

**UPAYA PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK  
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO  
STAY TWO STRAY BERBANTUAN MEDIA GAMBAR PADA MATA  
PELAJARAN FISIKA MATERI USAHA DAN ENERGI  
DI MAN 1 ACEH BESAR**

**Skripsi**

**Diajukan Oleh:**

**UCI USTILA PUTRI  
NIM. 180204051**

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Fisika**



**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR – RANIRY  
DARUSSALAM-BANDA ACEH  
2024 M**

**UPAYA PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MELALUI MODEL  
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY BERBANTUAN  
MEDIA GAMBAR PADA MATA PELAJARAN FISIKA MATERI  
USAHA DAN ENERGI DI MAN 1 ACEH BESAR**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi untuk Memproleh Gelar Sarjana dalam Ilmu Tarbiyah

Oleh:

**UCI USTILA PUTRI**

**NIM : 180204051**

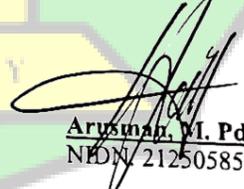
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Fisika

Disetujui oleh:

Pembimbing I

  
Sri Nengsih, M. Sc  
NIP. 198508102014032002

Pembimbing II

  
Arusman, Wl. Pd  
NIDN. 2125058503

**UPAYA PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MELALUI MODEL  
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY BERBANTUAN  
MEDIA GAMBAR PADA MATA PELAJARAN FISIKA MATERI  
USAHA DAN ENERGI DI MAN 1 ACEH BESAR**

**SKRIPSI**

Telah di uji oleh Panitia Munaqasah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan dinyatakan Lulus  
Serta diterima sebagai salah satu beban studi Program Serjana (S-1)  
dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Pada Hari/ Tanggal :

Kamis 23 November 2023  
9 Jumadil Akhir 1445 H

Panitia Ujian Munaqasah Skripsi

Ketua

  
Sri Ningsih, M. Sc  
NIP. 198508102014032002

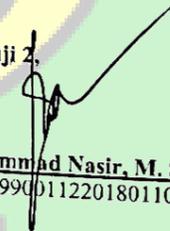
Sekretaris

  
Arusmi, M.Pd  
NIDN. 0125058503

Penguji 1

  
Juniar Afrida, M. Pd  
NIDN. 2020068901

Penguji 2

  
Muhammad Nasir, M. Si  
NIP. 199001122018011001

Mengetahui

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



Prof. Safrudin Muk, S.Ag., M.A., M. Ed., Ph.D  
NIP. 197301021997031003

16

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Uci Ustila Putri  
NIM : 180204051  
Prodi : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Tugas Akhir : Upaya Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Berbantuan Media Gambar pada Mata Pelajaran Fisika Materi Usaha dan Energi di MAN 1 Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahwa penulisan ini, saya:

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

Bila dikemudian hari ada tuduhan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.



Banda Aceh, 04 November 2023  
Yang Menyatakan

Uci Ustila Puri

## ABSTRAK

Nama : Uci Ustila Putri  
NIM : 180204051  
Prodi : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul : Upaya Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Berbantuan Media Gambar pada Mata Pelajaran Fisika Materi Usaha dan Energi di MAN 1 Aceh Besar  
Pembimbing I : Sri Nengsih, M. Sc  
Pembimbing II : Arusman, M. Pd  
Kata Kunci : Hasil belajar, *Two Stay Two Stray*, Usaha dan Energi

Berdasarkan hasil observasi di MAN 1 Aceh Besar peneliti menemukan beberapa permasalahan diantaranya peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran, serta hasil belajar peserta didik masih kurang. Permasalahan ini diakibatkan karena model mengajar guru belum terlalu variatif, sehingga peneliti tertarik mengambil model TSTS. Alasannya karena berdasarkan beberapa hasil kajian literatur menyebutkan bahwa TSTS mampu meningkatkan keaktifan peserta didik serta meningkatkan hasil belajar. Penelitian ini merupakan penelitian Tindakan Kelas (PTK), yang dilaksanakan pada tanggal 12 dan 14 Agustus 2023. Penelitian ini diadakan dua siklus. *Siklus Pertama* membahas tentang usaha dan energi. *Siklus kedua* membahas tentang hukum kekekalan energi mekanik. Setiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan serta refleksi. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas X MAN 1 Aceh Besar berjumlah 28 peserta didik. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi aktivitas peserta didik dan lembar soal. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas guru dalam menerapkan model TSTS kelas X MAN 1 Aceh Besar sudah berjalan dengan baik dan mengalami peningkatan setiap siklusnya, hasil persentase yang sebelumnya di siklus 1 70 % (pengamat 1) dan 73,7 % (pengamat 2) meningkat di siklus ke 2 yaitu 93,7 % (pengamat 1) dan 91,2 % (pengamat 2). Aktivitas peserta didik MAN 1 Aceh Besar dalam menerapkan model TSTS terlaksana dengan baik, dapat dibuktikan dari peningkatan siklus I dan siklus II, yang sebelumnya 68,7 % (pengamat 1) dan 67,5 % (pengamat 2) menjadi 91,2% (pengamat 1) dan 88,7% (pengamat 2). Hasil belajar peserta didik dengan menerapkan model TSTS dikelas X MAN 1 Aceh Besar mengalami peningkatan dari siklus 1 sebelumnya rata-ratanya 64,3 menjadi 81,4.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah Subhanahu wata'ala, yang telah memberikan kesehatan, kesempatan, serta kelapangan berfikir sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini. Sholawat beriringan salam selalu tercurahkan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW beserta para sahabatnya yang telah membawa umatnya dari kehidupan jahiliah hingga kehidupan yang islamiah seperti yang kita rasakan pada saat ini. Adapun judul skripsi ini adalah, **“Upaya Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Berbantuan Media Gambar pada Mata Pelajaran Fisika Materi Usaha dan Energi di MAN 1 Aceh Besar”**.

Penulis menyadari belum mencapai standar kesempurnaan skripsi ini, karena masih banyak kekurangan dan kesulitan yang dihadapi dalam proses penyusunan dan penulisan karya ini serta keterbatasan ilmu pengetahuan yang penulis miliki. Meskipun pada akhirnya berkat doa kegigihan dan kesabaran serta pertolongan Allah SWT. Segala kesulitan yang menghampiri dapat dilewati. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.Ed., Ph.D dan Wakil Dekan I, II dan III, di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-raniry yang telah membantu penulis untuk mendapatkan pelayanan untuk belajar di prodi Pendidikan Fisika selama perkuliahan dan ilmu pengetahuan yang berguna di masa yang akan datang.
2. Ibu Fitriyawany, M.Pd sebagai ketua prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan para staf prodi beserta dosen di prodi Pendidikan Fisika yang telah membantu dan membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan dalam kelancaran penulisan skripsi ini.
3. Ibu Sri Nengsih, M.Sc sebagai pembimbing I dan Bapak Arusman, M. Pd selaku Dosen pembimbing II yang telah banyak membimbing dan meluangkan

waktu untuk memberikan arahan serta motivasi dalam proses pelaksanaan penelitian ini sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

4. Seluruh dosen dan karyawan Studi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang telah banyak memberikan ilmu dan arahan.
5. Semua teman-teman seperjuangan angkatan 2018 yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
6. Kepada kepala sekolah, Bapak/Ibu guru, dan peserta didik MAN I Aceh Besar telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis dalam melaksanakan penelitian.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini tidak lupa dari kesalahan dan kehilapan, untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritikan yang membangun untuk kesempurnaan penulisan karya ilmiah ini.

Banda Aceh, 13 Februari 2023  
Penulis,

Uci Ustila Putri

جامعة الرانيري  
AR - RANIRY

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
LAMPIRAN TABEL .....	x
LAMPIRAN GAMBAR .....	xi
<b>BAB I : PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Peneltian .....	6
E. Definisi Oprasional.....	7
<b>BAB II : TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
A. Pembelajaran Kooperatif .....	9
1 Pengertian Kooperatif .....	9
2 Tujuan Pembelajaran Kooperatif.....	11
3 Ciri-Ciri Pembelajaran Kooperatif.....	12
B. Model Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> .....	12
1 Pengertian Model <i>Two Stay Two Stray</i> .....	12
2 Langkah Model <i>Two Stay Two Stray</i> .....	13
3 Saindak Model <i>Two Stay Two Stray</i> .....	14
4 Kelebihan dan Kelemahan <i>Two Stay Two Stray</i> .....	15
C. Media Gambar.....	15
1. Pengertian Media Gambar .....	15

2. Manfaat Media Gambar .....	17
3. Syarat Media Gambar .....	17
4. Jenis-Jenis Media Gambar .....	18
5. Kelebihan dan Kekurangan Media Gambar .....	19
D. Hasil Belajar .....	20
1. Pengertian Hasil Belajar .....	20
2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar.....	21
3. Indikator Hasil Belajar.....	22
E. Usaha dan energi.....	22
1. Pengertian Usaha .....	22
2. Pengertian Energi .....	25
3. Hukum Kekekalan Energi .....	27
<b>BAB III : METODE PENELITIAN.....</b>	<b>29</b>
A. Rancangan Penelitian .....	29
B. Waktu Penelitian.....	32
C. Subjek Penelitian .....	32
D. Instrumen Penelitian .....	32
E. Teknik Pengumpulan Data .....	35
F. Teknik Analisis Data .....	35
G. Indikator Keberhasilan .....	38
<b>BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
A. Hasil Penelitian.....	39
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	68
<b>BAB V : PENUTUP .....</b>	<b>73</b>
A. Kesimpulan .....	73
B. Saran .....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>75</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>80</b>
<b>DOKUMENTASI PENELITIAN .....</b>	<b>105</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>111</b>

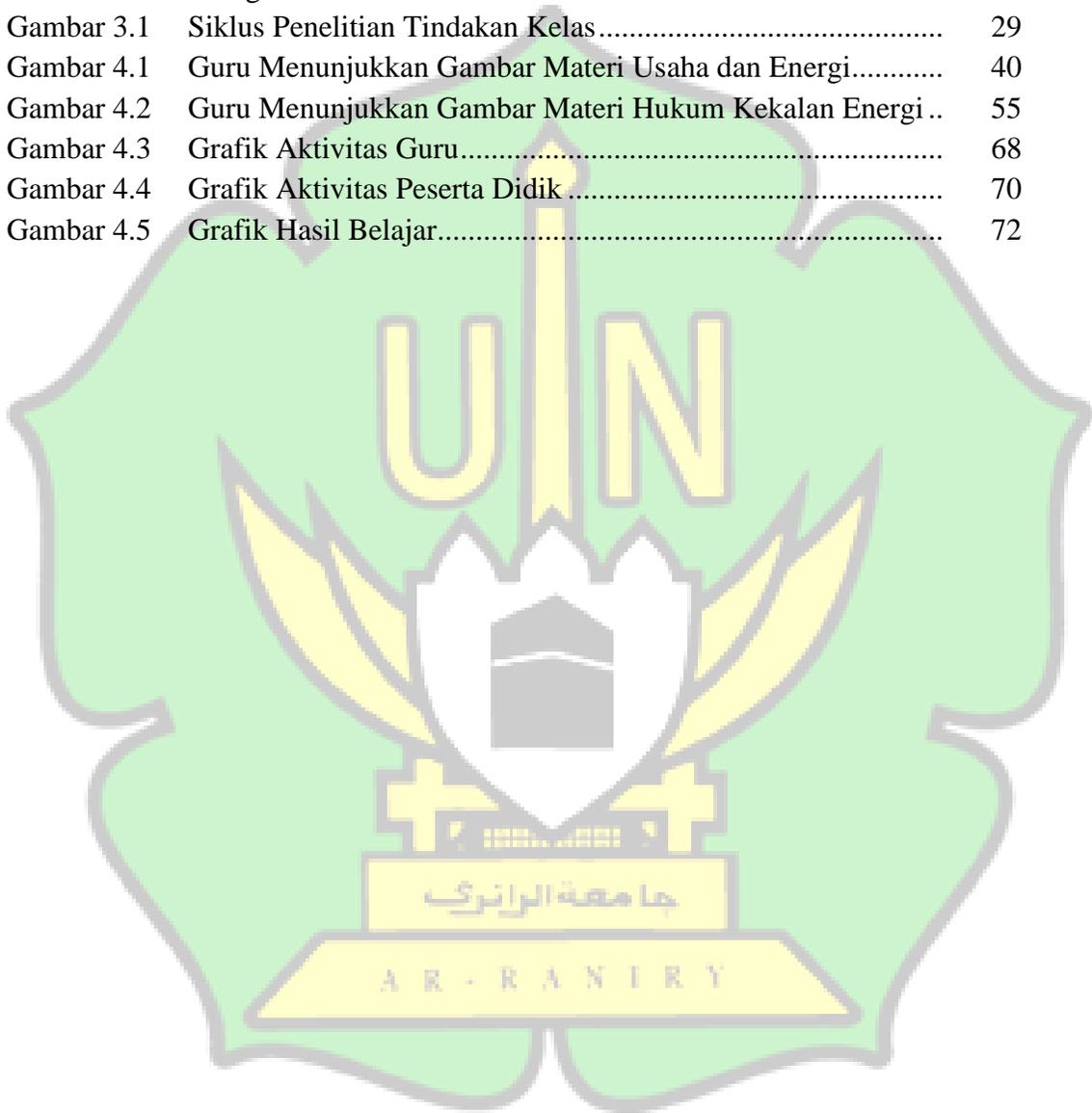
## LAMPIRAN TABEL

Tabel 3.1 Kriteria bobot penilaian observasi Aktivitas Guru menggunakan Skala Likert .....	33
Tabel 3.2 Kriteria Bobot Pengamatan Peserta Didik menggunakan Bentuk Skala Likert .....	33
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Lembar Soal Siklus I .....	34
Tabel 3.4 Kisi-kisi lembar soal siklus II .....	34
Tabel 3.5 Kategori Kriteria Penilaian Aktivitas Guru .....	36
Tabel 3.6 Kategori Kriteria Penilaian Pengamatan Hasil Aktivitas Peserta Didik .....	37
Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Siklus I .....	43
Tabel 4.2 Hasil Pengamatan Aktivitas Peserta Didik Siklus I .....	47
Tabel 4.3 Hasil Belajar peserta didik siklus I .....	50
Tabel 4.4 Refleksi pada Siklus 1 .....	52
Tabel 4.5 Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Siklus II .....	57
Tabel 4.6 Hasil Pengamatan Aktivitas Peserta Didik Siklus II .....	61
Tabel 4.7 Hasil Belajar peserta didik Siklus II .....	65
Tabel 4.8 Refleksi pada Siklus II .....	67



## LAMPIRAN GAMBAR

Gambar 2.1	Gambar benda diberi Gaya.....	23
Gambar 2.2	Sudut pada Benda diberikan Gaya .....	24
Gambar 2.3	Energi Potensial Benda .....	26
Gambar 3.1	Siklus Penelitian Tindakan Kelas.....	29
Gambar 4.1	Guru Menunjukkan Gambar Materi Usaha dan Energi.....	40
Gambar 4.2	Guru Menunjukkan Gambar Materi Hukum Kekalan Energi..	55
Gambar 4.3	Grafik Aktivitas Guru.....	68
Gambar 4.4	Grafik Aktivitas Peserta Didik .....	70
Gambar 4.5	Grafik Hasil Belajar.....	72



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Rendahnya hasil belajar peserta didik merupakan masalah yang sering dihadapi oleh sekolah, hasil belajar merupakan salah satu tolak ukur keberhasilan proses pembelajaran. Pendidik dituntut untuk segera mencari berbagai upaya mencapai keberhasilan pembelajaran. Pembelajaran merupakan suatu usaha untuk membuat peserta didik belajar pada kegiatan membelajarkan peserta didik.<sup>1</sup> Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, baik dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sementara belajar oleh peserta didik.

Kegiatan belajar mengajar guru berperan sebagai fasilitator dan motivator menciptakan lingkungan pembelajaran yang kondusif agar peserta didik dapat belajar lebih efektif. Kegiatan pembelajaran yang efektif ditandai adanya peningkatan hasil belajar peserta didik yang terwujud berdasarkan perubahan perilaku kognitif, afektif dan psikomotor. Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar.<sup>2</sup> Hasil belajar yang didapat setiap peserta didik pastinya akan berbeda antara satu sama lainnya, tergantung dari proses belajar mengajar yang telah dilaksanakannya. Selain itu hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima berupa

---

<sup>1</sup> Indraswari, Nur Fitriyah, Maulidatul Hikmah, & Fitriana Minggani. "Perbandingan Model Pembelajaran Time Assisted Individualization Dengan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Terhadap Hasil Belajar Matematika". (Musamus Journal Of Mathematics Education, 2020) Vol. 2, No. 2, h. 28

<sup>2</sup> Ningrum Dkk., "Perbedaan Hasil Belajar IPA Biologi Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization Dengan Tipe Mind Mapping pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 19 Mataram". (Jurnal Pijar MIPA, 2018) Vol. 13, No. 1, h. 62

suatu pengalaman belajarnya.<sup>3</sup>

Pihak sekolah menentukan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) tentang hasil belajar yang dicapai sesuai tujuan pendidikan, melalui besaran angka yang ditentukan sekolah yaitu didasarkan pada estimasi kemampuan peserta didik bisa mencapai standar yang ditentukan. Namun demikian kenyataannya peserta didik masih banyak yang belum mencapai angka standar. Kondisi ini merupakan masalah yang umum dihadapi oleh sekolah.

Berdasarkan hasil observasi pada waktu kegiatan, bahwa hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Fisika masih rendah dibuktikan masih tingginya persentase peserta didik yang belum mencapai nilai KKM. Salah satu faktor yang diduga menyebabkan rendahnya hasil belajar peserta didik karena kurangnya inovasi baru dalam penggunaan model pembelajaran. Salah satu usaha agar mutu pendidikan di Indonesia dapat ditingkatkan adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat sesuai kebutuhan peserta didik.

Model pembelajaran memiliki andil yang cukup besar dalam kegiatan belajar mengajar. Kemampuan menangkap pelajaran oleh peserta didik dapat dipengaruhi dari pemilihan model pembelajaran yang tepat, sehingga tujuan pembelajaran akan tercapai. Terdapat berbagai macam model pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif bagi guru untuk menjadikan kegiatan pembelajaran di kelas berlangsung efektif dan optimal. Salah satunya yaitu menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS. Model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dapat digunakan dalam semua mata pelajaran semua tingkatan usia peserta didik. Model

---

<sup>3</sup> Aryansyah, F., "Pelaksanaan Question Student Have Method Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di SMA. J-KIP", (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, 2021), 2 (1), h. 92

pembelajaran kooperatif tipe TSTS merupakan sistem pembelajaran kelompok dengan tujuan agar peserta didik dapat saling bekerja sama, bertanggung jawab, saling membantu memecahkan masalah, dan saling mendorong satu sama lain sehingga dapat berprestasi.<sup>4</sup>

Penggunaan Pembelajaran Kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik sekaligus meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri, orang lain, serta meningkatkan harga diri. Selain itu pembelajaran Kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan peserta didik dalam berpikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan. Penelitian mengenai pengaruh Pembelajaran Kooperatif pada pembelajaran Fisika peserta didik telah banyak dilakukan dan hasilnya ternyata mengungkapkan bahwa Pembelajaran Kooperatif mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.<sup>5</sup>

Model pembelajaran kooperatif TSTS peserta didik di ajak bergotong royong dalam menemukan suatu konsep. Penggunaan model pembelajaran kooperatif TSTS akan mengarahkan peserta didik untuk aktif, baik dalam berdiskusi, tanya jawab, mencari jawaban, menjelaskan dan menyimak materi yang dijelaskan oleh teman. Selain itu, alasan menggunakan model pembelajaran TSTS ini karena terdapat pembagian kerja kelompok yang jelas tiap anggota kelompok.<sup>6</sup> Sehingga peserta

---

<sup>4</sup> Krisma Dkk., “Perbandingan Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Dan Group Investigation (GI) Terhadap Hasil Belajar Kimia”, (Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia, 2021) Vol. 5, No. 1, h. 35

<sup>5</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Prenada Media Grup, 2006), h. 12

<sup>6</sup> Wayan Sudiarsana, ” Penggunaan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Ppkn”, (Journal Of Education Action Research : Blahbatuh, 2020) Vol. 4, No. 2, Pp. 198-204

didik dapat bekerjasama dengan temannya, dapat mengatasi kondisi peserta didik yang ramai dan sulit diatur saat proses belajar mengajar.

Berdasarkan penelitian terdahulu, hasil belajar matematika peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS materi operasi bentuk aljabar di kelas VIII-2 SMP Negeri 18 Palembang, diperoleh hasil peningkatan belajar dibandingkan dengan sebelum penggunaan, sehingga hipotesis yang menyatakan “Ada perbedaan yang berarti penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan ekspositori terhadap hasil belajar peserta didik di kelas VIII SMP Negeri 18 Palembang” dapat diterima kebenarannya.<sup>7</sup> Selain itu kemampuan pemahaman konsep bangun ruang dengan penerapan tipe TSTS pada peserta didik di kelas V SD Negeri 11 Ngringo, Jaten, Karanganyar tahun ajaran 2017/2018 terbukti meningkat. Kontribusi positif tersebut adalah adanya peningkatan persentase ketuntasan dari tahapan pratindakan, siklus I hingga siklus II.<sup>8</sup> Selain membahas tentang peningkatan hasil belajar, penggunaan TSTS ini mampu meningkatkan prestasi peserta didik di kelas XI IPS 1 SMA Negeri 3 Salatiga Tahun Pelajaran 2014/2015<sup>9</sup>

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis ingin melakukan penelitian tindakan kelas yang berjudul **“Upaya Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Berbantuan**

---

<sup>7</sup> Rika Rahim, Syaifudin, Dan Rieno Septra Nery, “*Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Hasil Belajar Siswa*”, (Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika, 2017), 1 (1) h. 54

<sup>8</sup> Rismawan, Mulyono Dan Suharno, “*Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bangun Ruang Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar*”, (Jawa Tengah: Universitas Sebelas Maret (UNS), 2018)

<sup>9</sup> Inta Rafika Hudi, “*Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sosiologi Kelas XI IPS 1 Di SMA Negeri 3 Salatiga Tahun Pelajaran 2014/2015*” (Universitas Sebelas Maret Surakarta, 2016)

## **Media Gambar pada Mata Pelajaran Fisika Materi Usaha dan Energi di MAN 1 Aceh Besar”.**

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah peneliti paparkan di atas pada latar belakang masalah, maka peneliti merumuskan pokok masalah yaitu:

1. Bagaimana aktivitas guru dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS berbantuan media gambar pada materi usaha dan energi di MAN 1 Aceh Besar?
2. Bagaimana aktivitas peserta didik dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS berbantuan media gambar pada materi usaha dan energi di MAN 1 Aceh Besar?
3. Bagaimana peningkatan hasil belajar peserta didik melalui model pembelajaran kooperatif TSTS berbantuan media gambar pada materi usaha dan energi di MAN 1 Aceh Besar?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1. Untuk mendeskripsikan aktivitas guru dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS berbantuan media gambar pada materi usaha dan energi di MAN 1 Aceh Besar.
2. Untuk mendeskripsikan aktivitas peserta didik dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS berbantuan media gambar pada materi usaha dan energi di MAN 1 Aceh Besar.

3. Untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar peserta didik melalui model pembelajaran kooperatif tipe TSTS berbantuan media gambar pada materi usaha dan energi di MAN 1 Aceh Besar.

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

##### **1. Manfaat Teoritis**

Secara teoritis penelitian ini diharapkan memiliki manfaat yaitu:

- a. Memperbanyak dan memperluas wawasan terhadap pengetahuan mengenai upaya peningkatan hasil belajar peserta didik melalui model Pembelajaran Kooperatif tipe TSTS di MAN 1 Aceh Besar.
- b. Memberi sumbangan pemikiran terhadap pengaruh penggunaan model Pembelajaran Kooperatif tipe TSTS di MAN 1 Aceh Besar.

##### **2. Manfaat Praktis**

Adapun manfaat adanya penelitian tentang model pembelajaran kooperatif tipe TSTS pada mata pelajaran Fisika adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru

Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam menentukan strategi belajar agar dapat meningkatkan pembelajaran Fisika. Salah satunya penerapan model kooperatif tipe TSTS. Khususnya pada mata pelajaran Fisika.

2. Bagi peserta didik

Peserta didik dapat berperan aktif dalam proses belajar sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran.

### 3. Bagi sekolah

Sekolah secara tidak langsung dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, khususnya pada mata pelajaran Fisika. Serta mendapat inovasi baru dalam proses pembelajaran.

### 4. Bagi peneliti

Peneliti memperoleh jawaban dari permasalahan yang ada dan mendapatkan pengalaman langsung dalam menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TSTS pada pelajaran Fisika, yang kelak dapat diterapkan saat menjadi seorang guru.

## **E. Definisi Operasional**

Untuk memudahkan memahami maksud dari keseluruhan penelitian ini, maka peneliti perlu memberikan penjelasan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini.

### **1. Hasil Belajar**

Hasil belajar diartikan sebagai sebuah kegiatan yang didapat setelah proses belajar mengajar oleh guru yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik sehingga kita mampu mengetahui apakah pembelajaran yang diajarkan berhasil ataupun tidak.

### **2. Model Pembelajaran TSTS**

Model pembelajaran TSTS diartikan sebagai salah satu model pembelajaran kooperatif yang digunakan dalam merencanakan pembelajaran dalam kelas, model pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada kelompok-kelompok kecil yang sudah dibagikan oleh guru, jadi nantinya setiap kelompok akan memberikan informasi kepada kelompok lainnya.

### 3. Media Gambar

Media gambar diartikan sebagai sarana atau alat yang dapat membantu peserta didik untuk mengungkapkan gagasan-gagasannya ke dalam bentuk bahasa, karena gambar akan memberikan panduan dan inspirasi tentang apa dan bagaimana yang harus ditulis. Media gambar mampu mempermudah untuk mendeskripsikan pengertian, dan memperjelas bagian-bagian penting yang akan ditulisnya. sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Pembelajaran Kooperatif

##### 1. Pengertian Kooperatif

Menurut Rina Arianti dalam (Foyle, Harvey C. and Lyman, 1989; Slavin, 2010) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif mengacu pada metode pengajaran peserta didik bekerja dalam kelompok kecil untuk saling membantu belajar dan menerima hadiah atau pengakuan berdasarkan kinerja kelompok mereka.<sup>10</sup>

Menurut Andi Sulistio dan Nik Haryanti model adalah bentuk representasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu. Model juga merupakan interpretasi terhadap hasil observasi dan pengukuran yang diperoleh dari beberapa sistem.<sup>11</sup>

*Cooperative Learning* atau pembelajaran kooperatif adalah salah satu bentuk pembelajaran yang berdasarkan faham konstruktivis. *Cooperative Learning* merupakan strategi belajar dengan sejumlah peserta didik sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Melalui kegiatan penyelesaian tugas kelompoknya, setiap peserta didik anggota kelompok harus saling bekerja sama dan saling membantu untuk memahami materi pelajaran. *Cooperative Learning*,

---

<sup>10</sup> Rina Arianti. *Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipetwo Stay Two Stray (TSTS) Pada Jurusan Administrasi Perkantoran Di SMK Negeri 1 Pinrang*, Jurnal Jurnal Office, Vol.3, No.2, 2017, h. 98

<sup>11</sup> Andi Sulistio dan Nik Haryanti. *Model Pembelajaran Kooperatif (Cooperatif Learning Model)* (Purbalingga: Eurika Media Aksara, 2022) h.1

belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman kelompok belum menguasai bahan pelajaran.

Menurut Tukiran Taniredja dkk, pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran dengan setting kelompok-kelompok kecil, memperhatikan keragaman anggota kelompok sebagai wadah peserta didik bekerja sama dan memecahkan masalah melalui interaksi sosial dengan teman sebayanya, memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mempelajari sesuatu dengan baik pada waktu yang bersamaan dan ia menjadi narasumber bagi teman yang lain.<sup>12</sup>

Menurut Rusman Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) adalah strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi peserta didik suatu kelompok kecil untuk saling berintegrasi. Sistem belajar yang kooperatif, peserta didik belajar bekerjasama dengan anggota lainnya.<sup>13</sup>

Pembelajaran kooperatif merupakan sistem pengajaran yang memberikan kesempatan kepada anak didik untuk bekerjasama dengan sesama peserta didik mengenai tugas-tugas yang terstruktur. Pembelajaran kooperatif dikenal sebagai pembelajaran secara kelompok. Tetapi belajar kooperatif lebih dari sekedar belajar kelompok atau kerja kelompok karena belajar kooperatif ada struktur dorongan atau tugas yang bersifat kooperatif sehingga memungkinkan terjadinya interaksi secara terbuka dan hubungan yang bersifat interdependensi efektif di antara anggota kelompok.

---

<sup>12</sup> Tukiran Taniredja, Dkk. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 56.

<sup>13</sup> Rusman. *Penerapan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair and Share untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar PAI siswa Kelas V SD N 008 Rokan IV Koto. (UIN Sultan Syarif Kasim Riau, 2013)* h. 203.

Menurut Ibrahim dalam Tukiran Taniredja, dkk unsur-unsur pembelajaran kooperatif yaitu:<sup>14</sup>

1. Peserta didik dalam kelompok haruslah berangapan bahwa mereka sehidup sepenanggungan bersama.
2. Peserta didik bertanggung jawab atas segala sesuatu di dalam kelompoknya.
3. Peserta didik haruslah melihat bahwa semua anggota di dalam kelompoknya memiliki tujuan yang sama.

## **2. Tujuan Pembelajaran Kooperatif**

Menurut Depdiknas dalam Tukiran Taniredja, dkk pembelajaran kooperatif memiliki tujuan sebagai berikut, yaitu:<sup>15</sup>

1. Meningkatkan hasil akademik, dengan meningkatkan kinerja peserta didik dalam tugas-tugas akademiknya.
2. Memberi peluang kepada peserta didik peserta didik dapat menerima teman temannya yang mempunyai berbagai perbedaan latar belajarnya.
3. Untuk mengembangkan keterampilan sosial peserta didik.
4. Peserta didik haruslah membagi tugas dan tanggung jawab yang sama diantara anggota kelompoknya.
5. Peserta didik akan dikenakan evaluasi atau diberikan penghargaan yang juga akan dikenakan untuk semua anggota kelompok.
6. Peserta didik berbagi kepemimpinan dan mereka membutuhkan keterampilan untuk belajar bersama selama proses belajarnya.

<sup>14</sup> Tukiran Taniredja, Dkk. *Model....*, 59.

<sup>15</sup> Tukiran Taniredja, Dkk. *Model....*, 60.

7. Peserta didik akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

### 3. Ciri-Ciri Pembelajaran Kooperatif

Menurut Rusman, model pembelajaran memiliki ciri-ciri sebagai berikut, yaitu:<sup>16</sup>

1. Berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar dari para ahli tertentu.
2. Sebagai contoh.
3. Mempunyai misi dan tujuan pendidikan tertentu.
4. Dapat dijadikan pedoman memperbaiki kegiatan belajar mengajar di kelas.
5. Memiliki bagian-bagian model
6. Memiliki dampak sebagai akibat terapan model pembelajaran.
7. Membuat persiapan mengajar dengan pedoman model pembelajaran yang dipilih.

#### B. Model Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS)

##### 1. Pengertian Model *Two Stay Two Stray* (TSTS)

Teknik belajar mengajar dua tamu dua tinggal (*two stay two stray*) dikembangkan oleh Spencer Kagan dan bisa dikembangkan dengan teknik kepala bernomor, dan teknik ini bisa digunakan semua mata pelajaran dan semua tingkat usia anak-anak. Struktur TSTS memberikan kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lain.<sup>17</sup>

<sup>16</sup> Rusman. *Penerapan.....*, 223.

<sup>17</sup> Chika Gianistika, Dede Ajeng Arini, dan Syifa Azizah. *Pemanfaatan Model Cooperative Learning Teknik Two Stay Two Stray dengan Media Gambar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran IPS*. (Jurnal Tahsinia, 2021) h. 150

Pembelajaran kooperatif tipe TSTS peserta didik digolongkan pada kelompok-kelompok yang beranggotakan 4 orang dengan bentuk kelompok yang heterogen. Sedangkan yang dimaksud dengan pembelajaran Kooperatif tipe TSTS adalah suatu model pembelajaran dengan cara mengelompokkan peserta didik untuk mengerjakan tugas atau memecahkan masalah tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran.<sup>18</sup>

Model pembelajaran TSTS merupakan model pembelajaran yang mencoba mengkomunikasikan hasil kerja setiap kelompok untuk dipresentasikan atau berbagi informasi antara kelompok satu dengan kelompok lain agar setiap kelompok memiliki informasi yang lengkap dari materi kelompok lain.<sup>19</sup>

Dari pengertian-pengertian di atas dapat penulis simpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TSTS peserta didik dihadapkan pada kegiatan mendengarkan apa yang diutarakan oleh temannya ketika sedang bertamu, yang secara tidak langsung peserta didik akan dibawa untuk menyimak apa yang diutarakan oleh anggota kelompok yang menjadi tuan rumah tersebut. Melalui proses ini, akan terjadi kegiatan menyimak materi pada peserta didik.

## **2. Langkah-Langkah Model *Two Stay Two Stray* (TSTS)**

Langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS, sebagai berikut:<sup>20</sup>

- a. Peserta didik bekerja sama dalam kelompok berempat seperti biasa
- b. Setelah selesai, dua orang dari masing-masing kelompok akan meninggalkan kelompoknya dan masing-masing bertamu ke dua kelompok lain.

---

<sup>18</sup> Chika Gianistika, h. 153.

<sup>19</sup> Hasan Fauzi Maufur. *Sejuta Jurus Mengajar Mengasikkan*. (Semarang: Alprin, 2009), h. 134-135.

<sup>20</sup> Hasan Fauzi Maufur. *Sejuta Jurus...*, h. 135-136.

- c. Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu mereka.
- d. Tamu mohon diri dan kembali ke kelompoknya sendiri dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.
- e. Kelompok mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka.

### 3. Saindak Model Pembelajaran Two Stay Two Stray

**Tabel 2. 1 Saitak Model Pembelajaran TSTS <sup>21</sup>**

Tahap 1 :	Peserta didik bekerja sama dalam kelompok yang terdiri dari 4-5 anggota
Tahap 2 :	Setelah selesai, dua orang dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya dan masing-masing bertemu ke dua kelompok lain
Tahap 3 :	Dua orang yang ditinggal dalam kelompok menjelaskan hasil kerja dan informasi ke tamu mereka
Tahap 4 :	Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka semua dan menjelaskan temuan mereka dari kelompok lain
Tahap 5 :	Setiap kelompok mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka

Tabel diatas sebenarnya adalah saintak dari model pembelajaran TSTS, yang terdiri dari 5 (lima) tahapan, *pertama* Peserta didik bekerja sama dalam kelompok yang terdiri dari 4-5 anggota. *Kedua* Setelah selesai, dua orang dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya dan masing-masing bertemu ke dua kelompok lain. *Ketiga*, Dua orang yang ditinggal dalam kelompok menjelaskan hasil kerja dan informasi ke tamu mereka. *Keempat*, Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka semua dan menjelaskan temuan mereka dari kelompok lain. *Kelima*, Setiap kelompok mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka.

<sup>21</sup> Moh, Aguh Krisno Budiyanto, (20210), *Saintaks 45 Model Pembelajaran Student Centered Learning (SCL)*, Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, h. 51

#### 4. Kelebihan dan Kelemahan *Two Stay Two Stray*

Suatu model pembelajaran pasti memiliki kekurangan dan kelebihan.

Adapun kelebihan dari model TSTS adalah sebagai berikut:

- a. Dapat diterapkan pada semua kelas/tingkatan
- b. Kecenderungan belajar peserta didik menjadi lebih bermakna
- c. Lebih berorientasi pada keaktifan.
- d. Diharapkan peserta didik akan berani mengungkapkan pendapatnya
- e. Menambah kekompakan dan rasa percaya diri peserta didik.
- f. Kemampuan berbicara peserta didik dapat ditingkatkan.
- g. Membantu meningkatkan minat dan prestasi belajar.

Sedangkan kekurangan dari model pembelajaran kooperatif tipe TSTS adalah:

- a. Membutuhkan waktu yang lama
- b. Peserta didik cenderung tidak mau belajar dalam kelompok
- c. Bagi guru, membutuhkan banyak persiapan (materi, dana dan tenaga)
- d. Guru cenderung kesulitan dalam pengelolaan kelas.

#### C. Media Gambar

##### 1. Pengertian Media Gambar

Gambar pada dasarnya membantu mendorong para peserta didik dan dapat membangkitkan minatnya pada pelajaran. Membantu mereka dalam kemampuan berbahasa, kegiatan seni, dan pernyataan kreatif dalam bercerita, dramatisasi, bacaan, penulisan, melukis dan menggambar serta membantu mereka menafsirkan dan mengingat-ingat isi materi bacaan dari buku teks. Melalui gambar, guru dapat menerjemahkan ide-ide abstrak dalam bentuk yang lebih realistis. Peserta didik bisa

menyusun kata-kata dari gambar yang dilihat. Selanjutnya, dalam materi pelajaran berbicara, peserta didik bisa mengkritik atau memuji gambar yang dijadikan media pembelajaran.

Media adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan. Media pelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi dan digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Pembelajaran adalah proses komunikasi antara pembelajar, pengajar, dan bahan ajar. Jenis media pembelajaran ada yang dilihat dari sisi aspek bentuk fisik, panca indera, dan alat serta bahan.<sup>22</sup>

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan dengan penggunaan suatu media gambar dapat membantu mempermudah peserta didik untuk mengungkapkan gagasan-gagasannya ke dalam bentuk bahasa, karena gambar akan memberikan panduan dan inspirasi tentang apa dan bagaimana yang harus ditulis. Selain itu, media gambar juga dapat menimbulkan daya tarik pada diri peserta didik, mempermudah pengertian, dan memperjelas bagian-bagian penting yang akan ditulisnya. Media gambar dalam pelaksanaan pembelajaran akan membantu kelancaran, efektivitas dan efisien pencapaian tujuan pembelajaran karena dalam suatu proses pembelajaran diperlukan sarana yang berfungsi untuk mempermudah penyampaian pesan. Penggunaan media gambar, pendidikan dapat mempertinggi proses belajar peserta didik dalam pengajaran yang pada gilirannya diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar yang akan dicapai. Media gambar yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah gambar/foto.

---

<sup>22</sup> Nana Sudjana, Media Pengajaran, (Jakarta : Sinar Baru Algensindo, 2001), h. 23.

## 2. Manfaat Media Gambar

Pembelajaran merupakan suatu sistem lingkungan belajar yang terdiri dari komponen-komponen berikut: tujuan pembelajaran, materi pelajaran, kegiatan belajar mengajar, metode, sumber belajar, evaluasi, dan media belajar. Sutikno berpendapat "Media belajar merupakan salah satu unsur yang harus tersedia dalam dalam proses belajar". Pemanfaatan media belajar yang sesuai, maka diharapkan proses belajar dapat berlangsung dengan efektif dan menyenangkan. Media gambar merupakan salah satu bentuk media ajar yang termasuk jenis media visual, yang diketahui memberi pengaruh paling besar terhadap peserta didik di antara jenis media lainnya. Pemanfaatan media gambar berarti mengusahakan media gambar dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Manfaat gambar sebagai media pembelajaran antara lain:

- a. Menimbulkan daya tarik pada diri peserta didik.
- b. Mempermudah pengertian atau pemahaman peserta didik.
- c. Mempermudah pemahaman yang sifatnya abstrak.
- d. Memperjelas dan memperbesar bagian yang penting atau yang kecil sehingga dapat diamati.
- e. Menyingkat suatu uraian. Informasi yang diperjelas dengan kata-kata mungkin membutuhkan uraian panjang.<sup>23</sup>

## 3. Syarat Media Gambar

Gambar dapat digunakan untuk suatu tujuan tertentu seperti pengajaran yang dapat memberikan pengalaman dasar. Mempelajari gambar sendiri dalam kegiatan

---

<sup>23</sup> Subana, Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran (Jakarta: Rineka Cipta, 1998), h. 322 Cet. Ke-4.

pengajaran dapat dilakukan cara, menulis pertanyaan tentang gambar, menulis cerita, mencari gambar-gambar yang sama, dan menggunakan gambar untuk mendemonstrasikan suatu obyek. Subana menjelaskan syarat-syarat gambar sebagai media pembelajaran antara lain:

- a. Bagus, jelas, menarik dan mudah dipahami.
- b. Cocok dengan materi pembelajaran.
- c. Menggambarkan situasi yang sebenarnya.
- d. Sesuai dengan tingkat umur dan kemampuan peserta didik.
- e. Walaupun tidak mutlak baiknya gambar menggunakan warna yang menarik sehingga tampak lebih realistis dan merangsang minat peserta didik untuk mengamatinya.
- f. Perbandingan ukuran gambar harus sesuai dengan ukuran obyek yang sebenarnya, agar peserta didik lebih tertarik dan memahami gambar, hendaknya menunjukkan hal-hal yang sedang mereka perbuat.
- g. Gambar yang dipilih hendaknya mengandung nilai-nilai murni dalam kehidupan sosial.<sup>24</sup>

#### **4. Jenis-Jenis Media Gambar**

- a. Media Auditif

Media Auditif adalah media yang hanya mengandalkan kemampuan suara saja, seperti radio, cassette recorder, dan piringan hitam.

- b. Media Visual

---

<sup>24</sup> Subana, Fungsi dan Manfaat Media ....., h. 323

Media visual adalah media yang hanya mengandalkan indera penglihatan. Media visual ini ada yang menampilkan gambar diam seperti film strip (film rangkai), slides (film bingkai), foto, gambar, atau lukisan, dan cetakan. Ada pula media visual yang menampilkan gambar atau symbol yang bergerak seperti film kartun.

#### c. Media Audio Visual

Media Audio Visual Adalah media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar. Jenis media ini mempunyai kemampuan yang lebih baik, karena meliputi kedua jenis media yang pertama dan kedua. Media ini dibagi lagi menjadi : 1) Audiovisual diam, yaitu media yang menampilkan suara dan gambar diam seperti film bingkai suara (sound slide), film rangkai suara dan cetak suara. 2) Audiovisual gerak, yaitu media yang dapat menampilkan unsure suara dan gambar yang bergerak seperti film atau video.

### 5. Kelebihan dan Kekurangan Media Gambar

Demikianlah antara lain kelebihan media gambar/foto. Beberapa Kelebihannya yang lain adalah:<sup>25</sup>

- a. Sifatnya konkrit. Gambar/foto lebih realistis menunjukkan pokok masalah dibandingkan dengan media verbal semata.
- b. Gambar dapat mengatasi batasan ruang dan waktu. Tidak semua benda, objek atau peristiwa dapat dibawa ke kelas, dan tidak selalu bisa: anak-anak di bawa ke objek/peristiwa tersebut.

---

<sup>25</sup> Arif S. Sadiman, at.al, Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), h. 29-31

- c. Media gambar/foto dapat mengatasi keterbatasan pengamatan kita. Sel atau penampang daun yang tak mungkin kita lihat dengan mata telanjang dapat disajikan dengan jelas dalam bentuk gambar atau foto.
- d. Dapat memperjelas suatu masalah, dalam bidang apa saja dan untuk tingkat usia berapa saja, sehingga dapat mencegah atau membetulkan kesalahan pahaman.
- e. Murah harganya dan gampang didapat serta digunakan, tanpa memerlukan peralatan khusus.

Kelemahannya antara lain adalah:

- a. Gambar/foto hanya menekankan persepsi indera mata.
- b. Gambar/foto benda yang terlalu kompleks kurang efektif untuk kegiatan pembelajaran.
- c. Ukurannya sangat terbatas untuk kelompok besar.

## **D. Hasil Belajar**

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

Belajar merupakan suatu proses memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam wujud perubahan tingkah laku dan kemampuan bereaksi yang relative permanen atau menetap karena adanya interaksi individu dengan lingkungannya. Belajar juga merupakan proses perubahan perilaku akibat dari pengalaman dan Latihan. Perubahan yang terjadi meliputi dari yang tidak tahu, menjadi tahu, tidak paham menjadi paham. Selain itu, belajar juga merupakan proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Hasil belajar berupa kemampuan yang diperoleh individu setelah proses pembelajaran berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan peserta didik sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya.<sup>26</sup>

Berdasarkan pernyataan diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan penilaian dari proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat keberhasilan belajar peserta didik. Hasil belajar juga dapat diartikan hasil dari proses kegiatan belajar mengajar untuk mengetahui apakah suatu program pembelajaran yang dilaksanakan telah berhasil atau tidak, yang didapat dari jerih payah peserta didik itu sendiri sesuai kemampuan yang ia miliki. Sehingga hasil belajar merupakan usaha sadar yang dicapai oleh peserta didik dengan pembuktian untuk mendapatkan umpan balik tentang daya serap peserta didik terhadap materi pelajaran yang ditandai dengan peningkatan atau penurunan hasil belajar dalam pembelajaran.

## **2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Hasil belajar sebagai salah satu indikator pencapaian tujuan pembelajaran di kelas tidak terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar itu sendiri, yaitu:

- a. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar. Faktor internal meliputi: faktor jasmaniah dan faktor psikologis.
- b. Faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu. Faktor eksternal meliputi: faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat.

---

<sup>26</sup> Purwanto. 2010. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. h. 38–39

### 3. Indikator Hasil Belajar

Pada umumnya hasil belajar dapat dikelompokkan menjadi tiga ranah yaitu: ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.

- a. Ranah kognitif merupakan ranah yang berhubungan dengan tingkat pengetahuan seseorang yang dapat dilihat melalui tes maupun nontes. Dalam proses belajar mengajar, aspek kognitif inilah yang paling menonjol dan bisa dilihat langsung dari hasil tes.
- b. Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap seseorang untuk melihat ketercapaian tujuan pembelajaran. Ranah kognitif menentukan keberhasilan belajar seseorang. Artinya ranah afektif sangat menentukan keberhasilan seorang peserta didik untuk mencapai ketuntasan dalam proses pembelajaran.
- c. Ranah psikomotorik sebagai proses dan hasil belajar peserta didik merupakan pemberian pengalaman kepada peserta didik untuk terampil mengerjakan sesuatu dengan menggunakan motor yang digunakan. Ranah psikomotorik berhubungan dengan hasil belajar yang pencapaiannya melalui keterampilan manipulasi yang melibatkan otot dan kekuatan fisik.<sup>27</sup>

### E. Usaha dan Energi

#### 1. Pengertian Usaha

Definisi usaha pasti tidak asing di kita. Usaha ini berkaitan dengan gaya dan perpindahan. usaha dalam fisika berarti transfer energi melalui gaya yang

---

<sup>27</sup> Haryati. 2013. Media Pembelajaran Rempah-Rempah dan Bahan Penyegar. Bandung: Pendidikan Teknologi Industri Universitas Putra Indonesia.

menyebabkan suatu benda berpindah. Gaya dan perpindahan sama-sama besaran vektor.<sup>28</sup> Berikut ini merupakan persamaan rumus usaha, yaitu.

$$W = F \cdot S \dots \dots \dots (2.1)$$

Keterangan:

W = Usaha (J)

F = Gaya (N)

S = Jarak (m)

Berikut ini merupakan gambaran usaha



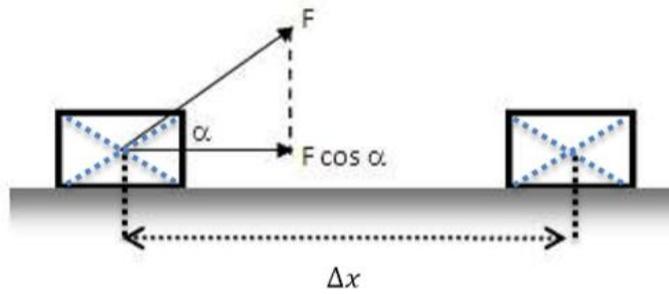
**Gambar 2.1 Gambar benda diberi gaya**

Sumber: (WordPress.com)

Selain itu, usaha adalah bilangan skalar. usaha dilakukan oleh gaya. Adanya perkalian antara komponen gaya sepanjang garis gerak dengan jarak  $s$  yang ditempuh sepanjang garis tersebut, sehingga membentuk sudut perpindahan.<sup>29</sup> Seperti gambar berikut ini.

<sup>28</sup> Lilis fatona. *Pengembangan Modul Fisika SMA berbasis Guided Inquiry dengan Pendekatan STEM pada Materi Usaha dan Energi*. (Universitas Jambi: Jambi, 2021). h. 51

<sup>29</sup> Ignasia Evi Susanti, Diane Noviandini, Marmi Sudarmi. *Konsepsi Siswa Tentang Usaha dan Energi*. (Diponegoro: Universitas Kristen Satya Wacana, 2020). h.3



**Gambar 2.2 Sudut pada Benda diberikan gaya**  
*Sumber: (Arifublog)*

Persamaannya seperti berikut ini.

$$W = (F \cos \theta) s \dots\dots\dots(2.2)$$

Usaha dapat bernilai positif ataupun negatif atau bahkan nol. Pada saat gaya mempunyai komponen dalam arah yang sama dengan perpindahan benda ( $0 \leq \theta < 90^\circ$ ), maka usaha  $W$  yang dilakukan oleh gaya tersebut adalah positif. Pada saat gaya  $F$  mempunyai komponen yang berlawanan arah dengan perpindahan benda ( $90^\circ < \theta \leq 180^\circ$ ), maka usaha  $W$  yang dilakukan oleh gaya tersebut negatif. Pada saat gaya tegak lurus terhadap perpindahan benda ( $\theta = 90^\circ$ ) maka usaha  $W$  yang dilakukan oleh gaya tersebut adalah nol.<sup>30</sup>

Untuk benda yang memiliki beberapa gaya akan dirumuskan seperti persamaan berikut ini.

$$W_T = W_1 + W_2 + W_s \dots\dots\dots(2.3)$$

Keterangan:

- $W_T$  = Usaha Total (J)
- $W_1$  = Usaha oleh gaya  $F_1$  (J)
- $W_2$  = Usaha oleh gaya  $F_2$  (J)
- $W_s$  = Usaha oleh gaya  $F_s$  (J)

<sup>30</sup> Ignasia Evi "Konsepsi Siswa....., h.3

## 2. Pengertian Energi

Kita sering mendengar pengertian dari energi yaitu kemampuan untuk melakukan usaha.<sup>31</sup> Energi disebut juga dengan tenaga. Energi termasuk besaran skalar. Satuan energi dalam SI sama dengan satuan usaha yaitu joule (J). Sebuah benda dikatakan mempunyai energi bila benda tersebut menghasilkan suatu gaya yang dapat melakukan kerja. Energi bersifat kekal, tetapi dapat berubah bentuk energi yang lain.<sup>32</sup>

### a. Energi Kinetik

Energi Kinetik adalah energi gerak, energi yang dimiliki benda atau objek karena geraknya. Energi kinetik berasal dari kata Yunani kinetikos yang artinya bergerak. Jadi, kamu pasti tahu kan kalau setiap benda yang bergerak maka benda tersebut memiliki energi kinetik.<sup>33</sup> Rumus Energi Kinetik dinotasikan dengan:

$$Ek = \frac{1}{2} m \cdot v^2 \dots\dots\dots(2.4)$$

Keterangan:

$Ek$  = Energi Kinetik (J)  
 $m$  = Massa (kg)  
 $v$  = Kecepatan (m/s)

Hubungan usaha dan Energi Kinetik dinotasikan seperti berikut ini.

$$W = \Delta EK = \frac{1}{2} m(v_2^2 - v_1^2) \dots\dots\dots(2.5)$$

Keterangan:

$W$  = Usaha yang dilakukan benda (Joule)  
 $EK$  = Perubahan Energi Kinetik (Joule)  
 $(v_2^2 - v_1^2) = 0$

<sup>31</sup> Hani Fariha. *Analisis Hasil Belajar Siswa Pada Materi Usaha Dan Energi Di SMAN 1 Karawang Selama Masa PJJ (Pembelajaran Jarak Jauh)*. (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2021).

<sup>32</sup> Nelida Sari. *Pengembangan Modul ...*, h. 34

<sup>33</sup> Hani Fariha. *Analisis Hasil ...*,

### b. Energi Potensial

Energi Potensial adalah energi yang dimiliki benda karena posisinya atau bentuk maupun susunannya. Salah satu contoh energi potensial adalah energi potensial gravitasi atau selanjutnya kita sebut Energi Potensial. Energi Potensial disebabkan adanya gaya gravitasi.<sup>34</sup> Suatu benda memiliki energi potensial yang besar jika massanya semakin besar dan ketinggiannya semakin tinggi.



**Gambar 2.3 Energi Potensial Benda**

*Sumber: (Brainly.co.id)*

Persamaan untuk energi potensial seperti berikut ini.

$$Ep = m \cdot g \cdot h \dots \dots \dots (2.6)$$

Dengan:

EP= Energi Potensial (J)

m = Massa benda (Kg)

h = Ketinggian suatu benda (m)

<sup>34</sup> Hani Fariha. *Analisis Hasil...*

Hubungan usaha dengan Energi Potensial dinotasikan dengan:

$$w = \Delta EP = m \cdot g (h_2 - h_1) \dots\dots\dots(2.7)$$

Keterangan:

W = Usaha (J)  
 $\Delta EP$  = Perubahan energi potensial (J)  
 m = Massa Benda (Kg)  
 g = Gravitasi ( $m/s^2$ )  
 h = Ketinggian Benda (m)

Saat benda bergerak, dapat dikatakan benda memiliki energi kinetik. Akan tetapi, benda juga kemungkinan memiliki Energi Potensial. Energi Potensial dimiliki benda karena posisinya atau bentuk maupun susunannya. Salah satu contoh energi potensial adalah energi potensial gravitasi atau selanjutnya kita sebut Energi Potensial. Energi Potensial disebabkan adanya gaya gravitasi. Suatu benda memiliki energi potensial yang besar jika massanya semakin besar dan ketinggiannya semakin tinggi.<sup>35</sup>

### 3. Hukum Kekekalan Energi

Dalam istilah lain disebut sebagai hukum kekekalan energi mekanik. Energi mekanik merupakan jumlah dari kumpulan energi kinetik ditambah dengan energi potensial. Persamaannya sebagai berikut.

$$EM = EK + EP \dots\dots\dots(2.8)$$

Keterangan:

EM = Energi Mekanik (J)  
 EK = Energi Kinetik (J)  
 EP = Energi Potensial (J)

<sup>35</sup> Hani Fariha. *Analisis Hasil Belajar Siswa pada Materi Usaha Dan Energi Di SMA N 1 Karawang Selama Masa PJJ (Pembelajaran Jarak Jauh)*. (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2021).

Energi mekanik dalam suatu benda akan selalu tetap, sedangkan energi yang selalu berubah-ubah yaitu energi kinetik dan energi potensial. Sesuai dengan hukum kekekalan energi yang berbunyi seperti berikut ini “Jika pada suatu sistem hanya bekerja gaya-gaya dalam yang bersifat konservatif, maka energi mekanik sistem pada posisi apa saja selalu tetap”.<sup>36</sup> Artinya energi mekanik sistem pada posisi akhir sama dengan energi mekanik sistem pada posisi awal.



---

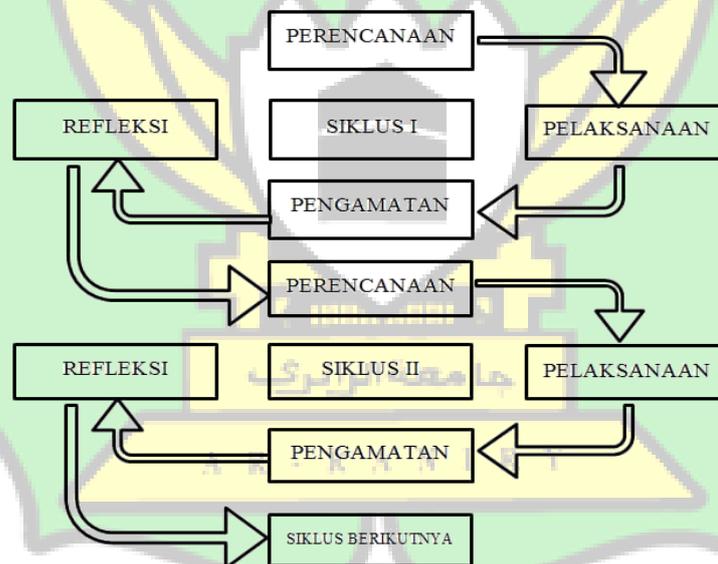
<sup>36</sup> Nelida Sari. *Pengembangan Modul ...*,h. 36

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas adalah cara suatu kelompok atau seseorang dalam mengorganisasikan suatu kondisi sehingga mereka dapat mempelajari pengalaman mereka dan membuat pengalamannya dapat diakses oleh guru lain.<sup>37</sup> Pendekatan ini menggunakan pendekatan saintifik. Penelitian ini dijalankan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Apabila siklus satu masih belum mencapai tujuan belajar, maka akan dilanjutkan dengan siklus selanjutnya hingga dapat mencapai tujuan yang diinginkan.



Gambar 3.1 Siklus Penelitian Tindakan Kelas.<sup>38</sup>

<sup>36</sup> Hatimah, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung: UPI Press, 2007), h. 83.

<sup>38</sup> Arikunto.S.(2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka cipta.

Beberapa langkah berikut yang dijalankan di setiap siklus.

### **1. Tahap Perencanaan (*Planning*)**

Pada tahap ini, peneliti menjelaskan tentang apa, mengapa, dimana, kapan, dan bagaimana penelitian dilakukan.<sup>39</sup> Penelitian tindakan kelas, sebaiknya dilakukan secara kolaboratif, untuk menghindarkan unsur subjektifitas. Didalam penelitian tindakan kelas ini, ada kegiatan pengamat terhadap pembelajaran sebagai upaya menyelesaikan praktik penelitian oleh peneliti untuk menilai kegiatan tersebut. Dalam tahap perencanaan ini, peneliti juga menjelaskan persiapan-persiapan pelaksanaan penelitian seperti rencana pelaksanaan pembelajaran dan instrumen pengamatan observasi. Adapun tahapan perencanaan yang peneliti lakukan pada pembelajaran fisika materi usaha dan energi, tentu dengan menerapkan model pembelajaran TSTS yang berbantuan media gambar. Beberapa kegiatan yang akan dilakukan;

- a. Menentukan kelas penelitian
- b. Menetapkan materi yang akan diajarkan
- c. Menyusun perangkat pembelajaran
- d. Menyusun lembar observasi aktivitas guru, aktivitas peserta didik, dan peningkatan hasil belajar.

### **2. Tahap Pelaksanaan (*Acting*)**

Pada tahap ini, dilakukan kegiatan penerapan perencanaan tindakan. Didalam kegiatan penerapan ini, peneliti sebagai guru harus mengajar sesuai perencanaan yang telah disusun. Hal yang perlu diperhatikan pada tahap ini adalah pembelajaran harus berjalan seperti biasanya, tidak boleh kaku dan dibuat-buat. Pengamat disarankan untuk melakukan pengamatan secara objektif sesuai dengan kondisi

---

<sup>39</sup> Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta Bumi Aksara, 2009), h.16

pembelajaran. Kegiatan ini penting, karena tujuan penelitian tindakan kelas adalah untuk memperbaiki proses pembelajaran.<sup>40</sup> Adapun penelitian pelaksanaan pada tahap ini yaitu peneliti menerapkan perencanaan yang telah disusun dan penerapan model pembelajaran TSTS.

### **3. Tahap Pengamatan (*Observing*)**

Pada tahap ini, peneliti bertugas sebagai guru yang menerapkan model pembelajaran TSTS, sedangkan pengamat akan mengamati aktivitas guru dan aktivitas siswa. Kegiatan aktivitas peserta didik diamati oleh pengamat serta bertindak sebagai kolaborator untuk melakukan pengamatan terhadap peningkatan belajar peserta didik. observasi dilakukan untuk memperoleh data dalam pelaksanaan tindakan. Kolaborator melakukan pengamatan berdasarkan instrumen yang telah disusun. Hasil pengamatan dari kolaborator nantinya akan bermanfaat atau digunakan peneliti sebagai bahan refleksi untuk perbaikan pembelajaran berikutnya. Peneliti dan guru akan mencatat semua hal yang terjadi pada saat proses pembelajaran berlangsung dan sebelum :pembelajaran dimulai terlebih dahulu dibagikan lembar observasinya.

### **4. Tahap Refleksi (*Reflecting*)**

Tahap ini merupakan inti dari penelitian tindakan kelas. Kegiatan refleksi dilaksanakan ketika sudah selesai melakukan pengamatan pada peneliti dalam melaksanakan pembelajaran. Yaitu ketika kolaborator mengungkapkan hal-hal yang dirasakan sudah berjalan baik dan bagian yang belum berjalan dengan baik pada saat pembelajaran. Kegiatan ini dapat berupa diskusi hasil pengamatan yang dilakukan kolaborator dengan peneliti. Hasil refleksi dapat digunakan sebagai bahan

---

<sup>40</sup> Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas...*, h. 220

pertimbangan dalam merancang siklus berikutnya. Pada intinya refleksi merupakan kegiatan evaluasi, analisis, permaknaan, penjelasan, penyimpulan dan identifikasi tindak lanjut dalam perencanaan siklus berikutnya.<sup>41</sup> Dalam refleksi ini, peneliti dan pengamat akan berdiskusi untuk melihat hasil pengamatan yang sudah dilakukan, jika hasil pengamatan dirasa sudah cukup maka siklus diberhentikan, namun jika belum cukup maka akan dilanjutkan siklus berikutnya.

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

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2023 di MAN 1 Aceh Besar Kecamatan Kuta Malaka.

### **C. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X MAN 1 Aceh Besar Kecamatan Kuta Malaka Kabupaten Aceh Besar yang berjumlah 28 orang peserta didik terdiri dari 14 orang peserta didik laki-laki dan 14 orang peserta didik perempuan

### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. Maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan instrumen berupa lembar pengamatan yaitu:

#### 1) Lembar Observasi Aktivitas Guru

Lembar observasi aktivitas guru dalam penelitian ini digunakan untuk melihat aktivitas guru yang dilakukan oleh pengamat. Lembar observasi aktivitas

---

<sup>41</sup> Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas...*, h. 229.

guru ini diisi oleh pengamat dalam aktivitas pembelajaran dengan penerapan model TSTS.

Tabel 3.1 Kriteria bobot penilaian Observasi Aktivitas Guru menggunakan bentuk Skala Likert <sup>42</sup>

No	Kategori	Skor
1	Kurang	1
2	Cukup	2
3	Baik	3
4	Sangat Baik	4

## 2) Lembar Pengamatan Peserta Didik

Lembar pengamatan pada peserta didik digunakan untuk melihat aktivitas peserta didik pada saat guru menerapkan pembelajaran model TSTS dalam proses pembelajaran berlangsung. Dalam hal ini dilakukan oleh pengamat.

Tabel 3.2 Kriteria bobot pengamatan peserta didik menggunakan bentuk Skala Likert <sup>43</sup>

No	Kategori	Skor
1	Kurang	1
2	Cukup	2
3	Baik	3
4	Sangat Baik	4

## 3) Lembar Soal

Lembar soal merupakan lembar yang berisikan soal-soal yang digunakan untuk melihat sejauh mana kemampuan peserta didik untuk memahami pembelajaran yang sudah dilakukan. Bentuk soal yang akan dibagikan kepada

<sup>42</sup> Widoyoko, EP, Teknik penyusunan instrumen penelitian, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012), h. 18

<sup>43</sup> Widoyoko, EP, Teknik penyusunan ...,h. 18

peserta didik berupa soal pilihan ganda (*choise*), yang setiap siklusnya terdiri dari atas 5 soal.

Tabel 3.3 Kisi-kisi lembar soal siklus I

No	IPK	Indikator Soal	Jumlah Soal
1	Menyelesaikan persoalan mengenai usaha melalui gambar	Disajikan ilustrasi sebuah benda bermassa dengan kecepatan tertentu.	1
2	Menyelesaikan persoalan mengenai energi kinetik melalui gambar	Disajikan gambar bermassa pada bidang miring	1
3	Menyelesaikan persoalan mengenai energi kinetik melalui gambar	Disajikan gambar yang terdapat sebuah bola bermassa dilepas pada tempat yang licin	1
4	Menyelesaikan persoalan mengenai usaha melalui tabel	Disajikan tabel percobaan nilai usaha pada pegas	1
5	Menyelesaikan persoalan mengenai usaha melalui gambar	Disajikan gambar truk dan mobil sedan yang ingin parkir	1

Tabel 3.4 Kisi-kisi lembar soal siklus II

No	IPK	Indikator Soal	Jumlah Soal
1	Menyelesaikan hukum kekekalan energi mekanik melalui gambar	Disajikan gambar benda bermassa jatuh dari sebuah meja	1
2	Menyelesaikan persoalan energi kinetik melalui hukum kekekalan energi mekanik melalui gambar	Disajikan ilustrasi terdapat dua buah bola yang jatuh dari ketinggian tertentu	1
3	Menyelesaikan perbandingan energi kinetik dan energi potensial melalui hukum kekekalan energi mekanik melalui gambar	Disajikan sebuah ilustrasi bola jatuh dari ketinggian tertentu	1
4	Menyelesaikan energi kinetik melalui hukum kekekalan energi mekanik melalui gambar	Disajikan gambar dan ilustrasi bola bermassa jatuh pada permukaan yang lengkung	1
5	Menyelesaikan perbandingan energi kinetik dengan energi potensial melalui hukum kekekalan energi mekanik melalui gambar	Disajikan sebuah bola pada bidang miring	1

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data adalah alat yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data data yang akurat sehingga dapat menjelaskan masalah peneliti.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari:

### **1. Observasi**

Observasi dalam penelitian ini dilaksanakan di lingkungan sekolah dengan tujuan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini. Observasi dilaksanakan pada bulan Agustus di MAN 1 Aceh Besar, yang diamati oleh dua orang pengamat.

### **2. Tes**

Tes dalam penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan soal-soal kepada peserta didik. Tes dalam penelitian disini terdiri dari dua siklus, siklus I memberikan soal-soal mengenai materi usaha dan energi. Sedangkan pada siklus II berisikan soal-soal mengenai materi hubungan usaha dan energi dan hukum kekekalan energi mekanik. Pelaksanaan tes dilaksanakan pada bulan Agustus, oleh peneliti sendiri di MAN 1 Aceh besar

## **F. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data ini dilakukan dalam penelitian agar peneliti dapat merumuskan hasil penelitiannya. Untuk mengolah teknik analisis data dapat menggunakan rumus presentase sebagai berikut:

### **1. Analisis Data Aktivitas Guru**

Analisis data guru didapat pada saat proses pembelajaran berlangsung. Dapat diperoleh dengan menggunakan rumus berikut ini.

Menghitung skor rata-rata dari setiap aspek aktivitas guru seperti berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan:

- $\bar{X}$  = Skor rata-rata penilaian  
 $\sum X$  = Jumlah skor yang diperoleh  
 N = Jumlah aktivitas seluruhnya.<sup>44</sup>

Untuk menghitung persentase kelayakannya sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Rata-rata keseluruhan aspek}}{\text{Skor tertinggi penilaian}} \times 100\%^{45} \dots\dots\dots (3.2)$$

Setelah mendapatkan hasil dari analisis data aktivitas guru dengan persamaan rumus diatas, maka dapat dilihat persentasenya sesuai dengan kategori hasil pengamatan guru dibawah ini:

**Tabel 3.5 Kategori Kriteria Penilaian Aktivitas Guru** <sup>46</sup>

No	Nilai	Kategori Penilaian
1.	76 – 100	Baik Sekali
2.	51 – 75	Baik
3.	26 – 50	Cukup
4.	0 – 25	Gagal

## 2. Analisis Data Aktivitas Peserta Didik

Analisis data aktivitas peserta didik didapat pada saat proses pembelajaran berlangsung, dengan menggunakan rumus berikut ini.

Menghitung skor rata-rata dari setiap aspek aktivitas peserta didik seperti berikut.

<sup>44</sup> Anas Sudjono. *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: PT. Rajagrafindo, 2006). h.14

<sup>45</sup> Widoyoko, EP, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012), h.18

<sup>46</sup> Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar* (Jakarta: Mutiara Permata, 2003), h. 99

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \dots \dots \dots (3.4)$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = Skor rata-rata penilaian

$\sum X$  = Jumlah skor yang diperoleh

$N$  = Jumlah aktivitas seluruhnya<sup>47</sup>

Untuk menghitung persentase kelayakannya sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Rata - rata keseluruhan aspek}}{\text{Skor tertinggi penilaian}} \times 100\% \dots \dots \dots (3.5)$$

Setelah mendapatkan hasil dari analisis data aktivitas peserta didik dengan rumus diatas, maka dapat dilihat dari presentase kategori penelitian hasil pengamatan peserta didik dibawah ini:

Tabel 3.6 Kategori Kriteria Penilaian Pengamatan Hasil Aktivitas Peserta Didik<sup>49</sup>

No	Nilai	Kategori Penilaian
1.	76 – 100	Baik Sekali
2.	51 – 75	Baik
3.	26 – 50	Cukup
4.	0 – 25	Gagal

### 3. Analisis Hasil Belajar Belajar

Analisis data kemampuan peningkatan hasil belajar didapat pada saat proses pembelajaran berlangsung, dengan menggunakan rumus berikut ini.

Menghitung skor nilai rata-rata ketuntasan hasil belajar peserta didik dari setiap aspek data dapat menggunakan persamaan berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{\sum N} \dots \dots \dots (3.6)$$

<sup>47</sup> Anas Sudjono. *Pengantar Statistik...*, h.14

<sup>48</sup> Widoyoko, EP, *Teknik Penyusunan...*, h.18

<sup>49</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015), h.

Keterangan:

$\bar{X}$  = Skor nilai rata-rata

$\sum X$  = Jumlah semua nilai peserta didik

$\sum N$  = Jumlah peserta didik yang mengikuti tes.<sup>50</sup>

Untuk menghitung ketuntasan belajar klasikal sebagai berikut.

$$Tuntas belajar = \frac{\text{banyaknya siswa yang tuntas}}{\text{banyaknya siswa seluruhnya}} \times 100\%^{51} \dots \dots \dots (3.7)$$

### G. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan PTK merupakan ukuran atau patokan dalam menentukan apakah penelitian yang dilaksanakan berhasil tidaknya. Bagaimana suatu proses belajar mengajar dapat dikatakan berhasil? pertanyaan tersebut tergantung setiap guru, karena guru memiliki pandangan masing-masing.

Meningkatkan hasil belajar peserta didik dan proses pembelajaran, dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu :

- a) Daya serap terhadap bahan pengajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi. Baik nilai secara individual maupun kelompok
- b) Perilaku yang digariskan dalam tujuan pengajaran telah tercapai baik individual maupun kelompok.<sup>52</sup>

<sup>50</sup> Anas Sudjono. *Pengantar Statistik...*, h.14

<sup>51</sup> Widoyoko, EP, *Teknik Penyusunan...*, h.18

<sup>52</sup> Rabudin, "Indikator Keberhasilan dalam Penelitian Tindakan Kelas(PTK)", Oktober 20, 2023, <https://www.detikpendidikan.id/2022/12/indikator-keberhasilan-dalam-penelitian-ptk.html?m=1>

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Siklus I (Satu)

Penelitian pada siklus I (satu) dilaksanakan pada hari Sabtu 12 Agustus 2023 dengan satu kali pertemuan selama  $2 \times 45$  Menit pada materi Usaha dan Energi. Subjek penelitian ini adalah kelas X MAN 1 Aceh Besar yang berjumlah 28 peserta didik yang terdiri dari 14 laki-laki dan 14 perempuan. Kegiatan belajar mengajar dilakukan oleh peneliti sendiri yang diamati oleh dua orang pengamat. Penelitian pada siklus I (satu) yang terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Pembahasannya yaitu sebagai berikut:

##### a. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan ini mempersiapkan beberapa hal yang dibutuhkan dalam kegiatan belajar mengajar sehingga memperoleh kegiatan pembelajaran yang efektif dalam penelitian maka terlebih dahulu membuat RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang berisikan langkah-langkah kegiatan dalam pembelajaran *Kooperatif TSTS*. Untuk mempermudah penelitian ini penulis menggunakan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) dan lembar soal. Tujuan peneliti menggunakan soal untuk mengetahui kemampuan dalam menyelesaikan masalah mengenai materi usaha dan energi.

## b. Tahap Pelaksanaan

Pada kegiatan ini pemberian tindakan dengan kegiatan belajar mengajar. Peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran berdasarkan rencana tindakan yaitu melalui pembelajaran *Kooperatif tipe Two Stay Two Tray* yang dilaksanakan sesuai tahap perencanaan dan materi yang diajarkan. Kegiatan dalam setiap pertemuan terbagi menjadi tiga tahap, pertama tahap kegiatan awal, lanjut kegiatan inti, serta lanjut kegiatan akhir.

### 1. Kegiatan awal

Kegiatan awal diawali dengan orientasi, dimana guru mulai membuka dengan salam dan mengecek kehadiran. Lanjut kegiatan apersepsi guru menanyakan sesuatu sambil menunjukkan gambar.



Gambar 4.1 Siklus 1

Guru akan memperlihatkan gambar pada bagian apersepsi tujuannya agar peserta didik lebih mudah dalam memahami materi apa yang akan dipelajari. Selain itu, gambar yang akan digunakan bukan gambar-gambar abstrak tapi memang sangat kontekstual dengan peserta didik, artinya gambar yang ada di kehidupan peserta didik, tujuannya agar peserta didik lebih memahami keterkaitan antara materi dengan kehidupan nyata.

Tahap pelaksanaan ini akan dibantu media gambar. Pelaksanaan siklus I peneliti ingin mengetahui apakah proses pembelajaran menggunakan bantuan media gambar dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Target yang ingin dicapai di siklus 1 ini yaitu; peserta didik mampu mendefinisikan usaha dan energi melalui gambar dan menentukan contoh lainnya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu peserta didik mampu mendefinisikan energi kinetik dan energi potensial melalui gambar dan menentukan contoh lainnya dalam kehidupan sehari-hari.

## **2. Kegiatan Inti**

Kegiatan tahap kedua yaitu tahap inti, sudah mulai penggunaan model TSTS. Pertama guru mulai membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok, lalu guru akan menjelaskan tata cara pelaksanaan TSTS, guru membagikan materi, peserta didik mulai diskusi kelompok dengan teman kelompoknya, kunjungan anggota kelompok ke kelompok lain, kembali kekelompok asal, pembahasan.

Saat guru membagikan materi kepada masing-masing kelompok saat itu juga guru akan memberikan gambar yang tentunya berkaitan dengan materi tersebut. Peran media gambar tahap pelaksanaan ini sangat membantu peserta didik memperjelas materi yang akan dipelajari. Media gambar membantu peserta didik

untuk mengungkapkan informasi yang terkandung dalam masalah sehingga hubungan antar komponen dalam masalah tersebut dapat terlihat lebih jelas. Bantuan media gambar ini diharapkan mampu menjadikan proses pembelajaran akan berlangsung lebih efisien, sehingga hasil belajar akan meningkat.

### **3. Kegiatan Akhir**

Kegiatan tahap akhir yaitu, guru memberikan pesan moral dan refleksi kepada peserta didik terkait bagaimana proses pembelajaran yang berlangsung pada hari itu. Guru juga memberikan lembar soal kepada peserta didik untuk menguatkan pemahaman peserta didik. Terakhir guru menutup dengan meminta peserta didik membaca doa bersama dan mengakhirinya dengan salam.

#### **c. Tahap Pengamatan**

##### **1) Pengamatan Aktivitas Guru Siklus I Kooperatif Tipe TSTS**

Pada saat pembelajaran berlangsung, guru pada penggunaan Kooperatif Tipe TSTS diamati oleh pengamat. Bentuk aktivitas guru sesuai kooperatif tipe TSTS artinya kegiatan proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran berkelompok yang berbasis TSTS. Tahap pengamatan pada aktivitas guru dilaksanakan berbasis kooperatif tipe TSTS mulai dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Kegiatan yang dilakukan oleh guru saat pembelajaran mempengaruhi pemahaman materi pada peserta didik. Pada siklus I ini akan dilaksanakan selama 1 kali pertemuan, dan diamati oleh dua pengamat.

Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Siklus I

Kegiatan	Aspek yang di Amati	Pengamat 1	Pengamat 2
		Skor Penilaian	Skor Penilaian
<b>KEGIATAN PENDAHULUAN</b>			
<b>Orientasi</b>	Guru melakukan pembukaan dengan salam dan berdo'a untuk memulai pembelajaran	3	4
	Guru memeriksa kehadiran peserta didik.	3	3
<b>Apersepsi</b>	Guru mengajukan pertanyaan mengenai materi pembelajaran	3	3
<b>Motivasi</b>	Guru memberi gambaran tentang manfaat mengenai materi pembelajaran	3	3
<b>KEGIATAN INTI</b>			
<b>Pembagian Kelompok</b>	Guru mengorganisasikan peserta didik menjadi bentuk kelompok secara heterogen, dengan masing-masing kelompok terdiri dari 4 orang anggota	3	3
<b>Penjelasan Tata Cara</b>	Guru menjelaskan tata cara model pembelajaran TSTS	3	3
<b>Pembagian Materi</b>	Guru membagikan subtema pada setiap kelompok.	2	3
	Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok.	3	3
<b>Diskusi Kelompok</b>	Guru meminta setiap kelompok agar mendiskusikan LKPD yang diberikan.	3	3
	Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan	4	3
<b>Kunjungan Kelompok</b>	Guru meminta 2 orang peserta didik dari tiap kelompok berkunjung ke kelompok lain untuk mendiskusikan hasil pembahasan LKPD dari kelompok lain	3	3
	Guru juga meminta anggota kelompok yang menetap berada di kelompoknya untuk menerima peserta didik yang bertamu di kelompoknya.	3	4
	Guru memberikan informasi kepada seluruh peserta didik, agar setiap kunjungan waktu bertamunya hanya	3	3

	7 menit.		
	Guru memberikan kesempatan untuk setiap kelompok mempresentasikan hasil dari diskusi kelompoknya kepada kelompok lain.	3	3
<b>Kembali ke kelompok</b>	Guru mengarahkan setiap peserta didik untuk kembali ke kelompok asal masing-masing	4	3
<b>Pembahasan</b>	Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok yang berkunjung untuk menjelaskan informasi yang didapatkan dari kunjungan kelompok lain kepada kelompok asal.	2	2
	Guru bertanya kepada setiap satu perwakilan kelompok untuk menjelaskan informasi yang didapatkan dari kunjungan kelompok	2	2
	Guru memberikan klasifikasi jawaban yang benar jika masih terdapat jawaban yang kurang tepat.	2	2
<b>KEGIATAN PENUTUP</b>			
	Guru menyampaikan kepada peserta didik untuk dapat belajar persiapan pertemuan selanjutnya	2	3
	Guru menutup dengan salam	2	3
<b>JUMLAH</b>		56	59
<b>RATA-RATA</b>		2,8	2,95
<b>PERSENTASENYA</b>		70%	73,7%
<b>KRITERIA</b>		<b>Baik</b>	<b>Baik</b>

Berdasarkan Tabel 4.1 kegiatan pendahuluan dimulai dari guru melakukan pembukaan dengan salam dan berdo'a untuk memulai pembelajaran dari pengamat satu mendapatkan kriteria baik sementara pengamat dua kriteria sangat baik. Kegiatan selanjutnya guru mengajukan pertanyaan mengenai materi pembelajaran dari dua pengamat mendapatkan kriteria baik. Selanjutnya guru mengajukan pertanyaan mengenai materi pembelajaran mendapatkan kriteria baik dari dua pengamat. Kegiatan terakhir dari tahap pendahuluan adalah guru memberi gambaran

tentang manfaat mengenai materi pembelajaran mendapatkan kriteria baik dari kedua pengamat.

Berikutnya kegiatan inti dimulai dari guru mengorganisasikan peserta didik menjadi bentuk kelompok secara heterogen, dengan masing-masing kelompok terdiri dari 4 orang anggota mendapatkan kriteria baik dari dua pengamat. Guru menjelaskan tata cara model pembelajaran TSTS mendapatkan kriteria baik dari dua pengamat. Guru membagikan subtema pada setiap kelompok mendapatkan kriteria cukup dari pengamat satu dan kriteria baik dari pengamat dua. Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok mendapatkan kriteria baik dari dua pengamat. Guru meminta setiap kelompok agar mendiskusikan LKPD yang diberikan mendapatkan kriteria baik dari kedua pengamat. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dari pengamat satu mendapatkan kriteria sangat baik, sementara dari pengamat dua mendapatkan kriteria baik. Guru meminta 2 orang peserta didik dari tiap kelompok berkunjung ke kelompok lain untuk mendiskusikan hasil pembahasan LKPD dari kelompok lain dari dua pengamat mendapatkan kriteria baik.

Guru juga meminta anggota kelompok yang menetap berada di kelompoknya untuk menerima peserta didik yang bertamu di kelompoknya dari pengamat satu mendapatkan kriteria baik, sementara pengamat kedua mendapatkan kriteria baik sekali. Guru memberikan informasi kepada seluruh peserta didik, agar setiap kunjungan waktu bertamunya hanya 7 menit dari kedua pengamat mendapatkan kriteria baik. Guru memberikan kesempatan untuk setiap kelompok mempresentasikan hasil dari diskusi kelompoknya kepada kelompok lain dari kedua

pengamat mendapatkan kriteria baik. Guru mengarahkan setiap peserta didik untuk kembali ke kelompok asal masing-masing mendapatkan kriteria sangat baik dari pengamat satu dan kriteria baik dari pengamat dua. Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok yang berkunjung untuk menjelaskan informasi yang didapatkan dari kunjungan kelompok lain kepada kelompok asal mendapatkan kriteria cukup dari kedua pengamat. Guru bertanya kepada setiap satu perwakilan kelompok untuk menjelaskan informasi yang didapatkan dari kunjungan kelompok mendapatkan kriteria cukup dari kedua pengamat. Serta kegiatan akhir dalam tahap ini yaitu guru memberikan klasifikasi jawaban yang benar jika masih terdapat jawaban yang kurang tepat dari kedua penamat mendapatkan kriteria cukup.

Kegiatan tahap penutup ini hanya terdiri dari dua kegiatan yaitu pertama guru menyampaikan kepada peserta didik untuk dapat belajar persiapan pertemuan selanjutnya mendapatkan kriteria cukup dari pengamat satu dan kriteria baik dari pengamat dua. Adapun yang terakhir kegiatannya yaitu guru menutup dengan salam juga mendapatkan kriteria cukup dari pengamat satu, dan kriteria baik dari pengamat dua.



## 2) Pengamatan Aktivitas Peserta Didik Siklus I

Tabel 4.2 Hasil Pengamatan Aktivitas Peserta Didik Siklus I

Kegiatan	Aspek yang di Amati	Pengamat 1	Pengamat 2
		Skor Penilaian	Skor Penilaian
<b>KEGIATAN PENDAHULUAN</b>			
<b>Orientasi</b>	Peserta didik menjawab salam dan berdo'a	3	2
	Peserta didik memberi informasi kepada guru apabila ada peserta didik yang tidak hadir	3	3
<b>Apersepsi</b>	Peserta didik menjawab pertanyaan guru	2	3
<b>Motivasi</b>	Peserta didik mendengarkan penjelasan guru	3	2
<b>KEGIATAN INTI</b>			
<b>Pembagian Kelompok</b>	Peserta didik berkumpul dengan kelompoknya sesuai dengan pembagian yang diberikan guru	3	3
<b>Penjelasan Tata Cara</b>	Peserta didik mendengarkan penjelasan guru	2	3
<b>Pembagian Materi</b>	Peserta didik menerima subtema yang diberikan guru	2	3
	Peserta didik menerima LKPD dari guru.	3	3
<b>Diskusi Kelompok</b>	Peserta didik bersama tiap kelompoknya mendiskusikan LKPD yang diberikan oleh guru	3	2
	Peserta didik bertanya jika mengalami kesulitan kepada guru	3	2
<b>Kunjungan Kelompok</b>	Dua orang peserta didik dari setiap kelompok akan berkunjung ke kelompok lain.	3	3
	Dua orang peserta didik dari setiap kelompok menetap di kelompoknya untuk menerima dua orang peserta didik yang bertamu di kelompoknya.	3	3
	Peserta didik mendengarkan penjelasan guru untuk bertamu hanya 7 menit.	3	3

	Peserta didik yang bertamu akan mendengarkan hasil pesentasi dari kelompok yang dikunjungi	3	3
<b>Kembali ke kelompok</b>	Peserta didik kembali kekelompok asal.	3	3
<b>Pembahasan</b>	Peserta didik menjelaskan informasi yang didapatkan dari kunjungan kelompok lain kepada kelompok asal.	3	2
	Setiap perwakilan kelompok menjelaskan informasi yang didapatkan dari kunjungan kelompok kepada guru.	2	3
	peserta didik mendengarkan penjelasan guru.	3	3
<b>KEGIATAN PENUTUP</b>			
	Peserta didik memperhatikan penjelasan guru	2	2
	Peserta didik menjawab salam dari guru	3	3
<b>SKOR</b>		55	54
<b>RATA-RATA</b>		2,75	2,7
<b>PERSENTASE</b>		68,7%	67,5%
<b>KRITERIA</b>		<b>Baik</b>	<b>Baik</b>

Berdasarkan Tabel 4.2 adalah kegiatan pendahuluan diawali dengan peserta didik menjawab salam dan berdo'a mendapatkan kriteria berbeda dari kedua pengamat, pengamat satu mendapatkan kriteria baik sementara dari pengamat dua mendapatkan kriteria cukup. Selanjutnya peserta didik memberi informasi kepada guru apabila ada peserta didik yang tidak hadir sama-sama mendapatkan kriteria baik. Lalu peserta didik menjawab pertanyaan guru dari pengamat satu mendapatkan kriteria cukup, dan pengamat dua mendapatkan kriteria baik. Kegiatan terakhir dalam tahap ini yaitu peserta didik mendengarkan penjelasan guru dari pengamat satu kriteria baik, sementara kedua kriteria cukup.

Selanjutnya kegiatan inti dimulai dari peserta didik berkumpul dengan kelompoknya sesuai dengan pembagian yang diberikan guru dari pengamat satu dan

dua sama-sama mendapatkan kriteria baik. Lanjut peserta didik mendengarkan penjelasan guru dari pengamat satu mendapatkan kriteria cukup dan pengamat dua kriteria baik. Kegiatan selanjutnya peserta didik menerima subtema yang diberikan guru dari pengamat satu kriteria cukup, dan dari pengamat dua mendapatkan kriteria baik. Lalu peserta didik menerima LKPD dari guru ini mendapatkan kriteria baik dari kedua pengamat. Selanjutnya peserta didik bersama tiap kelompoknya mendiskusikan LKPD yang diberikan oleh guru mendapatkan kriteria baik dari pengamat satu dan cukup dari kriteria pengamat dua. Peserta didik bertanya jika mengalami kesulitan kepada guru mendapatkan kriteria baik dari pengamat satu, dan cukup dari pengamat dua. Dua orang peserta didik dari setiap kelompok akan berkunjung ke kelompok lain kegiatan ini mendapatkan kriteria baik dari kedua pengamat. Dua orang peserta didik dari setiap kelompok menetap di kelompoknya untuk menerima dua orang peserta didik yang bertamu di kelompoknya mendapatkan kriteria baik dari kedua pengamat.

Peserta didik mendengarkan penjelasan guru untuk bertamu hanya 7 menit mendapatkan kriteria baik dari kedua pengamat. Peserta didik yang bertamu akan mendengarkan hasil presentasi dari kelompok yang dikunjungi mendapatkan kriteria baik dari kedua pengamat. Peserta didik kembali kekelompok asal dari kedua pengamat mendapatkan kriteria baik. Peserta didik menjelaskan informasi yang didapatkan dari kunjungan kelompok lain kepada kelompok asal mendapatkan kriteria baik dari pengamat satu, dan cukup dari pengamat dua. Selanjutnya Setiap perwakilan kelompok menjelaskan informasi yang didapatkan dari kunjungan kelompok kepada guru mendapatkan kriteria cukup dari pengamat satu, dan baik

dari kriteria pengamat dua. Kegiatan terakhir dalam tahap ini peserta didik mendengarkan penjelasan guru mendapatkan kriteria baik dari kedua pengamat.

Terakhir ada kegiatan penutup, kegiatan awalnya yaitu peserta didik memperhatikan penjelasan guru mendapatkan kriteria cukup dari kedua pengamat. Selanjutnya kegiatan akhir dimana peserta didik menjawab salam dari guru masing-masing pengamat mendapatkan kriteria baik.

### 3) Hasil belajar Peserta Didik Siklus I

Untuk menguji hasil belajar peserta didik pada model TSTS ini, selaku guru (peneliti) memberikan lima soal pada masing-masing siklus. Kedua siklus ini dapat memberikan informasi apakah ada atau tidak ada peningkatan hasil belajar. Jika ada model TSTS dapat digunakan sebagai salah satu model belajar agar model pembelajaran menjadi lebih bervariasi di kelas. Pada siklus satu ini materi yang akan dibahas mengenai usaha dan energi. Berikut ini adalah tabel hasil belajar peserta didik pada siklus I.

**Tabel 4.3 Hasil Belajar Peserta Didik Siklus I**

No	Nama Peserta Didik	Hasil Nilai Soal Evaluasi	
		SKOR	KETERANGAN
1.	AD	40	Tidak Tuntas
2.	AF	60	Tidak Tuntas
3.	AU	60	Tidak Tuntas
4.	MR	40	Tidak Tuntas
5.	AK	80	Tuntas
6.	MF	100	Tuntas
7.	BZ	60	Tidak Tuntas
8.	RA	40	Tidak Tuntas
9.	MR	80	Tuntas
10.	SN	40	Tidak Tuntas
11.	DM	60	Tidak Tuntas
12.	HN	60	Tidak Tuntas

13.	SA	60	Tidak Tuntas
14.	AA	60	Tidak Tuntas
15.	AM	80	Tuntas
16.	QA	80	Tuntas
17.	BD	100	Tuntas
18.	MM	80	Tuntas
19.	PK	60	Tidak Tuntas
20.	DS	60	Tidak Tuntas
21.	SU	80	Tuntas
22.	MA	40	Tidak Tuntas
23.	RM	40	Tidak Tuntas
24.	DH	60	Tidak Tuntas
25.	EY	80	Tuntas
26.	AF	40	Tidak Tuntas
27.	MR	80	Tuntas
28.	FA	80	Tuntas
<b>Jumlah Nilai</b>		<b>1800</b>	
<b>Nilai Rata-Rata</b>		<b>64,3</b>	

Tabel 4.3 adalah hasil dari test nilai soal evaluasi siklus I yang dilaksanakan pada hari Sabtu, 12 Agustus 2023. Berdasarkan tabel terdapat 11 peserta didik sudah mencapai nilai  $\leq 70$  dari 28 peserta didik lainnya. Artinya masih banyak peserta didik yang belum tuntas.

Ketuntasan klasikal pada siklus I dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa dalam kelas}} \times 100\%$$

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{11}{28} \times 100\%$$

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = 39,2\%$$

Nilai ketuntasan klasikal pada siklus I ini didapatkan 39,2 % artinya masih banyak siswa yang belum tuntas. Belum mencapai setengah dari 28 peserta didik.

Harapannya peneliti mampu memaksimalkan pembelajaran selanjutnya lebih efisien dari siklus ini, sehingga nilai tuntas belajar klasikal juga lebih tinggi.

#### d. Refleksi

Setelah menggambarkan uraian tentang pengamatan, selanjutnya mengenai refleksi. Refleksi ini menggambarkan bagaimana proses pembelajaran yang harus diperbaiki agar kedepan tujuan pembelajaran tercapai maksimal.

**Tabel 4.4 Refleksi pada Siklus 1**

No	Refleksi	Hasil Temuan	Revisi
1.	Aktivitas Guru	Pada pertemuan pertama ini guru (peneliti) belum maksimal melaksanakan tahap-tahap kegiatan pada model TSTS. Walaupun sudah mencapai kriteria “baik” tapi belum pada tingkat paling tinggi (baik Sekali), persentase 70% dan 73,7%. Mulai dari awal pertemuan saat mengucapkan salam masih merasa sedikit grogi, sehingga intraksi diberikan kepada anak belum disambut antusias. Selain itu langkah kegiatan seperti apersepsi, motivasi, pembagian kelompok dan lainnya belum maksimal.	Pada siklus selanjutnya guru diharapkan mempersiapkan segala hal yang dibutuhkan baik materi, persiapan diri dan lain-lain agar tidak ada kegiatan yang terlewatkan dan lebih optimal.
		Guru belum menghadirkan suasana belajar yang lebih efisien, meskipun peserta didik lebih aktif dalam model ini, namun guru mampu mengoptimalkan suasana belajar menjadi lebih menyenangkan, sehingga anak mampu lebih aktif untuk presentasi, bertanya, dan lain-lain	Pada siklus selanjutnya diharapkan guru lebih mampu membawa suasana kelas lebih efisien kembali.

		Guru pada kegiatan inti di tahap pembahasan bernilai 2, artinya nilainya masih dikategori rendah. Ini karena guru (peneliti) belum maksimal dalam bertanya, memberi kesempatan, dan memberikan klarifikasi terhadap jawaban peserta didik. Hal ini dikarenakan masih pelaksanaan awal dan persiapan guru juga belum maksimal.	Tindak lanjut dan langkah yang harus ditempuh di siklus selanjutnya yaitu guru harus mempersiapkan segala hal secara matang jauh-jauh hari. Apalagi guru juga harus mampu mengkoordinir peserta didik akan semakin lebih aktif.
2.	Aktivitas peserta didik	Peserta didik kurang antusias dan kurang memahami karena guru belum maksimal.	Pada pertemuan berikutnya diharapkan guru dapat lebih optimal lagi sehingga peserta didik lebih antusias dan bersemangat
		Peserta didik sedikit ricuh karena kurang memahami bagaimana pelaksanaan model TSTS ini	Pada pertemuan berikutnya guru harus mampu menjelaskan model TSTS ini secara detail, lengkap dan memastikan paham agar peserta didik mampu memahami langkah-langkahnya.

Tindak lanjut hasil refleksi pada pertemuan berikutnya diharapkan guru mampu maksimal dalam menyiapkan segala hal yang dibutuhkan secara matang, mulai dari memahami alur dari pembelajaran berbasis kooperatif tipe TSTS, agar tidak ada kegiatan yang terlewatkan dan lebih optimal. Selain itu, guru seharusnya mampu memberikan suasana belajar yang lebih menyenangkan agar hasil belajar peserta didik lebih meningkat.

## 2. Siklus II (Dua)

Berdasarkan hasil refleksi, evaluasi dari siklus I sehingga ditemukannya kesalahan-kesalahan dan kesulitan oleh peserta didik, maka yang menjadi

perencanaan tindakan pada siklus II adalah melaksanakan tindakan perbaikan dengan menerapkan metode-metode TSTS

#### **a. Tahap Perencanaan**

Tahap perencanaan ini mempersiapkan beberapa hal yang dibutuhkan dalam kegiatan belajar mengajar, termasuk juga menentukan materi apa yang diangkat oleh peneliti untuk dijadikan PTK (Penelitian Tindakan Kelas). Penelitian ini membahas tentang "*Hubungan usaha dan Energi*" dan "*Hukum Kekekalan Energi Mekanik*".

Selain itu tahap perencanaan ini juga menyiapkan bahan ajar yang diperlukan peserta didik kelas X di MAN 1 Aceh Besar, RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), lembar aktivitas guru, lembar aktivitas peserta didik, serta hasil peningkatan hasil belajar.

#### **b. Tahap Pelaksanaan**

Pertemuan pertama siklus II ini dilaksanakan pada tanggal 14 Agustus 2023 dengan alokasi waktu 2 JP ( $2 \times 45$  Menit). Pertemuan ini membahas materi usaha dan energi.

Kegiatan dalam setiap pertemuan terbagi menjadi tiga tahap, pertama tahap kegiatan awal, lanjut kegiatan inti, serta lanjut kegiatan akhir.

##### **1. Kegiatan awal**

Kegiatan awal diawali dengan orientasi, dimana guru mulai membuka dengan salam dan mengecek kehadiran. Lanjut kegiatan apersepsi guru menanyakan sesuatu sambil menunjukkan gambar.



**Gambar 4.2 Siklus 2**

Bantuan media gambar sangat membantu memperjelaskan materi kepada peserta didik. Peneliti memilih bantuan media gambar karena lebih mudah didapatkan, mampu menerjemahkan ide-ide abstrak dalam bentuk nyata, relative murah, mudah dipahami karena tidak membutuhkan peralatan.

Ketika pelaksanaan hal yang akan diamati mulai dari aktivitas guru dan peserta didik yang dibantu oleh media gambar. Dalam siklus ini peneliti ingin mengetahui apakah proses pembelajaran menggunakan bantuan media gambar dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Target yang ingin dicapai di siklus 1 ini yaitu; peserta didik mampu mendefinisikan daya melalui gambar dan menentukan

contoh lainnya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu peserta didik mampu menjelaskan hubungan antara usaha dan energi melalui gambar dan menentukan contoh lainnya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, peserta didik mampu mendefinisikan hukum kekekalan energi melalui gambar dan menentukan contoh lainnya dalam kehidupan sehari-hari.

## **2. Kegiatan Inti**

Kegiatan tahap kedua yaitu tahap inti, sudah mulai penggunaan model TSTS. Pertama guru mulai membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok, lalu guru akan menjelaskan tata cara pelaksanaan TSTS, guru membagikan materi, peserta didik mulai diskusi kelompok dengan teman kelompoknya, kunjungan anggota kelompok ke kelompok lain, kembali kekelompok asal, pembahasan.

Saat guru membagikan materi kepada masing-masing kelompok saat itu juga guru akan memberikan gambar yang tentunya berkaitan dengan materi tersebut. Peran media gambar tahap pelaksanaan ini sangat membantu peserta didik memperjelas materi yang akan dipelajari. Media gambar membantu peserta didik untuk mengungkapkan informasi yang terkandung dalam masalah sehingga hubungan antar komponen dalam masalah tersebut dapat terlihat lebih jelas. Bantuan media gambar ini diharapkan mampu menjadikan proses pembelajaran akan berlangsung lebih efisien, sehingga hasil belajar akan meningkat.

## **3. Kegiatan Akhir**

Kegiatan tahap akhir yaitu, guru memberikan pesan moral dan refleksi kepada peserta didik terkait bagaimana proses pembelajaran yang berlangsung pada hari itu. Guru juga memberikan lembar soal kepada peserta didik untuk menguatkan

pemahaman peserta didik. Terakhir guru menutup dengan meminta peserta didik membaca doa bersama dan mengakhirinya dengan salam.

### c. Tahap Pengamatan

#### 1) Pengamatan Aktivitas Guru Siklus II Kooperatif Tipe TSTS

Pada saat pembelajaran berlangsung, guru pada penggunaan kooperatif tipe TSTS diamati oleh pengamat. Bentuk aktivitas guru sesuai kooperatif tipe TSTS artinya kegiatan proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran berkelompok yang berbasis TSTS. Tahap pengamatan pada aktivitas guru dilaksanakan berbasis TSTS mulai dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Kegiatan yang dilakukan oleh guru saat pembelajaran mempengaruhi pemahaman materi pada peserta didik. Pada siklus II ini dilaksanakan selama 1 kali pertemuan, dan diamati oleh dua pengamat.

**Tabel 4.5 Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Siklus II**

Kegiatan	Aspek yang di Amati	Pengamat 1	Pengamat 2
		Skor Penilaian	Skor Penilaian
<b>KEGIATAN PENDAHULUAN</b>			
<b>Orientasi</b>	Guru melakukan pembukaan dengan salam dan berdo'a untuk memulai pembelajaran	4	4
	Guru memeriksa kehadiran peserta didik.	4	4
<b>Apersepsi</b>	Guru mengajukan pertanyaan mengenai materi pembelajaran	3	4
<b>Motivasi</b>	Guru memberi gambaran tentang manfaat mengenai materi pembelajaran	3	3
<b>KEGIATAN INTI</b>			
<b>Pembagian Kelompok</b>	Guru mengorganisasikan peserta didik menjadi bentuk kelompok secara heterogen, dengan masing-masing kelompok terdiri dari 4	3	3

	orang anggota		
<b>Penjelasan Tata Cara</b>	Guru menjelaskan tata cara model pembelajaran TSTS	4	4
<b>Pembagian Materi</b>	Guru membagikan subtema pada setiap kelompok.	<b>3</b>	<b>3</b>
	Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok.	4	4
<b>Diskusi Kelompok</b>	Guru meminta setiap kelompok agar mendiskusikan LKPD yang diberikan.	4	4
	Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan	4	4
<b>Kunjungan Kelompok</b>	Guru meminta 2 orang peserta didik dari tiap kelompok berkunjung ke kelompok lain untuk mendiskusikan hasil pembahasan LKPD dari kelompok lain	4	4
	Guru juga meminta anggota kelompok yang menetap berada di kelompoknya untuk menerima peserta didik yang bertamu di kelompoknya.	4	4
	Guru memberikan informasi kepada seluruh peserta didik, agar setiap kunjungan waktu bertamunya hanya 7 menit.	4	3
	Guru memberikan kesempatan untuk setiap kelompok mempresentasikan hasil dari diskusi kelompoknya kepada kelompok lain.	4	4
<b>Kembali ke kelompok</b>	Guru mengarahkan setiap peserta didik untuk kembali ke kelompok asal masing-masing	4	4
<b>Pembahasan</b>	Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok yang berkunjung untuk menjelaskan informasi yang didapatkan dari kunjungan kelompok lain kepada kelompok asal.	4	3
	Guru bertanya kepada setiap satu perwakilan kelompok untuk menjelaskan informasi yang didapatkan dari kunjungan kelompok	4	3
	Guru memberikan klasifikasi	4	4

	jawaban yang benar jika masih terdapat jawaban yang kurang tepat.		
<b>KEGIATAN PENUTUP</b>			
	Guru menyampaikan kepada peserta didik untuk dapat belajar persiapan pertemuan selanjutnya	3	3
	Guru menutup dengan salam	4	4
<b>JUMLAH</b>		75	73
<b>RATA-RATA</b>		3,75	3,65
<b>PERSENTASENYA</b>		93,7%	91,2%
<b>KRITERIA</b>		<b>Sangat Baik</b>	<b>Sangat Baik</b>

Berdasarkan Tabel 4.5 kegiatan pendahuluan dimulai dari guru melakukan pembukaan dengan salam dan berdo'a untuk memulai pembelajaran dari pengamat satu mendapatkan kriteria baik sementara pengamat dua kriteria sangat baik. Kegiatan guru mengajukan pertanyaan mengenai materi pembelajaran dari dua pengamat mendapatkan kriteria sangat baik. Selanjutnya kegiatan guru mengajukan pertanyaan mengenai materi pembelajaran mendapatkan kriteria baik dari pengamat satu dan pengamat dua mendapatkan kriteria sangat baik. Kegiatan terakhir dari tahap pendahuluan adalah guru memberi gambaran tentang manfaat mengenai materi pembelajaran mendapatkan kriteria baik dari kedua pengamat.

Berikutnya kegiatan inti dimulai dari guru mengorganisasikan peserta didik menjadi bentuk kelompok secara heterogen, dengan masing-masing kelompok terdiri dari 4 orang anggota mendapatkan kriteria baik dari dua pengamat. Guru menjelaskan tata cara model pembelajaran TSTS mendapatkan kriteria sangat baik dari dua pengamat. Guru membagikan subtema pada setiap kelompok kriteria baik dari dua pengamat. Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok mendapatkan kriteria sangat baik dari dua pengamat. Guru meminta setiap kelompok agar

mendiskusikan LKPD yang diberikan mendapatkan kriteria sangat baik dari kedua pengamat. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan mendapatkan kriteria sangat baik dari dua pengamat. Guru meminta 2 orang peserta didik dari tiap kelompok berkunjung ke kelompok lain untuk mendiskusikan hasil pembahasan LKPD dari kelompok lain dari dua pengamat mendapatkan kriteria sangat baik.

Guru juga meminta anggota kelompok yang menetap berada di kelompoknya untuk menerima peserta didik yang bertamu di kelompoknya dari kedua pengamat mendapatkan kriteria sangat baik dari kedua pengamat. Guru memberikan informasi kepada seluruh peserta didik, agar setiap kunjungan waktu bertamunya hanya 7 menit dari pengamat satu mendapatkan kriteria sangat baik sementara pengamat dua mendapatkan kriteria baik. Guru memberikan kesempatan untuk setiap kelompok mempresentasikan hasil dari diskusi kelompoknya kepada kelompok lain kedua pengamat mendapatkan kriteria sangat baik. Guru mengarahkan setiap peserta didik untuk kembali ke kelompok asal masing-masing mendapatkan kriteria sangat baik dari kedua pengamat. Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok yang berkunjung untuk menjelaskan informasi yang didapatkan dari kunjungan kelompok lain kepada kelompok asal mendapatkan kriteria sangat baik dari pengamat satu dan kriteria baik dari pengamat dua. Guru bertanya kepada setiap satu perwakilan kelompok untuk menjelaskan informasi yang didapatkan dari kunjungan kelompok mendapatkan kriteria sangat baik dari pengamat satu dan kriteria dua mendapatkan kriteria baik. Serta kegiatan akhir dalam tahap ini yaitu guru memberikan klasifikasi

jawaban yang benar jika masih terdapat jawaban yang kurang tepat dari kedua pengamat mendapatkan kriteria sangat baik.

Kegiatan tahap penutup ini hanya terdiri dari dua kegiatan yaitu pertama guru menyampaikan kepada peserta didik untuk dapat belajar persiapan pertemuan selanjutnya mendapatkan kriteria cukup dari kedua pengamat mendapatkan kriteria baik. Adapun yang terakhir kegiatannya yaitu guru menutup dengan salam dari kedua pengamat mendapatkan kriteria sangat.

## 2) Hasil Belajar Peserta Didik Siklus II

**Tabel 4.6 Hasil Pengamatan Aktivitas Peserta Didik Siklus II**

Kegiatan	Aspek yang di Amati	Pengamat	Pengamat 2
		Skor Penilaian	Skor Penilaian
<b>KEGIATAN PENDAHULUAN</b>			
<b>Orientasi</b>	Pesrta didik menjawab salam dan berdo'a	4	4
	Peserta didik memberi informasi kepada guru apabila ada peserta didik yang tidak hadir	4	4
<b>Apersepsi</b>	Peserta didik menjawab pertanyaan guru	4	4
<b>Motivasi</b>	Peserta didik mendengarkan penjelasan guru	4	4
<b>KEGIATAN INTI</b>			
<b>Pembagian Kelompok</b>	Peserta didik berkumpul dengan kelompoknya sesuai dengan pembagian yang diberikan guru	3	3
<b>Penjelasan Tata Cara</b>	Peserta didik mendengarkan penjelasan guru	3	3
<b>Pembagian Materi</b>	Peserta didik menerima subtema yang diberikan guru	3	3
	Peserta didik menerima LKPD dari guru.	4	4

<b>Diskusi Kelompok</b>	Peserta didik bersama tiap kelompoknya mendiskusikan LKPD yang diberikan oleh guru	4	4
	Peserta didik bertanya jika mengalami kesulitan kepada guru	3	4
<b>Kunjungan Kelompok</b>	Dua orang peserta didik dari setiap kelompok akan berkunjung ke kelompok lain.	4	3
	Dua orang peserta didik dari setiap kelompok menetap di kelompoknya untuk menerima dua orang peserta didik yang bertamu di kelompok nya.	4	4
	Peserta didik mendengarkan penjelasan guru untuk bertamu hanya 7 menit.	4	4
	Peserta didik yang bertamu akan mendengarkan hasil pesentasi dari kelompok yang dikunjungi	4	4
<b>Kembali ke kelompok</b>	Peserta didik kembali kekelompok asal.	3	3
<b>Pembahasan</b>	Peserta didik menjelaskan informasi yang didapatkan dari kunjungan kelompok lain kepada kelompok asal.	3	3
	Setiap perwakilan kelompok menjelaskan informasi yang didapatkan dari kunjungan kelompok kepada guru.	3	3
	Peserta didik mendengarkan penjelasan guru.	4	3
<b>KEGIATAN PENUTUP</b>			
	Peserta didik memperhatikan penjelasan guru	4	3
	Peserta didik menjawab salam dari guru	4	4
<b>SKOR</b>		73	71
<b>RATA-RATA</b>		3,65	3,55
<b>PERSENTASE</b>		91,2%	88,7%
<b>KRITERIA</b>		<b>Sangat Baik</b>	<b>Sangat Baik</b>

Berdasarkan Tabel 4.6 kegiatan pendahuluan diawali dengan peserta didik menjawab salam dan berdo'a mendapatkan kriteria sangat baik dari kedua pengamat. Selanjutnya peserta didik memberi informasi kepada guru apabila ada peserta didik

yang tidak hadir sama-sama mendapatkan kriteria sangat baik. Lalu peserta didik menjawab pertanyaan mendapatkan kriteria sangat baik dari kedua pengamat. Kegiatan terakhir dalam tahap ini yaitu peserta didik mendengarkan penjelasan guru dari kedua pengamat juga mendapatkan kriteria sangat baik.

Selanjutnya kegiatan inti dimulai dari peserta didik berkumpul dengan kelompoknya sesuai dengan pembagian yang diberikan guru dari kedua pengamat mendapatkan kriteria baik. Lanjut peserta didik mendengarkan penjelasan guru dari pengamat satu mendapatkan kriteria cukup dan pengamat dua kriteria baik. Kegiatan selanjutnya peserta didik menerima subtema yang diberikan guru dari pengamat satu kriteria cukup, dan dari pengamat dua mendapatkan kriteria baik. Lalu peserta didik menerima LKPD dari guru ini mendapatkan kriteria sangat baik dari kedua pengamat. Selanjutnya peserta didik bersama tiap kelompoknya mendiskusikan LKPD yang diberikan oleh guru mendapatkan kriteria sangat baik dari kedua pengamat. Peserta didik bertanya jika mengalami kesulitan kepada guru mendapatkan kriteria baik dari pengamat satu, dan sangat baik dari pengamat dua. Dua orang peserta didik dari setiap kelompok akan berkunjung ke kelompok lain kegiatan ini mendapatkan kriteria sangat baik dari pengamat satu dan kriteria baik dari pengamat dua. Dua orang peserta didik dari setiap kelompok menetap di kelompoknya untuk menerima dua orang peserta didik yang bertamu di kelompoknya mendapatkan kriteria baik dari kedua pengamat.

Peserta didik mendengarkan penjelasan guru untuk bertamu hanya 7 menit mendapatkan kriteria sangat baik dari kedua pengamat. Peserta didik yang bertamu akan mendengarkan hasil presentasi dari kelompok yang dikunjungi mendapatkan

kriteria sangat baik dari kedua pengamat. Peserta didik kembali kekelompok asal dari kedua pengamat mendapatkan kriteria baik. Peserta didik menjelaskan informasi yang didapatkan dari kunjungan kelompok lain kepada kelompok asal mendapatkan kriteria baik dari kedua pengamat. Selanjutnya Setiap perwakilan kelompok menjelaskan informasi yang didapatkan dari kunjungan kelompok kepada guru mendapatkan kriteria baik dari kedua pengamat. Kegiatan terakhir dalam tahap ini peserta didik mendengarkan penjelasan guru mendapatkan kriteria sangat baik dari pengamat satu, dan kriteria baik dari pengamat dua.

Terakhir ada kegiatan penutup, kegiatan awalnya yaitu peserta didik memperhatikan penjelasan guru mendapatkan kriteria sangat baik dari pengamat satu dan pengamat dua mendapatkan kriteria baik. Selanjutnya kegiatan akhir dimana peserta didik menjawab salam dari guru masing-masing pengamat mendapatkan kriteria sangat baik.

### **3) Hasil Belajar Peserta Didik Siklus II**

Seperti uraian pada refleksi di siklus satu, setelah pembelajaran di kelas menggunakan model kooperatif TSTS maka sebelum diakhir kegiatan guru (selaku peneliti) akan memberikan soal evaluasi untuk mengetest kemampuan peserta didik apakah ada perubahan pada siklus sebelumnya. Soalnya sama seperti pada siklus satu, ada lima soal ganda yang sebelumnya soal juga sudah divalidasi oleh beberapa dosen, hanya perbedaan materi. Siklus kedua ini mengenai hukum kekekalan energi mekanik. Hasil belajar peserta didik yaitu seperti tabel berikut

**Tabel 4.7 Hasil Belajar Peserta Didik Siklus II**

No	Nama Peserta Didik	Hasil Soal Evaluasi	
		SKOR	KET
1.	AD	60	Tidak Tuntas
2.	AF	80	Tuntas
3.	AU	80	Tuntas
4.	MR	60	Tidak Tuntas
5.	AK	80	Tuntas
6.	MF	100	Tuntas
7.	BZ	80	Tuntas
8.	RA	60	Tidak Tuntas
9.	MR	80	Tuntas
10.	SN	100	Tuntas
11.	DM	100	Tuntas
12.	HN	80	Tuntas
13.	SA	80	Tuntas
14.	AA	100	Tuntas
15.	AM	80	Tuntas
16.	QA	80	Tuntas
17.	BD	100	Tuntas
18.	MM	80	Tuntas
19.	PK	60	Tidak Tuntas
20.	DS	80	Tuntas
21.	SU	100	Tuntas
22.	MA	80	Tuntas
23.	RM	80	Tuntas
24.	DH	60	Tidak Tuntas
25.	EY	100	Tuntas
26.	AF	80	Tuntas
27.	MR	80	Tuntas
28.	FA	80	Tuntas
<b>Jumlah Nilai</b>		<b>2280</b>	
<b>Nilai rata-rata</b>		<b>81,4</b>	

Tabel 4.7 menunjukkan hasil dari test soal evaluasi siklus dua. Berdasarkan tabel diatas terdapat 23 orang peserta didik sudah tuntas dari 28 peserta didik. Hanya 5 orang peserta didik lagi yang belum tuntas. Dari siklus sebelumnya hanya ada 11 peserta didik yang tuntas. Sebelumnya nilai rata-ranya 64,3 menjadi 81,4 di siklus 2.

Ketuntasan klasikal pada siklus II dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah siswa dalam kelas}} \times 100 \%$$

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{23}{28} \times 100 \%$$

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = 82,1 \%$$

Nilai ketuntasan klasikal pada siklus II ini didapatkan 82,1 % artinya hampir semua peserta didik sudah tuntas. Data pada siklus I yang hanya mencapai 39,2 % saja, dan pada siklus II 82,1 % artinya mengalami kenaikan signifikan. Hal ini dikarenakan guru sudah lebih efisien dalam pembelajaran sehingga nilai ketuntasan peserta didik juga meningkat.

#### **d. Refleksi**

Tahap Refleksi pada pertemuan kedua ini sudah tidak banyak perbaikan, sehingga hasil dari refleksi siklus kedua ini sudah lebih baik dari pada siklus pertama. Ini dapat dibuktikan dari nilai persentase yang dihasilkan pada siklus kedua lebih tinggi dan selalu meningkat dalam setiap pertemuan. Berikut uraian lebih jelasnya.

**Tabel 4.8 Refleksi pada Siklus II**

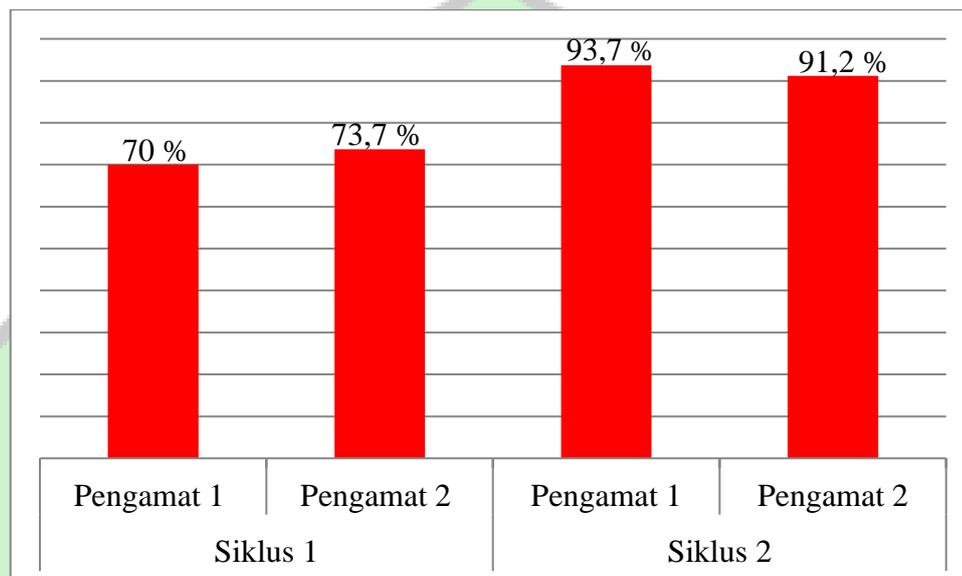
No	Rekfleksi	Hasil Temuan	Revisi
1.	Aktivitas Guru	Kegiatan refleksi pada siklus 1 sudah dioptimalkan oleh guru (peneliti) pada siklus ini, sehingga hasilnya peserta didik lebih antusias, dan mudah memahami model TSTS.	Dapat disimpulkan kegiatan menggunakan model TSTS ini perlu adanya refleksi dalam setiap siklus. Agar menciptakan suasana belajar yang semakin efisien. Setelah peneliti menggunakan model TSTS ini hasil pada siklus kedua sudah maksimal, ini dapat dibuktikan dari persentase yang lebih tinggi dari sebelumnya 70 % dan 73,7 % menjadi 93,7 % dan 91,2 %
2.	Aktivitas peserta didik	Sama pada hasil temuan pada aktivitas guru. Pada aktivitas peserta didik juga ditemukan sudah lebih antusias dan lebih memahami model TSTS ini.	Aktivitas peserta didik dalam menerapkan model TSTS ini sudah mencapai skor persentase yaitu sebesar 91,2% dan 88,7% dari sebelumnya hanya 68,7 % dan 67,5 %.

Hasil dari tabel refleksi menunjukkan adanya peningkatan dari aktivitas guru dan peserta didik. Guru sudah lebih maksimal dalam mengajar dan peserta didik lebih paham alur pembelajaran kooperatif tipe TSTS sehingga hasil belajar sudah lebih meningkat dari siklus sebelumnya. Penggunaan media gambar pada pertemuan ini juga sangat membantu antusias belajar peserta didik, proses belajar pada siklus ini sudah lebih lancar dan lebih efisien. Hal ini dapat dibuktikan dengan persentase peserta didik meningkat dari siklus sebelumnya.

## B. Pembahasan Hasil Penelitian

### 1. Analisis Aktivitas Guru

Berikut ini merupakan grafik dari observasi pengamatan guru dari dua siklus mulai dari siklus pertama dan siklus kedua.



**Grafik 4.3 Aktivitas Guru dalam Dua Siklus**

Gambar di atas adalah grafik setiap siklus, ada dua siklus. Siklus 1, dan siklus 2. Selain itu gambar grafik aktivitas guru menggambarkan secara keseluruhan, dan sangat jelas peningkatan dalam setiap pertemuan selalu mengalami kenaikan. Peningkatan inilah yang harus dimiliki oleh setiap guru, untuk selalu melakukan refleksi, pengembangan diri dan lainnya. Agar hasil diharapkan dapat tercapai. Pada pertemuan terakhir siklus dua menandakan, proses pembelajaran telah terlaksanakan dengan baik sesuai dengan RPP yang telah dirancang, dan kesesuaian antara pembelajaran dan pendekatan dengan materi yang diajarkan. Jadi, penggunaan TSTS

ini mampu membantu guru dalam untuk meningkatkan pemahaman terhadap materi pembelajaran.

Peningkatan grafik diatas terjadi pada siklus pertama persentase sebesar 70% dan 73,7% menjadi 93,7% dan 91,2% di siklus kedua. Beberapa kegiatan tidak maksimal dilaksanakan oleh guru pada siklus pertama, sehingga skor yang diberikan pengamat belum tinggi. Sebelum pelaksanaan siklus kedua peneliti melakukan refleksi agar kegiatan selanjutnya terjadi peningkatan. Ternyata benar, peningkatan terjadi di siklus kedua. Pelaksanaan model TSTS dapat diterapkan jika pada saat penelitian mengalami peningkatan, seperti yang terjadi di SMA Negeri 3 Salatiga tahun 2014/2015 mata pelajaran sosiologi jenjang SMA.<sup>53</sup>

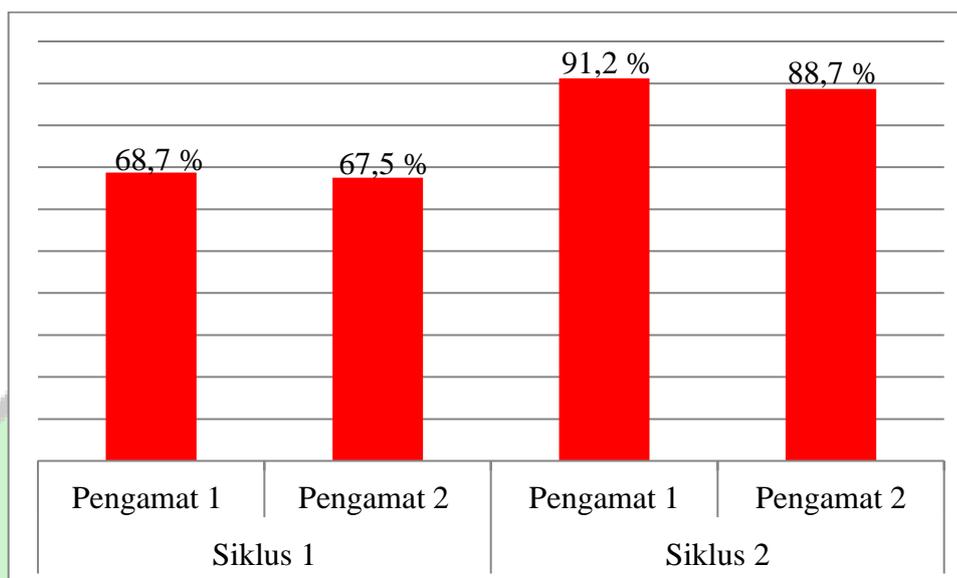
Berdasarkan TSTS memang peserta didik menjadi lebih aktif dibandingkan guru, guru hanya sebagai fasilitator. Tapi keaktifan peserta didik dipengaruhi oleh bagaimana guru mampu memberikan suasana yang menyenangkan dan tanpa grogi. Dalam model TSTS guru mampu membagi kelompok secara heterogen, menjelaskan tata cara model TSTS, membagi materi pada setiap kelompok, mengunjungi kelompok agar mampu memahami apa-apa yang dibutuhkan peserta didik barangkali ada hal-hal yang belum dipahami sekaligus mengawasi diskusi kelompok, pembahasan oleh peserta didik serta si guru mampu menguatkan kembali, agar peserta didik semakin paham terhadap materi.

---

<sup>53</sup> Inta Rafika Hudi. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Sosiologi Kelas XI IPS 1 di SMA Negeri 3 Salatiga Tahun Pelajaran 2014/2015*. (Surakarta: USM, 2015)

## 2. Analisis Aktivitas Peserta Didik

Dibawah ini adalah grafik aktivitas peserta didik berdasarkan hasil pengamatan teman sejawat peneliti.



**Grafik 4.4 Aktivitas Peserta Didik dalam Dua Siklus**

Gambar di atas merupakan grafik aktivitas peserta didik pada setiap siklus. Secara keseluruhan dapat dilihat kenaikan pada setiap pertemuan dan siklus. Walaupun pada awal pertemuan siklus satu sempat ada kategori “baik saja”, tapi pertemuan selanjutnya menggambarkan keberhasilan penerapan model TSTS. Ini karena guru selalu melakukan refleksi dalam setiap pertemuan. Berdasarkan hal tersebut penerapan model TSTS dalam proses belajar-mengajar dapat dilaksanakan karena mampu mengaktifkan peserta didik, meningkatkan hasil belajar, memberikan peluang untuk semua peserta didik dapat berpendapat karena semua memiliki tanggung jawab mengunjungi kelompok atau menjadi salah satu penerima kunjungan kelompok, dan lainnya.

Peningkatan pada grafik 4.4 terjadi dari persentase sebesar 68,7 % dengan skor 55 dan rata-rata 2,75 pada pengamatan satu. Pengamatan kedua persentasenya 67,5% dengan skor 54 dan rata-rata 2,7. Menjadi meningkat pada siklus kedua, dimana pengamat satu sebesar 91,2 % skor 73 dan rata-rata 3,65. Adapun pengamat kedua sebesar 88,7 % dengan skor 71 dan rata-rata 3,55. Pengamatan setiap siklus terdiri dari 20 kegiatan peserta didik, masing-masing terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Selain itu walaupun tampak skor-skor pada pengamatan guru lebih tinggi tapi tetap saja ada kenaikan persentasi disetiap siklus, artinya terjadi peningkatan.

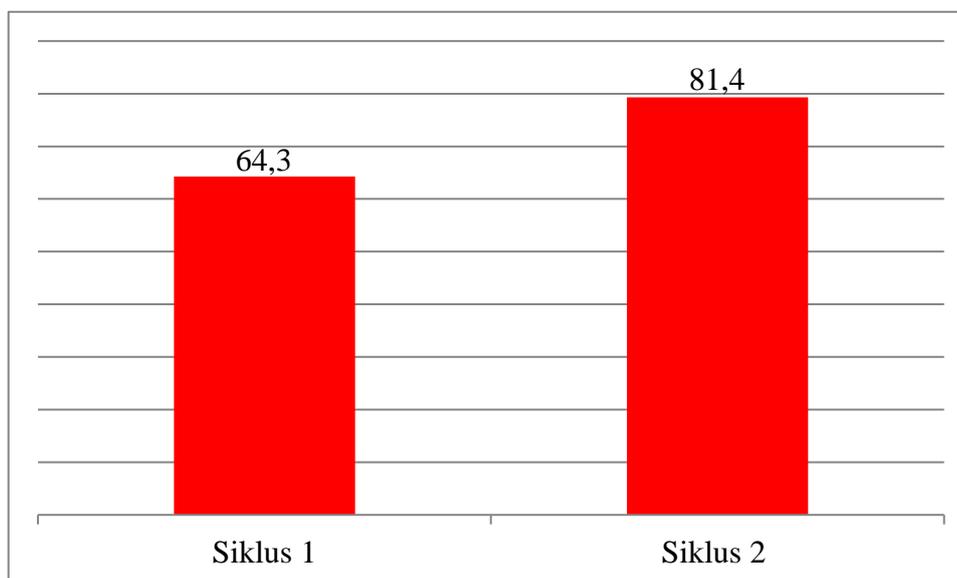
Berdasarkan pembelajaran kooperatif TSTS menjadi salah satu model yang penggunaannya berfokus kepada kelompok-kelompok kecil, disini peneliti membagi 7 kelompok yang 1 kelompok terdiri dari 4 orang peserta didik. Tujuannya agar mampu memaksimalkan kondisi belajar dan adanya kerja sama antar tim serta yang paling penting terbangunnya intraksi yang lebih variatif. Mulai dari intraksi antar sesama peserta didik dengan yang lain, interaksi kelompok dengan kelompok serta instraksi peserta didik dengan guru.<sup>54</sup>

Kegiatan dalam TSTS mulai dari peserta didik bergabung dengan kelompok yang heterogen, mendengarkan pelaksanaan tata cara model ini, menerima materi yang dibagikan guru, mendiskusikan, mengunjungi dan menerima kelompok yang berkunjung, dan akan mempresentasikan hal-hal yang didapatkan dari kunjungan kelompok.

---

<sup>54</sup> Inta Rafika Hudi. *Penerapan Model...*

### 3. Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik



**Grafik 4.5 Hasil Belajar dalam Dua Siklus**

Gambar di atas merupakan grafik yang menjelaskan tentang hasil belajar yang diperoleh oleh peserta didik setelah menggunakan model TSTS. Grafik di atas juga menggambarkan keseluruhan siklus, yang dapat dilihat mengalami kenaikan setiap pertemuan. Mulai dari siklus 1 pertemuan pertama 64,3 menjadi 81,4.

Model pelaksanaan TSTS pada aktivitas peserta didik ataupun guru akan mempengaruhi pemahaman peserta didik saat melaksanakan test evaluasi. Misalkan ketika peserta didik mampu mempresentasikan pemahaman yang didapat dari kunjungan kelompok, maka berpotensi nilai test akan naik. Dalam Grafik 4.5 menandakan adanya peningkatan dalam setiap siklus.<sup>55</sup> Selain itu meningkatkan prestasi peserta didik <sup>56</sup>. Adapun dalam penelitian ini hasil belajar peserta didik meningkat.

<sup>55</sup> F Nuraini and F Kristin 2017. *Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 5 SD Mitra Pendidik*. H. 369–379

<sup>56</sup> Inta Rafika Hudi. *Penerapan Model...*

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

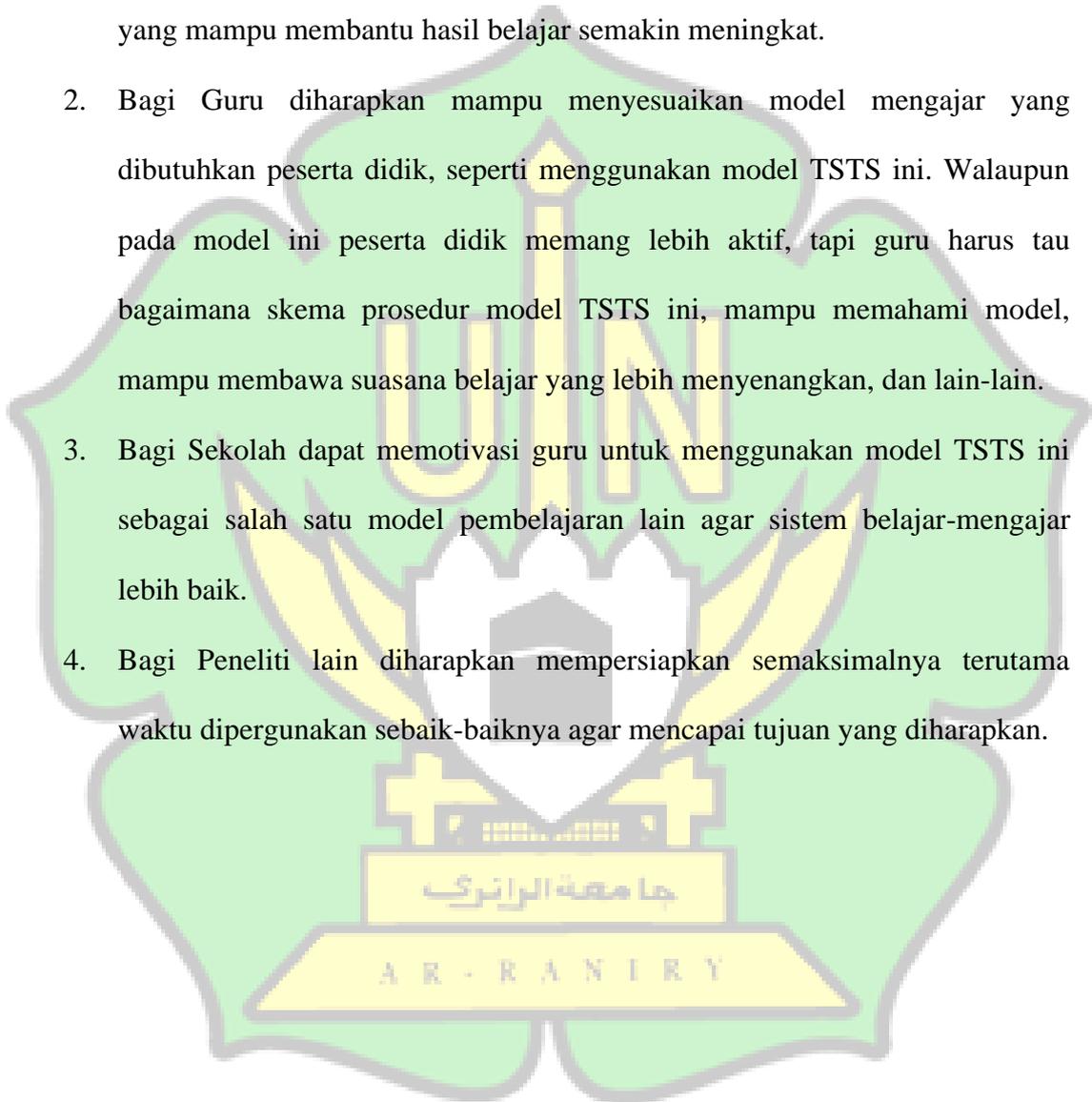
Berikut kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian yang sudah dilakukan peneliti sebagai berikut.

1. Hasil dari penelitian aktivitas guru dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS berbantuan media gambar pada materi usaha dan energi di MAN 1 Aceh Besar menunjukkan peningkatan di setiap siklus. Siklus I dalam pengamatan 1 persentasenya mencapai 70 % dan pada pengamat 2 mencapai 73,7 %. Sementara untuk siklus II persentasenya lebih meningkat, yaitu pertemuan 1 bernilai 93,7 % dan pengamat 2 sebesar 91,2 %.
2. Hasil dari penelitian aktivitas peserta didik dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS berbantuan media gambar pada materi usaha dan energi di MAN 1 Aceh Besar menunjukkan peningkatan di setiap siklus. Siklus I dalam pengamatan 1 persentasenya mencapai 68,7 % dan pada pengamat 2 mencapai 67,5 %. Sementara untuk siklus II persentasenya lebih meningkat, yaitu pertemuan 1 bernilai 91,2% dan pengamat 2 sebesar 88,7%.
3. Hasil belajar peserta didik dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS berbantuan media gambar pada materi usaha dan energi di MAN 1 Aceh Besar menunjukkan peningkatan dari siklus pertama dan siklus ke dua. Siklus pertama rata-ratanya bernilai 64,3. Sementara untuk siklus II lebih meningkat yaitu 81,4.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan peneliti menyampaikan saran sebagai berikut.

1. Bagi peserta didik diharapkan dapat menjadi variasi model pembelajaran yang mampu membantu hasil belajar semakin meningkat.
2. Bagi Guru diharapkan mampu menyesuaikan model mengajar yang dibutuhkan peserta didik, seperti menggunakan model TSTS ini. Walaupun pada model ini peserta didik memang lebih aktif, tapi guru harus tau bagaimana skema prosedur model TSTS ini, mampu memahami model, mampu membawa suasana belajar yang lebih menyenangkan, dan lain-lain.
3. Bagi Sekolah dapat memotivasi guru untuk menggunakan model TSTS ini sebagai salah satu model pembelajaran lain agar sistem belajar-mengajar lebih baik.
4. Bagi Peneliti lain diharapkan mempersiapkan semaksimalnya terutama waktu dipergunakan sebaik-baiknya agar mencapai tujuan yang diharapkan.



## DAFTAR PUS TAKA

- Anas Sudjono. (2006). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Rajagrafindo.
- Andi Sulistio dan Nik Haryanti. (2022). *Model Pembelajaran Kooperatif (Cooperatif Learning Model)* (Purbalingga: Eurika Media Aksara.
- Arif S. Sadiman. (2009). *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Arikunto.S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka cipta.
- Aryansyah, F. (2021). *Pelaksanaan Question Student Have Method Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di SMA. J-KIP*”, Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
- Chika Gianistika, Dede Ajeng Arini, dan Syifa Azizah. *Pemanfaatan Model Cooperative Learning Teknik Two Stay Two Stray dengan Media Gambar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran IPS*. (Jurnal Tahsinia, 2021) h. 150
- F Nuraini and F Kristin. (2017). *Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 5 SD Mitra Pendidik*.
- Hani Fariha. (2021). *Analisis Hasil Belajar Siswa Pada Materi Usaha Dan Energi Di SMAN 1 Karawang Selama Masa PJJ (Pembelajaran Jarak Jauh)*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah

Haryati. (2013). *Media Pembelajaran Rempah-Rempah dan Bahan Penyegar*. Bandung: Pendidikan Teknologi Industri Universitas Putra Indonesia.

Hasan Fauzi Maufur. *Sejuta Jurus Mengajar Mengasikkan*. (Semarang: Alprin, 2009), h. 134-135.

Hatimah. (2007). *Penelitian Pendidikan*. Bandung: UPI Press

Ignasia Evi Susanti, Diane Noviandini, Marmi Sudarmi. (2020). *Konsepsi Siswa Tentang Usaha dan Energi*. Diponegoro: Universitas Kristen Satya Wacana

Indraswari, Nur Fitriyah, Maulidatul Hikmah, & Fitriana Minggani. (2020). *Perbandingan Model Pembelajaran Time Assisted Individualization Dengan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Terhadap Hasil Belajar Matematika*. Musamus Journal Of Mathematics Education, Vol. 2, No. 2

Inta Rafika Hudi. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Sosiologi Kelas XI IPS 1 di SMA Negeri 3 Salatiga Tahun Pelajaran 2014/2015*. Surakarta: USM

Inta Rafika Hudi. (2016) *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sosiologi Kelas XI IPS 1 Di SMA Negeri 3 Salatiga Tahun Pelajaran 2014/2015*. Universitas Sebelas Maret Surakarta.

- Krisma Dkk. (2021) *Perbandingan Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Dan Group Investigation (GI) Terhadap Hasil Belajar Kimia*, Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia, Vol. 5, No. 1
- Lilis Fatona. (2021). *Pengembangan Modul Fisika SMA berbasis Guided Inquiry dengan Pendekatan STEM pada Materi Usaha dan Energi*. Universitas Jambi: Jambi
- Nana Sudjana. (2001). *Media Pengajaran*. Jakarta : Sinar Baru Algensindo.
- Nana Sudjana. (2003). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Mutiara Permata.
- Ningrum Dkk., (2018) *Perbedaan Hasil Belajar IPA Biologi Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization Dengan Tipe Mind Mapping pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 19 Mataram*. (Jurnal Pijar MIPA, Vol. 13, No. 1
- Moh, Aguh Krisno Budiyanto. (2021). *Saintaks 45 Model Pembelajaran Student Centered Learning (SCL)*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang
- Purwanto. (2010). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rabudin. *Indikator Keberhasilan dalam Penelitian Tindakan Kelas(PTK)*. Oktober 20, 2023,  
<https://www.detikpendidikan.id/2022/12/indikator-keberhasilan-dalam-penelitian-ptk.html?m=1>

- Rika Rahim, Syaifudin, Dan Rieno Septra Nery. (2017). *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Hasil Belajar Siswa*.  
Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika, 1 (1) H.54
- Rina Arianti. 2017. *Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Pada Jurusan Administrasi Perkantoran Di SMK Negeri 1 Pinrang*, Jurnal Jurnal Office, Vol.3, No.2,
- Rismawan, Mulyono Dan Suharno. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bangun Ruang Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar*.  
Jawa Tengah: Universitas Sebelas Maret (UNS)
- Rusman. *Penerapan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair and Share untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar PAI siswa Kelas V SD N 008 Rokan IV Koto*. (UIN Sultan Syarif Kasim Riau, 2013) h. 203.
- Subana. (1998). *Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta, Cet. Ke-4.
- Suharsimi Arikunto. (2009) *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta Bumi Aksara
- Suharsimi Arikunto. (2015) *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Tukiran Taniredja, Dkk. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 56.

Wayan Sudiarsana, (2020). *Penggunaan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Ppkn*”, Journal Of Education Action Research : Blahbatuh, Vol. 4, No. 2, Pp. 198-204

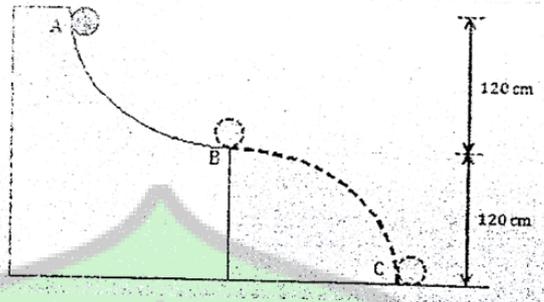
Widoyoko, EP, (2012). Teknik penyusunan instrumen penelitian. Yogyakarta: Pustaka Belajar

Widoyoko, EP, (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Wina Sanjaya. (2006). *Strategi Pembelajaran*, Jakarta: Prenada Media Grup.







Jika percepatan gravitasi  $10 \text{ m/s}^2$ , energi kinetik bola saat di B adalah...

- A. 4 Joule
- B. 8 Joule
- C. 10 Joule
- D. 12 Joule
- E. 24 Joule (UN 2014)

4. Tabel di bawah ini menggambarkan hasil percobaan pegas yang salah satu ujungnya diberi beban.

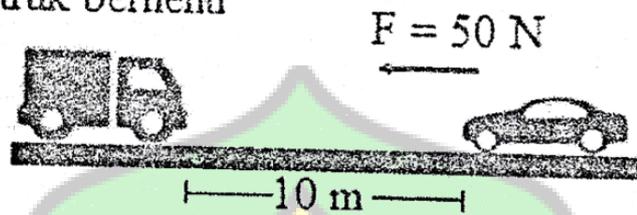
No.	F (N)	$\Delta l$ (cm)
1.	20	4,0
2.	30	6,0
3.	40	8,0

F menyatakan berat beban dan  $\Delta l$  menyatakan perubahan panjang. Hitunglah usaha yang harus dilakukan untuk memperpanjang pegas sejauh 10 cm.

- A. 2,0 J
- B. 2,5 J
- C. 5,0 J
- D. 7,6 J
- E. 10 J (UN 2006/2007)

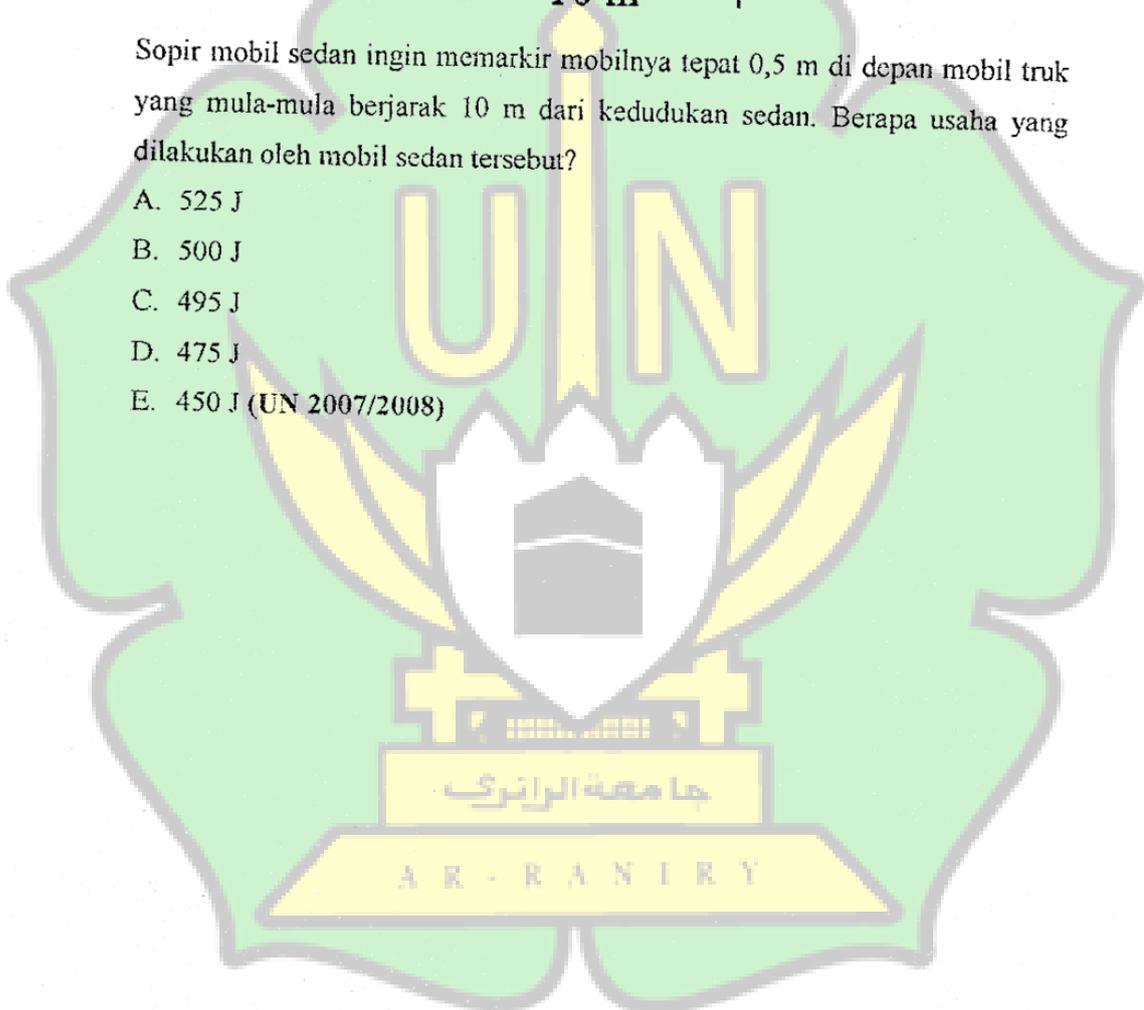
5. Perhatikan gambar di bawah ini!

truk berhenti



Sopir mobil sedan ingin memarkir mobilnya tepat  $0,5 \text{ m}$  di depan mobil truk yang mula-mula berjarak  $10 \text{ m}$  dari kedudukan sedan. Berapa usaha yang dilakukan oleh mobil sedan tersebut?

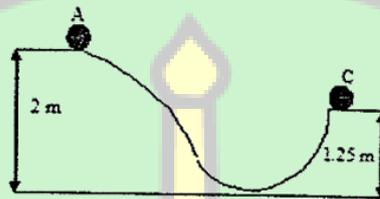
- A.  $525 \text{ J}$
- B.  $500 \text{ J}$
- C.  $495 \text{ J}$
- D.  $475 \text{ J}$
- E.  $450 \text{ J}$  (UN 2007/2008)





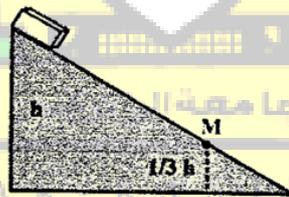
- A. 1:3
- B. 2:3
- C. 1:4
- D. 2:1
- E. 3:1 (UN 2013)

4. Sebuah bola bermassa 1 kg di lepas dan meluncur dari posisi A ke C melalui lintasan lengkung yang licin seperti gambar



Jika percepatan gravitasi  $10 \text{ m/s}^2$ , maka energi kinetik bola saat berada di titik C adalah....

- A. 25,0 J
  - B. 22,5 J
  - C. 20,0 J
  - D. 12,5 J
  - E. 7,5 J (SBMPTN 2014)
5. Sebuah balok bermassa  $m$  kg dilepaskan dari puncak bidang miring yang licin seperti gambar. Perbandingan energi potensial dan energi kinetik balok ketika berada di titik M adalah....

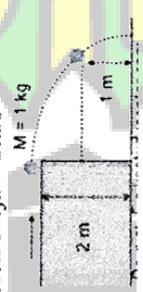


- A.  $E_p : E_k = 1 : 3$
- B.  $E_p : E_k = 1 : 2$
- C.  $E_p : E_k = 2 : 1$
- D.  $E_p : E_k = 2 : 3$
- E.  $E_p : E_k = 3 : 2$  (Soal UN 2010)

Lampiran 3

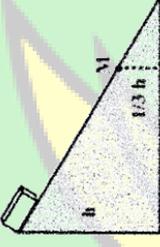
JAWABAN SOAL EVALUASI SIKLUS II

Materi : Usaha dan energi  
 Kelas : X  
 Semester : Genap  
 Pertemuan : 2 (Kedua)

No. Soal	IPK	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban	Penyelesaian
1	Menyelesaikan hukum kekekalan energi mekanik melalui gambar	Disajikan gambar benda bermassa jatuh dari sebuah meja. Untuk menentukan nilai mekaniknya	<p>Suatu partikel dengan massa 1 kg didorong dari permukaan meja hingga kecepatan pada saat lepas dari bibir meja = 2 m/s</p>  <p>M = 1 kg</p> <p>2 m</p> <p>1 m</p> <p>Seperti gambar diatas. Energi mekanik partikel pada saat ketinggiannya dari tanah = 1 m adalah ... (g = 10 m/s)</p> <p>A. 2 J                      B. 10 J                      C. 12 J                      D. 22 J                      E. 24 J (Soal Sipenmaru 1988)</p>	D	<p>Penyelesaian</p> $EM_1 = EM_2$ $EM_1 = EP_2 + EP_2$ $EM_1 = 1 \cdot 10 \cdot 2 + \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 2^2$ $= 22 \text{ J Jawabannya D}$

<p>2</p> <p>Menyelesaikan persoalan energi kinetik melalui hukum kekekalan energi mekanik melalui gambar</p>	<p>Disajikan ilustrasi terdapat dua buah bola yang jatuh dari ketinggian tertentu. Diharapkan peserta didik dapat menentukan nilai kecepatan bola tersebut.</p>	<p>Benda A dan B bermassa sama, benda A jatuh dari ketinggian h meter dan benda B jatuh dari ketinggian 2h meter. Jika A menyentuh tanah dengan kecepatan v m/s, maka benda B akan menyentuh tanah dengan energi kinetik sebesar....</p> <p>A. <math>\frac{1}{4} mv^2</math>          B. <math>\frac{1}{2} mv^2</math>          C. <math>mv^2</math>          D. <math>2 mv^2</math>          E. <math>4 mv^2</math> (UN 2012)</p>	<p>C</p>	<p>Dik: Kecepatan awal = 0          Energi kinetik awal = 0</p> <p>Dit: EMA = EMB  <math>EP_A + EP_A = EP_B + EP_B</math>  <math>m.g.h + 0 = 0 + \frac{1}{2}m.v_1^2</math>  <math>2h = \frac{v^2}{2g}</math>  <math>h = \frac{v^2}{g}</math></p> <p>Jadi...  <math>EP_A + EP_A = EP_B + EP_B</math>  <math>m.g.h + 0 = 0 + \frac{1}{2}m.v_1^2</math>  <math>m.g.(2h) + 0 = 0 + Ek^2</math>  <math>Ek^2 = m.v^2</math>  <b>Jawabannya C</b></p>
<p>3</p> <p>Menyelesaikan perbandingan energi kinetik dan energi potensial melalui hukum kekekalan energi mekanik melalui gambar</p>	<p>Disajikan sebuah ilustrasi bola jatuh dari ketinggian tertentu. Peserta didik diharapkan dapat menentukan perbandingan energi</p>	<p>Sebuah benda bermassa 2 kg dijatuhkan dari ketinggian 30m tanpa kecepatan awal seperti pada gambar. Perbandingan energi kinetik dan energi potensial pada ketinggian 10 m adalah....</p> <p>A. 1:3          B. 2:3          C. 1:4          D. 2:1          E. 3:1 (UN 2013)</p>	<p>D</p>	<p>Dik: m = 2kg  <math>h_A = 30</math> m  <math>h_B = 10</math> m          EP = .....?</p> <p>Dit: <math>EP_A + EP_A = EP_B + EP_B</math>  <math>m.g.h_A + \frac{1}{2}m.v_A^2 = m.g.h_B + \frac{1}{2}m.v_1^2</math>  <math>20.10.30 + \frac{1}{2}2.0^2 = 2.10.10 + Ek^2</math></p>

4	Menyelesaikan energi kinetik melalui hukum kekekalan energi mekanik melalui gambar	kinetik dan energi potensial	<p>Sebuah bola bermassa 1 kg di lepas dan meluncur dari posisi A ke C melalui lintasan lengkung yang licin seperti gambar</p>  <p>Jika percepatan gravitasi <math>10 \text{ m/s}^2</math>, maka energi kinetik bola saat berada di titik C adalah....</p> <p>A. 25,0 J B. 22,5 J C. 20,0 J D. 12,5 J E. 7,5 J (SBMPTN 2014)</p>	E	$600+0$ $EK^2$ $= 200+EK^2$ $= 400$ Jadi Perbandingannya $EK_2 : EK_1 = 400 : 200$ $= 2 : 1$ <b>Jawabannya D</b>
5	Menyelesaikan perbandingan energi kinetik	Disajikan sebuah bola pada bidang	Sebuah balok bermassa m kg dilepaskan dari puncak bidang miring yang licin seperti gambar.	C	<p>Untuk menyelesaikan soal ini dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan energi mekanik sbh.</p> $EM1 = EM2$ $EP1 + EK1 = EP2 + EK2$ $m \cdot g \cdot h_1 + \frac{1}{2} m \cdot v_1^2 = m \cdot g \cdot h_2 + EK2$ $m \cdot g \cdot h_1 + 0 = m \cdot g \cdot h_2 + EK2$ $EK2 = m \cdot g \cdot h_1 - h_2 = 7,5 \text{ J}$ <b>Jawaban E</b>
					<p>Maka SBB  <math>EPM = m \cdot g \cdot h</math>  <math>= m \cdot g \cdot \frac{1}{3} h</math></p>

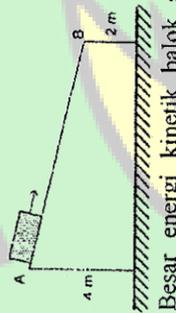
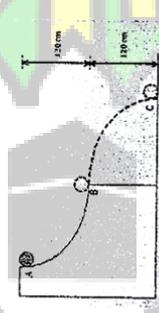
<p>dengan energi potensial melalui hukum kekekalan energi mekanik melalui gambar</p>	<p>miring. Peserta didik diharapkan mampu menghitung perbandingan antara energi kinetik dengan energi potensial</p>	<p>Perbandingan energi potensial dan energi kinetik balok ketika berada dititik M adalah....</p>  <p>A. Ep : Ek = 1 : 3          B. Ep : Ek = 1 : 2          C. Ep : Ek = 2 : 1          D. Ep : Ek = 2 : 3          E. Ep : Ek = 3 : 2</p> <p>(Soal UN 2010)</p>	<p>Penyelesaian :</p> $EM_H = EM_M$ $EP_H + EK_H = EP_M + EK_M$ $m \cdot g \cdot h_H + \frac{1}{2} m \cdot v_H^2 = m \cdot g \cdot h_M + EK_M$ $m \cdot g \cdot h_H + 0 = m \cdot g \cdot \frac{1}{3} h + EK_M$ $EK_M = m \cdot g \left( h - \frac{1}{3} h \right)$ $EK_M = m \cdot g \cdot \frac{2}{3} h$ <p>Jadi</p> $\frac{EK_M}{m \cdot g \cdot \frac{2}{3} h} = \frac{EP_M}{\frac{1}{3} K}$ $= 1$ <p><b>Jawabannya C</b></p>
--	---	--	---

Lampiran 4

JAWABAN SOAL EVALUASI SIKLUS I

Materi : Usaha dan energi  
 Kelas : X  
 Semester : Genap  
 Pertemuan : 1 (Pertama)

No. Soal	IPK	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban	Penyelesaian
1	Menyele saikan persoalan mengena i usaha melalui gambar	Disajikan ilustrasi sebuah benda bermassa dengan kecepatan tertentu Peserta didik dapat menganalisis nilai usaha total pada benda tersebut.	Sebuah benda bermassa 2 kg mula-mula bergerak dengan kecepatan 72 km/jam. Setelah bergerak sejauh 400m, kecepatan benda menjadi 144 km/jam. Usaha total yang dilakukan benda pada saat itu adalah... (g = 10m/s <sup>2</sup> ) A. 20 J B. 60 J C. 1.200 J D. 2.000 J E. 2.400 J (UN 2013)	C	Dik : m = 2 kg V <sub>0</sub> = 72 km/jam = 20 m/s S = 144 km/jam = 40 m/s Dit: W <sub>total</sub> = ....? W <sub>total</sub> = ΔEK = EK <sub>akhir</sub> - EK <sub>total</sub> = $\frac{1}{2}m(V_2^2 - V_0^2)$ = $\frac{1}{2} \cdot 2(40^2 - 20^2)$ = 1(1600 - 400) = 1.200J <b>Jawabannya C</b>
2	Menyele saikan persoalan mengena	Disajikan gambar bermassa pada bidang	Sebuah balok bermassa 2 kg dengan kecepatan 4 m/s. Meluncur dari puncak bidang miring yang licin, seperti pada gambar dibawah ini.	D	Dik : m = 2 kg V = 4 m/s Dit: EK <sub>2</sub> = ....?

<p>3</p>	<p>i energi kinetik melalui gambar</p>	<p>miring. Peserta didik dapat menganalisis nilai kinetik benda tersebut.</p>	 <p>Besar energi kinetik balok saat sampai pada titik B adalah.... (<math>g=10 \text{ m/s}^2</math>)</p>	$Ek_1 + Ep_1 = Ek_2 + Ep_2$ $\frac{1}{2}mv_0^2 + mgh_0 = Ek_2 + mgh$ $Ek_2 = \frac{1}{2}mv_0^2 + mgh_0 - mgh$ $Ek_2 = \frac{1}{2}mv_0^2 + mg(h_0 - h)$ $Ek_2 = \frac{1}{2} \times 2 \times 0^2 + 2 \times 10 \times (4 - 2)$ $Ek_2 = 0 + 40$ $Ek_2 = 40 \text{ J Jawaban D}$
<p>3</p>	<p>Menyelesaikan persoalan mengenai energi kinetik melalui gambar</p>	<p>Disajikan gambar yang terdapat sebuah bola bermassa dilepas pada tempat yang licin. Peserta didik dapat menentukan nilai energi kinetik tersebut.</p>	 <p>Bola A bermassa 2 kg dilepaskan dan menempuh lintasan licin seperti pada gambar berikut.</p> <p>Jika percepatan gravitasi <math>10 \text{ m/s}^2</math>, energi kinetik bola saat di B adalah....</p> <p>A. 4 Joule B. 8 Joule C. 10 Joule (UN 2014) D. 12 Joule E. 24 Joule</p>	<p>Dik: <math>h(a)=120 \text{ cm} + 120 \text{ cm} = 240 \text{ cm} = 2,4 \text{ m}</math>  <math>h(b)= 120 \text{ cm} = 120 \text{ cm} = 1,2 \text{ m}</math>  <math>g= 10 \text{ m/s}^2</math>          Dit: <math>EK(b) = \dots ?</math>  <math>AM(a) = EM(b)</math>  <math>EK(a)+EP(a) = EK(b)+EP(b)</math>  <math>0 + m.g.h(a) = EK(b) + m.g.h(b)</math>  <math>EK(b) = m.g(h(a)-h(b))</math>  <math>EK(b) = 2.10(2,4-1,2)</math>  <math>EK(b) = 24 \text{ J Jawaban E}</math></p>

<p>4</p> <p>Menyelesaikan persoalan mengenai usaha melalui tabel</p>	<p>Disajikan tabel percobaan pegas. Peserta didik dapat menentukan nilai usaha pada pegas tersebut.</p>	<p>Tabel di bawah ini menggambarkan hasil percobaan pegas yang salah satu ujungnya diberi beban</p> <table border="1" data-bbox="805 705 1021 869"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>F (N)</th> <th><math>\Delta l</math> (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>20</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>30</td> <td>6,0</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>40</td> <td>8,0</td> </tr> </tbody> </table> <p>F menyatakan berat beban dan <math>\Delta l</math> menyatakan perubahan panjang. Hitunglah usaha yang harus dilakukan untuk memperpanjang pegas sejauh 10 cm.</p> <p>A. 2,0 J                  B. 2,5 J                  C. 5,0 J                  D. 7,6 J                  E. 10 J (UN 2006/2007)</p>	No.	F (N)	$\Delta l$ (cm)	1.	20	4,0	2.	30	6,0	3.	40	8,0	<p>B</p>	<p>Penyelesaian</p> $W = \frac{1}{2} K \cdot \Delta l^2$ <p>Pertama cari dulu nilai konstanta pada salah satu tabel</p> $F = K \cdot \Delta l$ $F = \frac{F}{\Delta l}$ $F = \frac{20}{0,04}$ $F = 500 \text{ N/m}$ <p>Kemudian baru menghitung besar usaha</p> $W = \frac{1}{2} K \cdot \Delta l^2$ $W = \frac{1}{2} (500) \cdot (0,1)^2$ $W = (250)(0,01)$ $W = 2,5 \text{ J Jawaban B}$
No.	F (N)	$\Delta l$ (cm)														
1.	20	4,0														
2.	30	6,0														
3.	40	8,0														
<p>5</p> <p>Menyelesaikan persoalan mengenai usaha melalui gambar</p>	<p>Disajikan gambar truk dan motor sedan yang ingin parkir. Peserta didik dapat menentukan</p>	<p>Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Sopir mobil sedan ingin memarkir mobilnya tepat 0,5 m di depan mobil</p>	<p>D</p>	<p>Dik: <math>F = 50 \text{ N}</math>  <math>S = 10 \text{ m} - 0,5 \text{ m} = 9,5 \text{ m}</math>                  Dit: <math>W = \dots ?</math>  <math>W = F \cdot s</math>  <math>W = 50 \cdot 9,5</math>  <math>W = 475 \text{ J Jawaban D}</math></p>												

## Lampiran 5

**LEMBAR VALIDASI SOAL**

Upaya Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Berbantuan Media Gambar pada Mata Pelajaran Fisika di MAN 1 Aceh Besar

---

**A. PENGANTAR**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kecocokan soal-soal yang akan diujikan kepada siswa

**B. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Pemberian respon pada instrument penilaian dengan memberikan tanda cetang ( $\checkmark$ ) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
2. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian.
  - 4 = Sangat Setuju (SS)
  - 3 = Setuju (S)
  - 2 = Kurang Setuju (KS)
  - 1 = Sangat Kurang Setuju (SKS)
3. Komentar yang diberikan ditulis pada tempat yang telah disediakan.

**C. IDENTITAS PENILAI**

Nama *RUSYDI, ST, M.Pd.*

NIP *19661111999031002*

Instansi *Prodi PPS: FTK UINAR*

**D. INSTRUMEN PENILAIAN**

No.	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian soal dengan indikator yang akan dicapai				✓
2.	Kesesuaian soal dengan ranah kognitif				✓
3.	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal				✓
4.	Kejelasan maksud dari soal				✓
5.	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓
6.	Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
7.	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda				✓
8.	Jawaban sudah sesuai dengan pertanyaan				✓

**E. KOMENTAR DAN SARAN**

*Sesuai valid dan dapat digunakan.*

.....

.....

.....

**F. KESIMPULAN**

Dapat disimpulkan bahwa

- Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
- Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- Tidak layak digunakan di lapangan.

(✓) Centang di kotak yang dipilih

Banda Aceh, 10 Agt. 2023  
Validator

*[Signature]*  
(..... Ruzi, S.T., M.Pd. ....)  
NIP. 19661111999031062

**Lampiran 6****LEMBAR VALIDASI SOAL**

Upaya Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Berbantuan Media Gambar pada Mata Pelajaran Fisika di MAN 1 Aceh Besar

---

**A. PENGANTAR**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kecocokan soal-soal yang akan diujikan kepada siswa

**B. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Pemberian respon pada instrument penilaian dengan memberikan tanda cetang ( $\checkmark$ ) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
2. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian.  
4 = Sangat Setuju (SS)  
3 = Setuju (S)  
2 = Kurang Setuju (KS)  
1 = Sangat Kurang Setuju (SKS)
3. Komentar yang diberikan ditulis pada tempat yang telah disediakan.

**C. IDENTITAS PENILAI**

Nama

: *Aut Rizki Mastika, M.Pd.*

NIP

: *199306042020122017*

Instansi

: *UIN Ar-Raniry Banda Aceh.*

A R - R A N I R Y

**D. INSTRUMEN PENILAIAN**

No.	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian soal dengan indikator yang akan dicapai	✓			
2.	Kesesuaian soal dengan ranah kognitif	✓			
3.	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal				✓
4.	Kejelasan maksud dari soal				✓
5.	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓
6.	Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
7.	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda				✓
8.	Jawaban sudah sesuai dengan pertanyaan				✓

**E. KOMENTAR DAN SARAN**

Buatkan kisi-kisi dari soal yang dirumuskan.

.....

.....

.....

**F. KESIMPULAN**

Dapat disimpulkan bahwa

- Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
- Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- Tidak layak digunakan di lapangan.

(✓) Centang di kotak yang dipilih

Banda Aceh, 10/8/2023  
Validator

(... CUT. RIZKI MUSTIKA, M. Pd.  
NIP. 199306042020122017

## Lampiran 7

**LEMBAR VALIDASI SOAL**

Upaya Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Berbantuan Media Gambar pada Mata Pelajaran Fisika di MAN 1 Aceh Besar

---

**A. PENGANTAR**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kecocokan soal-soal yang akan diujikan kepada siswa

**B. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Pemberian respon pada instrument penilaian dengan memberikan tanda cetang ( $\checkmark$ ) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
2. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian.  
4 = Sangat Setuju (SS)  
3 = Setuju (S)  
2 = Kurang Setuju (KS)  
1 = Sangat Kurang Setuju (SKS)
3. Komentar yang diberikan ditulis pada tempat yang telah disediakan.

**C. IDENTITAS PENILAI**

Nama

: Drs. Soewarno S, M. Si

NIP

: 195609131981031003

Instansi

: FKIP USK

AR-RANIRY

**D. INSTRUMEN PENILAIAN**

No.	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian soal dengan indikator yang akan dicapai	✓			
2.	Kesesuaian soal dengan ranah kognitif	✓			
3.	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal				✓
4.	Kejelasan maksud dari soal				
5.	Kemungkinan soal dapat terselesaikan			✓	
6.	Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
7.	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda				✓
8.	Jawaban sudah sesuai dengan pertanyaan				✓

**E. KOMENTAR DAN SARAN**

No. 1, 2, 4 dan 5

.....

.....

.....

**F. KESIMPULAN**

Dapat disimpulkan bahwa

- Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
- Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- Tidak layak digunakan di lapangan.

(✓) Centang di kotak yang dipilih

Banda Aceh, 10-08-2023  
Validator

(.....)  
NIP.

## Lampiran 8

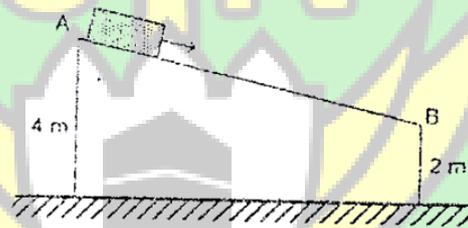
## SOAL EVALUASI SIKLUS I

Tanggal : 17 Agustus 2013 Nama : Sarah Amelia  
Mata Pelajaran : fisika Kelas : X MIPA 1

Berikan tanda (X) pada salah satu huruf A, B, C, D atau E pada jawaban yang benar!

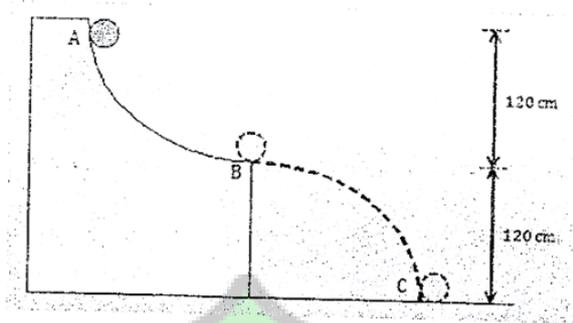
1. Sebuah benda bermassa 2 kg mula-mula bergerak dengan kecepatan 72 km/jam. Setelah bergerak sejauh 400m, kecepatan benda menjadi 144 km/jam. Usaha total yang dilakukan benda pada saat itu adalah.... ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )
- X 20 J  
 B. 60 J  
 C. 1200 J  
 D. 2.600 J  
 E. 2.400J (UN 2013)

2. Sebuah balok bermassa 2 kg dari keadaan diam, meluncur dari puncak bidang miring yang licin seperti tampak pada gambar.



Besar energi kinetik balok saat sampai pada titik B adalah.... ( $g=10 \text{ m/s}^2$ )

- A. 10 Joule  
 B. 20 Joule  
 C. 30 Joule  
 X 40 Joule  
 E. 80 Joule (UN 2014)
3. Bola A bermassa 2 kg dilepaskan dan menempuh lintasan licin seperti pada gambar berikut.



Jika percepatan gravitasi  $10 \text{ m/s}^2$ , energi kinetik bola saat di B adalah...

- A. 4 Joule
- B. 8 Joule
- C. 10 Joule
- D. 12 Joule

✓ ~~X~~ 24 Joule (UN 2014)

4. Tabel di bawah ini menggambarkan hasil percobaan pegas yang salah satu ujungnya diberi beban.

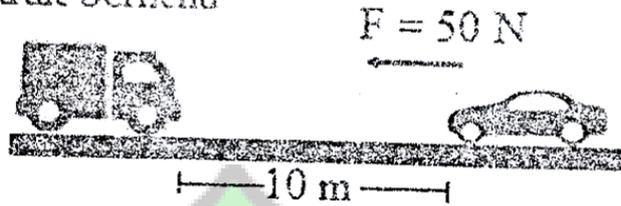
No.	F (N)	$\Delta l$ (cm)
1.	20	4,0
2.	30	6,0
3.	40	8,0

F menyatakan berat beban dan  $\Delta l$  menyatakan perubahan panjang. Hitunglah usaha yang harus dilakukan untuk memperpanjang pegas sejauh 10 cm.

- A. 2,0 J
- ✓ B. 2,5 J
- C. 5,0 J
- D. 7,6 J
- E. 10 J (UN 2006/2007)

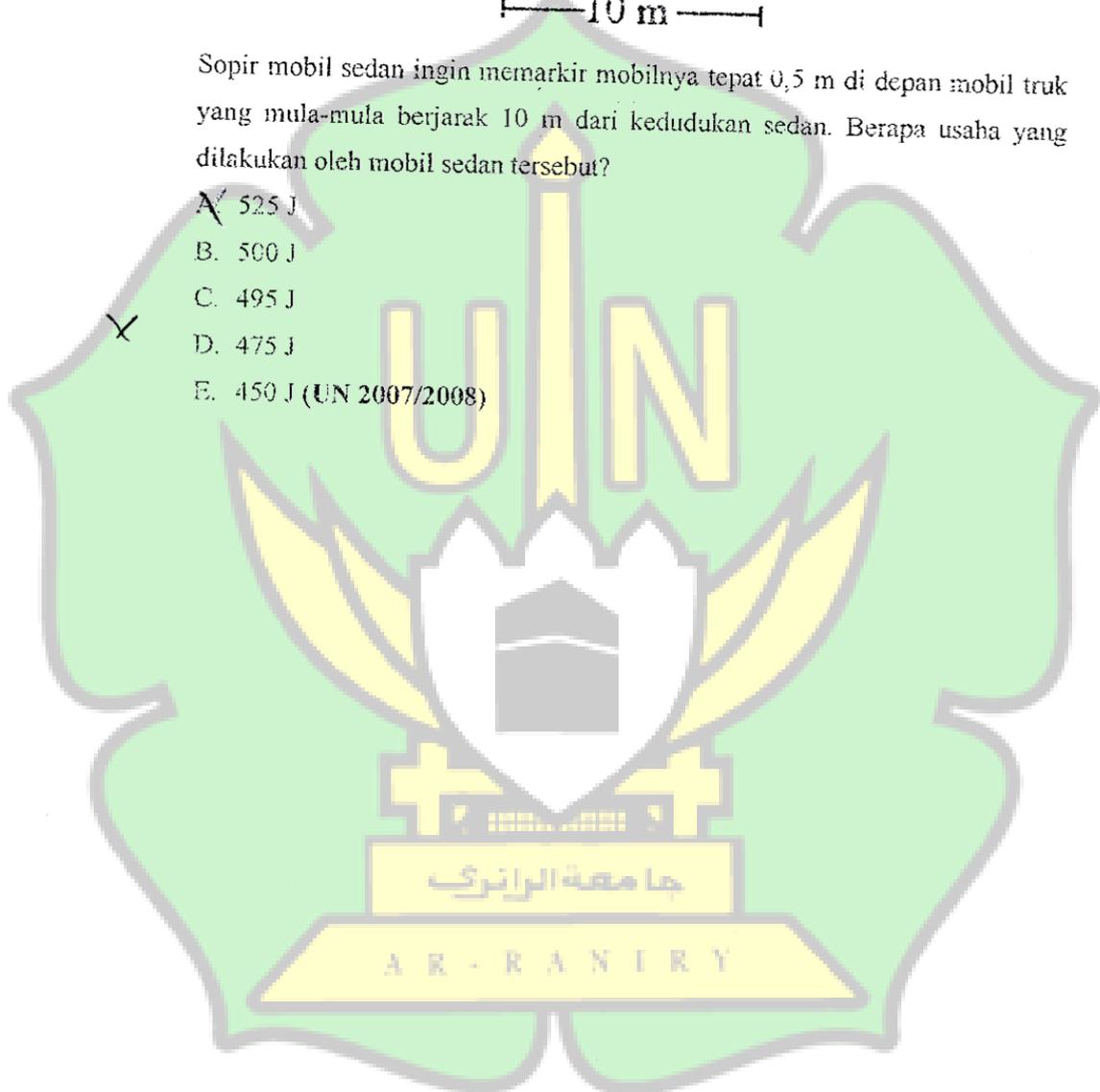
5. Perhatikan gambar di bawah ini!

truk berhenti



Sopir mobil sedan ingin memarkir mobilnya tepat 0,5 m di depan mobil truk yang mula-mula berjarak 10 m dari kedudukan sedan. Berapa usaha yang dilakukan oleh mobil sedan tersebut?

- A. 525 J  
 B. 500 J  
 C. 495 J  
 D. 475 J  
 E. 450 J (UN 2007/2008)



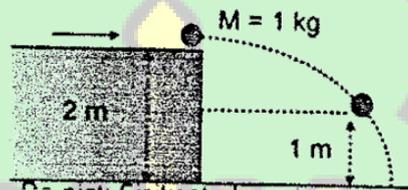
## Lampiran 9

## SOAL EVALUASI SIKLUS II

Tanggal : Senin, 14 Agustus 2023 Nama : Sarah Amelia  
 Mata Pelajaran : Fisika Kelas : X MIPA 1

Berikan tanda (X) pada salah satu huruf A, B, C, D atau E pada jawaban yang benar!

1. Suatu partikel dengan massa 1 kg didorong dari permukaan meja hingga kecepatan pada saat lepas dari bibir meja = 2 m/s



Seperti gambar diatas. Energi mekanik partikel pada saat ketinggiannya dari tanah = 1 m adalah... ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

- A. 2 J  
 B. 10 J  
 C. 12 J  
 D. 22 J  
 E. 24 J (Soal Sipenmaru 1988)
2. Benda A dan B bermassa sama, benda A jatuh dari ketinggian  $h$  meter dan benda B jatuh dari ketinggian  $2h$  meter. Jika A menyentuh tanah dengan kecepatan  $v \text{ m/s}$ , maka benda B akan menyentuh tanah dengan energi kinetik sebesar....
- A.  $\frac{1}{4} mv^2$   
 B.  $\frac{1}{2} mv^2$   
 C.  $mv^2$   
 D.  $2 mv^2$   
 E.  $4 mv^2$  (UN 2012)
3. Sebuah benda bermassa 2 kg dijatuhkan dari ketinggian 30m tanpa kecepatan awal seperti pada gambar. Perbandingan energi kinetik dan energi potensial pada ketinggian 10 m adalah...

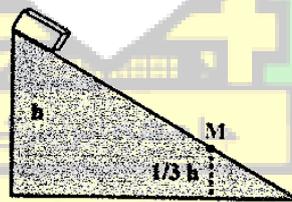
- A. 1:3
- B. 2:3
- C. 1:4
- ~~D. 2:1~~
- E. 3:1 (UN 2013)

4. ~~X~~ Sebuah bola bermassa 1 kg di lepas dan meluncur dari posisi A ke C melalui lintasan lengkung yang licin seperti gambar



Jika percepatan gravitasi  $10 \text{ m/s}^2$ , maka energi kinetik bola saat berada di titik C adalah....

- A. 25,0 J
  - ~~X~~ B. 22,5 J
  - C. 20,0 J
  - D. 12,5 J
  - E. 7,5 J (SBMPTN 2014)
5. Sebuah balok bermassa  $m$  kg dilepaskan dari puncak bidang miring yang licin seperti gambar. Perbandingan energi potensial dan energi kinetik balok ketika berada di titik M adalah....



- A.  $E_p : E_k = 1 : 3$
- B.  $E_p : E_k = 1 : 2$
- ~~X~~ C.  $E_p : E_k = 2 : 1$
- D.  $E_p : E_k = 2 : 3$
- E.  $E_p : E_k = 3 : 2$  (Soal UN 2010)

## Lampiran 10



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR**

Jalan Bupati Bachtiar Panglima Polem, SH. Telp 0651-92174. Fax 0651-92497

Kota Jantho – 23911

email : kabacehbesar@kemenag.go.id

Nomor : B- 1002 /KK.01.04/PP.00.03/08/2023 Kota Jantho, 11 Agustus 2023  
 Lampiran : -  
 Perihal : Izin Mengumpulkan Data Penyusunan Skripsi

Kepada Yth.

**Kepala MAN 1 Aceh Besar**

di –

Tempat

Sehubungan dengan surat Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, Nomor: B- 8265/Un.08/FTK.I/TL.00/08/2023 tanggal 10 Agustus 2023 perihal sebagaimana tersebut dipokok surat, maka dengan ini memberi izin kepada nama yang tersebut dibawah ini :

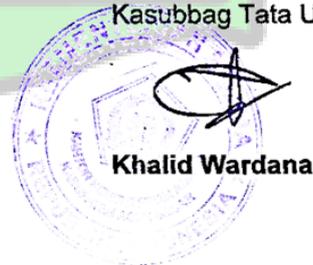
Nama : **Uci Ustila Putri**  
 NIM : **180204051**  
 Pogram Studi : **Pendidikan Fisika**

Untuk melakukan pengumpulan data dalam rangka penyusunan Skripsi untuk menyelesaikan studinya pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, dengan judul Skripsi:

**“ Upaya Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran KOOperatif Tipe Two Stray Berbantuan Media Gambar pada Mata Pelajaran Fisika di MAN 1 Aceh Besar”**

Atas bantuan dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

An. Kepala,  
 Kasubbag Tata Usaha



**Khalid Wardana**

Tembusan:

## Lampiran 11



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
 Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
 Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-8266/Un.08/FTK.1/TL.00/08/2023  
 Lamp : -  
 Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Aceh Besar
2. Kepala MAN 1 Aceh Besar

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

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

Nama/NIM : **UCI USTILA PUTRI / 180204051**  
 Semester/Jurusan : / Pendidikan Fisika  
 Alamat sekarang : Gampoeng Merduati Kecamatan Kutaraja Kota Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Upaya Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Berbantuan Media Gambar pada Mata Pelajaran Fisika di MAN 1 Aceh Besar**

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

Banda Aceh, 10 Agustus 2023  
 an. Dekan  
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan  
 Kelembagaan,



Berlaku sampai : 10  
 September 2023

A R - R Prof. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D.

## Lampiran 12

## DOKUMENTASI PENELITIAN



Guru menyampaikan salam serta mengecek kehadiran peserta didik



Guru memperlihatkan gambar



Guru menyampaikan gambaran tentang manfaat materi



Guru membagi kelompok



Guru menjelaskan tata cara model pembelajaran TSTS



Diskusi Kelompok



Kunjungan kelompok



Kembali kekelompok asal



Pembahasan



Guru memberikan penguat



Guru menutup pembelajaran



### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Uci Ustila Putri
  2. NIM/ Program Studi : 180204051/ Pendidikan Fisika
  3. Tempat/ Tanggal Lahir : Desa Rambong/ 27 April 1999
  4. Jenis Kelamin : Perempuan
  5. Agama : Islam
  6. Kebangsaan : Indonesia
  7. Status : Belum Kawin
  8. Alamat : Pidie Jaya, Meureudu.
  9. Pekerjaan : Mahasiswi
  10. Nama Orang Tua
    - a. Ayah : Asman Araman
    - b. Ibu : Nur Mala
    - c. Pekerjaan Ayah : Pedagang
    - d. Pekerjaan Ibu : Ibu Rumah Tangga (IRT)
    - e. Alamat : Pidie Jaya, Meureudu.
  11. Riwayat Pendidikan
    - a. MIN 1 Beuracan 2005-2011
    - b. SMPN 2 Meureudu 2011-2014
    - c. SMAN 1 Meureudu 2014-2017
    - d. FTK UIN Ar-Raniry, Pendidikan Fisika 2018-2023
- A R - R A N Banda Aceh, 4 November 2023

Uci Ustila Putri