keberhasilan maupun hukuman jika siswa tidak mengerjakan tugas atau kewajibannya.<sup>44</sup>

<sup>44</sup> Karwadi, "Upaya Guru dalam Menumbuhkan Motivasi Belajar Siswa di Sekolah", *Jurnal Pendidikan Agama Islam*. Vol 1. No 1. Mei-Oktober 2009, Hal. 48-57.

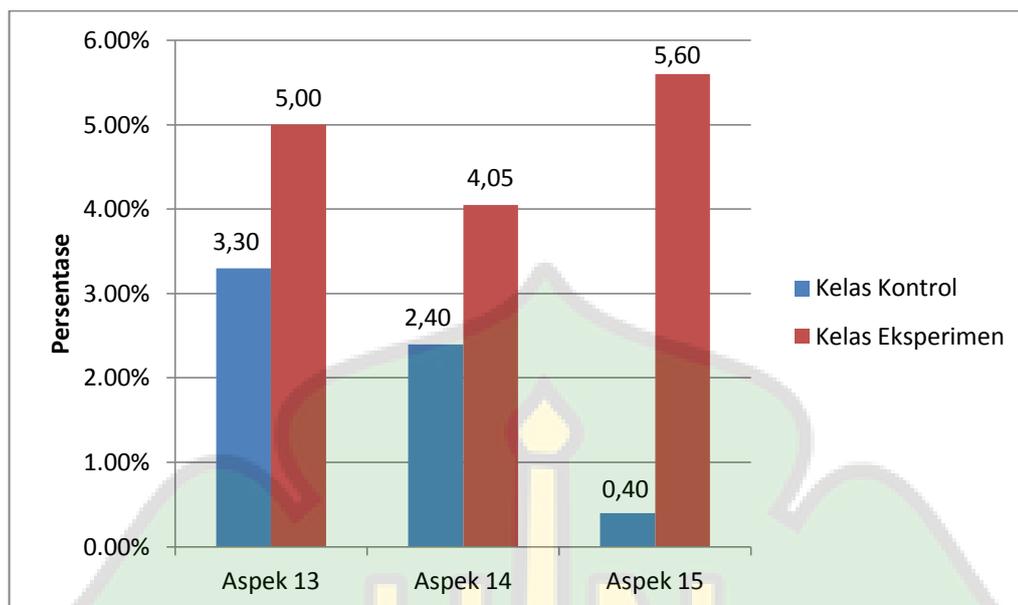
Aspek kesebelas yaitu mencatat materi pembelajaran yang dianggap penting, pada kelas kontrol terjadi peningkatan skor keaktifan sebesar 1,0% dan pada kelas eksperimen sebesar 4,8%. Ini dapat terjadi karena adanya interaksi dan kesadaran diri yang muncul pada siswa, serta dorongan, motivasi dan kompetensi pedagogik yang dimunculkan oleh guru untuk mengaktualisasikan kemampuannya di kelas. Sehingga guru melakukan penilaian dan evaluasi proses belajar yang mengakibatkan siswa bangkit untuk mencatat materi pelajaran yang dianggap penting. Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Karwadi, hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dapat termotivasi dalam belajar, maka guru akan melakukan berbagai upaya seperti memberikan reward terhadap keberhasilan maupun hukuman jika siswa tidak mengerjakan tugas atau kewajibannya.<sup>45</sup>

Aspek kedua belas yaitu melakukan percobaan dengan kelompok, pada kelas kontrol terjadi peningkatan skor keaktifan sebesar 1,6% dan pada kelas eksperimen sebesar 6,4%. Ini dapat terjadi karena adanya profesional dan keterampilan guru yang didasarkan pada konsep dan teori ilmu dalam mengajar dan juga adanya inisiatif yang muncul secara tersengaja pada diri siswa, yaitu mengevaluasi pembelajaran dengan pengamatan saat sedang berlangsung.<sup>46</sup> Selanjutnya dapat dilihat peningkatan keaktifan dari aspek 13 sampai dengan 15 beserta grafiknya, yaitu:

---

<sup>45</sup> Karwadi, "Upaya Guru dalam.....", Hal. 48-57

<sup>46</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran.....*, Hal. 22.



**Gambar 4.5: Grafik peningkatan aspek 13, 14 dan 15 pada kelas kontrol dan eksperimen**

Aspek ketiga belas yaitu bekerja sama dengan baik dalam kelompok, pada kelas kontrol terjadi peningkatan skor keaktifan sebesar 3,3% dan pada kelas eksperimen sebesar 5,0%. Ini dapat terjadi karena adanya interaksi sosial yang muncul pada diri siswa serta adanya motivasi dan dorongan dari guru. Penelitian ini sesuai dengan teori kualitas kinerja profesionalisme, yang menunjukkan bahwa dengan adanya kriteria kualitas kinerja profesionalisme pada guru dapat menyusun RPP dan melaksanakan pembelajaran dengan baik, serta upaya guru dalam membimbing siswa baik dalam pembelajaran maupun persiapan lomba olimpiade, maka kerjasama antar siswa dalam kelompok dapat berjalan dengan baik karena adanya evaluasi secara pengamatan dan bimbingan.<sup>47</sup>

Aspek keempat belas yaitu menyimpulkan materi pembelajaran dengan baik, pada kelas kontrol terjadi peningkatan skor keaktifan sebesar 2,4% dan pada

<sup>47</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran.....*, Hal. 53.

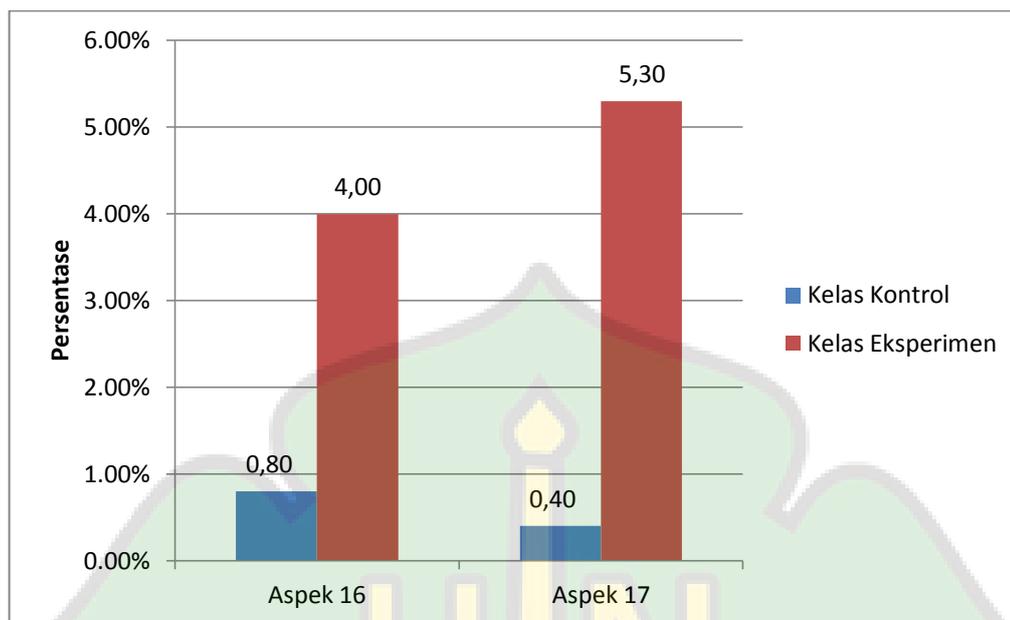
kelas eksperimen sebesar 4,05%. Ini dapat terjadi karena adanya interaksi yang muncul pada diri siswa serta adanya evaluasi dari guru. Teori tentang kualitas kinerja pendidik profesional, menunjukkan bahwa kepercayaan diri juga dipengaruhi adanya interaksi, terdapat pengaruh yang positif antara kepercayaan diri terhadap interaksi sosial siswa. Secara khusus dapat disimpulkan semakin tinggi kepercayaan diri siswa maka semakin baik pula interaksi sosial siswa, sebaliknya semakin rendah tingkat kepercayaan diri siswa, maka semakin rendah pula interaksi sosial siswa.<sup>48</sup>

Aspek kelima belas yaitu berdiskusi dengan teman kelompok tentang permasalahan, pada kelas kontrol terjadi peningkatan skor keaktifan sebesar 0,4% dan pada kelas eksperimen sebesar 5,6%. Ini dapat terjadi karena adanya motivasi yang diberikan oleh guru agar siswa timbul rasa ingin tahu dan mencari tahu dengan kelompok masing-masing tentang permasalahan yang dihadapi yang ada pada diri siswa yang muncul.<sup>49</sup> Secara khusus dapat disimpulkan semakin tinggi kepercayaan diri siswa maka semakin baik pula interaksi sosial siswa, sebaliknya semakin rendah tingkat kepercayaan diri siswa maka semakin rendah pula interaksi sosial siswa. Berikutnya dapat dilihat peningkatan keaktifan dari aspek 16 dan 17 beserta grafiknya, yaitu:

---

<sup>48</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran.....*, Hal. 53.

<sup>49</sup> Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), Hal. 162



**Gambar 4.6: Grafik peningkatan aspek 16 dan 17 pada kelas kontrol dan eksperimen**

Aspek keenam belas yaitu berani (percaya diri) dalam mengemukakan pendapat, pada kelas kontrol terjadi peningkatan skor keaktifan sebesar 0,8% dan pada kelas eksperimen sebesar 4,0%. Ini dapat terjadi karena adanya hubungan interaksi dalam pembelajaran yang berlangsung sehingga muncul keberanian untuk mengemukakan pendapat pada diri siswa. Penelitian ini sejalan dengan teori motivasi yang diberikan oleh siswa sehingga timbulnya interaksi dalam pembelajaran tanpa disengaja karena rasa ingin tahu yang mendalam.<sup>50</sup>

Aspek ketujuh belas yaitu berani (percaya diri) dalam bertanya, pada kelas kontrol terjadi peningkatan skor keaktifan sebesar 0,4% dan pada kelas eksperimen sebesar 5,3%. Ini dapat terjadi karena adanya hubungan interaksi dalam pembelajaran yang berlangsung sehingga muncul keberanian untuk bertanya pada diri siswa. Penelitian ini sejalan dengan teori motivasi yang sudah

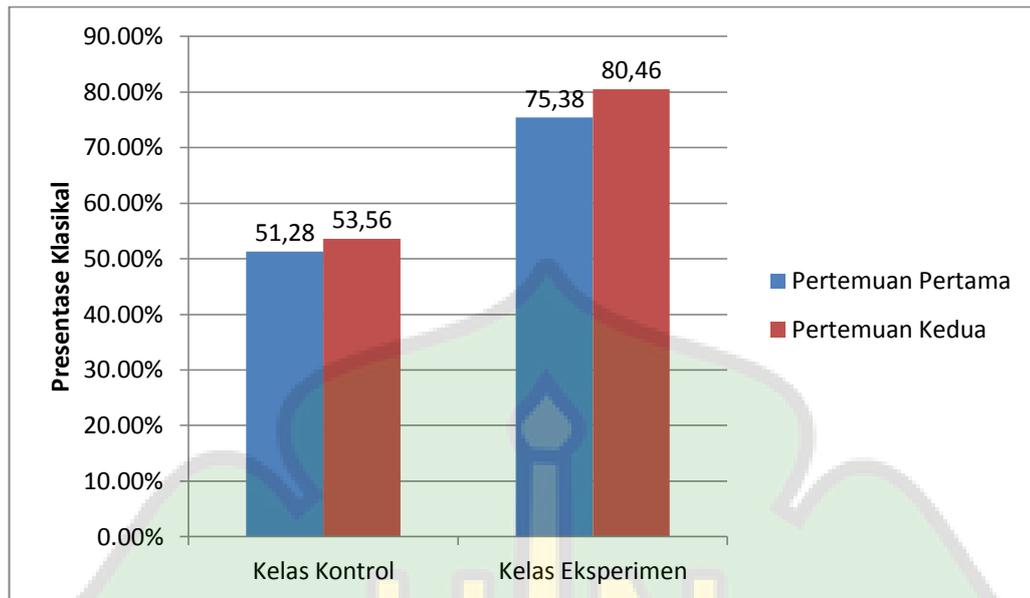
<sup>50</sup> Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*...., Hal. 161.

dijelaskan pada aspek keenam belas, yang dimana hasil penelitiannya membuktikan bahwa terdapat keterkaitan antara interaksi, kepercayaan diri dan motivasi belajar pada siswa, sehingga dengan adanya keterkaitan tersebut maka siswa mampu memberanikan diri dalam bertanya ataupun mengemukakan pendapat saat proses belajar mengajar berlangsung. Dapat disimpulkan bahwa tingkat kepercayaan diri dan motivasi belajar siswa memiliki kategori tinggi, dan antara kepercayaan diri dengan motivasi belajar memiliki hubungan searah.

Peningkatan keaktifan belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen yang dibagi ke dalam dua kali pertemuan membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture* dapat digunakan sebagai alternatif untuk memvariasi model pembelajaran yang biasa digunakan, dengan tujuan agar bisa mendorong siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan dan grafik nilai rata-rata persentase aspek yang telah disajikan diatas, dapat dilihat bahwasannya penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture* yang diterapkan pada kelas eksperimen yaitu kelas XI IPA 2 lebih tinggi nilai persentase aspeknya dibandingkan kelas kontrol XI IPA 3 yang hanya menggunakan model pembelajaran yang sering digunakan. Jadi, berdasarkan grafik diatas dapat diketahui bahwasannya model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture* dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa.

Berikut ialah grafik rata-rata peningkatan keaktifan siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen:



**Gambar 4.7: Grafik Perbandingan Nilai Rata-Rata Persentase Keaktifan**

Berdasarkan Gambar 4.1 Grafik Perbandingan Nilai Rata-Rata Persentase Keaktifan siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu, pada kelas kontrol pertemuan pertama sebesar 51,28% dan pada kelas kontrol pertemuan kedua sebesar 75,38%, selanjutnya pada kelas eksperimen pertemuan pertama sebesar 53,56% dan pada kelas eksperimen pertemuan kedua sebesar 80,46%.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture* pada kelas XI IPA 2 (Kelas eksperimen) dan XI IPA 3 (Kelas kontrol) dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan keaktifan belajar siswa dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture*. Dengan peningkatan keaktifan siswa pada kelas kontrol yaitu 2,28%, sedangkan peningkatan keaktifan siswa pada kelas eksperimen yaitu 5.08%.

#### B. Saran

Setelah mengadakan penelitian di SMAN 1 Darul Imarah, perlu dikemukakan saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran kearah yang lebih baik. Peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi guru, meliputi:
  - a) Dalam pelaksanaan pembelajaran, sebaiknya guru menerapkan metode pembelajaran yang bervariasi untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa.
  - b) Dalam pelaksanaan pembelajaran, guru hendaknya selalu memberikan motivasi dan mampu menciptakan suasana pembelajaran yang aktif

dan kondusif sehingga tercipta pembelajaran aktif dengan komunikasi dua arah yang dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa.

- c) Guru dapat menerapkan beberapa model pembelajaran secara umumnya dan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture* pada khususnya agar tercipta pembelajaran yang kondusif, aktif dan dapat meningkatkan keaktifan belajar menjadi lebih optimal.

2. Bagi siswa, meliputi:

- a) Siswa perlu meningkatkan keaktifan dalam belajar sehingga tidak mudah merasa putus asa dan tercipta keinginan untuk bertanya kepada teman atau guru saat mengalami kesulitan belajar.
- b) Siswa perlu dilatih untuk lebih berani mengemukakan pendapat di depan teman-temannya dengan cara memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya atau mengemukakan pendapat.
- c) Hendaknya siswa dibiasakan untuk aktif belajar kelompok atau berdiskusi dalam menyelesaikan kesulitan atau masalah-masalah yang ditemui pada saat belajar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Hakim, (2017). *Metodologi Penelitian Penelitian Kualitatif, Tindakan Kelas dan Studi Kasus*. Suka Bumi: CV Jejak.
- Acep Yoni, (2010). *Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Familia.
- Ahmad Susanto, (2016). *Pengembangan Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar*. Jakarta : Prenadamedia Group.
- Aris Shoimin, (2016). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Chomaidi dan Salamah, (2018). *Pendidikan dan Pengajaran: Strategi Pembelajaran Sekolah*. Jakarta : PT Grasindo.
- Djemari Mardapi, (2010). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Non tes*. Yogyakarta : Mitra Cendikia Press.
- Emaliza, (2011). *Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Dengan Pemanfaatan Media Gambar Pada Pokok Bahasan Alat-Alat Optik Di MTsN Rukoh Banda Aceh, Skripsi*. Banda Aceh : Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
- E. Mulyasa, (2009). *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ernawati, (2011). *Penerapan Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Alat-Alat Optik di MTsN Sawang Aceh Selatan. Skripsi*. Banda Aceh : Fakultas Tarbiyan dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
- Fatihah, (2015). *Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Picture and Picture untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa (Penelitian Tindakan pada Siswa Kelas II MI Miftahul Huda Muhammadiyah Kota Depok). Skripsi*. Jakarta : Program Studi PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syarif Hidayatullah.
- Hamdani, (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia.

- Harinaldi, (2009). *Prinsip-Prinsip Statistik Untuk Teknik dan Sains*. Jakarta: Erlangga.
- Husamah dkk, (2016). *Belajar dan Pembelajaran*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Inge Pudjiastuti Adywibowo, “Memperkuat Kepercayaan Diri Anak Melalui Percakapan Referensial”, *Jurnal Pendidikan Penabur*. Vol. 5, No. 15, Desember 2010
- Istarani, (2011). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Juliansyah Noor, (2011). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Kencana.
- Karwadi, “Upaya Guru dalam Menumbuhkan Motivasi Belajar Siswa di Sekolah”, *Jurnal Pendidikan Agama Islam*. Vol 1. No 1. Mei-Oktober 2009.
- Mahmud. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Miftahul Huda, (2014). *Model-Model Pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Moh. Suardi, (2018). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Mulyadi, (2013). *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ngalim Purwanto, (2009). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- N. Sudjana, (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik, (2011). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rusman, (2012). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

- Rusman, (2017). *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Soetjipto dkk, (2011). *Profesi Keguruan*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono, (2013). *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono, (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sardiman, (2012). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Genesindo,
- Siti Suprihatin, “Upaya Guru dalam Meningkatkan Motivasi Siswa”. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*. Vol. 3, No. 1, Mei 2015
- Sumadi Suryabrata, (2011). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Tim Dosen Laboratorium Fisika Dasar, (2009). *Buku Ajar Fisika Dasar*. Surabaya: Universitas Wijaya Putra.
- Ulil Aldi. (2014). “Penerapan Model Pembelajaran Picture And Picture Untuk Meningkatkan Sikap Toleran Terhadap Keberagaman Siswa”. *Jurnal Ilmiah PPKn IKIP Veteran Semarang*, Vol. 3 No.1.
- Yuldina Husna Ritonga. (2017) *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Picture and Picture Terhadap Kreativitas Siswa Pada Materi Kubus Dan Balok di Kelas VIII MTSN 1 Medan*. Skripsi. Medan : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara.
- Yulhendri dan Rita Sofyan, (2016). *Pendidikan Ekonomi Untuk Sekolah Menengah*. Jakarta: Kencana.
- Yusrizal, (2012). *Fisika Dasar*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.

**Lampiran 1****SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

Nomor: B- 11335/Un.08/FTK/KP.07.6/08/2019

TENTANG :

**PERUBAHAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: B-4924/Un.08/FTK/KP.07.6/04/2019****TENTANG PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH****DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

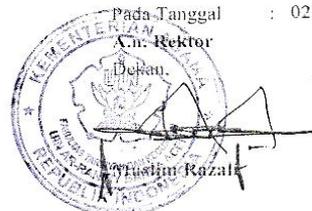
- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan dan ujian munaqasyah pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang Perlu Meninjau Kembali dan Menyempurnakan Keputusan Dekan Nomor: B-4924/Un.08/FTK/KP.07.6/04/2019 tentang Pengangkatan Pembimbing skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- 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 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan 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 Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tanggal 20 Februari 2019.

**MEMUTUSKAN:**

- Menetapkan** :  
**PERTAMA** : Mencabut Surat Keputusan Dekan FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-4924/Un.08/FTK/KP.07.6/04/2019 tanggal 29 April 2019;
- KEDUA** : Menunjuk Saudara:
1. Ridhwan, M.Si sebagai Pembimbing Pertama
2. Sabaruddin, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi :
- Nama : Challisni
- NIM : 150204096
- Prodi : Pendidikan Fisika
- Judul Skripsi : Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Picture dan Picture Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke Kelas XI di SMAN 1 Darul Imarah.
- KETIGA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2019 No. 025.04.2.423925/2019 Tanggal 5 Desember 2018;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sampai Akhir Semester Genap Tahun Akademik 2019/2020;
- 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 : 02 Agustus 2019

Am. Rektor  
Dekan.



Muhammad Razali

**Tembusan :**

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;

**Lampiran 2**

**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

Nomor : B-10092/Un.08/FTK.1/TL.00/07/2019

08 Juli 2019

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data  
 Penyusun 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** : CHALLISNI  
**N I M** : 150204096  
**Prodi / Jurusan** : Pendidikan Fisika  
**Semester** : VIII  
**Fakultas** : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh  
**A l a m a t** : Jln T. Nyak Arif, Lr. Panjo, Desa Rukoh Kec. Syiah Kuala, Banda Aceh

Untuk mengumpulkan data pada:

**SMAN 1 Darul Imarah**

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

**Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Picture and Picture Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa pada Materi Elastisitas Dan Hukum Hooke Kelas XI di SMAN 1 Darul Imarah.**

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

جامعة الرانيري

AR - RANIRY



An. Dekan,  
 Wakil Dekan Bidang Akademik  
 dan Kelembagaan,

*Mustafa*

Kode 3343

## Lampiran 3



## PEMERINTAH ACEH DINAS PENDIDIKAN

Jalan Tgk. H. Mohd Daud Beureueh Nomor 22 Banda Aceh Kode Pos 23121  
Telepon (0651) 22620, Faks (0651) 32386  
Website : [disdik.acehprov.go.id](http://disdik.acehprov.go.id), Email : [disdik@acehprov.go.id](mailto:disdik@acehprov.go.id)

<p>Nomor : 070 / B.1 / /2019 Sifat : Biasa Hal : Izin Pengumpulan Data</p>	<p style="text-align: right;">Banda Aceh, Juli 2019 Yang Terhormat, Kepala SMA Negeri 1 Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar di – Tempat</p>
------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sehubungan dengan surat Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-10092/Un.08/FTK.1/TL.00/07/2019 tanggal, 08 Juli 2019 hal : “Mohon Bantuan dan Keizinan Melakukan Pengumpulan Data Skripsi”, dengan ini kami memberikan izin kepada:

Nama	: Challisni
NIM	: 150204096
Program Studi	: Pendidikan Fisika
Judul	: <b>“PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE PICTURE AND PICTURE UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA PADA MATERI ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE KELAS XI DI SMAN 1 DARUL IMARAH”</b>

Namun untuk maksud tersebut kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut :

1. Mengingat kegiatan ini akan melibatkan para siswa, diharapkan agar dalam pelaksanaannya tidak mengganggu proses belajar mengajar;
2. Harus mentaati semua ketentuan peraturan Perundang-undangan, norma-norma atau Adat Istiadat yang berlaku;
3. Demi kelancaran kegiatan tersebut, hendaknya dilakukan koordinasi terlebih dahulu antara Mahasiswi yang bersangkutan dan Kepala Sekolah;
4. Melaporkan dan menyerahkan hasil Pengumpulan Data kepada pejabat yang menerbitkan surat izin Pengumpulan Data.

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya kami haturkan terima kasih.

a.n KEPALA DINAS PENDIDIKAN  
KEPALA BIDANG PEMBINAAN SMA DAN  
PKLK

**ZULKIFLI, S.Pd, M.Pd**  
 PEMBINA Tk.I  
 NIP. 19700210 199801 1 001

*Lampiran 4*

**PEMERINTAH ACEH  
DINAS PENDIDIKAN  
SMA NEGERI 1 DARUL IMARAH**

*Jl. Soekarno – Hatta Km. 3 Lampeuneurut Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar Kode Pos 23352  
Telp. (0651)42908, email [smaungguldimarah@yahoo.co.id](mailto:smaungguldimarah@yahoo.co.id) Http. [www.sman1darulimarah.sch.id](http://www.sman1darulimarah.sch.id)*

**SURAT KETERANGAN  
TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**

Nomor : 071 / 341 / 2019

Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar dengan ini menerangkan bahwa:

Nama	: Challisni
NIM	: 150204096
Jurusan	: Pendidikan Fisika
Universitas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

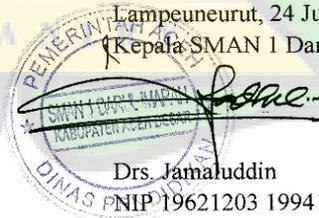
Benar yang tersebut nama di atas telah melakukan penelitian untuk pengumpulan data di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Darul Imarah pada tanggal 20 Juli 2019 dengan Judul :

**“PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE PICTURE AND PICTURE UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA PADA MATERI ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE KELAS XI DI SMAN 1 DARUL IMARAH”**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya. Terima kasih.

Lampeuneurut, 24 Juli 2019

Kepala SMAN 1 Darul Imarah,



Drs. Jamaluddin

NIP 19621203 199412 1 003

## Lampiran 5

**DATA HASIL PENGAMATAN KEAKTIFAN SISWA**  
**DATA KEAKTIFAN SISWA KELAS KONTROL PERTEMUAN PERTAMA**

Nama Siswa	Aspek yang diamati																	Jumlah	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
AS	2	3	2	2	1	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	1	33	48,53
FR	4	3	2	3	2	3	2	2	2	4	3	2	2	2	3	3	3	45	66,18
HA	3	4	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	4	3	2	2	3	50	73,53
IS	2	1	1	2	2	1	2	3	2	2	3	2	3	1	1	2	1	31	45,59
IM	2	1	1	2	3	2	1	2	1	2	2	2	3	2	3	2	3	34	50,00
NF	2	2	2	2	4	3	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	37	54,41
MS	1	2	1	2	3	2	2	2	3	1	1	2	2	2	1	1	1	29	42,65
MZH	3	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	35	51,47
NM	4	3	2	2	3	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	34	50,00
NN	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	28	41,18
NRW	2	1	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	2	2	2	2	2	31	45,59
RF	2	2	1	3	2	1	3	3	2	2	1	2	2	2	1	1	2	32	47,06
RN	3	2	2	2	1	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	34	50,00
RAY	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	33	48,53
SA	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	31	45,59
SLW	3	4	3	2	2	3	3	4	2	2	2	2	3	4	4	2	2	47	69,12
TMF	3	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	38	55,88
URF	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	38	55,88
WM	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	3	2	36	52,94

ZHN	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	39	57,35
CEA	1	2	2	1	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	1	2	2	33	48,53
DA	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	33	48,53
IR	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	31	45,59
RJ	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	39	57,35
KR	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	30	44,12
SF	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	38	55,88
KM	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	38	55,88
RF	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	29	42,65
AM	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	35	51,47
FN	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	30	44,12
MB	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	30	44,12
<b>Jumlah Skor Aspek</b>	66	67	62	62	64	63	64	64	64	61	63	62	67	63	65	65	59	1081	51,28
<b>Persentase Skor Aspek</b>	53,2	54	50	50	51,6	50,8	52	51,6	51,6	49	51	50	54	50,8	52	52,4	48		
<b>Persentase Skor Indikator</b>	52,4		51,1				51,6			50,0		52,0		51,4		50,2		51,28	

**DATA HASIL PENGAMATAN KEAKTIFAN SISWA**  
**DATA KEAKTIFAN SISWA KELAS KONTROL PERTEMUAN KEDUA**

Nama Siswa	Aspek yang diamati																	Jumlah	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
AS	2	3	2	2	1	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	1	33	48,53
FR	3	2	2	3	2	3	2	2	2	4	3	2	2	2	3	3	3	43	63,24
HA	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	44	64,71
IS	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	3	2	3	1	1	2	1	33	48,53
IM	2	3	2	2	3	2	1	2	1	2	3	2	3	2	3	2	3	38	55,88
NF	3	2	2	2	3	3	2	2	1	2	2	2	1	3	2	2	2	36	52,94
MS	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	25	36,76
MZH	2	2	2	1	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	1	2	35	51,47
NM	2	3	2	3	3	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	33	48,53
NN	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	1	2	3	2	2	1	36	52,94
NRW	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	39	57,35
RF	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	1	2	2	2	1	2	2	35	51,47
RN	3	2	2	3	1	2	3	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	36	52,94
RAY	3	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	33	48,53
SA	2	3	3	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	34	50,00
SLW	3	4	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	4	3	2	2	45	66,18
TMF	3	2	2	1	2	2	4	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	40	58,82
URF	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	39	57,35

WM	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	39	57,35	
ZHN	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	40	58,82	
CEA	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	30	44,12	
DA	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	37	54,41	
IR	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	35	51,47	
RJ	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	39	57,35	
KR	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	33	48,53	
SF	3	2	2	3	2	2	2	4	2	2	2	2	4	2	2	2	3	41	60,29	
KM	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	40	58,82	
RF	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	2	2	2	1	34	50,00	
AM	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	37	54,41	
FN	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	32	47,06	
MB	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	35	51,47	
<b>Jumlah Skor Aspek</b>	73	75	66	65	66	64	67	65	65	66	65	64	71	66	65	66	60	1129	53,56	
<b>Persentase Skor Aspek</b>	58,9	60,5	53,2	52,4	53,2	51,6	54	52,4	52,4	53,2	52	51,6	57,3	53,2	52,4	53,2	48,4			
<b>Persentase Skor Indikator</b>	57,3			52,8				52,4		52,6		54,5			52,8		50,8			53,56

**DATA HASIL PENGAMATAN KEAKTIFAN SISWA**  
**DATA KEAKTIFAN SISWA KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN PERTAMA**

Nama Siswa	Aspek yang diamati																	Jumlah	%	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
AFM	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	55	80,88	
AR	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	54	79,41	
AS	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	44	64,71	
AF	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	53	77,94	
ATD	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	54	79,41
AN	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	47	69,12	
DNU	3	2	3	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	49	72,06	
DS	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	56	82,35	
ES	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	54	79,41	
HS	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	41	60,29	
KS	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	55	80,88	
MBZ	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	52	76,47	
MIV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51	75,00	
MR	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	54	79,41	
MN	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	41	60,29	
NLZ	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	53	77,94	
NF	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	46	67,65	
PP	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	54	79,41	

RH	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	52	76,47	
RA	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	40	58,82	
SF	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	54	79,41	
SM	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	50	73,53	
UL	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	53	77,94	
ZK	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	56	82,35	
MS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51	75,00	
MTA	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	55	80,88	
EK	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	56	82,35	
MA	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	50	73,53	
DZ	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	56	82,35	
MA	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	47	69,12	
RYS	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	56	82,35	
<b>Jumlah Skor Aspek</b>	100	97	93	91	93	92	90	91	96	94	92	92	93	96	92	92	95	1589	75,38	
<b>Persentase Skor Aspek</b>	80,6	78,2	75	73,4	75,0	74,2	72,6	73,4	77,4	75,8	74,2	74,2	75	77,4	74,2	74,2	77	75,38		
<b>Persentase Skor Indikator</b>	78,1			73,7				75,4			75,0		74,6		75,6		75,5			

**DATA HASIL PENGAMATAN KEAKTIFAN SISWA**

**DATA KEAKTIFAN SISWA KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN KEDUA**

Nama Siswa	Aspek yang diamati																	Jumlah	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
AFM	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	57	83,82
AR	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	56	82,35
AS	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	52	76,47
AF	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	54	79,41
ATD	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	56	82,35
AN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51	75,00
DNU	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	55	80,88
DS	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	57	83,82
ES	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	55	80,88
HS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	50	73,53
KS	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	56	82,35
MBZ	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	55	80,88
MIV	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	54	79,41
MR	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	62	91,18
MN	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	57	83,82
NLZ	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	55	80,88
NF	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	49	72,06
PP	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	54	79,41
RH	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	52	76,47

RA	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	53	77,94
SF	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	56	82,35
SM	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	55	80,88
UL	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	53	77,94
ZK	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	57	83,82
MS	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	55	80,88
MTA	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	54	79,41
EK	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	56	82,35
MA	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	55	80,88
DZ	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	57	83,82
MA	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	50	73,53
RYS	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	58	85,29
<b>Jumlah Skor Aspek</b>	108	101	97	100	100	98	99	99	99	99	98	100	99	101	99	97	102	1696	80,46
<b>Persentase Skor Aspek</b>	87,1	81,5	78,2	80,65	80,6	79	80	79,8	79,8	79,8	79	80,6	80	81,45	79,8	78,2	82,3		
<b>Persentase Skor Indikator</b>	82,1			80,25				79,8		79,4		80,3		80,65		80,1		80,46	

**Lampiran 6****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****Pertemuan I**

<b>Sekolah</b>	<b>: SMAN 1 Darul Imarah</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Fisika</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: X/II</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Elastisitas dan Hukum Hooke</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 2 x 45 menit (2 JP)</b>

**A. Kompetensi Inti**

- KI1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.
- KI3: Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI4: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu menggunakan metoda sesuai dengan kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator
3.2 Mengidentifikasi sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari – hari	3.2.1 Menjelaskan sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari hari 3.2.2 Membedakan benda-benda yang memiliki sifat elastis dan plastis 3.2.3 Memecahkan konsep tegangan dan regangan
4.2 Mengolah dan menganalisis hasil percobaan tentang sifat elastisitas suatu bahan	4.2.1 Membuktikan percobaan yang menggambarkan sifat elastisitas suatu bahan 4.2.2 Mempresentasikan hasil percobaan tentang sifat elastisitas pada benda

**C. Tujuan Pembelajaran**

- 3.2.1 Siswa mampu menjelaskan sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari-hari.
- 3.2.2 Siswa mampu membedakan benda–benda yang memiliki sifat elastisitas.
- 3.2.3 Siswa mampu memecahkan konsep tegangan dan regangan.
- 4.2.1 Siswa mampu membuktikan percobaan yang menggambarkan sifat elastisitas suatu bahan.
- 4.2.2 Siswa mampu mempresentasikan hasil percobaan tentang sifat elastisitas pada benda.

**D. Materi Pembelajaran**

(Terlampir)

**E. Metode Pembelajaran**

- Pendekatan : Saintifik
- Model Pembelajaran : Kooperatif tipe *picture and picture*
- Metode : Eksperimen, demonstrasi, dan diskusi

## F. Media Pembelajaran

- LKPD, Buku Cetak, Spidol, Papan Tulis
- Proyektor, Laptop dan Alat Peraga

## G. Sumber

- Setya Nurachmandani, *Fisika 2 untuk SMA/MA*, Jakarta: Grahadi, 2009
- Marthen Kanginan, *Fisika untuk SMA/MA Kelas XI*, Jakarta: Erlangga, 2017
- Yusrizal, *Fisika Dasar*, Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala, 2012

## H. Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan Belajar			Waktu (Menit)
	Langkah Model Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Awal	Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membuka pelajaran dengan salam dan mengkondisikan kelas</li> <li>• Guru membimbing siswa untuk berdoa dan mengabsen siswa</li> <li>• Guru Menyampaikan kompetensi dan tujuan yang akan dicapai berkaitan dengan materi</li> <li>• Guru mengapersepsi tentang materi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab salam dan menyiapkan diri untuk mulai belajar</li> <li>• Siswa berdoa dan menjawab hadir saat diabsen</li> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru</li> <li>• Siswa menyimak apersepsi yang</li> </ul>	30 menit

		<p>elastisitas dan hukum hooke di kehidupan sehari-hari</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan garis besar materi yang akan dipelajari</li> <li>• Guru menyampaikan metode pembelajaran dan teknik penilaian yang akan digunakan</li> <li>• Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami materi elastisitas dan hukum hooke</li> </ul>	<p>dijelaskan gueu tentang materi elastisitas dan hukum hooke</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mendengarkan dengan baik peyampaian guru</li> <li>• Siswa mendengar dengan seksama metode dan teknik penilaian yang disampaikan</li> <li>• Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mendengarnya dengan seksama</li> </ul>	
<b>Inti</b>	<p>Stimulus atau rangsangan (<i>Stimulation</i>)</p> <p>Menyajikan Informasi (<i>Present information</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyajikan stimulus atau rangsangan untuk siswa</li> <li>• Guru menyajikan materi sebagai pengantar dan memberikan momentum permulaan pembelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memperhatikan dan menelaah beberapa peristiwa dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>• Siswa mengamati dengan seksama penjelasan yang dilakukan oleh guru</li> </ul>	40 menit

	<p>Mengorganisasi- kan (<i>Organize</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan siswa untuk duduk berkelompok</li> <li>• Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengikuti arahan guru dan siap untuk duduk berkelompok</li> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan guru dengan seksama</li> </ul>	
	<p>Menganalisis gambar-gambar (<i>Analyzing images</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menunjukkan atau memperlihatkan gambar-gambar kegiatan yang berkaitan dengan materi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa ikut terlibat aktif dalam proses pembelajaran dengan mengamati setiap gambar yang ditunjukkan</li> </ul>	
	<p>Mengurutkan gambar dengan urutan yang logis (<i>Sort Image</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menunjuk atau memanggil siswa perwakilan kelompok secara bergantian memasang atau mengurutkan gambar-gambar menjadi urutan yang logis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa secara bergantian maju kedepan mengurutkan gambar</li> </ul>	
	<p>Mengevaluasi hasil belajar (<i>evaluate</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk memberikan kontribusi apa yang akan mereka selidiki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memberikan masukan terhadap topik atau gambar yang</li> </ul>	

	<p>Menanya alasan/dasar pemikiran (<i>Questioning</i>)</p> <p>Penanaman konsep (<i>Planting concepts</i>)</p> <p>Guru memberikan <i>reward</i> terhadap</p>	<p>terhadap pengurutan gambar yang dibagikan oleh guru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menanyakan alasan atau dasar pemikiran urutan gambar tersebut kepada masing-masing kelompok</li> <li>• Guru menguatkan argumen untuk alasan yang diberikan oleh siswa</li> <li>• Dari alasan urutan gambar tersebut, guru memulai menanamkan konsep atau materi sesuai dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai</li> <li>• Guru melemparkan pertanyaan siswa kepada siswa lain untuk menguji kemampuan berpikir kritis siswa</li> <li>• Guru meminta perwakilan dari masing-masing tiap</li> </ul>	<p>akan diteliti dan diinvestigasi sesuai materi yang akan dipelajari</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memberi alasan berdasarkan pemikiran individual dan kelompok</li> <li>• Siswa meringkas poin penting yang dapat diambil dari penguatan guru</li> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan guru dengan seksama dan mencoba bertanya apa yang dirasa kurang dipahami</li> <li>• Siswa mencoba menjawab pertanyaan temannya dengan jawaban yang kritis</li> <li>• Masing-masing kelompok menyuruh satu</li> </ul>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	hasil belajar siswa	<p>kelompok untuk memaparkan argumen dari hasil diskusi yang telah dibuat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan siswa dalam menyimpulkan hasil yang sebenarnya</li> <li>• Guru memberikan penghargaan pada kelompok yang penampilannya baik dan memberikan motivasi pada kelompok yang kurang baik</li> <li>• Guru menghargai dengan baik upaya yang dilakukan oleh masing-masing kelompok, dan selanjutnya memberi penguatan terhadap materi yang sudah dibahas dan didiskusikan</li> <li>• Guru menanyakan manfaat yang diperoleh siswa dari pembelajaran hari ini</li> </ul>	<p>perwakilan untuk tampil kedepan mempresentasikan hasil kerjanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menerima arahan guru</li> <li>• Siswa yang meraih nilai terbaik senang diberikan <i>rewards</i> oleh guru</li> <li>• Siswa menyimak penguatan kesimpulan yang dijelaskan guru</li> <li>• Siswa menjawab dengan aktif pertanyaan dari guru</li> </ul>	
<b>Akhir</b>	Menyimpulkan materi pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan pada siswa yang belum mengerti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memberikan pertanyaan tentang apa yang belum</li> </ul>	20 menit

	<i>(Generalization)</i>	<p>untuk bertanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru melemparkan pertanyaan siswa kepada siswa lain untuk menguji kemampuan berpikir kritis siswa</li> <li>• Guru memberikan LKPD kepada siswa</li> <li>• Guru bersama siswa menyimpulkan hasil dari materi yang sudah dipelajari</li> <li>• Guru menginformasikan materi pelajaran untuk pertemuan berikutnya.</li> <li>• Guru menutup pelajaran dan mengucapkan salam.</li> </ul>	<p>dimengerti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mencoba menjawab pertanyaan temannya dengan jawaban yang kritis</li> <li>• Siswa mengerjakan soal LKPD secara berkelompok</li> <li>• Siswa menyimpulkan hasil yang dipahami dalam pembelajaran</li> <li>• Siswa menyimak informasi dari guru</li> <li>• Siswa menjawab salam</li> </ul>	
--	-------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## I. Penilaian

### 1. Penilaian Kognitif

Penilaian kognitif dinilai dari hasil yang diperoleh atas jawaban lembar soal siswa yang telah dikerjakan (*terlampir*)

### 2. Penilaian Afektif

Penilaian afektif dinilai dari sikap yang dilakukan siswa selama kegiatan belajar (*terlampir*)

### 3. Penilaian Psikomotorik

Penilaian psikomotorik dinilai dari kegiatan percobaan yang dilakukan oleh siswa (*terlampir*).



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Pertemuan II

<b>Sekolah</b>	<b>: SMAN 1 Darul Imarah</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Fisika</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: X/II</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Elastisitas dan Hukum Hooke</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 2 x 45 menit (2 JP)</b>

#### A. Kompetensi Inti

- KI1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.
- KI3: Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI4: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu menggunakan metoda sesuai dengan kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator
3.3 Mengidentifikasi sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari – hari	3.2.4 Menyimpulkan bunyi hukum hooke 3.2.5 Menganalisis hubungan antara hukum hooke dengan modulus young 3.2.6 Menemukan perbedaan konstanta pegas secara seri dan paralel
4.2 Mengolah dan menganalisis hasil percobaan tentang sifat elastisitas suatu bahan	4.2.3 Mengukur konstanta pegas secara seri dan paralel

**C. Tujuan Pembelajaran**

- 3.2.4 Siswa mampu menyimpulkan bunyi hukum hooke
- 3.2.5 Siswa mampu menganalisis hubungan antara hukum hooke dengan modulus young
- 3.2.6 Siswa mampu menemukan perbedaan konstanta pegas secara seri dan paralel
- 4.2.3 Siswa mampu mengukur konstanta pegas secara seri dan paralel

**D. Materi Pembelajaran**

(Terlampir)

**E. Metode Pembelajaran**

- Pendekatan : Saintifik
- Model Pembelajaran : Kooperatif tipe *picture and picture*
- Metode : Eksperimen, demonstrasi, dan diskusi

**F. Media Pembelajaran**

- LKPD, Buku Cetak, Spidol, Papan Tulis
- Proyektor, Laptop dan Alat Peraga

### G. Sumber

- Setya Nurachmandani, *Fisika 2 untuk SMA/MA*, Jakarta: Grahaadi, 2009
- Marthen Kanginan, *Fisika untuk SMA/MA Kelas XI*, Jakarta: Erlangga, 2017
- Yusrizal, *Fisika Dasar*, Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala, 2012

### H. Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan Belajar			Waktu (Menit)
	Langkah Model Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Awal	Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membuka pelajaran dengan salam dan mengkondisikan kelas</li> <li>• Guru membimbing siswa untuk berdoa dan mengabsen siswa</li> <li>• Guru Menyampaikan kompetensi dan tujuan yang akan dicapai berkaitan dengan materi</li> <li>• Guru mengapersepsi siswa tentang materi yang telah dibahas minggu lalu dan mengkaitkan dengan materi yang dipelajari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab salam dan menyiapkan diri untuk mulai belajar</li> <li>• Siswa berdoa dan menjawab hadir saat diabsen</li> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru</li> <li>• Siswa mendengarkan dengan baik</li> </ul>	30 menit

		<p>sekarang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan pertanyaan kepada siswa tentang materi yang sudah dibahas</li> <li>• Guru menyampaikan metode pembelajaran dan teknik penilaian yang akan digunakan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab pertanyaan guru dengan baik dan kritis</li> <li>• Siswa mendengar dengan seksama metode dan teknik penilaian yang disampaikan</li> </ul>	
<b>Inti</b>	<p>Stimulus atau rangsangan (<i>Stimulation</i>)</p> <p>Menyajikan Informasi (<i>Present information</i>)</p> <p>Mengorganisasi kan (<i>Organize</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyajikan stimulus atau rangsangan untuk siswa dengan menanyakan <i>“Pernahkah kalian mengendarai sepeda motor? Bagaimana gerakan sook sepeda motor ketika jatuh ke dalam lubang di tengah jalan?”</i></li> <li>• Guru menyajikan materi sebagai pengantar dan memberikan momentum permulaan pembelajaran</li> <li>• Guru mengarahkan siswa untuk duduk berkelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memperhatikan dan menelaah beberapa peristiwa dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>• Siswa mengamati dengan seksama penjelasan yang dilakukan oleh guru</li> <li>• Siswa mengikuti arahan guru dan siap untuk duduk berkelompok</li> </ul>	40 menit

	<p>Menganalisis gambar-gambar (<i>Analyzing images</i>)</p> <p>Mengurutkan gambar dengan urutan yang logis (<i>Sort Image</i>)</p> <p>Mengevaluasi hasil belajar (<i>evaluate</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien</li> <li>• Guru menunjukkan atau memperlihatkan gambar-gambar kegiatan yang berkaitan dengan materi</li> <li>• Guru menunjuk atau memanggil siswa perwakilan kelompok secara bergantian memasang atau mengurutkan gambar-gambar menjadi urutan yang logis</li> <li>• Guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk memberikan kontribusi apa yang akan mereka selidiki terhadap pengurutan gambar yang dibagikan oleh guru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan guru dengan seksama</li> <li>• Siswa ikut terlibat aktif dalam proses pembelajaran dengan mengamati setiap gambar yang ditunjukkan</li> <li>• Siswa secara bergantian maju kedepan mengurutkan gambar</li> <li>• Siswa memberikan masukan terhadap topik atau gambar yang akan diteliti dan diinvestigasi sesuai materi yang akan</li> </ul>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>Menanya alasan/dasar pemikiran (<i>Questioning</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menanyakan alasan atau dasar pemikiran urutan gambar tersebut kepada masing-masing kelompok</li> <li>• Guru menguatkan argumen untuk alasan yang diberikan oleh siswa</li> </ul>	<p>dipelajari</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memberi alasan berdasarkan pemikiran individual dan kelompok</li> <li>• Siswa meringkas poin penting yang dapat diambil dari penguatan guru</li> </ul>	
	<p>Penanaman konsep (<i>Planting concepts</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dari alasan urutan gambar tersebut, guru memulai menanamkan konsep atau materi sesuai dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai</li> <li>• Guru melemparkan pertanyaan siswa kepada siswa lain untuk menguji kemampuan berpikir kritis siswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan guru dengan seksama dan mencoba bertanya apa yang dirasa kurang dipahami</li> <li>• Siswa mencoba menjawab pertanyaan temannya dengan jawaban yang kritis</li> </ul>	
	<p>Memberikan <i>reward</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta perwakilan dari masing-masing tiap kelompok untuk memaparkan argumen dari hasil diskusi yang telah dibuat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masing-masing kelompok menyuruh satu perwakilan untuk tampil kedepan mempresentasikan hasil kerjanya</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan siswa dalam menyimpulkan hasil yang sebenarnya</li> <li>• Guru memberikan penghargaan pada kelompok yang penampilannya baik dan memberikan motivasi pada kelompok yang kurang baik</li> <li>• Guru menghargai dengan baik upaya yang dilakukan oleh masing-masing kelompok, dan selanjutnya memberi penguatan terhadap materi yang sudah dibahas dan didiskusikan</li> <li>• Guru menanyakan manfaat yang diperoleh siswa dari pembelajaran hari ini</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menerima arahan guru</li> <li>• Siswa yang meraih nilai terbaik senang diberikan <i>rewards</i> oleh guru</li> <li>• Siswa menyimak penguatan kesimpulan yang dijelaskan guru</li> <li>• Siswa menjawab dengan aktif pertanyaan dari guru</li> </ul>	
<b>Akhir</b>	Menyimpulkan materi pembelajaran ( <i>Generalization</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan pada siswa yang belum mengerti untuk bertanya</li> <li>• Guru melemparkan pertanyaan siswa kepada siswa lain untuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memberikan pertanyaan tentang apa yang belum dimengerti</li> <li>• Siswa mencoba menjawab pertanyaan</li> </ul>	20 menit

		<p>menguji kemampuan berpikir kritis siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan LKPD kepada siswa</li> <li>• Guru bersama siswa menyimpulkan hasil dari materi yang sudah dipelajari</li> <li>• Guru menutup pelajaran dan mengucapkan salam.</li> </ul>	<p>temannya dengan jawaban yang kritis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengerjakan soal LKPD secara berkelompok</li> <li>• Siswa menyimpulkan hasil yang dipahami dalam pembelajaran</li> <li>• Siswa menjawab salam</li> </ul>	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## I. Penilaian

### 1. Penilaian Kognitif

Penilaian kognitif dinilai dari hasil yang diperoleh atas jawaban lembar soal siswa yang telah dikerjakan (terlampir)

### 2. Penilaian Afektif

Penilaian afektif dinilai dari sikap yang dilakukan siswa selama kegiatan belajar (terlampir)

### 3. Penilaian Psikomotorik

Penilaian psikomotorik dinilai dari kegiatan percobaan yang dilakukan oleh siswa (terlampir).

## Lampiran 7

## LEMBAR VALIDASI RPP

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Picture and Picture* Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke Kelas XI Di SMAN 1 Darul Imarah

No.	Item Validasi	Sesuai	Tidak Sesuai	Catatan Perbaikan
1.	Kompetensi Inti	✓		
2.	Kompetensi Dasar	✓		
3.	Indikator	✓		
4.	Tujuan Pembelajaran	✓		
5.	Materi Pembelajaran	✓		
6.	Metode Pembelajaran	✓		
7.	Langkah-langkah Pembelajaran	✓		
8.	Alat dan Sumber	✓		
9.	Penilaian	✓		

Banda Aceh, 10 Juli 2019

Validator I

(Rusydi, ST, M.Pd)

Nip. 196611111999031002

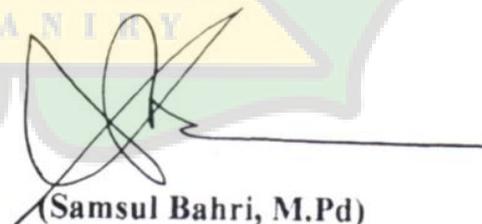
### LEMBAR VALIDASI RPP

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Picture and Picture* Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke Kelas XI Di SMAN 1 Darul Imarah

No.	Item Validasi	Sesuai	Tidak Sesuai	Catatan Perbaikan
1.	Kompetensi Inti	✓		
2.	Kompetensi Dasar	✓		
3.	Indikator	✓		
4.	Tujuan Pembelajaran	✓		
5.	Materi Pembelajaran	✓		
6.	Metode Pembelajaran	✓		
7.	Langkah-langkah Pembelajaran	✓		
8.	Alat dan Sumber	✓		
9.	Penilaian	✓		

Banda Aceh, 09 Juli 2019

Validator II



(Samsul Bahri, M.Pd)

Nip. 197208011999051001

*Lampiran 8***LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)****Pertemuan Pertama**

<b>Sekolah</b>	<b>: SMAN 1 Darul Imarah</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Fisika</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: X/II</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Elastisitas dan Hukum Hooke</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 30 Menit</b>

**Nama Kelompok** :

**Anggota Kelompok** : Nama Nis

- |    |     |
|----|-----|
| 1. | ( ) |
| 2. | ( ) |
| 3. | ( ) |
| 4. | ( ) |
| 5. | ( ) |
| 6. | ( ) |
| 7. | ( ) |
| 8. | ( ) |
| 9. | ( ) |

**A. Tujuan Pembelajaran**

- 3.2.1 Siswa mampu menjelaskan sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari-hari.
- 3.2.2 Siswa mampu mengidentifikasi benda-benda yang memiliki sifat elastisitas.
- 3.2.3 Siswa mampu menjelaskan konsep tegangan dan regangan.
- 3.2.4 Siswa mampu menyimpulkan bunyi hukum hooke.
- 3.2.5 Siswa mampu Menganalisis hubungan antara hukum hooke dengan modulus young.
- 3.2.6 Siswa mampu melakukan percobaan yang menggambarkan sifat elastisitas pada benda.
- 3.2.7 Siswa mampu mempresetasikan hasil percobaan tentang sifat elastisitas pada benda.

**B. Alat dan Bahan**

1. 1 buah plastisin
2. Adonan kue (secukupnya)
3. 1 buah kertas
4. 1 Buah pegas
5. 1 Buah karet gelang

**C. Langkah Percobaan**

1. Ambillah plastisin, lalu berikan gaya (tarik) dan amatilah apa yang terjadi.
2. Lakukan pada semua bahan dan catat pada tabel pengamatan

**D. Data Hasil Percobaan**

## 1. Data

No	Nama Bahan	Sifat Bahan		Kembali ke Bentuk Awal	
		Elastis	Plastis	Ya	Tidak
1.	Plastisin				
2.	Adonan kue				
3.	Kertas				
4.	Pegas				
5.	Karet Gelang				

## 2. Analisis Data

- a. Ketika pegas ditarik atau diberikan gaya, maka apa yang terjadi, dan jelaskan !

.....

.....

.....

.....

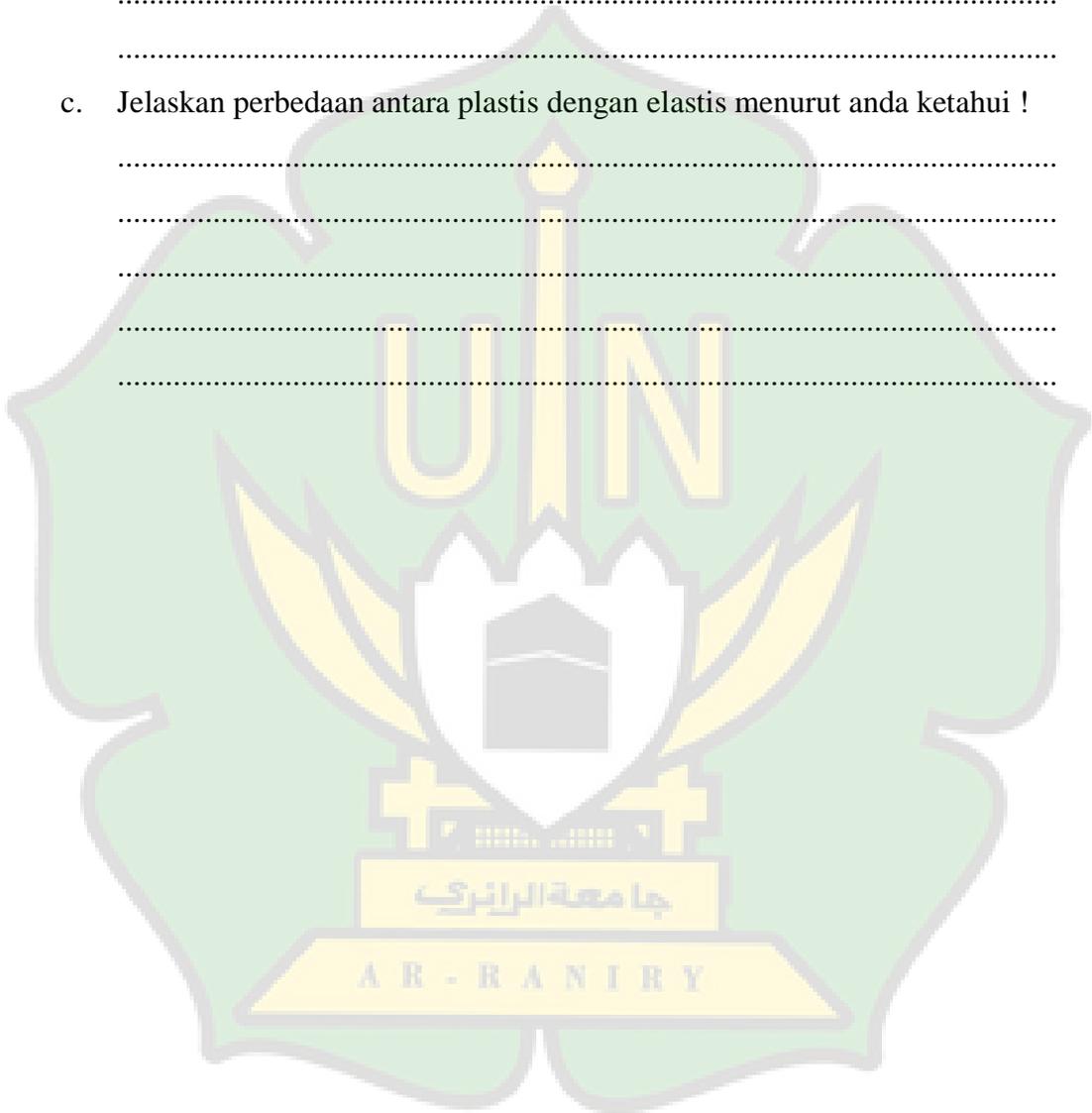
.....

b. Apakah adonan kue kembali ke bentuk semula jika kita tekan dengan tangan ? mengapa dan jelaskan !

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

c. Jelaskan perbedaan antara plastis dengan elastis menurut anda ketahui !

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



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**  
**Pertemuan Kedua**

<b>Sekolah</b>	<b>: SMAN 1 Darul Imarah</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Fisika</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: X/II</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Elastisitas dan Hukum Hooke</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 30 Menit</b>

**Nama Kelompok** :

**Anggota Kelompok** : Nama Nis

- |    |     |   |
|----|-----|---|
| 1. | ( ) | ) |
| 2. | ( ) | ) |
| 3. | ( ) | ) |
| 4. | ( ) | ) |
| 5. | ( ) | ) |
| 6. | ( ) | ) |
| 7. | ( ) | ) |
| 8. | ( ) | ) |
| 9. | ( ) | ) |

**A. Tujuan Pembelajaran**

- 3.2.4 Siswa mampu menyimpulkan bunyi hukum hooke
- 3.2.5 Siswa mampu menganalisis hubungan antara hukum hooke dengan modulus young
- 3.2.6 Siswa mampu menemukan perbedaan konstanta pegas secara seri dan paralel
- 4.2.4 Siswa mampu mengukur konstanta pegas secara seri dan paralel

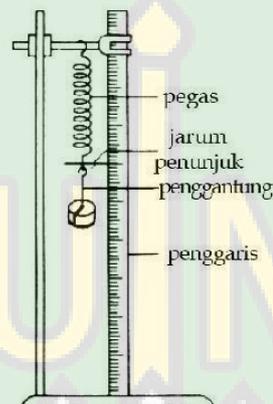
**B. Alat dan Bahan**

- 1. Batang statis panjang
- 2. Batang statis pendek

3. Penjepit
4. Penggaris
5. Pegas spiral
6. Beban

### C. Langkah Percobaan

1. Susunlah alat seperti gambar berikut.



2. Bacalah panjang pegas (tanpa beban)  $L_0$  pada skala mistar yang berimpit dengan ujung penunjuk.

$$L_0 = \dots$$

3. Gantungkan sebuah keping beban di ujung pegas, lalu bacalah panjang pegas berbeban  $L$ , pada skala penggaris yang berimpit dengan jarum penunjuk. Catat juga massa beban pada ujung pegas.
4. Ulangi langkah 3 dengan 1 keping dan 2 keping beban.
5. Catatlah data pengamatan kamu dalam tabel.
6. Hitunglah besar gaya tarik pada pegas dengan  $F = mg$  dengan  $m$  adalah massa total beban pada ujung pegas. Tuliskan hasil perhitungan pada tabel.

7. Hitung pertambahan panjang pegas  $\Delta x = L - L_0$ . Tuliskan hasil pengamatan pada tabel.

#### D. Data Hasil Percobaan

##### 1. Data

Massa Beban (kg)	Gaya Tarik $F = mg$ (N)	Panjang Pegas ( $L$ ) (m)	Pertambahan Panjang ( $\Delta L$ ) (m)	$\frac{F}{\Delta L}$

##### 2. Analisis Data

- a. Apakah yang terjadi saat pegas tanpa beban?

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

- b. Bagaimanakah bentuk pegas saat setelah diberi beban?

.....  
 .....

- c. Apa yang terjadi jika pegas terus menerus di beri tambahan beban?

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

- d. Bagaimana bentuk grafik yang dihasilkan dan jelaskan grafik gaya terhadap pertambahan panjang pegas tersebut?

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

- e. Bagaimana hubungan gaya tarik dengan pertambahan panjang pegas? Jelaskan!

.....

.....

.....

.....



## Lampiran 9

**LEMBAR VALIDASI LKPD**  
**Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Picture and Picture* Untuk**  
**Meningkatkan Keaktifan Siswa pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke**  
**Kelas XI Di SMAN 1 Darul Imarah**

Mata Pelajaran : Fisika  
 Materi : Elastisitas dan Hukum Hooke  
 Kelas/Semester : XI/Ganjil  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013 revisi 2017  
 Penulis : Challisni  
 Nama Validator : Rusydi, ST, M.Pd

**A. Petunjuk**

Berilah tanda silang (X) pada nomor yang ada pada tabel skala penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

**B. Penilaian**

No.	Aspek yang di Nilai	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. Seluruhnya 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. Kesesuain antara fisik LKPD dengan peserta didik	1. Tidak sesuai 2. Sebagian sesuai <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya sesuai
	5. Memiliki daya tarik	1. Tidak menarik 2. Hanya beberapa yang menarik <input checked="" type="checkbox"/> 3. Menarik

II	ISI	
	1. Kebenaran isi/materi sesuai dengan kompetensi dasar/indikator hasil belajar	1. seluruhnya tidak benar 2. Sebagian kecil yang benar 3. Seluruhnya benar
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial	1. Tidak esensial 2. Hanya beberapa yang esensial <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya esensial
	3. Dikelompokkan dalam bagian yang logis	1. Tidak logis 2. Hanya beberapa yang logis <input checked="" type="checkbox"/> 3. 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"/> 3. Seluruhnya berperan
	5. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	1. Tidak layak 2. Cukup layak <input checked="" type="checkbox"/> 3. layak
III	BAHASA	
	1. Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya 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. Sebagian 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
	5. Kesesuaian kalimat dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia peserta didik	1. Tidak sesuai 2. Hanya beberapa yang sesuai <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya sesuai
	6. Mendorong minat untuk bekerja	1. Tidak terdorong 2. Hanya beberapa peserta didik yang terdorong <input checked="" type="checkbox"/> 3. 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

*Lingkari nomor angka sesuai dengan penilaian Bapak Ibu!*

### D. Komentar dan Saran Perbaikan

*Dapat dipakai tanpa perlu direvisi*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

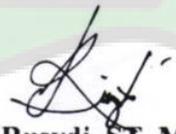
.....

جامعة الرانير

AR-RANIR

Banda Aceh, 10 Juli 2019

Validator I

  
(Rusydi, ST, M.Pd)

Nip. 196611111999031002

### LEMBAR VALIDASI LKPD

**Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Picture and Picture* Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke Kelas XI Di SMAN 1 Darul Imarah**

Mata Pelajaran : Fisika  
 Materi : Elastisitas dan Hukum Hooke  
 Kelas/Semester : XI/Ganjil  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013 revisi 2017  
 Penulis : Challisni  
 Nama Validator : Samsul Bahri, M.Pd

#### A. Petunjuk

Berilah tanda silang (X) pada nomor yang ada pada tabel skala penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

#### B. Penilaian

No.	Aspek yang di Nilai	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. Seluruhnya 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 LKPD dengan peserta didik	1. Tidak sesuai 2. Sebagian sesuai <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya sesuai
	5. Memiliki daya tarik	1. Tidak menarik 2. Hanya beberapa yang menarik <input checked="" type="checkbox"/> 3. Menarik

II	ISI	
	1. Kebenaran isi/materi sesuai dengan kompetensi dasar/indikator hasil belajar	1. seluruhnya tidak benar 2. Sebagian kecil yang benar <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"/> Seluruhnya 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. Sebagian 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 berpikir dan kemampuan membaca serta usia peserta didik	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 peserta didik 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
- 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

*Lingkari nomor angka sesuai dengan penilaian Bapak Ibu !*

**D. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 09 Juli 2019

Validator II

  
(Samsul Bahri, M.Pd)

Nip. 197208011999051001

*Lampiran 10***INSTRUMEN OBSERVASI KEAKTIFAN SISWA**

**Nama Sekolah : SMA Negeri Unggul Darul Imarah**

**Kelas/Semester : XI / Ganjil**

**Sub Materi : Elastisitas dan Hukum Hooke**

**A. Petunjuk**

Berilah nilai yang sesuai menurut Bapak/Ibu

1. Sangat tidak aktif
2. Kurang aktif
3. Cukup aktif
4. Sangat aktif

**B. Lembar Pengamatan**

No	Indikator Keaktifan	Aspek yang diamati	Penilaian			
			4	3	2	1
1.	<i>Visual activities</i>	a. Mengamati penjelasan guru				
		b. Mengamati gambar yang ditampilkan				
		c. Memperhatikan presentasi kelompok lain				
2.	<i>Oral activities</i>	a. Mengemukakan pendapat atas masalah dan solusinya didalam kelompok				
		b. Mengajukan pertanyaan sesuai materi pembelajaran				
		c. Menjawab pertanyaan dari guru				
		d. Mempresentasikan hasil percobaan yang dilakukan				
3.	<i>Listening activities</i>	a. Mendengarkan presentasi kelompok lain				
		b. Mendengarkan penjelasan guru				
4.	<i>Writing activities</i>	a. Mengerjakan tugas harian				
		b. Mencatat materi pembelajaran yang dianggap penting				
5.	<i>Motor</i>	a. Melakukan percobaan dengan				

	<i>activities</i>	kelompok				
		b. Bekerja sama dengan baik dalam kelompok				
6.	<i>Mental activities</i>	a. Menyimpulkan materi pembelajaran dengan baik				
		b. Berdiskusi dengan teman kelompok tentang permasalahan				
7.	<i>Emotional activities</i>	a. Berani (percaya diri) dalam mengemukakan pendapat				
		b. Berani bertanya				

### C. Saran dan Komentar Pengamat

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, Juli 2019

Mengetahui, observer

(.....)

## Lampiran 11

## LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI

**Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Picture and Picture* Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke Kelas XI Di SMAN 1 Darul Imarah**

**Petunjuk :**

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

Skor 2 : Apabila pernyataan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

Skor 1 : Apabila pernyataan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

Skor 0 : Apabila pernyataan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

No	Skor Validasi		
1.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
2.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
3.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
4.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
5.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
6.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
7.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
8.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
9.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
10.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
11.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
12.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
13.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
14.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
15.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
16.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
17.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
18.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0

Banda Aceh, 10 Juli 2019  
Validator I



**(Rusydi, ST, M.Pd)**  
Nip. 196611111999031002



### LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI

**Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Picture and Picture* Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke Kelas XI Di SMAN 1 Darul Imarah**

#### Petunjuk :

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

- Skor 2 : Apabila pernyataan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti
- Skor 1 : Apabila pernyataan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti
- Skor 0 : Apabila pernyataan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

No		Skor Validasi	
1.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
2.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
3.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
4.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
5.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
6.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
7.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
8.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
9.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
10.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
11.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
12.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
13.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
14.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
15.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
16.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
17.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
18.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0

Banda Aceh, 09 Juli 2019  
Validator II



(**Samsul Bahri, M.Pd**)  
Np. 197208011999051001



*Lampiran 12***LAMPIRAN FOTO**

Gambar 1: Peserta didik kelas eksperimen mengamati penjelasan materi



Gambar 2: Peserta didik kelas eksperimen menyusun gambar dengan benar kedepan



Gambar 3: Peserta didik kelas kontrol mendiskusikan hasil analisis gambar



Gambar 3 : Peserta didik kelas kontrol mempresentasikan hasil kerja kelompok



Gambar 4 : Observer sedang mengamati kegiatan peserta didik kelas eksperimen



Gambar 5 : Peserta didik kelas kontrol sedang menyimpulkan materi pembelajaran

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas Diri

Nama : Challisni  
 Tempat, Tgl. Lahir : Keumumu Hilir, 10 Januari 1998  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Agama : Islam  
 Kebangsaan/Suku : Indonesia/Aceh  
 Status : Belum Kawin  
 Alamat Rumah : Keumumu Hilir, Labuhanhaji Timur, Kab.  
 Aceh Selatan.  
 Pekerjaan/NIM : Mahasiswi/150204096

### B. Data Orang Tua

Nama Ayah : Alm. Zulpharmiadi  
 Nama Ibu : Masriati  
 Pekerjaan Ibu : IRT  
 Alamat Orang Tua : Keumumu Hilir, Labuhanhaji Timur, Kab.  
 Aceh Selatan.

### C. Riwayat Pendidikan

SD : SD Negeri 2 Keumumu  
 SMP : Mts.S Labuhanhaji Timur  
 SMA : SMA Negeri 1 Labuhanhaji  
 Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Banda Aceh, 24 Desember 2019  
 Penulis,

Challisni