

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP GERAK LURUS DI KELAS X SMA NEGERI 1 PEUKAN BADA ACEH BESAR

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

WASYILAH
NIM: 251 324 472

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



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

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP GERAK LURUS DI KELAS X SMA NEGERI 1 PEUKAN BADA ACEH BESAR

SKRIPSI

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

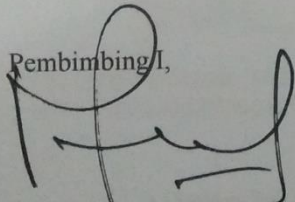
Oleh:

**WASYILAH
NIM.251324472**

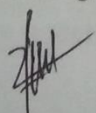
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Fisika

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,


Dr. Eng. Nasrullah Idris, S.Si., M.T
Nip. 197607031995121001

Pembimbing II,


Eki Yuliyanti, M.Pd

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS) TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA PADA KONSEP GERAK LURUS
DI KELAS X SMA NEGERI I PEUKAN BADA
ACEH BESAR**

SKRIPSI

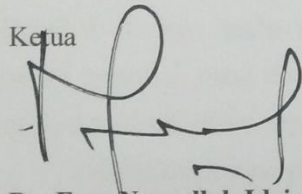
**Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-I)
dalam Ilmu Pendidikan Fisika**

Pada Hari / Tanggal :

Senin, 22 Januari 2018 M
19 Jumadil Awal 1439 H

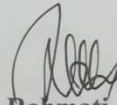
Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua



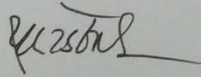
Dr. Eng. Nasrullah Idris, S.Si., M. T
NIP. 197607031995121001

Sekretaris



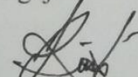
Rahmati, M.Pd
NIP. -

Penguji I



Misbahul Jannah, M.Pd., Ph.D
NIP. 198203042005012004

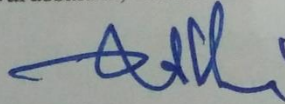
Penguji II



Rusydi, S.T., M.Pd
NIP. 196611111999031002

Mengetahui:

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



Dr. Mujiburrahman, M. Ag
NIP. 197109082001121001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wasyilah
Nim : 251324472
Prodi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul :

“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Gerak Lurus di Kelas X SMA Negeri 1 Peukan Bada Aceh Besar”, adalah benar-benar Karya Asli saya, kecuali lampiran yang disebutkan sumbernya. Adapun terdapat kesalahan dan kekeliruan di dalamnya, sepenuhnya menjadi tanggung saya

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 6 Februari 2018

Yang menyatakan,

Wasyilah
Nim. 251324472

ABSTRAK

Nama : Wasyilah
Nim : 251324472
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Fisika
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Gerak Lurus di Kelas X SMA Negeri 1 Peukan Bada Aceh Besar
Tebal Skripsi : 72 Halaman
Tanggal Sidang : 22 Januari 2018
Pembimbing I : Dr. Eng. Nasrullah Idris, S.Si, M.T
Pembimbing II : Eki Yuliyanti, M.Pd
Kata Kunci : *Think Pair Share* (TPS), Hasil Belajar, Gerak Lurus.

Pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Peukan Bada sering menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Pembelajaran ini bersifat *teacher centered*, sehingga proses pembelajaran kurang menarik, komunikasi antara guru dan siswa maupun antar siswa minim, partisipasi mereka dalam pembelajaran tergolong kurang, dan hasil belajar fisika pada materi gerak lurus tergolong rendah. Oleh karena itu perlu adanya model pembelajaran yang mendukung kegiatan pembelajaran. Salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Adapun tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap hasil belajar siswa, (2) untuk mengetahui aktivitas guru dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS), (3) untuk mengetahui aktivitas siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan (4) untuk mengetahui respon siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Jenis penelitian ini menggunakan metode *Quasy Exsperiment* dengan desain *non equivalent pretest-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Peukan Bada yang menjadi sampel kelas eksperimen X-MIA₃ yang berjumlah 20 orang dan kelas kontrol X-MIA₂ yang berjumlah 21 orang. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan (1) tes, (2) lembar observasi dan (3) lembar angket. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Terdapat pengaruh hasil belajar siswa dengan hasil uji statistik setelah digunakan model kooperatif *Think Pair Share* (TPS) didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $6,17 > 1,68$. (2) Hasil pengamatan aktivitas guru selama proses pembelajaran diperoleh sebesar 83,5%, (3) Hasil pengamatan aktivitas siswa dilihat berdasarkan model *Think Pair Share* (TPS) diperoleh sebesar 78,2% dikategorikan baik, dan (4) Hasil persentase respon siswa menunjukkan pada indikator 1 dengan rata-rata yang menjawab setuju (ya) sebanyak 120% dan menjawab tidak setuju (tidak) sebanyak 1% dan pada indikator 2 dengan rata-rata yang menjawab setuju (ya) sebanyak 90% dan menjawab tidak setuju (tidak) sebanyak 2% . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat

pengaruh model kooperatif *Think Pair Share* (TPS) terhadap hasil belajar siswa pada materi gerak lurus.

KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur penulis hanturkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini setelah melalui perjuangan panjang, guna memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Fisika UIN Ar-Raniry. Selanjutnya shalawat beriring salam penulis hanturkan keharibaan Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah membawa umat manusia dari alam kebodohan ke alam yang penuh ilmu pengetahuan. Adapun skripsi ini berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Gerak Lurus di Kelas X SMA Negeri 1 Peukan Bada Aceh Besar”**.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Eng. Nasrullah Idris, S.Si, M.T selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih turut pula penulis ucapkan kepada Ibu Eki Yuliyanti, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah menyumbangkan pikiran serta saran-saran yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

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

- 1) Ketua Prodi Pendidikan Fisika Ibu Khairiah Syahabuddin, M.HSc.ESL., M.TESOL., Ph.D. beserta seluruh Staf Prodi Pendidikan Fisika.

- 2) Ibu Fitriyawany, S.Pd.I., M.Pd. selaku Penasehat Akademik (PA).
- 3) Kepala sekolah SMA Negeri 1 Peukan Bada ibu Hj. Aminah Daud, S.Pd. M.Pd, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk mengumpulkan data penelitian dan guru mata pelajaran fisika di SMA Negeri 1 Peukan Bada Ibu Zahra Muliati, S.Pd.
- 4) Kepada ayahanda tercinta Agustiar, ibunda tercinta Nurmaidah, abang Nazaruddin, kakak Juliani dan Asma Faridha, adik Julian. Serta segenap keluarga besar tercinta
- 5) Kepada teman-teman letting 2013 seperjuangan, khususnya kepada Irmayani, Mustaqim, Gebrina Rizki, Sulastri, Sintia Ulpa dan seluruh warga unit 2 dengan motivasi dari kalian semua, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
- 6) Kepada semua pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyempurnaan skripsi ini.

Kepada semua yang telah turut membantu penulis mengucapkan *syukran kasiran*, penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk mencapai kesempurnaan dalam penulisan skripsi ini.

Banda Aceh, 06 Februari 2018

Penulis

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Grafik Kecepatan Terhadap Waktu.....	22
Gambar 2.2 Grafik Percepatan Terhadap Waktu.....	23
Gambar 2.3 Gerak Jatuh Bebas	23
Gambar 2.4 Gambar Gerak Vertikal ke Bawah	24
Gambar 2.5 Gambar Gerak Vertikal ke Atas	26

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian	26
Tabel 3.2 Presentase dan kategori penilaian hasil observasi guru dan siswa	36
Tabel 4.1 Data Nilai <i>Pretest</i> dan <i>posttest</i> Siswa Kelas X MIA ₂ (Kelas Kontrol)	37
Tabel 4.2 Data Nilai <i>Pretest</i> dan <i>posttest</i> Siswa Kelas X MIA ₃ (Kelas Eksperimen)	38
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Data Untuk Nilai <i>pretest</i> Siswa (Kelas Kontrol)	40
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Dari Nilai <i>pretest</i> Siswa (Kelas Kontrol)	41
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Uji Chi-Kuadrat	42
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Data Untuk Nilai <i>Pretest</i> Siswa (Kelas Eksperimen)	43
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Uji Normalitas dari Nilai <i>Pretest</i> Siswa (Kelas Eksperimen)	44
Tabel 4.8 Hasil perhitungan uji normalitas uji chi-kuadrat	45
Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Data Untuk Nilai <i>Posttest</i> Siswa (Kelas Kontrol)	47
Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Data Nilai <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen	49
Tabel 4.11 Kriteria Aktivitas Guru	53
Tabel 4.12 Nilai Pengamatan Aktivitas Guru	53
Tabel 4.13 Kriteria Aktivitas Siswa	55
Tabel 4.14 Nilai Pengamatan Aktivitas Siswa	56
Tabel 4.15 Hasil Angket Respon Siswa	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 : Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Tentang Pengangkatan Pembimbing Mahasiswa	76
Lampiran 2 : Surat Keterangan Izin Penelitian dari Dekan Falkutas Tarbiyah Dan Keguruan	77
Lampiran 3 : Surat Keterangan Rekomendasi Melakukan Penelitian dari Dinas	78
Lampiran 4 : Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian Pada SMA Negeri 1 Peukan Bada.....	79
Lampiran 5 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	80
Lampiran 6 : Lembar Diskusi Peserta Didik (LDPD).....	93
Lampiran 7 : Lembar Observasi Aktivitas Guru.....	96
Lampiran 8 : Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	98
Lampiran 9 : Angket Respon Siswa	100
Lampiran 10 : Kisi-Kisi Instrumen Soal	102
Lampiran 11 : Soal <i>Pretest & Posttest</i>	109
Lampiran 12 : Lembar Validasi Instrumen	116
Lampiran 13 : Daftar Tabel Chi Kuadrat	127
Lampiran 14 : Daftar Tabel Distribusi Z.....	128
Lampiran 15 : Daftar Tabel Distribusi F	129
Lampiran 16 : Daftar Tabel Distibusi t	131
Lampiran 17 : Lembar Foto Penelitian.....	132
Lampiran 18 : Daftar Riwayat Hidup.....	134

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBARAN JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN SIDANG	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMAH	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR ISI	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Hipotesis Penelitian	6
F. Definisi Operasional	7
BAB II LANDASAN TEORITIS	
A. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS)....	9
1. Pengertian Model Pembelajaran TPS	9
2. Langkah-Langkah Pembelajaran TPS	11
3. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran TPS	12
B. Hasil Belajar	13
1. Pengertian Hasil Belajar	13
2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	15
C. Hubungan <i>Think Pair Share</i> (TPS) dengan Hasil Belajar	16
D. Gerak Lurus	16
1. Pengertian Gerak Lurus	16
2. Besaran-besaran pada Gerak Lurus	17
3. Gerak Lurus Berubah	19
4. Gerak Lurus Berubah Beraturan	20
5. Gerak Vertikal	21

BAB III METODELOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian.....	26
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	28
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	29
D. Instrumen Penelitian	29
E. Teknik Pengumpulan Data.....	30
F. Teknik Analisi Data	32

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan Penelitian.....	37
B. Deskripsi Data Hasil Penelitian	37
1. Data Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	37
2. Data Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	38
C. Pengolahan Data	39
1. Data Hasil Belajar	39
2. Data Hasil Pengamatan Aktivitas Guru	51
3. Data Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa.....	55
4. Data Angket Respon Siswa.....	58
D. Pembahasan Hasil Penelitian	62
1. Hasil Belajar Siswa	62
2. Hasil Analisis Aktivitas Guru	68
3. Hasil Analisis Aktivitas Siswa.....	69
4. Hasil Respon Siswa.....	69

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	71
B. Saran	72

DAFTAR PUSTAKA	73
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	75
-------------------------------	-----------

RIWAYAT HIDUP	134
----------------------------	------------

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia. melalui pendidikan manusia akan tumbuh berkembang sebagai suatu pribadi yang utuh. Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungannya dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya. Oemar Hamalik mengemukakan bahwa sebagai subjek pelaksanaan pendidikan di sekolah, maka kemampuan guru dalam mengelola pelaksanaan proses belajar mengajar haruslah benar-benar mampu menciptakan suasana belajar mengajar yang efektif dengan alokasi waktu yang telah ditetapkan sebelumnya.¹ Proses pembelajaran menunjukkan penyampaian pesan dari seorang guru kepada seseorang atau sekelompok orang. Pesan yang disampaikan berupa materi pelajaran yang telah disusun dengan tujuan yang ingin dicapai. Kegiatan belajar mengajar di sekolah tidak hanya memindahkan materi pelajaran kepada siswa namun juga diharapkan guru mampu membentuk sederet karakter yang baik kepada siswanya.

Belajar fisika memerlukan suatu strategi yang tepat supaya hasil yang dicapai maksimal dan berpengaruh pada hasil belajar siswa. Guru harus dapat memilih model atau metode yang sesuai dengan pokok bahasan yang disampaikan, dan juga mempunyai cara-cara yang menarik sehingga siswa

¹ Oemar Hamalik, *Proses Pembelajaran*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada , 2001), h. 43.

mempunyai minat yang tinggi terhadap pembelajaran fisika. Salah satu usaha guru dalam meningkatkan hasil belajar pada pembelajaran fisika yaitu dengan menerapkan pembelajaran melalui mengembangkan ide atau gagasan siswa mengenai suatu pembelajaran tertentu berdasarkan eksperimen atau percobaan yang mampu meningkatkan kreatifitas siswa.

Nilai hasil belajar fisika siswa kelas X SMA Negeri I Peukan Bada beriringan tahun 2015/2016 dan 2016/2017 pada materi pokok Gerak Lurus masih relatif rendah, hal ini diketahui berdasarkan hasil nilai ulangan siswa 10 dari 20 siswa mendapatkan nilai dibawah KKM, sedangkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) di sekolah tersebut adalah 70.

Hal tersebut terjadi berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 13 Oktober 2017 dengan guru mata pelajaran fisika. Pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Peukan Bada sering menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Pembelajaran ini bersifat *teacher centered*, sehingga proses pembelajaran kurang menarik, komunikasi antar guru dan siswa maupun antar siswa minim, partisipasi mereka dalam pembelajara tergolong kurang, dan hasil belajar fisika pada materi gerak lurus tergolong rendah. Oleh karena itu perlu adanya model pembelajaran yang mendukung kegiatan pembelajaran.

Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan di atas adalah menerapkan model pembelajaran yang mampu membuat siswa aktif berfikir dan meningkatkan hasil belajarnya. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rina Yanti Pasaribu menyatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran tipe TPS

terhadap hasil belajar kognitif fisika siswa kelas XI MIPA SMA N 1 Tambusai.² Demikian pula hasil penelitian oleh Riani menyatakan bahwa pembelajaran kooperati tipe *Think Pair Share* dalam pelajaran PKn dapat meningkatkan hasil belajar berdasarkan penelitian ini menunjukkan peningkatan yang baik setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada mata pelajaran PKn kelas IV di SDN Wonorejo II/313 Surabaya.³

Salah satu model yang dapat membangkitkan semangat belajar adalah model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang diatur untuk memungkinkan siswa bekerja sama dalam kelompok kecil. Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran tipe (TPS).⁴ Model pembelajaran kooperatif tipe (TPS) merupakan model pembelajaran kooperatif sederhana yang sering digunakan dalam pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif tipe ini, membimbing siswa untuk memiliki tanggung jawab individu dan tanggung jawab kelompok atau pasangannya, dan dapat memberi waktu yang lebih banyak kepada siswa untuk dapat berpikir dan merespon yang nantinya akan membangkitkan partisipasi siswa. Pelaksanaan model pembelajaran (TPS), meliputi tiga tahap yaitu *Think* (berfikir), *Pair* (berpasangan) dan *Share* (berbagi).

² Riani Yanti Pasaribu, *Pengaruh Model Pembelajaran Tipe Think Pair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Fisika Siswa Di SMA N 1 Tambusai Pada Pokok Bahasan Usaha dan Energi*, Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian, h. 1.

³ Riani, *Penerapan Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran PKn Kelas IV SDN Wonorejo II/313 Surabaya*, PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya, h.1.

⁴ Johnson , Elaine B, *Think Pair Share Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasikkan dan Bermakna*, (Bandung: MLC, 2007), h. 35.

Ketertarikan penulis mengambil model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) karena salah satu model pembelajaran yang dapat melibatkan peran serta dan partisipasi siswa yaitu *Think Pair Share* (TPS). Pengetahuan siswa mulai dari pencarian jawaban atas pertanyaan yang diajukan oleh guru dan siswa dengan pasangan juga *sharing* di dalam kelas dengan kelompok lain. Sehingga penggunaan model pembelajaran TPS ini dapat membantu siswa dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, penulis ingin melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Gerak Lurus di Kelas X SMA Negeri 1 Peukan Bada Aceh Besar”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap hasil belajar siswa pada konsep gerak lurus di kelas X SMA Negeri 1 Peukan Bada Aceh Besar?
2. Bagaimanakah aktivitas guru dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada konsep gerak lurus di kelas X SMA Negeri 1 Peukan Bada Aceh Besar?
3. Bagaimanakah aktivitas siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada konsep gerak lurus di kelas X SMA Negeri 1 Peukan Bada Aceh Besar?

4. Bagaimanakah respon siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada konsep gerak lurus di kelas X SMA Negeri 1 Peukan Bada Aceh Besar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap hasil belajar siswa pada konsep gerak lurus di kelas X SMA Negeri 1 Peukan Bada Aceh Besar.
2. Untuk mengetahui aktivitas guru dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada konsep gerak lurus di kelas X SMA Negeri 1 Peukan Bada Aceh Besar.
3. Untuk mengetahui aktivitas siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada konsep gerak lurus di kelas X SMA Negeri 1 Peukan Bada Aceh Besar.
4. Untuk mengetahui respon siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada konsep gerak lurus di kelas X SMA Negeri 1 Peukan Bada Aceh Besar.

D. Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini diantaranya:

1. Bagi peneliti, menambah pengetahuan baru dalam menerapkan model *Think Pair Share* (TPS) dengan meningkatkan hasil belajar siswa.

membantu siswa dalam membangkitkan hasil belajar siswa pada materi Gerak Lurus.

2. Bagi guru, dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) sebagai salah satu alternative dalam proses belajar mengajar.
3. Bagi siswa, dapat membangkitkan motivasi belajar, mengembangkan kemampuan berfikir dan berpendapat sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.
4. Bagi sekolah, dengan adanya penelitian ini dapat memberikan masukan untuk perbaikan model dalam proses belajar mengajar.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah dugaan sementara yang perlu dibuktikan kebenarannya, maka yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap hasil belajar siswa pada materi Gerak Lurus.

H_a: Terdapat pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap hasil belajar siswa kelas X pada konsep gerak lurus di SMA Negeri 1 Peukan Bada Aceh Besar.

H₀: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap hasil belajar siswa kelas X pada konsep gerak lurus di SMA Negeri 1 Peukan Bada Aceh Besar.

F. Defenisi operasional

1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa.⁵ Langkah-langkah TPS yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti langkah-langkah yang dikemukakan oleh Aqib Zainal, ia memaparkan langkah-langkah dalam pembelajaran TPS, diantaranya: pengalihan apersepsi sekaligus motivasi siswa, demonstrasi menggali konsepsi awal siswa, mengelompokkan siswa secara berpasangan, dan mempresentasikan jawaban secara kooperatif.⁶

2. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar dapat dilihat dari terjadinya perubahan dari persepsi dan perilaku, termasuk juga perbaikan perilaku.⁷ Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu prestasi belajar yang dicapai siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar dengan membawa suatu perubahan dan pembentukan tingkah laku seseorang. Fokus hasil belajar dalam penelitian ini yaitu hasil belajar pada ranah kognitif saja yang diambil dari hasil tes akhir siswa.

⁵ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep Landasan, dan Implementasinya Pada KTS*, (Jakarta: Kencana, 2010), h. 81.

⁶ Aqib, Zainal, *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. (Bandung: Yrama Widya.2013)

⁷ Rusman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2017), h. 129-130.

3. Gerak

Gerak suatu benda selalu dikaitkan dengan suatu titik acuan. Suatu benda dikatakan bergerak terhadap suatu titik acuan jika kedudukan benda tersebut berubah terhadap titik acuan. Gerak suatu benda bersifat relatif. Bergerak atau tidaknya suatu benda ditentukan oleh keadaan pengamat terhadap benda itu.⁸ Dalam hal ini penulis akan membahas gerak lurus.

⁸Tim Abadi Guru, *FISIKA*, (Jakarta: Erlangga, 2014), h. 3.

BAB II

LANDASAN TEORETIS

A. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Model *Think Pair Share* (TPS) pertama kali dikembangkan oleh Frank Lyman dan rekan-rekannya dari Universitas Maryland. *Think Pair Share* (TPS) memiliki prosedur secara eksplisit dapat memberi siswa waktu lebih banyak untuk berfikir, menjawab, saling membantu satu sama lain. *Think Pair Share* (TPS) merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk memengaruhi pola interaksi siswa.¹ *Think Pair Share* (TPS) menghendaki siswa bekerja saling membantu dalam kelompok kecil dengan cara ini diharapkan siswa mampu bekerja sama, saling membutuhkan dan saling bergantung pada kelompok-kelompok kecil secara kooperatif.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) adalah suatu model pembelajaran kooperatif yang memberi waktu siswa untuk berfikir dan merespon serta saling membantu satu sama lain. Model ini memperkenalkan ide waktu berfikir atau waktu tunggu yang menjadi faktor kuat dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam merespon pertanyaan.² Pembelajaran kooperatif model

¹ Yuyun Dwitasari, *Strategi-Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta Timur: PT Bumi Aksara, 2009), hal. 199.

² Sa'dijah Cholis, *Pembelajaran Think Pair Share (TPS)*, (Malang: Lembaga Penelitian UM, 2006), h. 12.

Think Pair Share (TPS) ini lebih sederhana karena tidak menyita waktu yang lama untuk mengatur tempat duduk ataupun mengelompokkan siswa. Pembelajaran ini melatih siswa untuk berani berpendapat dan menghargai pendapat teman.

Model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) adalah berpikir berpasangan berbagi, merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa.³ Model *Think Pair Share* (TPS) adalah model pembelajaran kooperatif yang memiliki prosedur ditetapkan secara eksplisit memberikan waktu lebih banyak kepada siswa untuk memikirkan secara mendalam tentang apa yang dijelaskan atau dialami (berfikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain).

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan *Think Pair Share* (TPS) adalah model pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk bekerjasama dalam kelompok-kelompok kecil dengan tahap *thiking* (berfikir), *pairing* (berpasangan), dan *sharing* (berbagi). Dalam hal ini, guru sangat berperan penting untuk membimbing siswa melakukan diskusi, sehingga terciptanya suasana yang lebih aktif, kreatif dan menyenangkan. Dengan demikian jelas bahwa melalui model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS), siswa secara langsung dapat memecahkan masalah, memahami suatu materi secara berkelompok dan saling membantu satu sama dengan yang lainnya.

³ Trianto, *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*, (Surabaya: Kencana Prenada Media Group, 2010), h. 81.

2. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Adapun langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* adalah menurut Aqib Zainal adalah sebagai berikut:⁴

a. Tahap Pendahuluan

Awal pembelajaran dimulai dengan penggalan apersepsi sekaligus memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas pembelajaran. Pada tahap ini, guru juga menjelaskan aturan main serta menginformasikan batasan waktu untuk setiap tahap kegiatan.

b. Tahap *Think* (berfikir secara individual)

Proses *Think Pair Share* (TPS) pada saat guru melakukan demonstrasi untuk menggali konsepsi awal siswa. Pada tahap ini, siswa diberi batasan waktu (*think time*) oleh guru untuk memikirkan jawabannya secara individual terhadap pertanyaan yang diberikan. Dalam penentuannya, guru harus mempertimbangkan pengetahuan dasar siswa dalam menjawab pertanyaan yang diberikan.

c. Tahap *Pair* (berpasangan dengan kawan sebangku)

Tahap ini, guru mengelompokkan siswa secara berpasangan. Guru menentukan bahwa pasangan setiap siswa adalah teman sebangkunya. Hal ini dimaksudkan agar siswa tidak pindah mendekati siswa lain yang pintar dan meninggalkan teman sebangkunya. Kemudian, siswa mulai bekerja dengan kawan pasangannya untuk mendiskusikan mengenai jawaban atas permasalahan yang

⁴ Trianto, *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*, (Surabaya: Kencana Prenada Media Group, 2010), h. 81.

telah diberikan oleh guru. Setiap siswa memiliki kesempatan untuk mendiskusikan berbagai kemungkinan jawaban secara bersama.

d. Tahap *share* (berbagi jawaban dengan pasangan lain atau seluruh kelas)

Tahap ini, siswa dapat mempresentasikan jawaban secara perseorangan atau secara kooperatif kepada kelas sebagai keseluruhan kelompok. Setiap anggota dari kelompok dapat memperoleh nilai dari hasil pemikiran mereka.

e. Tahap penghargaan

Siswa mendapat penghargaan berupa nilai baik secara individu maupun kelompok. Nilai individu berdasarkan hasil jawaban pada tahap *think*. Sedangkan nilai kelompok berdasarkan jawaban pada tahap *pair* dan *share*, terutama pada saat presentasi memberikan penjelasan terhadap seluruh kelas.

3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Adapun kelebihan-kelebihan model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share* yaitu: ⁵

- a. Melatih siswa untuk bekerjasama, mengungkapkan dan menyampaikan gagasan/idealnya.
- b. Semua siswa terlibat dalam kegiatan belajar mengajar.
- c. Melatih siswa saling menghargai gagasan/pendapat orang lain.
- d. Menumbuhkan rasa tanggung jawab sosial.

⁵ Hartina, *Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share ...*, h. 4.

- e. *Think Pair Share* merupakan suatu cara yang efektif di dalam berlatih diskusi bagi siswa.
- f. Lebih mudah dan cepat membentuknya.

Adapun kekurangan-kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* yaitu:⁶

- a. Banyak kelompok yang melapor dan perlu dimonitori.
- b. Lebih sedikit ide yang muncul.
- c. Memerlukan waktu yang lama.
- d. Jika ada perselisihan tidak ada penengah.

B. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. pengertian hasil (*Product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.⁷ Sedangkan belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar. perubahan yang menjadi hasil belajar, selain hasil belajar kognitif yang diperoleh siswa. Menurut pengertian secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan

1. ⁶ Fadholi, Arif, *Kelebihan & Kekurangan Think Pair Share*. (Jakarta: Grasindo, 2009). h.

⁷ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h. 44.

lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan tingkah laku tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku.⁸

Menurut Morgan, dalam buku *Introduction to Psychology* (1978) mengemukakan bahwa belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan dan pengamalan. Menurut Roger, belajar adalah sebuah proses internal yang mengerakkan anak didik agar menggunakan seluruh potensi kognitif, efektif dan psikomotoriknya agar memiliki berbagai kapabilitas intelektual, moral, dan keterampilan lainnya. Sedangkan menurut Piaget, belajar adalah sebuah proses interaksi anak didik dengan lingkungan yang selalu mengalami perubahan dan dilakukan secara terus menerus.⁹

Dari beberapa pengertian belajar tersebut dapat dipahami bahwa belajar merupakan proses usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh suatu perubahan dari interaksi dengan lingkungannya. Pada hakikatnya hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perilaku yang relatif menetap. Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Jadi hasil belajar pada hakikatnya yaitu berubah perilaku siswa meliputi kognitif, efektif, serta psikomotoriknya. Sehingga setiap pendidik pastinya akan mengharapkan agar hasil belajar siswanya itu meningkat setelah melakukan proses pembelajaran.

⁸ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 2.

⁹ Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2000), h. 84.

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar yaitu yang berasal dari dalam siswa yang belajar (faktor internal) dan ada pula yang berasal dari luar siswa yang belajar (faktor eksternal).

Menurut Slameto, faktor-faktor yang mempengaruhi belajar yaitu:¹⁰

1. Faktor internal terdiri:

Faktor jasmaniah dan faktor psikologis

2. Faktor eksternal terdiri dari:

Faktor keluarga, faktor sekolah dan faktor masyarakat

Hakikat hasil belajar fisika adalah untuk mengantarkan siswa menguasai konsep-konsep, teori-teori, dan hukum-hukum fisika serta keterkaitannya agar dapat memecahkan masalah dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini, kata menguasai mengisyaratkan bahwa siswa tidak hanya sekedar tahu dan hafal tentang konsep-konsep, teori-teori, dan hukum-hukum fisika, melainkan siswa harus bisa memahami dan mengerti konsep-konsep, teori-teori, dan hukum-hukum fisika dan menghubungkan keterkaitan satu konsep dengan konsep yang lainya dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Hasil belajar menumbuhkan pengetahuan dan pengertian dalam diri seseorang sehingga ia dapat mempunyai kemampuan berupa keterampilan dalam bentuk kebiasaan, sikap dan cita-cita hidupnya. Dengan menilai hasil belajar siswanya, sebenarnya

¹⁰ Slameto, Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 3.

guru tidak hanya menilai hasil usaha siswanya saja tetapi sekaligus juga menilai hasil usahanya sendiri.¹¹

C. Hubungan *Think Pair Share* (TPS) dengan Hasil Belajar

Pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mengetahui pola interaksi siswa. *Think Pair Share* (TPS) menghendaki siswa untuk belajar saling membantu dalam kelompok dengan cara ini siswa diharapkan mampu bekerja sama saling membutuhkan dan saling bergantung pada kelompok secara kooperatif sehingga tujuan pembelajaran tercapai. *Think Pair Share* (TPS) memiliki prosedur secara eksplisit dapat memberi siswa waktu lebih banyak untuk berfikir, menjawab, saling membantu satu sama lain. Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) sangat mementingkan keberhasilan kelompok-kelompok pasangan. Hal ini menyebabkan keberhasilan proses belajar mengajar akan lebih mudah dicapai.

D. Gerak Lurus

1. Pengertian Gerak Lurus

Gerak lurus adalah gerak suatu benda pada lintasan lurus. Contohnya, seorang pelari yang sedang berlari di trek lurus.¹² Murdilator menyatakan bahwa gerak suatu benda bersifat relatif bergantung pada titik acuan yang digunakan. Sehingga dapat dipahami bahwa gerak lurus merupakan gerak suatu benda yang

¹¹ Ratna Wilis Dahar, *Teori-Teori Belajar*, (Jakarta: Erlangga, 1996), h. 134.

¹² Goris Seran Daton, dkk., *Fisika untuk SMA/MA kelas X*, (Jakarta:Grasindo, 2013) h.47

lintasannya berupa garis lurus, suatu benda dikatakan bergerak apabila benda tersebut berubah terhadap titik acuannya.¹³

2. Besaran-Besaran pada Gerak lurus

a. Jarak dan Perpindahan

Terdapat perbedaan antara jarak dan perpindahan. Jarak merupakan panjang lintasan yang ditempuh, sedangkan perpindahan merupakan jumlah lintasan yang ditempuh dengan memperhitungkan posisi awal dan akhir benda.¹⁴ dengan kata lain, Jarak adalah panjang lintasan yang ditempuh benda tanpa memperhatikan arah (besaran skalar). Sedangkan perpindahan merupakan panjang lintasan yang ditempuh benda beserta dengan arah geraknya (besaran vektor). Perpindahan dirumuskan dengan posisi akhir - posisi mula-mula.

Secara vektor, perpindahan dapat dituliskan sebagai x_1 , x_2 , yang artinya mula-mula benda pada $x_1 = 0$ meter, kemudian benda tersebut bergerak sampai menempuh jarak tertentu, yaitu pada x_2 . Jika perpindahan yang ditempuh diberi simbol $\vec{s}$, maka besarnya perpindahan dapat dituliskan dalam bentuk persamaan matematis, yaitu:

$$\vec{s} = x_2 - x_1$$

b. Kecepatan dan Kelajuan

Dalam keseharian kita tidak membedakan antara kecepatan dan kelajuan, namun dalam fisika kelajuan dan kecepatan dibedakan. Kelajuan didefinisikan

¹³ Prof. Dr. Murdilarto, *Fisika SMA Kelas X*, (Jakarta:Erlangga, 2007) h.119

¹⁴ Kemdikbud RI, *Fisika Untuk SMA Semester I*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2014) h. 18

sebagai jarak yang ditempuh tiap satuan waktu sedangkan kecepatan didefinisikan sebagai perpindahan tiap satuan waktu. Kelajuan merupakan besaran skalar (tidak mempunyai arah dan hanya mempunyai nilai saja) sedangkan kecepatan merupakan besaran vektor (mempunyai nilai dan arah gerak).¹⁵ Contoh dari kelajuan yaitu Mobil bergerak dengan kelajuan 50 km/jam, kecepatan salah satu besaran yang mempunyai nilai juga mempunyai arah, sebagai contoh Bola dilempar ke atas dengan kecepatan 30 km/jam, keatas merupakan penunjuk sebagai arah gerak bola tersebut.

Secara sistematis, kecepatan dirumuskan:

$$v = \frac{s}{t}$$

Dengan v merupakan kecepatan benda (m/s), s merupakan perpindahan yang ditempuh benda (m), dan t merupakan waktu (s).

Persamaan (2. 1) berlaku untuk benda yang bergerak dengan laju tetap. Pada umumnya benda bergerak dengan kelajuan yang berubah-ubah sehingga perlu ditentukan laju rata-rata. Laju rata-rata didefinisikan sebagai perbandingan antara jarak total yang ditempuh benda dengan selang waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak tersebut.

$$v_{rata-rata} = \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

Kelajuan suatu benda menyatakan besar kecepatan benda tersebut tanpa meninjau arah perpindahannya. Jadi, kecepatan merupakan kelajuan beserta arah

¹⁵ Tim Abdi Guru, *Fisika Semester 1*, (Jakarta: Erlangga, 2013), h. 3-12.

geraknya. Kecepatan rata-rata didefinisikan sebagai hasil bagi perpindahan dan selang waktu sehingga dirumuskan:¹⁶

$$\vec{v}_{rata-rata} = \frac{\Delta \vec{s}}{\Delta t}$$

c. Percepatan

Setiap benda yang mengalami perubahan kecepatan, baik besarnya saja atau arahnya saja atau kedua-duanya, akan mengalami percepatan. Percepatan adalah bertambahnya kelajuan tiap selang waktu tertentu. yaitu kelajuan gerak benda yang berubah secara teratur dimana setiap saat kelajuan gerak benda tersebut selalu bertambah dengan bilangan yang tetap. benda yang demikian ini berarti mengalami percepatan. Adakalanya kelajuan benda justru berkurang secara teratur. Benda yang demikian ini berarti mengalami perlambatan. perlambatan adalah berkurangnya kelajuan tiap selang waktu tertentu. Contoh perlambatan adalah ketika kendaraan melakukan pengereman.¹⁷

3. Gerak Lurus Beraturan (GLB)

Gerak lurus beraturan ialah gerak suatu benda melalui lintasan yang lurus dengan kecepatan tetap.¹⁸ Setiap benda bergerak lurus beraturan (GLB) akan mempunyai kecepatan tetap. Tetapi dalam kehidupan sehari-hari agak sulit mencari contoh sebuah benda yang mempunyai kecepatan tetap. Misalnya seorang siswa berangkat kesekolah naik sepeda motor, sepeda motor yang siswa kendarai

¹⁶ Tim Abdi Guru, *Fisika Untuk SMA Kelas X...*, h. 3-12.

¹⁷ Tim Abdi Guru, *Fisika Untuk SMA Kelas X*, Jakarta: Erlangga, 2014), h.12

¹⁸ Tim Catha Edukatif, *Fisika SMA/MA kelas X*, (Diponegoro: Sindunanta, 2013). h. 40.

selalu mempunyai kecepatan yang berubah-ubah kadang-kadang lambat, cepat, atau berhenti.

Hubungan antara jarak tempuh terhadap kecepatan dirumuskan:

$$s = v \cdot t$$

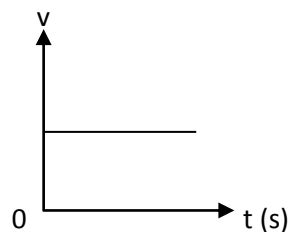
Keterangan:

s = Jarak tempuh (m)

t = waktu (s)

v = kecepatan (m/s)

Dari hubungan di atas, sehingga dapat digambarkan grafik seperti diperlihatkan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Grafik Kecepatan Terhadap Waktu

4. Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

Gerak benda melalui lintasan yang lurus dengan percepatan tetap disebut Gerak Lurus Berubah Berturan (GLBB).¹⁹ Contoh GLBB dalam kehidupan sehari-hari antara lain sebuah bus yang berhenti di terminal Setui, Banda Aceh mulai bergerak lurus dengan kecepatan makin lama semakin bertambah sehingga mencapai suatu kecepatan. Ketika bus memasuki terminal Sigli, Pidie

¹⁹ Tim Catha Edukatif, *Fisika SMA/MA kelas X*, (Diponegoro: Sindunanta, 2013). h. 44.

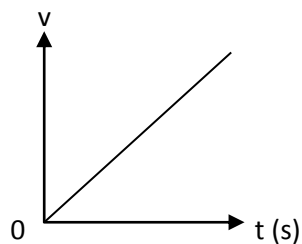
kecepatannya makin lama makin berkurang sehingga akhirnya berhenti. Keadaan tersebut merupakan contoh gerak lurus berubah beraturan. Apabila sebuah bus bergerak dengan kecepatan selalu bertambah disebut gerak lurus berubah beraturan dipercepat, namun apabila bus dalam gerakannya selalu berkurang disebut gerak lurus berubah beraturan diperlambat.

Percepatan ialah perubahan kecepatan benda setiap satu satuan waktu. Bila kecepatan benda selau bertambah secara tetap setiap satu satuan waktu, dikatakan benda bergerak dengan percepatan tetap. Secara matematis dapat dirumuskan:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

Keterangan:

a = percepatan (m/s^2)
 Δv = perubahan kecepatan (m/s)
 Δt = selang waktu (s)



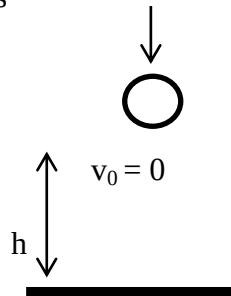
Gambar 2.2 Grafik Percepatan Terhadap Waktu.

5. Gerak Vertikal

Gerak vertikal adalah suatu gerak benda yang menempuh lintasan vertikal terhadap tanah di mana selama geraknya, benda tersebut hanya mengalami

percepatan gravitasi (hambatan/gesekkan udara diabaikan).²⁰ Macam-macam dari vertikal antara lain

1. Gerak Jatuh Bebas



Gambar 2.3 Gerak Jatuh Bebas

Gerak jatuh bebas adalah gerak vertikal suatu benda yang dijatuhkan dari suatu ketinggian tanpa kecepatan awal ($v_0 = 0$).

2. Gerak Vertikal ke Bawah

Setiap benda yang dilepas dari suatu ketinggian tertentu dekat permukaan bumi, akan jatuh ke permukaan bumi. Gerak vertikal ke bawah adalah gerak vertikal suatu benda yang dijatuhkan dari suatu ketinggian dengan kecepatan awal ($v_0 \neq 0$).²¹ Hal ini terjadi karena terdapat medan gravitasi bumi yang menyebabkan benda selalu jatuh ke permukaan bumi. Benda yang jatuh secara vertikal dapat memiliki kecepatan konstan jika hambatan udara dapat diabaikan. Persamaan GLBB berlaku pada gerak vertikal ke bawah dengan menggantikan percepatan (a) dengan percepatan gravitasi (g) dan mrnggantikan faktor

²⁰ Supiyanto, *Fisika SMA Untuk SMA Kelas X*, (Jakarta: Erlangga, 2004), hal. 32-45

²¹ Sri Atut Mawaretno, *FISIKA Untuk SMA/MA Semester 1*, (Raya Bangka: Pustaka Merdeka, 2016), h.35.

perpindahan (s) dengan perubahan ketinggian benda (h). Jadi, pada gerak vertikal ke bawah berlaku persamaan-persamaan sebagai berikut:

$$v_t = v_o + gt$$

$$v_t^2 = v_o^2 + 2gh$$

$$h = v_o^2 + \frac{1}{2}gt^2$$

Keterangan:

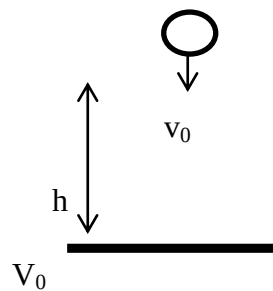
v_t = kecepatan benda saat t (m/s)

v_o = kecepatan awal benda (m/s)

g = percepatan gravitasi (m/s^2)

h = ketinggian benda pada saat t (m)

t = waktu jatuh (s)



Gambar 2.4 Gerak Vertikal ke Bawah

3. Gerak Vertikal ke Atas

Gerak vertikal ke atas adalah gerak suatu benda yang dilemparkan vertikal ke atas dengan kecepatan awal v_0 .²² Lintasan suatu benda yang dilempar tegak lurus ke atas adalah berupa gerak lurus. Suatu benda yang dilempar tegak lurus ke atas akan mengalami perlambatan sebesar percepatan gravitasi bumi, tetapi

²² Tim Catha Edukatif, *Fisika Untuk SMA/MA*, (Diponegoro: Sindunata, 2014), h.51.

dengan arah berlawanan dengan arah gerak benda. Persamaan umum untuk gerak diperlambat beraturan adalah:

$$v_t = v_o - at$$

Jarak yang ditempuh oleh suatu benda yang dilempar tegak lurus ke atas s_t (sering diberi notasi h), yaitu ketinggian yang dicapai oleh benda, tetapi hanya dengan menggantikan tanda a dari positif ke negatif sehingga diperoleh persamaan:

$$h = v_o t - \frac{1}{2} at^2$$

Suatu benda dilempar tegak lurus ke atas dengan kecepatan awal v_o . Benda tersebut mengalami perlambatan sebesar $-g$. Tinggi maksimum yang telah dicapai oleh benda tersebut dapat digunakan rumus:

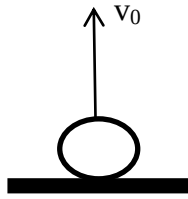
$$h_{maks} = v_o t - \frac{1}{2} gt^2$$

Diketahui t adalah waktu yang diperlukan oleh benda tersebut untuk mencapai tinggi maksimum. Tinggi maksimum yang dicapai oleh suatu benda yang dilempar tegak lurus ke atas terjadi pada saat $v_t = 0$, memiliki persamaan sebagai berikut:

$$t_{maks} = \frac{v_o}{g}$$

Sehingga diperoleh tinggi maksimum benda yang dilempar vertikal ke atas sebagai berikut:

$$h_{maks} = \frac{v_o^2}{2g}$$



Gambar 2.5 Gerak Vertikal ke Atas

Gerak vertikal adalah gerak lurus berubah beraturan. Oleh karena itu, persamaan yang berlaku untuk GLBB juga berlaku untuk gerak vertikal.

- b. $v_t = v_0 \pm gt$
- c. $s = v_0 t \pm gt^2$
- d. $v_t^2 = v_0^2 \pm 2gs$

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif.¹ Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*Nonequivalent Control Group Design*”. Di dalam desain ini, peneliti menggunakan satu kelompok eksperimen dengan kelompok pembanding diawali dengan sebuah tes awal (*pre-test*) yang diberikan kepada satu kelompok, kemudian diberikan perlakuan (*treatment*). Penelitian kemudian diakhiri dengan sebuah tes akhir (*post-test*) yang diberikan kepada kedua kelompok.

Sebelum dan setelah kegiatan pembelajaran materi gerak lurus dilaksanakan, peneliti memberikan tes awal *pretest* dan tes akhir *posstest*. Pada saat kegiatan pembelajaran digunakan lembar observasi bertujuan untuk mengamati aktivitas belajar siswa menggunakan model pembelajaran (TPS). Adapun tujuan pemberian tes untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) pada pembelajaran gerak lurus. Secara singkat rancangan penelitiannya dapat disajikan pada Tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

No	Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
1	Eksperimen	T ₁	X	T ₂
2	Kontrol	T ₁	Y	T ₂

¹ Emizir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h. 102.

Keterangan :

T_1 = *Pretest* untuk kelas kontrol dan eksperimen

T_2 = *Posttest* untuk kelas kontrol dan eksperimen

X = Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*

Y = Perlakuan tanpa menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi dan tes, adapun observasi yang dilakukan adalah untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa, dan tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes soal-soal materi pelajaran yang berbentuk pilihan ganda.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Memberi tes awal atau *pretest* kepada siswa.
3. Memberikan dan menyampaikan metode pembelajaran yang akan dilakukan selama pembahasan materi gerak lurus.
4. Lembar observasi bertujuan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa menggunakan model (TPS).
5. Setelah selesai pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS), dilakukan tes akhir atau *posttest*.
6. Hasil observasi berupa aktivitas belajar siswa dianalisis dengan menggunakan rumus persentase.
7. Hasil penelitian yang berupa tes awal dan tes akhir dianalisis dengan menggunakan uji t

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.² Jadi, penelitian ini melibatkan dua variabel, yaitu variabel bebas (*independent variabel*) dan variabel terikat (*dependent variabel*). Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS), sedangkan variabel terikatnya (Y) adalah hasil belajar Fisika siswa kelas X pada konsep gerak lurus.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Peukan Bada, Aceh Besar, beralamat di Jalan Blang Ajuen No. 03 Lam Hasan, Kecamatan Peukan Bada Kabupaten Aceh Besar, semester ganjil tahun ajaran 2017-2018.

Adapun alasan penulis memilih SMA Negeri 1 Peukan Bada sebagai tempat penelitian yaitu:

Siswa-siswi SMA tersebut masih kurang dalam hal penyerapan dan penguasaan materi berdasarkan hasil evaluasi yang didapatkan, menyebabkan sekolah tersebut dipilih menjadi tempat peneliti.

² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 60.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Peukan Bada yang terdiri dari 4 kelas (X-MIA₁, X-MIA₂, X-MIA₃, X-MIA₄) dengan jumlah keseluruhan 82 siswa.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X-MIA₁ sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 20 orang siswa dan kelas X-MIA₂ sebagai kelas kontrol yang berjumlah 21 orang siswa. Pengambilan sampel ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Teknik *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dimana kelas sampel tersebut dipilih karena pertimbangan dari pendidik mata pelajaran yang bahwa kelas tersebut dianggap memiliki kemampuan yang sama.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.³

Adapun instrumen tersebut antara lain:

1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 148.

yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁴ Lembar instrumen berupa tes ini berisi soal-soal tes yang terdiri atas butir-butir soal mewakili satu jenis variabel yang diukur.

2. Lembar Observasi Aktivitas Guru

Lembar observasi aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)

3. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa adalah kegiatan di kelas selama kegiatan pembelajaran berlangsung pada materi gerak lurus dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)

4. Lembar Angket Respon Siswa

Skala yang digunakan untuk pilihan jawaban angket dalam penelitian ini adalah skala Guttman, yaitu skala dengan pilihan jawaban Ya/Tidak. Angket ini digunakan untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan respon siswa terhadap pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS).

E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data dalam penelitian ini adalah :

⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Edisi Revisi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 193.

1. Tes

Tes yang diberikan kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada materi Gerak Lurus. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes awal *pretest* dan tes akhir *posttest*. *Pretest* adalah test sebelum menggunakan Model Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dalam pembelajaran, yang bertujuan untuk mengetahui berapa hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan. *Posttest* adalah test setelah menggunakan Model Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) untuk melihat peningkatan hasil belajar. Tes dalam penelitian berupa soal dalam bentuk pilihan ganda yang berkaitan dengan materi Gerak Lurus. Soal tes diberikan dalam bentuk pilihan ganda yang berjumlah 20 soal, setiap soal terdiri dari empat pilihan jawaban a,b,c dan d.

2. Observasi Aktivitas Guru

Teknik observasi data tentang aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Observasi aktivitas guru dilakukan dengan memberi lembar pengamatan saat pembelajaran berlangsung.

3. Observasi Aktivitas Siswa

Teknik observasi data aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Observasi aktivitas siswa dilakukan dengan memberi lembar pengamatan saat pembelajaran berlangsung.

4. Angket Respon Siswa

Angket yang diberikan kepada siswa merupakan angket yang membutuhkan jawaban Ya/Tidak (skala Guttman) yang terdiri dari 2 indikator, dimana indikator pertama menunjukkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran melalui TPS dan indikator ke dua menunjukkan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran melalui penerapan model TPS dengan masing-masing 5 pertanyaan di setiap indikatornya. Angket diberikan setelah semua kegiatan pembelajaran evaluasi selesai dilakukan.

F. Teknik Analisis Data

Setelah data keseluruhan terkumpul, maka tahap selanjutnya adalah pengolahan data. Tahap pengolahan data sangat penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap ini penulis dapat merumuskan hasil penelitiannya serta mengambil kesimpulan yang berkenaan dengan data tersebut. Data yang telah terkumpul, selanjutnya diolah dengan menggunakan statistik yang sesuai. Langkah-langkah yang digunakan dalam pengolahan data adalah sebagai berikut:

1. Teknik analisis data hasil belajar

a. Uji Normalitas

Hipotesis yang telah dirumuskan akan diuji dengan statistik parametris, antara lain dengan menggunakan *t-test untuk satu sampel*. Penggunaan statistik parametris mensyaratkan bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis harus berdistribusi normal, oleh karena itu sebelum pengujian hipotesis dilakukan maka terlebih dahulu akan dilakukan pengujian normalitas data. Terdapat beberapa

teknik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas data, antara lain dengan *Chi Kuadrat*.

Langkah-langkah pengujian normalitas data dengan *Chi Kuadrat* adalah sebagai berikut:

- 1) Merangkum data seluruh variabel yang akan diuji normalitasnya.
- 2) Menentukan jumlah kelas interval.
- 3) Menentukan panjang kelas interval yaitu:
(data terbesar – data terkecil) dibagi dengan jumlah kelas interval.
- 4) Menyusun ke dalam tabel distribusi frekuensi, yang sekaligus merupakan tabel penolong untuk menghitung harga *Chi Kuadrat*.
- 5) Menghitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan cara mengalikan persentase luas tiap bidang kurve normal dengan jumlah anggota sampel.
- 6) Memasukkan harga-harga f_h ke dalam tabel kolom f_h , sekaligus menghitung harga-harga $(f_o - f_h)$ dan $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ dan menjumlahkannya. Harga $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ merupakan harga *Chi Kuadrat* (χ_h^2) hitung.
- 7) Membandingkan harga *Chi Kuadrat* hitung dengan *Chi Kuadrat* tabel. Bila harga *Chi Kuadrat* hitung lebih kecil atau sama dengan harga *Chi Kuadrat* tabel ($\chi_h^2 \leq \chi_t^2$), maka distribusi data dinyatakan normal, dan apabila lebih besar ($>$) dinyatakan tidak normal.⁵

⁵ Sugiyono, *Prosedur Penelitian*, (Yogyakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 241.

b. Uji Homogenitas varian

Fungsi homogenitas varians adalah untuk mengetahui apakah sampel ini berhasil dengan varians yang sama, sehingga hasil dari penelitian ini berlaku bagi populasi, rumus yang digunakan dalam uji ini yaitu:

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$
$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

S_1^2 = varians dari nilai kelas interval

S_2^2 = varians dari nilai kelas kelompok

c. Uji Hipotesis

Setelah data tes awal dan tes akhir siswa berdistribusi normal maka langkah selanjutnya adalah menguji hipotesis dari hasil belajar siswa dengan menggunakan statistika uji-t. Adapun rumus statistika untuk uji-t yang digunakan adalah rumus *Saparated Varian*⁶ sebagai berikut:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$ = rata-rata *posttest*

$\bar{x}_2$ = rata-rata *pretest*

n_1 = jumlah subyek *posttest*

n_2 = jumlah subyek *pretest*

s_1^2 = standar deviasi *posttest*

s_2^2 = standar deviasi *pretest*

⁶Sugiyono, *Prosedur Penelitian...*, h. 273.

Selanjutnya menentukan nilai t dari tabel dengan derajat kebebasan $dk = n_1 - 1$ atau $n_2 - 2$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian adalah terima H_a jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$.⁷

2. Teknik analisis data lembar observasi guru
3. Teknik analisis data lembar observasi siswa

Data tentang aktivitas guru dan siswa pada proses pembelajaran yang diperoleh melalui observasi. Data diolah dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Membuat tabel distribusi penilaian observasi
2. Menentukan kategori skor dengan ketentuan skor yang telah ditetapkan
3. Menjumlahkan skor yang diperoleh dari tiap-tiap kategori.
4. Memasukkan skor tersebut dalam rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Angka Presentase Siswa
 F = Frekuensi aktivitas siswa
 N = jumlah keseluruhan Siswa

5. Karena observasi ini diamati oleh dua orang pengamat, maka data yang terkumpul akan dianalisis dengan menggunakan persamaan:

$$\text{Nilai} = \frac{(\text{Skor Pengamat 1} + \text{skor Pengamat 2}) / 2}{\text{total skor maksimal}} \times 100\%$$

6. Hasil yang diperoleh di konsultasi dengan tabel katagori.
7. Di buat kesimpulan berdasarkan tabel katagori

⁷Sugiyono, *Prosedur Penelitian*, (Yogyakarta: Rineka Cipta, 2010) , h. 276.

Tabel 3.2 Presentase dan kategori penilaian hasil observasi guru dan siswa

100 - 86 %	Sangat baik
85- 76 %	Baik
75 – 60 %	Cukup
54 – 0 %	Kurang

4. Teknik analisis data respon

Angket respon dalam penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan pola untuk memilih satu dari dua jawaban yang tersedia. Sedangkan untuk menganalisis data angket siswa dilakukan dengan menghitung presentase dari frekuensi relative dengan rumus:⁸

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

Keterangan:

P = Angket Presentase

f = Jumlah Respon yang muncul

n = Jumlah keseluruhan

⁸ Turmudi, *Metode Statistika*, (Malang: UIN-Malang, 2008), h. 47

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Peukan Bada yang terletak di Jalan Blang Ajuen No. 03 Lam Hasan, Kec. Peukan Bada, Aceh Besar. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 17 sampai 26 Oktober 2017. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Peukan Bada yang berjumlah 20 siswa yang terdiri dari 4 kelas. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas X MIA₃ sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 20 orang dan siswa kelas X MIA₂ sebagai kelas kontrol yang berjumlah 21 orang. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling*.

B. Deskripsi Data Hasil Penelitian

1. Data Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data hasil belajar siswa untuk kelas kontrol sebagai berikut:

Tabel 4.1 Data Nilai *Pretest* dan *Posttest* Siswa Kelas X MIA₂ (Kelas Kontrol)

No	Nama	Nilai	
		Pretest	Posttest
1	A	40	65
2	F	40	75
3	IB	15	45
4	KM	25	60
5	MN	45	70
6	MU	30	65

7	MR	40	65
8	MA	25	50
9	MR	20	70
10	MS	25	70
11	MSG	45	75
12	M	40	75
13	MS	40	55
14	NI	35	70
15	QSR	35	55
16	R	30	55
17	TM	20	45
18	UM	50	80
19	WA	35	55
20	WM	25	65
21	Z	45	70

Sumber: Data Hasil Penelitian Siswa Kelas Kontrol (Tahun 2017)

2. Data Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil belajar siswa untuk kelas eksperimen sebagai berikut:

Tabel 4.2 Data Nilai *Pretest* dan *Posttest* Siswa Kelas X MIA₃ (Kelas Eksperimen)

No	Nama	Nilai	
		Pretest	Posttest
1	FI	30	75
2	MAA	30	70
3	MID	25	65
4	MN	30	75
5	MA	40	80
6	MAL	40	80
7	NU	30	80
8	NF	35	90
9	NS	60	95
10	NE	50	85
11	N	50	85
12	NA	25	70

13	RD	55	85
14	R	50	85
15	RNQ	35	80
16	RW	45	80
17	RR	45	80
18	SM	50	85
19	SA	55	85
20	US	40	90

Sumber: Data Hasil Penelitian Siswa Kelas Eksperimen (Tahun 2017)

C. Pengolahan Data

1. Data Hasil Belajar

a. Data *Pretest* Kelas Kontrol

Data hasil belajar siswa diperoleh melalui tes yang berbentuk soal pilihan ganda sebanyak 20 butir soal, setelah dilakukan *pretest*, pada kelas kontrol didapat rentang atau sebaran dengan nilai tertinggi 50 dan nilai terendah 15, sehingga diperoleh distribusi frekuensi sebagai berikut :

(1) Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}
 \text{Rentang (R)} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\
 &= 50 - 15 \\
 &= 35
 \end{aligned}$$

(2) Menentukan banyak kelas interval

$$\begin{aligned}
 \text{Banyak Kelas (K)} &= 1 + (3,3) \log n \\
 &= 1 + (3,3) \log 21 \\
 &= 5,36 \text{ (diambil } k = 5)
 \end{aligned}$$

(3) Menentukan panjang kelas interval

$$\begin{aligned}\text{Panjang Kelas (P)} &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \\ &= \frac{35}{5,36} \\ &= 6,53 \text{ (diambil } p = 7)\end{aligned}$$

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Data untuk Nilai *Pretest* Siswa (Kelas Kontrol)

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
15 - 21	3	18	324	54	972
22 - 28	4	25	625	100	2500
29 - 35	5	32	1024	160	5120
36 - 42	5	39	1521	195	7605
43 - 49	3	46	2116	138	6348
50 - 56	1	53	2809	53	2809
Jumlah	21				
Rata-rata	33,3			700	25354
standar deviasi	10,05				

(4) Menentukan rata-rata (Mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{700}{21}$$

$$\bar{x} = 33,3$$

(5) Menentukan Varians (S^2)

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{21 (25354) - (700)^2}{21(21-1)}$$

$$S^2 = \frac{532434 - 490000}{21 (20)}$$

$$S^2 = \frac{42434}{420}$$

$$S^2 = 101,03$$

(6) Menentukan simpangan baku (standar deviasi)

$$S = \sqrt{101,03}$$

$$Sd = 10,05$$

(7) Uji normalitas data *pretest* kelas control

Berdasarkan perhitungan data pada daftar distribusi frekuensi, lebih lanjut dilakukan pengujian kenormalan data tersebut.. Berikut ini adalah hasil perhitungan yang dilakukan dengan pendekatan rumus Chi-kuadrat, hasil perhitungan secara rinci dapat dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Uji Normalitas dari Nilai *Pretest* Siswa (Kelas Kontrol)

Nilai Tes	Frekuensi pengamatan (O _i)	Batas kelas (X _i)	Z-Score	Luas tiap kelas interval	Frekuensi diharapkan (E _i)	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
15 – 21	3	14,5-21,5	-1,87-1,17	0,0903	1,89	0,65
22 – 28	4	21,5- 28,5	-1,17-0,48	0,1946	4,08	0,002
29 – 35	5	28,5-35,5	-0,48-0,19	0,1091	2,29	3,20
36 – 42	5	35,5-42,5	0,19-0,91	0,2433	5,10	0,002
43 – 49	3	42,5-49,5	0,91-1,61	0,1277	2,68	0,04
50 – 56	1	49,5-56,5	1,61-2,35	0,0443	0,93	0,005
Jumlah	Σfi = 21		$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$			3,69

Dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan banyak kelas (k) = 21 maka derajat kebebasan distribusi *chi-kuadrat* besarnya adalah $dk = k - 1$, maka $dk = 21 - 1 = 20$ selanjutnya dari tabel diperoleh $\chi^2_{\text{tabel}} = \chi^2_{(0,95) (20)} = 31,4$. Karena $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$

yaitu dengan nilai $3,89 < 31,4$ maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data *Pretest* berdistribusi normal.

Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Uji Chi-Kuadrat

A	Banyak kelas	X_{hitung}	X_{tabel}	Kesimpulan
0,05	21	3,89	31,4	Berdistribusi normal

Nilai X_{tabel} diambil berdasarkan nilai pada tabel nilai kritis x untuk uji normalitas pada taraf signifikan 5%. Kolom keputusan dibuat berdasarkan pada ketentuan pengujian hipotesis normalitas yang telah disebutkan pada bab III:

$H_o : O_i < E_i$ (data berdistribusi normal)

$H_a : O_i \geq E_i$ (data tidak berdistribusi normal)

b. Data *Pretest* Kelas Eksperimen

Berdasarkan data yang diperoleh melalui tes yang berbentuk soal pilihan ganda sebanyak 20 butir soal, nilai *pretest* kelas eksperimen memiliki rentang atau sebaran data dengan nilai tertinggi 60 dan nilai terendah 25, sehingga diperoleh distribusi frekuensi sebagai berikut :

(1) Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}
 \text{Rentang (R)} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\
 &= 60 - 25 \\
 &= 35
 \end{aligned}$$

(2) Menentukan banyak kelas interval

$$\text{Banyak Kelas (K)} = 1 + (3,3) \log n$$

$$= 1 + (3,3) \log 20$$

$$= 5,29 \text{ (diambil } k = 5)$$

(3) Menentukan panjang kelas interval

$$\text{Panjang Kelas (P)} = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

$$= \frac{35}{5,29}$$

$$= 6,62 \text{ (diambil } p = 7)$$

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Data untuk Nilai *Pretest* Siswa (Kelas Eksperimen)

Nilai	f_i	x_i	$f_i \cdot x_i$	x_i^2	$f_i \cdot x_i^2$
25 - 31	6	28	168	784	4704
52 - 58	2	35	70	1225	2450
59 - 65	5	42	210	1764	8820
66 - 72	4	49	196	2401	9604
73 - 79	3	56	112	3136	6272
80 - 86	1	63	62	3969	3969
Jumlah	20				
Rata-rata	40,95		819		35819
Standar deviasi (s)	10,96				

(4) Menentukan rata-rata (Mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{819}{20}$$

$$\bar{x} = 40,95$$

(5) Menentukan Varians (S^2)

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{20 (35819) - (819)^2}{20 (20-1)}$$

$$S^2 = \frac{716380 - 670761}{20 (19)}$$

$$S^2 = \frac{45619}{380}$$

$$S^2 = 120,05$$

(6) Menentukan simpangan baku (standar deviasi)

$$S = \sqrt{120,05}$$

$$Sd = 10,96$$

(7) Uji normalitas data *pretest* kelas eksperimen

Berdasarkan perhitungan data pada daftar distribusi frekuensi, lebih lanjut dilakukan pengujian kenormalan data tersebut. Berikut ini adalah hasil perhitungan yang dilakukan dengan pendekatan rumus Chi-kuadrat, hasil perhitungan secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Uji Normalitas dari Nilai *Pretest* Siswa (Kelas Eksperimen)

Nilai Tes	Frekuensi pengamatan (O_i)	Batas kelas (X_i)	Z-Score	Luas tiap Kelas	Frekuensi diharapkan (E_i)	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
25 – 31	6	24,5-31,5	-1,00-0,36	0,3413	4,01	0,98
32 – 38	2	31,5-38,5	-0,36-0,27	0,1406	0,68	2,56
39 – 45	5	38,5-45,5	0,27-0,91	0,3186	4,24	0,13
46 – 52	4	45,5-52,5	0,91-1,55	0,4394	2,41	1,04
53 – 59	2	52,5-59,5	1,55-2,19	0,4857	0,92	1,26
60 – 66	1	59,5-66,5	2,19-2,83	0,4977	0,24	2,40
Jumlah	$\Sigma f_i = 20$		$X^2 \Sigma \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$			8,37

Dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan banyak kelas (k) = 20 maka derajat kebebasan distribusi *chi-kuadrat* besarnya adalah $dk = k - 1$, maka $dk = 20 - 1 = 19$ selanjutnya dari tabel diperoleh $\chi^2_{\text{tabel}} = \chi^2_{(0,95) (19)} = 9,49$. Karena $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$

yaitu dengan nilai $8,37 < 9,49$ maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data *pretest* berdistribusi normal.

Berikut ini adalah hasil perhitungan uji normalitas menggunakan uji Chi-kuadrat secara rinci disajikan pada Tabel 4.8

Tabel 4.8 Hasil perhitungan uji normalitas uji chi-kuadrat

A	Banyak kelas	X_{hitung}	X_{tabel}	Kesimpulan
0,05	20	8,37	9,49	Berdistribusi normal

Nilai X_{tabel} diambil berdasarkan nilai pada tabel nilai kritis x untuk uji normalitas pada taraf signifikan 5%. Kolom keputusan dibuat berdasarkan pada ketentuan pengujian hipotesis normalitas yang telah disebutkan pada bab III yaitu:

$$H_0 : x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2 \text{ (data berdistribusi normal)}$$

$$H_a : x_{hitung}^2 \geq x_{tabel}^2 \text{ (data tidak berdistribusi normal)}$$

3. Uji homogenitas varians

Uji homogenitas ini berguna untuk mengetahui apakah sampel penelitian ini berasal dari populasi yang sama atau tidak, sehingga generalisasi dari hasil penelitian ini nantinya berlaku pula bagi populasi. Berdasarkan hasil nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka diperoleh $(\bar{x}) = 40,95$ dan $S^2 = 120,05$ untuk kelas eksperimen, sedangkan untuk kelas kontrol $(\bar{x}) = 33,3$ dan $S^2 = 101,03$. Hipotesis yang akan di uji pada taraf signifikan (0,05), yaitu:

$$H_0 : \sigma_1^2 < \sigma_2^2 : \text{populasi mempunyai varian yang homogen}$$

$$H_a : \sigma_1^2 > \sigma_2^2 : \text{populasi tidak mempunyai varian yang homogen}$$

Pengujian ini adalah uji pihak kanan dan pihak kiri maka kriteria pengujian adalah “Tolak H_0 jika $F > F_{\alpha(n_1-1, n_2-1)}$ dalam hal lain H_0 diterima”.

Berdasarkan perhitungan di atas maka untuk mencari homogenitas varians dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Varian Terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

$$F = \frac{120,05}{101,03}$$

$$F = 1,19$$

Berdasarkan data distribusi F diperoleh:

$$F > F = F(0,05)(20 - 1, 21 - 1)$$

$$= F(0,05)(19, 20)$$

$$= 2,15$$

Ternyata $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ atau $1,19 < 2,15$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua varian homogen untuk data nilai *Pretest*.

c. Data *Posttest* Kelas Kontrol

Berdasarkan data yang diperoleh melalui test yang berbentuk soal pilihan sebanyak 20 butir, nilai *post-test* kelas kontrol memiliki rentang atau sebaran dengan nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 45, sehingga diperoleh distribusi frekuensi sebagai berikut:

(1) Menentukan Rentang

$$\text{Rentang (R)} = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$$

$$= 80 - 45$$

$$= 35$$

(2) Menentukan banyak kelas interval

$$\text{Banyak Kelas (K)} = 1 + (3,3) \log n$$

$$= 1 + (3,3) \log 21$$

$$= 5,36 \text{ (diambil } k = 5)$$

(3) Menentukan panjang kelas interval

$$\text{Panjang Kelas (P)} = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

$$= \frac{35}{5,36}$$

$$= 6,53 \text{ (diambil } p = 7)$$

Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Data untuk Nilai *Posttest* Siswa (Kelas Kontrol)

Nilai	f_i	x_i	$f_i \cdot x_i$	x_i^2	$f_i \cdot x_i^2$
45 - 51	3	48	144	2304	6912
52 - 58	4	55	220	3025	12100
59 - 65	5	62	310	3844	19220
66 - 72	5	69	345	4761	23805
73 - 79	3	76	228	5776	17328
80 - 86	1	83	83	6889	6889
Jumlah	21				
Rata-rata	63,33		1330		86254
Standar deviasi (s)	10,05				

(4) Menentukan rata-rata (Mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1330}{21}$$

$$\bar{x} = 63,33$$

(5) Menentukan Varians (S^2)

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{21 (86254) - (1330)^2}{21(21-1)}$$

$$S^2 = \frac{1811334 - 1768900}{21 (20)}$$

$$S^2 = \frac{42434}{420}$$

$$S^2 = 101,03$$

(6) Menentukan simpangan baku (standar deviasi)

$$S = \sqrt{101,03}$$

$$S_d = 10,05$$

d. Data *Posttest* Kelas Eksperimen

Berdasarkan data yang diperoleh melalui test yang berbentuk soal pilihan sebanyak 20 butir, nilai *post-test* kelas kontrol memiliki rentang atau sebaran dengan nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 50, sehingga diperoleh distribusi frekuensi sebagai berikut:

(1) Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang (R)} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 95 - 65 \\ &= 30\end{aligned}$$

(2) Menentukan banyak kelas interval

$$\begin{aligned}\text{Banyak Kelas (K)} &= 1 + (3,3) \log n \\ &= 1 + (3,3) \log 20 \\ &= 5,29 \text{ (diambil } k = 5)\end{aligned}$$

(3) Menentukan panjang kelas interval

$$\begin{aligned}\text{Panjang Kelas (P)} &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \\ &= \frac{30}{5,29} \\ &= 5,29 \text{ (diambil } p = 6)\end{aligned}$$

Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Data Nilai *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen

Nilai	<i>Fi</i>	x_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
65-70	2	67,5	135	4556,55	9112,5
71-76	6	73,5	441	5402,25	32413,5
77-82	2	79,5	159	6320,22	12640,5
83-88	6	85,5	513	7310,25	43861,5
89-94	2	91,5	183	8372,25	16744,5
95-100	2	97,7	195	9506,25	19012,5
Jumlah	20				
Rata-rata	81,3		1626		133784,75
Standar deviasi (s)	9,15				

(4) Menentukan rata-rata (Mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1626}{20}$$

$$\bar{x} = 81,3$$

(5) Menentukan Varians (S^2)

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{20(13378,75) - (1626)^2}{20(20-1)}$$

$$S^2 = \frac{2675695 - 2643876}{20(19)}$$

$$S^2 = \frac{31819}{380}$$

$$S^2 = 83,73$$

(6) Menentukan simpangan baku (standar deviasi)

$$S = \sqrt{83,73}$$

$$Sd = 9,15$$

Dari perhitungan yang telah didapatkan dengan menggunakan uji chi kuadrat maka derajat kebebasan (dk) besarnya adalah $dk = n - 1 = 20 - 1 = 19$, dan tabel chi kuadrat $\chi^2_{(0,95)(19)} = 30,1$. Oleh karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $6,65 < 30,1$ maka distribusi nilai menunjukkan kurva normal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *posttest* eksperimen terdistribusi normal.

e. Pengujian Uji Homogenitas Varians

Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan data *posttest* siswa dengan menggunakan perhitungan nilai rata-rata dan nilai standar deviasi pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh data *posttest* untuk kelas eksperimen $\bar{x} = 81,00$, $S = 8,23$ dan $S^2 = 67,74$. Sedangkan untuk kelas kontrol $\bar{x} = 63,33$, $S = 10,05$, dan $S^2 = 101,03$. Nilai deviasi gabungan ke dua sampel dapat dihitung dengan:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2}$$

$$S^2 = \frac{(21-1) 101,03 + (21-1)67,74}{(21+20)-2}$$

$$S^2 = \frac{(20)1101,03 + (20)67,74}{41-2}$$

$$S^2 = \frac{2020,6 + 1287,06}{39}$$

$$S^2 = \frac{3307,66}{39}$$

$$S^2 = 84,81$$

$$S = \sqrt{84,81}$$

$$S = 9,20 \text{ s}$$

Nilai deviasi gabungan dari perhitungan di atas, di peroleh $S = 9,20$. Sehingga dapat dihitung nilai uji- t sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{81,00 - 63,33}{9,20 \sqrt{\frac{1}{21} + \frac{1}{20}}}$$

$$t = \frac{17,67}{9,20 \sqrt{0,097}}$$

$$t = \frac{17,67}{(9,20) (0,311)}$$

$$t = \frac{17,67}{2,8612}$$

$$t = 6,17$$

Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah :

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan pada model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Peukan Bada.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Peukan Bada.

Berdasarkan langkah-langkah yang telah diselesaikan di atas, maka diperoleh hasil $t_{hitung} = 6,17$. Kemudian dicari t_{tabel} dengan $(dk) = (n_1 + n_2 - 2)$, $dk = (21 + 20 - 2) = 39$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka dari tabel distribusi t di peroleh nilai $t_{(0,05)(39)} = 1,68$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $6,17 > 1,68$ dengan demikian H_a diterima dan H_0 ditolak.

2. Data Hasil Pengamatan Aktivitas Guru

Data penelitian terhadap aktivitas guru selama kegiatan belajar mengajar dinyatakan dengan persentase. Adapun kriteria penilaian untuk data observasi aktivitas guru adalah sebagai berikut :

Tabel 4.11 Kriteria Aktivitas Guru

No	Nilai	Kategori Penilaian
1	1	Kurang
2	2	Cukup
3	3	Baik
4	4	Baik Sekali

Tabel 4.12 Nilai Pengamatan Aktivitas Guru

No	Aspek yang Diamati	P1	P2	Rata-rata	Kriteria
1.	Kegiatan Awal				
	Pendahuluan				
	- Guru membuka pelajaran dengan salam dan mengajak siswa berdoa sebelum mengajar	4	4	4	Baik sekali
	- Guru mengabsen siswa	4	3	3,5	Baik
	- Guru melakukan apersepsi	3	3	3	Baik
	- Guru memotivasi siswa	4	3	3,5	Baik
	- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	4	3	3,5	Baik
2.	Kegiatan Inti				
	Think				
	- Guru memperlihatkan kepada	4	4	4	Baik sekali

siswa sebuah video				
- Guru memberikan pertanyaan kepada siswa	4	4	4	Baik sekali
Pair				
- Guru membagikan kelompok secara berpasangan	3	3	3	Baik
- Guru membagikan LDPD kepada setiap pasangan	4	4	4	Baik sekali
- Guru menugaskan kepada setiap pasangan untuk mengerjakan LDPD yang sudah dibagikan	4	4	4	Baik sekali
Share				
- Guru membimbing siswa dalam pengolahan LDPD	3	3	3	Baik
- Guru memanggil pasangan secara bergiliran	3	3	3	Baik
- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan hasil diskusi di depan kelas terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh kelompok lain	2	3	2,5	Cukup
- Guru menanggapi hasil persentasi untuk memberikan penguatan pemahaman konsep	3	3	3	Cukup
3. Kegiatan Akhir				
Penutup				
- Guru meminta siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	2	3	2,5	Cukup
- Guru memberikan penguatan tentang materi	3	3	3	Baik
- Guru menyampaikan materi selanjutnya	3	3	3	Baik
- Guru memberikan PR	3	3	3	Baik
- Guru menutup pelajaran dengan memberikan salam	4	4	4	Baik sekali
Jumlah	61	63	63,5	
Rata-rata	3,21	3,31	3,34	
Persentase (%)			83,5%	Baik

Berdasarkan pada Tabel 4.12 terlihat bahwa kegiatan-kegiatan inti dari model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) sudah dijalankan dengan baik, terbukti dengan skor kegiatan persentase tiap pertemuan adalah baik, hal ini terlihat dari persentase 83,5 % dikategorikan baik.

Setelah persentase guru didapat dari (19) item uraian aktivitas, peneliti harus terlebih dahulu mengetahui skor ideal untuk aktivitas guru.

Skor ideal = banyak uraian aktivitas siswa x banyak skal likert

= 19 item x 4 skala

= 76 skor ideal

Nilai = $\frac{(Skor\ pertemuan\ 1 + Skor\ pertemuan\ 2)/2}{total\ skor\ maksimal} \times 100\ %$

Nilai = $\frac{(61+63)/2}{76} \times 100\%$

Nilai = 81,5%

1. Data Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

Data hasil penelitian terhadap aktivitas siswa selama kegiatan belajar mengajar dinyatakan dengan persentase. Adapun kriteria penilaian untuk data observasi aktivitas siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 4.13 kriteria Penilaian Aktivitas Siwa

No	Nilai	Kategori Penilaian
1	1	Kurang
2	2	Cukup
3	3	Baik
4	4	Baik Sekali

Tabel 4.14 Nilai Pengamatan Aktivitas Siswa

No	Aspek yang Diamati	P1	P2	Rata-rata	Kategori
1.	Kegiatan Awal				
	Pendahuluan				
	- Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum belajar	4	4	4	Baik sekali
	- Siswa menjawab guru mengabsen	4	4	4	Baik
	- Siswa mendengar dan menjawab apersepsi dari guru	3	3	3	Baik
	- Siswa mendengar dan menjawab pertanyaan motivasi dari guru	3	3	3	Baik
	- Siswa mendengar tujuan pembelajaran	3	4	3,5	Baik
2.	Kegiatan Inti				
	Think				
	- Siswa mengamati video yang diperlihatkan guru	3	3	3	Baik
	- Siswa mulai memikirkan pertanyaan-pertanyaan yang telah diberikan guru	3	3	3	Baik
	Pair				
	- Siswa membentuk kelompok sesuai arahan guru	3	4	3,5	Baik
	- Siswa bersama pasangannya menerima LDPD yang diberikan oleh guru	3	3	3	Baik
	- Siswa bersama pasangannya mengerjakan LDPD yang sudah dibagikan	3	3	3	Baik
	Share				
	- Siswa mendapat bimbingan dari guru dalam mengolah LDPD	2	4	3	Baik
	- Masing-masing pasangan maju ke depan kelas secara bergiliran	3	3	3	Baik
	- Setiap perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi	2	3	2,5	Baik
	- Siswa mendengar penjelasan yang disampaikan oleh guru	2	3	2,5	Baik

3. Kegiatan Akhir

Penutup

- Siswa menyimpulkan materi pelajaran	2	3	2,5	Baik
- Siswa mendengarkan guru memberikan penguatan materi	3	3	3	Baik
- Siswa mendengarkan guru menyampaikan materi selanjutnya	3	3	3	Baik
- Siswa mendengar dan mencatat PR yang diberikan guru	3	3	3	Baik
- Siswa menjawab salam	4	4	4	Baik sekali
Jumlah	55	63	59,5	
Rata-rata	2,89	3,31	3,13	
Persentase			78,2	Baik

Berdasarkan pada Tabel 4.14 terlihat bahwa kegiatan-kegiatan inti dari model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) sudah diikuti dengan baik oleh siswa, terbukti dengan skor persentase aktivitas siswa selama proses pembelajaran tiap pertemuan adalah baik, hal ini terlihat dari persentase 78,2 % dikategorikan baik.

Setelah persentase siswa didapat dari (19) item uraian aktivitas, peneliti harus terlebih dahulu mengetahui skor ideal untuk aktivitas siswa.

Skor ideal = banyak uraian aktivitas siswa x banyak skal likert

= 19 item x 4 skala

= 76 skor ideal

Nilai = $\frac{(Skor\ pengamat\ 1 + Skor\ pengamat\ 2)/2}{total\ skor\ maksimal} \times 100\ %$

Nilai = $\frac{(55+63)/2}{76} \times 100\ %$

Nilai = 77,6 %.

2. Data Angket Respon Siswa Terhadap Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Hasil analisis respon siswa terhadap pengaruh model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi gerak lurus yaitu:

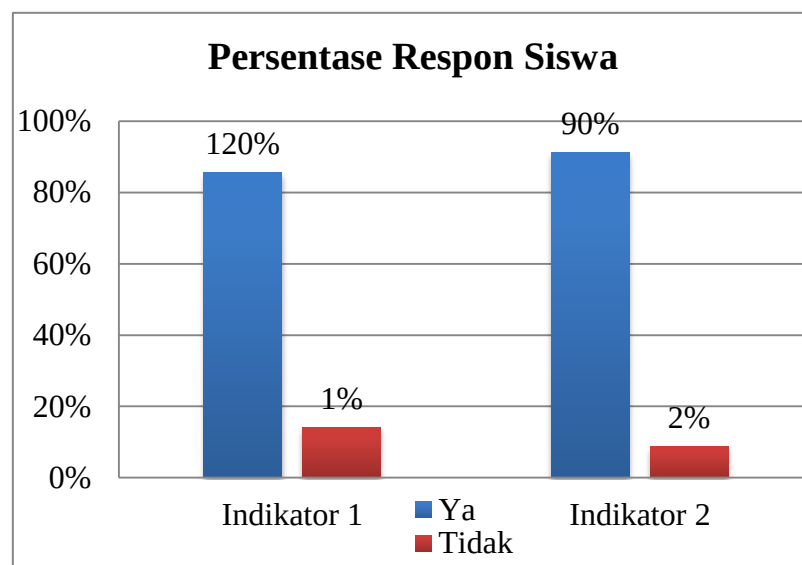
Tabel 4.15 Hasil Angket Respon Siswa

Indikator	No	Pernyataan	Persentase(%)	
			Ya	Tidak
1. Menunjukkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran melalui penerapan model <i>Think Pair Share</i>	1	Apakah penerapan model pembelajaran ini membuat anda lebih giat dan disiplin dalam pembelajaran?	20 (100%)	0 (0%)
	3	Apakah penerapan model pembelajaran ini pada materi gerak lurus anda lebih rajin belajar dan mengerjakan tugas?	16 (80%)	4 (20%)
	5	Apakah dengan penerapan model pembelajaran ini dapat membuat anda lebih mudah memahami materi gerak lurus?	20 (100%)	0 (0%)
	7	Apakah dengan penggunaan model pembelajaran ini dapat membuat anda dan kawan lebih mudah dalam pemecahan masalah pada materi gerak lurus ?	20 (100%)	0 (0%)
	9	Apakah cara guru menyampaikan materi dengan menggunakan model pembelajaran ini masih tergolong baru bagi anda?	20 (100%)	0 (0%)

Jumlah			480	4
Rata-rata			(120%)	(1%)
2. Menunjukkan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran melalui penerapan model <i>Think Pair Share</i>	2	Apakah dengan menggunakan model pembelajaran ini anda akan lebih aktif ?	13 (65%)	7 (35%)
	4	Apakah anda berminat belajar dengan materi biasa, seperti pembelajaran yang telah anda ikuti pada materi gerak lurus?	20 (100%)	0 (0%)
	6	Apakah dengan penerapan model pembelajaran ini dapat membuat anda lebih mudah berinteraksi dan bekerja sama dengan teman?	20 (100%)	0 (0%)
	8	Apakah belajar dengan model pembelajaran ini meningkatkan minat belajar anda dalam materi gerak lurus?	19 (95%)	1 (1%)
	10	Apakah penerapan model pembelajaran ini dapat meningkatkan semangat belajar anda?	20 (100%)	0 (0%)
Jumlah			360	8
Rata-rata			(90%)	(2%)

Berdasarkan Angket respon yang diisi oleh 20 siswa yang telah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *Think Pair Share* (TPS) pada materi

gerak lurus secara keseluruhan pada indikator 1 menghasilkan persentase dengan rata-rata setuju (ya) = 120% dan tidak setuju (tidak) = 1%. Sedangkan pada indikator 2 menghasilkan persentase dengan rata-rata yang menjawab setuju (ya) = 90% dan menjawab tidak setuju (tidak) = 2% Persentase respon siswa dapat dinyatakan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 4.3 Menunjukkan Grafik Persentase Respon Siswa

keterangan indikator angket respon siswa:

1. Menunjukkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran melalui penerapan model *Think Pair Share* (TPS)
2. Menunjukkan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran melalui penerapan model *Think Pair Share* (TPS)

Hasil persentase respon siswa untuk setiap item pertanyaan pada masing-masing indikator didapat bahwa pada indikator pertama dengan item pertanyaan nomor 1 diperoleh persentase siswa yang menjawab ya (setuju) sebesar 100%,

sedangkan yang menjawab tidak (tidak setuju) sebesar 0%, untuk pertanyaan nomor 3 yang menjawab ya (setuju) sebesar 80%, sedangkan yang menjawab tidak (tidak setuju) sebesar 20%, pertanyaan nomor 5 yang menjawab ya (setuju)= 100%, sedangkan yang menjawab tidak (tidak setuju) sebesar 0%, pertanyaan nomor 7 yang menjawab ya (setuju) sebesar 20%, sedangkan yang menjawab tidak (tidak setuju) sebesar 0%, pertanyaan nomor 9 yang menjawab ya (setuju)= 100%, sedangkan yang menjawab tidak (tidak setuju) sebesar 0%.

Indikator ke 2 dapat juga diuraikan hasil persentase respon siswa untuk setiap item pertanyaan yaitu pada soal nomor 2 didapat siswa yang menjawab ya (setuju) = 65%, sedangkan yang menjawab tidak (tidak setuju) = 7%, untuk pertanyaan nomor 4 yang menjawab ya (setuju) sebesar 100%, sedangkan yang menjawab tidak (tidak setuju) sebesar 0%, pertanyaan nomor 6 yang menjawab ya (setuju) = 100%, sedangkan yang menjawab tidak (tidak setuju) sebesar 0%, pertanyaan nomor 8 yang menjawab ya (setuju) sebesar 95%, sedangkan yang menjawab tidak (tidak setuju) sebesar 1%, pertanyaan nomor 3 yang menjawab ya (setuju) sebesar 20%, sedangkan yang menjawab tidak (tidak setuju) sebesar 0%.

Berdasarkan uraian di atas dapat dilihat bahwa penggunaan model *Think Pair Share* (TPS) pada materi gerak lurus telah memberikan respon positif terhadap hasil belajar siswa. Respon belajar siswa diberikan pada akhir pertemuan setelah proses pembelajaran selesai. Pengisian angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui perasaan, minat dan pendapat siswa terhadap model *Think Pair Share* (TPS) pada materi gerak lurus.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan Tabel 4.3 menunjukkan bahwa nilai *pretest* siswa kelas kontrol sebelum pembelajaran dimulai terdapat 3 siswa (14,28%) yang memperoleh nilai antara 15 sampai 21, 4 siswa (19,04%) yang memperoleh nilai 22 sampai 28, 5 siswa (23,80%) yang memperoleh nilai 29 sampai 35, 5 siswa (23,80%) yang memperoleh nilai 36 sampai 42, 3 siswa yang (14,28%) memperoleh nilai 43 sampai 49, dan 1 siswa (4,76%) memperoleh nilai 50 sampai 56. Nilai tertinggi yang diperoleh adalah 50 dan nilai terendah yang diperoleh adalah 15. Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa nilai *pretest* siswa masih rendah, ketuntasan hasil belajar siswa masih jauh dibandingkan dengan ketuntasan hasil belajar yang diharapkan, dikarenakan tidak ada nilai siswa yang mencapai KKM yang telah ditetapkan yaitu 70. Nilai rata-rata hasil *pretest* siswa 33,3 variansnya adalah 101,03 dan simpangan bakunya adalah 10,05.

Berdasarkan Tabel 4.6 menunjukkan bahwa nilai *posttest* siswa setelah proses belajar mengajar menggunakan pembelajaran konvensional tidak terdapat pengaruh pembelajaran dari nilai *pretest* siswa sebelumnya. Hal ini terlihat dari hasil *posttest* siswa terdapat 3 siswa (14,28%) memperoleh nilai 45 sampai 51, 4 siswa (19,04%) yang memperoleh nilai 52 sampai 68, 5 siswa (23,80%) yang memperoleh nilai 59 sampai 65, 5 siswa (23,80%) yang memperoleh nilai 66 sampai 72, 3 siswa (14,28%) yang memperoleh nilai 73 sampai 79 dan 1 siswa (4,76%) yang mencapai nilai 80 sampai 86. Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa nilai *posttest* siswa pada kelas kontrol tidak mengalami perubahan

peningkatan, Karena nilai siswa belum mencapai KKM yang telah ditetapkan yaitu 70. Berdasarkan nilai *pretest* siswa nilai terbesar yang diperoleh adalah 50 dan nilai terkecil 21 dan berdasarkan nilai *posttest* siswa nilai terbesar diperoleh adalah 80 dan nilai terendah yang diperoleh adalah 45. Nilai rata-rata *posttest* adalah $\bar{x}_{akhir} = 63,33$ hasil ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata *posttest* lebih tinggi dari nilai rata-rata *pretest* yaitu $\bar{x}_{awal} = 33,3$. Variansnya adalah 101,03 dan simpangan bakunya adalah 10,05, akan tetapi pada kelas kontrol nilai *posttest* masih belum mencapai KKM yang telah ditetapkan yaitu 70.

Berdasarkan Tabel 4.4 uji normalitas hasil *pretest* kelas kontrol, kriteria pengujian adalah “data normal jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$, dan data tidak normal jika $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ ”. Distribusi chi-kuadrat hasil *pretest* siswa dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = 21 - 1 = 20$, dari tabel chi-kuadrat $x^2(0,95) (19) = 31,4$. Diperoleh harga yaitu $x^2_{hitung} = 3,89$ dan $x^2_{tabel} = 31,4$ karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu dengan nilai $3,89 < 31,4$, maka dapat disimpulkan bahwa sebaran nilai *pretest* berdistribusi normal.

Berdasarkan Tabel 4.7 uji normalitas hasil *posttest*, distribusi chi-kuadrat nilai *posttet* siswa dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = 21 - 1 = 20$, dari tabel chi-kuadrat $x^2(0,95) (21) = 31,4$. Diperoleh harga yaitu $x^2_{hitung} = 5,20$ dan $x^2_{tabel} = 31,4$ karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu dengan nilai $5,20 < 31,4$ maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data *posttest* berdistribusi normal.

Berdasarkan Tabel 4.9 menunjukkan bahwa nilai *pretest* siswa kelas eksperimen sebelum pembelajaran dimulai terdapat 6 siswa (30,5%) yang memperoleh nilai antara 25 sampai 31, 2 siswa (10,5%) yang memperoleh nilai 32

sampai 38, 5 siswa (25,5%) yang memperoleh nilai 39 sampai 45, 4 siswa (20,5%) yang memperoleh nilai 46 sampai 52, 3 siswa (15,5%) yang memperoleh nilai 53 sampai 59, dan 1 siswa (5,5%) yang memperoleh nilai 60 sampai 66. Nilai tertinggi yang diperoleh adalah 60 dan nilai terendah yang diperoleh adalah 25. Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa nilai *pretest* siswa masih rendah, ketuntasan hasil belajar siswa masih jauh dibandingkan dengan ketuntasan hasil belajar yang diharapkan, dikarenakan tidak ada nilai siswa yang mencapai KKM yang telah ditetapkan yaitu 70. Nilai rata-rata hasil *pretest* siswa 40,95 variansnya adalah 120,05 dan simpangan bakunya adalah 10,96.

Setelah proses belajar mengajar selesai dilaksanakan oleh penulis dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS), selanjutnya penulis mengadakan *posttest*. Berdasarkan Tabel 4.12 menunjukkan bahwa nilai *posttest* siswa setelah proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) lebih baik dibandingkan nilai *pretest* siswa sebelum pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Hal ini terlihat dari hasil *posttest* siswa terdapat 3 siswa (15,5%) memperoleh nilai 65 sampai 70, 2 (10,5%) siswa yang memperoleh nilai 71 sampai 76, 6 siswa (30,5%) yang memperoleh nilai 77 sampai 82, 6 siswa (30,5%) yang memperoleh nilai 83 sampai 88, 2 siswa (10,5%) yang memperoleh nilai 89 sampai 94. Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa nilai *posttest* siswa mengalami peningkatan yang sangat baik, dikarenakan nilai siswa mencapai KKM yang telah ditetapkan yaitu 70. Peningkatan tersebut sangat signifikan dikarenakan setiap siswa mengalami peningkatan nilai hasil

belajar. Berdasarkan nilai *pretest* siswa nilai terbesar yang diperoleh adalah 60 dan nilai terkecil 25 dan berdasarkan nilai *posttest* siswa setelah proses belajar mengajar selesai dilaksanakan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) nilai tertinggi yang diperoleh adalah 95 dan nilai terendah yang diperoleh adalah 65. Nilai rata-rata *posttest* adalah $\bar{x}_{\text{akhir}} = 81$ hasil ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata *posttest* lebih tinggi dari nilai rata-rata *pretest* yaitu $\bar{x}_{\text{awal}} = 40,95$ artinya *posttest* siswa memiliki peningkatan hasil belajar setelah diberi perlakuan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada materi Gerak Lurus. Variansnya adalah 67,74 dan simpangan bakunya adalah 8,23.

Berdasarkan Tabel 4.7 uji normalitas hasil *pretest*, kriteria pengujian adalah “data normal jika $x^2_{\text{hitung}} < x^2_{\text{tabel}}$, dan data tidak normal jika $x^2_{\text{hitung}} > x^2_{\text{tabel}}$ ”, Distribusi chi-kuadrat hasil *pretest* siswa dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = 20 - 1 = 19$, dari tabel chi-kuadrat $x^2(0,95) (19) = 30,1$. Diperoleh harga yaitu $x^2_{\text{hitung}} = 6,65$ dan $x^2_{\text{tabel}} = 30,1$ karena $x^2_{\text{hitung}} < x^2_{\text{tabel}}$ yaitu dengan nilai $6,65 < 30,1$, maka dapat disimpulkan bahwa sebaran nilai *posttest* berdistribusi normal.

Setelah hasil *pretest* dan *posttest* siswa berdistribusi normal, selanjutnya mencari homogenitas varians. Berdasarkan hasil data *pretest*, maka diperoleh $\bar{x}_{\text{awal}} = 33,3$ dan $s_{\text{awal}} = 101,03$ untuk kelas kontrol, sedangkan untuk kelas eksperimen $\bar{x}_{\text{awal}} = 40,95$ dan $s_{\text{awal}} = 120,05$. Berdasarkan hasil data *posttest*, maka diperoleh $\bar{x}_{\text{akhir}} = 63,33$ dan $s_{\text{akhir}} = 101,03$ untuk kelas kontrol, sedangkan

untuk kelas eksperimen $\bar{x}_{akhir} = 81,00$ dan $s_{akhir} = 67,74$. Kriteria pengujian adalah “Tolak H_0 jika $F > F_{\alpha}(n_1-1, n_2-1)$ dalam hal lain H_a diterima”. Berdasarkan data yang diperoleh dilakukan uji homogenitas terhadap varians maka diperoleh harga $F_{hitung} = 1,49$ dan $F_{tabel} = 2,15$. Dengan demikian, harga $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ sehingga dapat dikatakan terdapat kesamaan varians terhadap nilai *pretest* siswa dan nilai *posttest* siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest* dan *pretest* siswa homogen. Berdasarkan perhitungan uji normalitas dan homogenitas hasil *pretest* dan *posttest* adalah berdistribusi normal dan homogen. Hal ini dapat dikatakan bahwa kondisi kemampuan awal siswa sebelum dikenai perlakuan adalah setara atau sama.

Melihat ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dapat dilakukan dengan menggunakan uji-t, serta dilakukan pengujian hipotesis pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = 19 diperoleh $t_{hitung} = 6,17$ dan $t_{tabel} = 1,68$ maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $6,17 > 1,68$. Dengan demikian hipotesis nihil (H_0) ditolak atau berarti hipotesis alternatif (H_a) diterima. Ini berarti dengan diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada materi gerak lurus dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Peukan Bada.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa proses belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dapat meningkatkan pengaruh hasil belajar siswa, hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)

mempunyai pengaruh yang positif yaitu meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran ini mampu menyajikan materi pelajaran yang lebih menarik dan memudahkan penyampaian serta pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari serta dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS), siswa terlibat pada persoalan, menemukan prinsip-prinsip, melibatkan siswa secara aktif dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan guru. Siswa melakukan *Shareing*, sedangkan guru memberi petunjuk dan bimbingan ke arah yang benar/tepat, dengan menemukan sesuatu yang baru baginya sehingga siswa memahami benar bahan pelajaran, sebab mengalami sendiri proses penemuannya, sesuatu yang diperoleh dengan cara ini akan lebih lama diingat.

Misalnya pada indikator untuk meningkatkan pengaruh hasil belajar siswa, guru menampilkan video, supaya dapat membangkitkan minat, motivasi belajar serta rangsangan atau stimulus. Selanjutnya guru menanyakan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari tentang Gerak Lurus supaya dapat menimbulkan kebingungan yang mengarahkan siswa pada persiapan pemecahan masalah. Kemudian guru meminta siswa melakukan diskusi kelompok mengerjakan LDPD. Semua kelompok mendapat bimbingan dari guru dalam melakukan pengolahan data LDPD, guru mendatangi kelompok dan membimbing dalam mengerjakan LDPD. Kegiatan-kegiatan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) ini sudah diikuti dengan baik oleh siswa.

2. Hasil Analisis Aktivitas Guru

Tujuan pengelolaan kelas adalah menyediakan fasilitas kelas untuk bermacam-macam kegiatan belajar dan mengajar agar mencapai hasil yang baik. Sedangkan tujuan khususnya adalah mengembangkan kemampuan siswa dalam menggunakan alat-alat belajar, menyediakan kondisi-kondisi yang memungkinkan siswa bekerja dan belajar serta membantu siswa memperoleh hasil yang diharapkan. Observasi atau yang disebut pula dengan pengamatan meliputi kegiatan pemuatan perhatian terhadap sesuatu objek dengan menggunakan seluruh alat indera. Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan dan pencacatan mengenai guru dan aktivitas belajar siswa selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Observasi dilakukan oleh guru mata pelajaran fisika yang bersangkutan.

Aspek yang diamati pada aktivitas guru terdiri dari 19 item aktivitas. Dari hasil analisis aktivitas guru dalam menerapkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) diperoleh nilai dengan presentase 81,5 %. Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas guru diperoleh sebesar 83,5%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada materi gerak lurus adalah baik. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan baiknya pengelolaan kelas oleh guru maka hasil belajar siswa akan lebih baik.

3. Hasil Analisis Aktivitas Siswa

Aktivitas belajar siswa dapat tercapai apabila terjadi komunikasi yang jelas antara guru dengan siswa. Keberhasilan pengajaran tidak hanya dilihat dari hasil belajar yang dicapai oleh siswa, tetapi juga dari segi prosesnya. Ini berarti bahwa optimalnya hasil belajar siswa tergantung pula pada proses belajar (aktivitas) siswa dan proses mengajar guru.

Hasil analisis terhadap aktivitas siswa merupakan gambaran kegiatan siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Observasi dilakukan oleh guru mata pelajaran fisika yang bersangkutan. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, diketahui bahwa aktivitas siswa selama pembelajaran fisika pada materi Gerak Lurus menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) adalah lebih baik. Hal ini dapat dilihat dengan perolehan nilai dengan persentase yang diperoleh 77,6 %. Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa diperoleh sebesar 78,2 %. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas siswa tergolong dalam kategori baik. Kegiatan-kegiatan inti dari model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) sudah diikuti dengan baik oleh siswa.

4. Hasil Analisis Respon Siswa

Berdasarkan hasil respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model TPS kita ketahui bahwa setiap keberhasilan siswa sangat ditentukan oleh respon siswa terhadap suatu pembelajaran yang diterapkan oleh

seorang pendidik. Data respon siswa diperoleh dari pengisian angket yang diisi oleh 20 siswa, angket diberikan kepada siswa setelah proses pembelajaran dengan menggunakan model TPS pada materi gerak lurus. Instrumen angket respon siswa dibuat dalam bentuk pertanyaan sejumlah 10 pertanyaan dengan pilihan jawaban ya (setuju) dan tidak (tidak setuju).

Data dari pengisian angket tersebut menunjukkan bahwa terdapat dampak positif dari penggunaan model TPS. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil persentase respon siswa yang menjawab pertanyaan dengan rata-rata persentase perindikator yaitu: pada indikator (1) dengan rata-rata setuju (ya) = 120% dan tidak setuju (tidak) = 1% dan pada indikator (2) rata-rata yang menjawab setuju (ya) = 90% dan menjawab tidak setuju (tidak) = 2%.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil penelitian tentang penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap hasil belajar peserta didik pada pembelajaran fisika, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh dan hasil pengujian statistik yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap hasil belajar siswa pada materi gerak lurus, dimana $t_{hitung} 6,17 > t_{tabel} 1,68$, pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ sehingga H_a diterima.
2. Analisis aktivitas guru dalam menerapkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) berdasarkan hasil pengamatan aktivitas guru diperoleh sebesar 83,5%. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas guru tergolong dalam kategori baik.
3. Analisis aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, pada materi gerak lurus menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa diperoleh sebesar 78,2 %. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas siswa tergolong dalam kategori baik.
4. Penggunaan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) pada materi gerak lurus mendapatkan respon yang positif dari siswa.

B. Saran

Dari hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh, maka peneliti menunjukkan beberapa saran sebagai perbaikan dimasa yang akan datang :

1. Diharapkan kepada guru bidang studi fisika dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada proses pembelajaran fisika.
2. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) mungkin lebih bagus diterapkan pada materi lain dan sekolah lain.
3. Penelitian lain sebaiknya menggunakan pengalokasian waktu dengan baik sehingga tujuan pembelajaran yang ingin dicapai bisa terlaksana dengan sempurna

DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Zainal, *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: PT Yrama Widya. 2013.
- Depdiknas. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 2002
- Emizir. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*,. Jakarta: Rajawali Pers. 2011
- Fadholi, Arif. *Kelebihan dan Kekurangan Think Pair Share*. Jakarta: Grasindo, 2009
- Goris Seran Daton, dkk., *Fisika untuk SMA/MA kelas X*, Jakarta: Grasindo, 2013
- Hartina. *Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share*. Bandung: Tarsito. 1990.
- Ibrahim, Mukhsin, Dkk. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: University, 2000.
- Johar, Rahman. *Strategi Belajar Mengajar*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala, 2006.
- Johnson, Elaini *Think Pair Share Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasikkan dan Bermakna*. Bandung: MLC. 2007.
- Kemdikbud RI, *Fisika Untuk SMA Semester I*, Jakarta: Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2014)
- Lie Anita. *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo. 1997.
- Marthen Kanginan. *Fisika Untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga. 2006.
- Muhamad Nur. *Pembelajaran Kooperatif*. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Pendidikan Dasar dan Menengah Lembaga Penjamin Mutu: Jawa Timur. 2005.
- Moh Uzer Usman. *Menjadi Guru Profesional Cet. XVII*, Bandung: Remaja Rosda Karya, 2005.
- Ngalim Purwanto. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya. 2000.
- Oemar Hamalik. *Proses Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2001
- Purwanto. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2011.

- Prof. Dr. Murdilarto, *Fisika SMA Kelas X*, (akarta:Erlangga, 2007
- Ratna Wilis Dahar. *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga. 1996
- Robert, Slavin. *Cooperative Learning*. Bandung: Nuansa Media. 2008.
- Ronald, Walpole. *Pengantar Statistika*. Jakarta: Pramedia Pustaka Utama. 1992
- Rusman, Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Kencana. 2017
- Sa'dijah Cholis. *Pembelajaran Think Pair Share (TPS)*. Malang: Lembaga Penelitian UM. 2006
- Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta. 2003
- Sudjana. *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito. 2002.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2014.
- Sugiyono. *Prosedur Penelitian*. Yogyakarta: Rineka Cipta. 2010.
- Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Edisi Revisi*. Jakarta: Rineka Cipta. 2010.
- Supiyanto, *Fisika Untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga. 2014
- Tim Catha Edukatif. *Fisika SMA/MA Kelas X*. Diponegoro: Sindunanta. 2013.
- Tim Abadi Guru, IPA Terpadu. Jakarta: Erlangga. 2004
- Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Induktif-Progresif Konsep Landasan dan Implementasinya Pada KTS*. Jakarta: Kencana. 2010.
- Triyanto. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Surabaya: Prestasi Pustaka. 2007.
- Turmudi. *Metode Statistika*. Malang: UIN. 2008.
- Yuyun Dwitasari. *Strategi-strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta Timur: PT Bumi Aksara. 2009.

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: B-6422/Un.08/FTK/KP.07.6/08/2017

TENTANG :

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

DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing skripsi tersebut yang ditugaskan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor: 23
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag. RI;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Intansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi Fisika Tanggal, 27 Maret 2017

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan : Mencabut Surat Keputusan Dekan FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Nomor : B-3365/Un.08/FTK/KP.07.6/03/2017.
- PERTAMA : Menunjuk Saudara:
- KEDUA : 1. Dr. Eng. Nasrullah Idris, M.T sebagai Pembimbing Pertama
2. Eki Yuliyanti, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi :
- Nama : **Wasyilah**
- NIM : 251324472
- Prodi : PFS
- Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Gerak Lurus di Kelas X SMAN 1 Peukan Bada Aceh Besar.
- KETIGA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sampai Akhir Semester Genap Tahun Akademik 2017/2018.
- KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan di perbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada Tanggal : 02 Agustus 2017

Ani Rektor
Dekan

Muji Burrahman

Tembusan :

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



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B- 8570 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/09/2017

29 September 2017

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -

Tempat

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

N a m a : Wasyilah
N I M : 251 324 472
Prodi / Jurusan : Pendidikan Fisika
Semester : IX
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t : Lr. Dr. Nurcahayati No. 2, Blang Krueng Aceh Besar

Untuk mengumpulkan data pada:

SMA Negeri I Peukan Bada Aceh Besar

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

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Gerak Lurus di Kelas X SMAN I Peukan Bada Aceh Besar

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



An. Dekan,
Kepala Bagian Tata Usaha,

M. Said Farzah Ali

BAG. UMUM BAG. UMUM

Kode 6882



PEMERINTAH ACEH DINAS PENDIDIKAN

Jalan Tgk. H. Mohd Daud Beureueh Nomor 22 Banda Aceh Kode Pos 23121
Telepon (0651) 22620, Faks (0651) 323386
Website : disdik.acehprov.go.id, Email : disdik@acehprov.go.id

Nomor : 070/B.1/0724/2017

Banda Aceh, 10 Oktober 2017

Lampiran : -

Yang Terhormat,

Hal : Izin Pengumpulan Data

Kepala SMAN 1 Peukan Bada

di -

Tempat

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: B-8570/Un.08/TU-FTK/TL.00/09/2017 tanggal 29 september 2017 hal: Mohon bantuan dan keizinan melakukan Pengumpulan Data untuk menyelesaikan skripsi dengan Judul **"Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Gerak Lurus di Kelas X SMAN 1 Peukan Bada Aceh Besar"** atas nama Wasyilah (NIM : 251 324 472), Program Studi Pendidikan Fisika maka untuk maksud tersebut kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut:

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

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya kami haturkan terimakasih.

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

ZULKIFLI, S.Pd, M.Pd
PEMBINA Tk.I

NIP. 19700210 199801 1 001

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Mahasiswa yang bersangkutan;
3. Arsip.



PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS 1 PEUKAN BADA
Jl. Ateung Tuha No. 3 Peukan Bada, Kabupaten Aceh Besar, Kode Pos 23351
Telepon/Faks 0651-44312, email : smanpeukanbada@gmail.com

SURAT KETERANGAN
Nomor : 422 / 286 / 2017

Sehubungan dengan surat Pemerintah Aceh Dinas Pendidikan Nomor : 070/B.I/8922/2017 Tanggal 10 Oktober 2017 tentang Pengumpulan Data Skripsi untuk memenuhi kewajiban penyusunan tugas akhir, maka dengan ini menerangkan :

Nama	: Wasyilah
N I M	: 251 324 472
Program Studi/Jurusan	: Pendidikan Fisika
Universitas	: Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh

Benar yang namanya tersebut di atas telah melaksanakan pengumpulan data kepada siswa(i) SMA Negeri 1 Peukan Bada dengan judul " **Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Gerak Lurus di Kelas X SMAN 1 Peukan Bada Aceh Besar** ".

Demikian surat keterangan Pengumpulan data ini di buat untuk dapat dipergunakan seperlunya..



Peukan Bada, 30 Oktober 2017

Kepala,

Hj. Amran Daud, S.Pd. M.Pd
9600917 198412 2 005

Lampiran 5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Peukan Bada
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas / Semester	: X/I (Ganjil)
Materi Pokok/Topik	: Gerak Lurus
Alokasi Waktu	: 3 x 45 Menit (2 x Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung-jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai

dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan.	3.3.1 Menjelaskan konsep dasar gerak 3.3.2 Membedakan antara jarak dan perpindahan 3.3.3 Membedakan kecepatan rata-rata dan kecepatan sesaat 3.3.4 Membedakan percepatan rata-rata dan percepatan sesaat 3.3.5 Menghitung besarnya jarak, kecepatan dan percepatan pada gerak suatu benda 3.3.6 Menganalisis besaran-besaran fisika dalam GLB 3.3.7 Menganalisis besaran-besaran fisika dalam GLBB 3.3.8 Menganalisis besaran-besaran fisika dalam GJB 3.3.9 Menganalisis besaran-besaran fisika dalam gerak vertikal ke bawah dan gerak vertikal ke atas 3.3.10 Menganalisis grafik GLB dan GLBB

B. Gerak Lurus

Pertemuan Pertama

a. Besaran-Besaran pada Gerak lurus

Suatu benda dikatakan bergerak jika posisinya senantiasa berubah terhadap suatu acuan tertentu. Misalnya anda sedang duduk didalam bus yang sedang bergerak meninggalkan terminal. Jika orang yang diam di terminal ditetapkan sebagai acuan, anda dikatakan bergerak terhadap terminal. Ini karena posisi anda setiap saat berubah terhadap terminal. Bagaimana jika orang yang diam didalam bus ditetapkan sebagai acuan? Apa anda masih bisa dikatakan bergerak? ternyata tidak. Sekarang anda dikatakan tidak bergerak terhadap bus. Ini karena posisi anda setiap saat tidak berubah terhadap bus. Dari penjelasan ini jelas bahwa gerak bersifat relatif.

Gerak termasuk bidang yang dipelajari dalam mekanika, yang merupakan cabang dari fisika. Mekanika sendiri dibagi menjadi tiga cabang ilmu, yaitu kinematika, dinamika dan statika. Kinematika adalah ilmu yang mempelajari gerak tanpa mempedulikan penyebab timbulnya gerak. Dinamika adalah ilmu yang mempelajari penyebab gerak, yaitu gaya. Statika adalah ilmu yang mempelajari tentang keseimbangan statis benda

1. Posisi, Jarak dan Perpindahan

Posisi adalah letak suatu benda pada suatu waktu tertentu terhadap suatu acuan tertentu. Jarak adalah panjang lintasan yang ditempuh oleh suatu benda dalam selang waktu tertentu. Sedangkan perpindahan adalah perubahan posisi suatu benda karena adanya perubahan waktu

2. Kecepatan Rata-Rata dan Kecepatan Sesaat

Kecepatan adalah besaran yang bergantung pada arah, sehingga kecepatan termasuk besaran vektor. Untuk gerak dalam satu dimensi, arah kecepatan dapat dinyatakan dengan tanda positif atau negatif. Kecepatan sesaat adalah kelajuan sesaat beserta dengan arah geraknya. Sedangkan kecepatan rata-rata didefinisikan sebagai hasil bagi antara perpindahan dengan selang waktunya.

Persamaannya:

Kecepatan rata-rata = $\frac{\text{Perpindahan}}{\text{selang waktu}}$

$$\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$$

3. Percepatan Rata-Rata dan Percepatan Sesaat

Ketika kecepatan partikel berubah, partikel dikatakan mengalami percepatan. Untuk gerakan sepanjang sumbu, percepatan rata-rata a_{avg} selama interval waktu tertentu Δt adalah:

$$a_{\text{avg}} = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1} = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

dimana partikel memiliki kecepatan v_1 pada t_1 dan v_2 pada t_2 . Percepatan sesaat (percepatan) adalah turunan dari kecepatan terhadap waktu:

$$a = \frac{dv}{dt}$$

Pertemuan Kedua

b. Gerak Lurus Beraturan (GLB)

Gerak lurus beraturan ialah gerak suatu benda melalui lintasan yang lurus dengan kecepatan tetap. Setiap benda bergerak lurus beraturan (GLB) akan mempunyai kecepatan tetap. Tetapi dalam kehidupan sehari-hari agak sulit mencari contoh sebuah benda yang mempunyai kecepatan tetap. Misalnya seorang siswa berangkat ke sekolah naik sepeda motor, sepeda motor yang siswa kendari selalu mempunyai kecepatan yang berubah-ubah kadang-kadang lambat, cepat, atau berhenti.

Hubungan antara jarak tempuh terhadap kecepatan dirumuskan:

$$s = v \cdot t \text{ atau } v = s/t$$

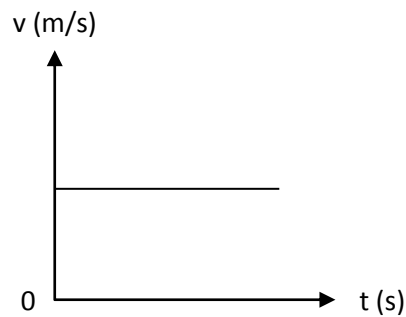
Keterangan:

s = Jarak tempuh (m)

t = waktu (s)

v = kecepatan (m/s)

Dari hubungan di atas, sehingga dapat digambarkan grafik seperti diperlihatkan pada gambar di bawah ini.



Grafik Kecepatan Terhadap Waktu

c. Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

Gerak benda melalui lintasan yang lurus dengan percepatan tetap disebut Gerak Lurus Berubah Berturan (GLBB). Contoh GLBB dalam kehidupan sehari-hari antara lain sebuah bus yang berhenti di terminal Setui, Banda Aceh mulai bergerak lurus dengan kecepatan makin lama semakin bertambah sehingga mencapai suatu kecepatan. Ketika bus memasuki terminal Sigli, Pidie kecepatannya makin lama makin berkurang sehingga akhirnya berhenti. Keadaan tersebut merupakan contoh gerak lurus berubah beraturan. Apabila sebuah bus bergerak dengan kecepatan selalu bertambah disebut gerak lurus berubah beraturan dipercepat, namun apabila bus dalam gerakannya selalu berkurang disebut gerak lurus berubah beraturan diperlambat.

Percepatan ialah perubahan kecepatan benda setiap satu satuan waktu. Bila kecepatan benda selau bertambah secara tetap setiap satu satuan waktu, dikatakan benda bergerak dengan percepatan tetap. Secara matematis dapat dirumuskan:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

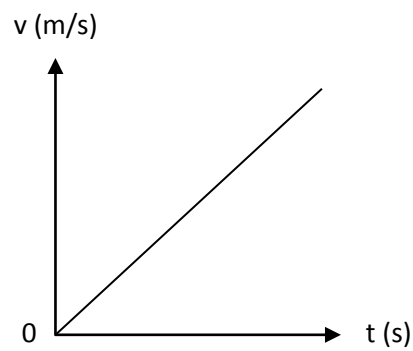
Keterangan:

a = percepatan (m/s^2)

Δv = perubahan kecepatan (m/s)

Δt = selang waktu (s)

Berdasarkan hubungan di atas, maka dapat digambarkan grafik pada GLBB seperti pada gambar di bawah ini.



Grafik Percepatan Terhadap Waktu.

C. Metode Pembelajaran

Model : *Think Pair Share* (TPS)

Pendekatan: Saintifik

Metode : Diskusi kelompok dan Tanya jawab

D. Media : Buku Cetak, Spidol dan Papan Tulis

E. Sumber

1. Tim Catha Edukatif *Fisika SMA/MA kelas X*, Diponegoro: CV Sindunanta, 2013 h.40-41
2. Marten Kanginan, *Fisika untuk SMA kelas X*, Jakarta: Erlangga, 2006. h.89.
3. Supiyanto, *Fisika SMA untuk SMA Kelas X*, Jakarta: Erlangga, 2004. h.32-34.

F. Langkah –langkah Pembelajaran**Pertemuan ke I**

1. Siswa mampu menjelaskan konsep dasar gerak
2. Siswa mampu membedakan antara jarak dan perpindahan
3. Siswa mampu membedakan kecepatan rata-rata dan kecepatan sesaat
4. Siswa mampu membedakan percepatan rata-rata dan percepatan sesaat
5. Siswa mampu menghitung besarnya jarak, kecepatan dan percepatan pada gerak suatu benda

No	Tahap pembelajaran (TPS)	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Kegiatan guru	Kegiatan siswa	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Tahap I Pendahuluan (Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa)	1. Kegiatan awal • Guru membuka pembelajaran dengan salam dan mengajak siswa berdoa sebelum belajar. • Guru mengabsen siswa • Guru melakukan apersepsi “<i>Apa itu gerak?</i>” • Guru memberikan motivasi “<i>Bagaimana suatu benda dikatakan bergerak?</i>” • Guru menyampaikan	• Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum belajar. • Siswa menjawab • Siswa mendengarkan dan menjawab apersepsi dari guru • Siswa mendengar dan menjawab pertanyaan motivasi dari guru • Siswa mendengarkan	40 menit

		tujuan pembelajaran	tujuan pembelajaran	
	Tahap II <i>Think</i>	Kegiatan inti Mengamati “Guru memperlihatkan kepada siswa sebuah video mobil yang sedang bergerak dengan lintasan lurus” Menanya Guru memberikan pertanyaan 1. Apakah saat bergerak arah selalu menjadi hal yang penting? 2. Dapatkah seseorang menentukan kecepatan dan kelajuan suatu gerak benda secara bersamaan? 3. Mungkinkah jarak dan perpindahan mempunyai nilai yang sama? Berikan contoh kasusnya?	- Siswa mengamati gambar yang oleh diberikan guru - Siswa mulai memikirkan pertanyaan-pertanyaan yang telah diberikan oleh guru	10 menit
	Tahap III <i>Pair</i>	Mengeksplorasi - Guru membagikan kelompok secara berpasangan - Guru membagikan LDPD kepada setiap pasangan - Guru menugaskan setiap pasangan untuk mengerjakan LDPD yang sudah dibagikan.	- Siswa membentuk kelompok sesuai arahan guru - Siswa bersama pasangannya menerima LDPD yang dibagikan oleh guru - Siswa bersama pasangannya mengerjakan LDPD yang sudah dibagikan.	30 menit
	Tahap IV <i>Share</i>	Mengasosiasi Guru membimbing siswa dalam pengolahan LDPD	Siswa mendapat bimbingan dari guru dalam mengolah LDPD	10 menit
		Menginformasi Guru memanggil	Masing-masing	

		pasangan secara bergiliran • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan hasil diskusi di depan kelas terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh kelompok lain • Guru menanggapi hasil presentasi untuk memberikan penguatan pemahaman konsep	pasangan maju ke depan kelas secara bergiliran • Setiap perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi • Siswa mendengar penjelasan yang disampaikan oleh guru	35 menit
	Tahap V Kegiatan akhir	Kegiatan Penutup • Guru meminta siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari • Guru memberikan penguatan tentang materi • Guru menyampaikan materi selanjutnya • Guru memberikan PR • Guru menutup pelajaran dengan memberikan salam	• Siswa menyimpulkan materi pelajaran • Siswa mendengarkan guru memberikan penguatan materi • Siswa mendengarkan guru • Siswa mendengar dan mencatat PR yang diberikan guru • Siswa menjawab salam	10 menit

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Banda Aceh, November 2017
Peneliti

(Zahra Muliati, S.Pd)
NIP. 19790528 200504 2 003

(Wasyilah)
NIM. 251324472

Pertemuan II

1. Siswa mampu menganalisis besaran-besaran fisika dalam GLB
2. Siswa mampu menganalisis besaran-besaran fisika dalam GLBB
3. Siswa mampu menganalisis besaran-besaran fisika dalam GJB
4. Siswa mampu menganalisis besaran-besaran fisika dalam gerak vertikal ke bawah dan gerak vertikal ke atas
5. Siswa mampu menganalisis grafik GLB dan GLBB

No	Tahap pembelajaran (TPS)	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Kegiatan guru	Kegiatan siswa	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Tahap I Pendahuluan (Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa)	1. Kegiatan awal • Guru membuka pembelajaran dengan salam dan mengajak siswa berdoa sebelum belajar. • Guru mengabsen siswa • Guru melakukan apersepsi “<i>Pernahkah kalian memperhatikan sebuah mobil yang turun dari bukit yang tinggi? apa yang terjadi pada mobil ? mengapa mobil bergerak dengan kecepatan yang tidak tetap?</i>” • Guru memberikan motivasi “<i>Termasuk gerak apa yang dilakukan oleh mobil? Mengapa demikian?</i>” • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	• Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum belajar. • Siswa menjawab • Siswa mendengarkan dan menjawab apersepsi guru • Siswa mendengar dan menjawab pertanyaan motivasi dari guru • Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran	25 menit
	Tahap II <i>Think</i>	Kegiatan inti Mengamati “Guru memperlihatkan	• Siswa	10

		kepada siswa video sebuah sepeda yang sedang menuruni sebuah bukit dan ketika sepeda tersebut menaiki bukit” Menanya - Guru memberikan pertanyaan. - Bagaimana sebuah benda bergerak dapat dikatakan melakukan gerak lurus beraturan? - Bagaimana hubungan antara kecepatan dengan waktu pada gerak lurus berubah beraturan? - Fakta apa yang membedakan gerakan benda itu bergerak lurus beraturan (GLB) atau gerak lurus berubah beraturan (GLBB), GLBB dipercepat atau GLBB diperlambat?	mengamati video yang diperlihatkan oleh guru Siswa mulai memikirkan pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru.	menit
	Tahap III <i>Pair</i>	Mengeksplorasi - Guru membagikan kelompok secara berpasangan. - Guru membagikan LDPD kepada setiap pasangan - Guru menugaskan setiap pasangan untuk mengerjakan LDPD	- Siswa membentuk kelompok sesuai arahan guru - Siswa bersama pasangannya menerima LDPD yang diberikan oleh guru - Siswa bersama pasangannya mengerjakan	15 menit

		yang sudah dibagikan	LDPD yang sudah dibagikan	
	Tahap IV <i>Share</i>	Mengasosiasi Guru membimbing siswa dalam pengolahan LDPD	Siswa mendapat bimbingan dari guru dalam pengolahan LDPD	10 menit
		Mengkomunikasikan - Guru memanggil pasangan secara bergiliran - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan hasil diskusi di depan kelas terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh kelompok lain - Guru menanggapi hasil presentasi untuk memberikan penguatan pemahaman konsep.	- Masing-masing pasangan maju ke depan kelas secara bergiliran - Setiap perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi - Siswa mendengar penjelasan yang disampaikan oleh guru	25 menit
	Tahap V Kegiatan akhir	Kegiatan Penutup - Guru meminta siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari - Guru memberikan penguatan materi - Guru menyampaikan materi selanjutnya - Guru memberikan PR	- Siswa menyimpulkan materi pelajaran - Siswa mendengarkan guru memberikan penguatan materi - Siswa mendengarkan guru - Siswa mendengar dan mencatat PR yang diberikan	40 menit

		Guru menutup pelajaran dengan memberikan salam	oleh guru Siswa menjawab salam	
--	--	--	---	--

G. Penilaian Hasil Belajar

Teknik penilaian: Tes tertulis (*Pretest* dan *Posttest*)

H. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

Penilaian hasil belajar: Tes tertulis

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Banda Aceh, November 2017
Peneliti

(Zahra Muliati, S.Pd)

NIP. 19790528 200504 2 003

(Wasyilah)

NIM. 251324472

Lampiran 6**LEMBAR DISKUSI PESERTA DIDIK (LDPD I)
MATERI GERAK LURUS****Tujuan:**

1. Menjelaskan pengertian jarak, perpindahan, kecepatan dan kelajuan
2. Menentukan percepatan

Mengamati: Video**Masalah:**

Sering kita tidak mengerti apa yang kita ucapkan dan lakukan berbeda dengan apa yang sebenarnya menurut ketentuan, seperti pengertian antara jarak dan perpindahan. Kita menganggap itu adalah dua besaran yang sama dan biasa saja. Padahal tidak, keduanya itu merupakan besaran yang berbeda.

Pada saat kita menempuh jarak untuk beberapa meter kita akan bergerak dari satu titik acuan. Namun kenapa selama ini kita tidak dapat menjelaskan apakah kita sudah bergerak atau belum ?

Pertanyaan:

1. Apakah saat bergerak arah selalu menjadi hal yang penting ?
2. Dapatkah seseorang menentukan kecepatan dan kelajuan suatu gerak benda secara bersamaan?
3. Mungkinkah jarak dan perpindahan mempunyai nilai yang sama? Berikan contoh kasusnya?

LEMBAR DISKUSI PESERTA DIDIK (LDPD II)

MATERI GERAK LURUS

Tujuan:

1. Menjelaskan pengertian GLB dan GLBB
2. Mengamati gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan

Mengamati: Video

Masalah

Apakah kamu pernah melintas di jalan Banda Aceh - medan? Apa kamu memperhatikan kecepatan kendaraan dan juga rute jalan yang kamu lalui? Atau kamu malah ternyenyak tidur selama di perjalanan? Kebanyakan rute di dalam tol berupa jalan lurus, sehingga rata-rata pengemudi akan memacu kendaraannya dalam kecepatan konstan. Dalam fisika fenomena ini dinamakan sebagai gerak lurus beraturan.



Tetapi kita harus kembali lagi pada kenyataan jika tidak selamanya kendaraan tersebut dipacu dalam keadaan konstan. Beberapa kondisi, seperti macet atau mobil yang berhenti mendadak di depan kita mengakibatkan pengemudi memperlambat kecepatan kendaraannya.

Sedangkan ketika akan menyalip, pengemudi akan mempercepat kendaraannya.

Proses perlambatan dan percepatan akan mengakibatkan perubahan kecepatan kendaraan. Dalam fisika istilah ini dinamakan gerak lurus berubah beraturan.

Pertanyaan:

1. Bagaimana sebuah benda bergerak dapat dikatakan melakukan gerak lurus beraturan?
2. Bagaimana hubungan antara kecepatan dengan waktu pada gerak lurus berubah beraturan?
3. Fakta apa yang membedakan gerakan benda itu bergerak lurus beraturan (GLB) atau gerak lurus berubah beraturan (GLBB), GLBB dipercepat atau GLBB diperlambat?

Lampiran 7

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS)

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Peukan Bada

Kelas/Semester : X/1

Hari/Tanggal :

Sub Materi : Gerak Lurus

A. PENGANTAR

Kegiatan observasi yang dilakukan bertujuan untuk mengamati kegiatan pembelajaran interaktif siswa (Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif dan Menyenangkan). Jadi, aktivitas yang perlu diperhatikan adalah kegiatan guru dan siswa dalam pembelajaran bukan menilai kemampuan guru atau kualitas guru dalam melakukan pembelajaran.

B. PETUNJUK

Beri tanda (√) pada kolom nilai yang sesuai menurut penilaian bapak/ibu:

1 = Kurang

2 = Cukup

3 = Baik

4 = Baik Sekali

C. LEMBAR PENGAMATAN

No	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1	Kegiatan Awal Pendahuluan - Guru membuka pembelajaran dengan salam dan mengajak siswa berdoa sebelum mengajar - Guru mengabsen siswa - Guru melakukan apersepsi - Guru memotivasi siswa - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran				
2	Kegiatan Inti Think - Guru memperlihatkan kepada siswa sebuah video - Guru memberikan pertanyaan kepada siswa Pair - Guru membagikan kelompok secara berpasangan. - Guru membagikan LDPD kepada setiap pasangan - Guru menugaskan kepada setiap pasangan untuk mengerjakan LDPD yang sudah dibagikan Share - Guru membimbing siswa dalam pengolahan LDPD - Guru memanggil pasangan secara bergiliran - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan hasil diskusi di depan kelas terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh kelompok lain - Guru menanggapi hasil presentasi untuk memberikan penguatan pemahaman konsep.				
	Kegiatan Akhir Penutup - Guru meminta siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari - Guru memberikan penguatan tentang materi - Guru menyampaikan materi selanjutnya - Guru memberikan PR - Guru menutup pelajaran dengan memberikan salam				

D. Saran dan Komentar Pengamat:

.....

.....

.....

.....

Lampiran 8

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA
DALAM KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR DENGAN MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS)**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Peukan Bada

Kelas/Semester : X/1

Hari/Tanggal :

Sub Materi : Gerak Lurus

A. PENGANTAR

Kegiatan observasi yang dilakukan bertujuan untuk mengamati kegiatan pembelajaran interaktif siswa (Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif dan Menyenangkan). Jadi, aktivitas yang perlu diperhatikan adalah kegiatan guru dan siswa dalam pembelajaran bukan menilai kemampuan guru atau kualitas guru dalam melakukan pembelajaran.

B. PETUNJUK

Beri tanda (√) pada kolom nilai yang sesuai menurut penilaian bapak/ibu:

1 = Kurang

2 = Cukup

3 = Baik

4 = Baik Sekali

C. LEMBAR PENGAMATAN

No	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1	Kegiatan Awal Pendahuluan - Siswa menjawab salam dan berdoa - Siswa menjawab guru mengabsen - Siswa mendengarkan dan menjawab apersepsi guru - Siswa mendegarkan motivasi dari guru - Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran				
2	Kegiatan Inti Mengamati - Siswa mengamati video yang diperlihatkan oleh guru Menanya - Siswa mulai memikirkan pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru Mengeksplorasi - Siswa membentuk kelompok secara berpasangan - Siswa bersama pasangannya menerima LDPD yang diberikan oleh guru - Siswa bersama pasangannya mengerjakan LDPD yang sudah dibagikan Mengasosiasi - siswa mendapatkan bimbingan dari guru dalam pengolahan LDPD Mengkomunikasikan - Masing-masing pasangan maju ke depan kelas secara bergiliran - Setiap perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi - Siswa mendengar penjelasan yang disampaikan oleh guru				
	Kegiatan Akhir Penutup - Siswa menyimpulkan materi pelajaran - Siswa mendengarkan guru memberikan penguatan materi - Siswa mendengarkan guru - Siswa mendengar dan mencatat PR yang diberikan guru - Siswa menjawab salam				

D. Saran dan Komentar Pengamat:

.....

.....

Lampiran 9

RESPON SISWA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS) PADA KONSEP GERAK LURUS

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Peukan Bada Nama Siswa :
 Mata Pelajaran : Fisika Kelas/Semester :
 Hari/Tanggal :

Petunjuk:

1. Sebelum anda mengisi kuisioner ini, terlebih dahulu anda harus membaca dengan teliti setiap pertanyaan yang diajukan.
2. Berilah tanda checklist (✓) pada kertas jawaban yang sesuai dengan pendapatmu sendiri tanpa dipengaruhi siapapun.
3. Apapun jawaban anda tidak akan mempengaruhi nilai mata pelajaran Fisika. Oleh karena itu diisi dengan sejujur-jujurnya.

Keterangan Pilihan Jawaban

Ya

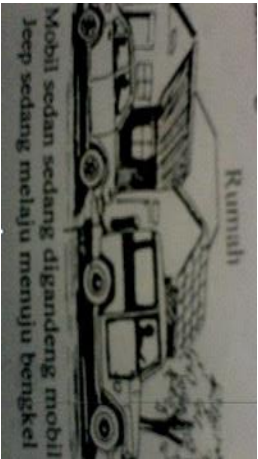
Tidak

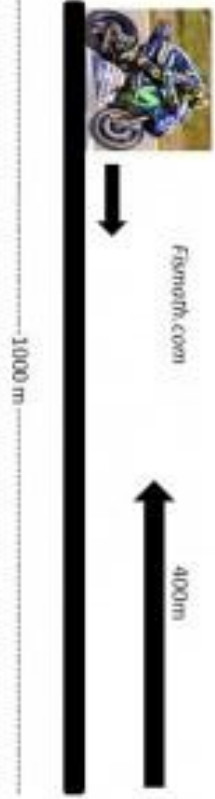
No	Uraian	Keterangan pilihan respon	
		Ya	Tidak
1	Apakah penerapan model pembelajaran ini membuat anda lebih giat dan disiplin dalam pembelajaran?		
2	Apakah dengan menggunakan model pembelajaran ini anda akan lebih aktif?		
3	Apakah penerapan model pembelajaran ini pada materi gerak lurus anda lebih rajin belajar dan mengerjakan tugas?		

4	Apakah anda berminat belajar dengan materi biasa, seperti pembelajaran yang telah anda ikuti pada materi gerak lurus?		
5	Apakah dengan penerapan model pembelajaran ini dapat membuat anda lebih mudah memahami materi gerak lurus?		
6	Apakah dengan penerapan model pembelajran ini dapat membuat anda lebih mudah berinteraksi dan bekerja sama dengan teman?		
7	Apakah dengan penggunaan model pembelajaran ini dapat membuat anda dan kawan lebih mudah dalam pemecahan masalah pada materi gerak lurus?		
8	Apakah belajar dengan model pembelajaran ini meningkatkan minat belajar anda dalam materi gerak lurus?		
9	Apakah cara guru menyampaikan materi dengan menggunakan model pembelajaran ini masih tergolong baru bagi anda?		
10	Apakah penerapan model pembelajaran ini dapat meningkatkan semangat belajar anda?		

Lampiran 10

kisi-kisi soal tentang gerak lurus

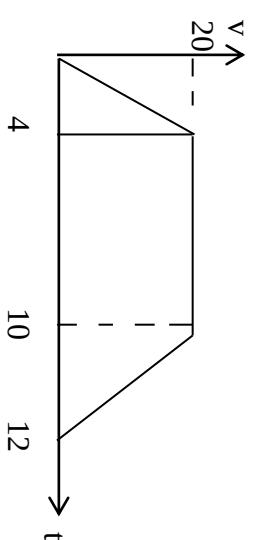
Indikator	Soal	Kunci jawaban	Aspek kognitif
Menjelaskan konsep gerak lurus	1. Sebuah mobil sedan mengalami kerusakan di tengah perjalanan sehingga harus digandeng oleh mobil jeep menuju bengkel melewati perumahan penduduk, seperti gambar ilustrasi berikut ini!  Berdasarkan konsep gerak benda dalam fisika, pernyataan berikut yang benar adalah... A. mobil jeep bergerak terhadap rumah B. mobil sedan bergerak terhadap mobil jeep C. sopir mobil sedan bergerak terhadap mobil jeep D. sopir mobil jeep tidak bergerak terhadap rumah	A	C2
Membedakan antara jarak dan perpindahan	2. Valentino Rossi mengendarai sepeda motornya pada lintasan yang lurus ke kanan 1000 meter. Karena bahan bakar di tangki motor mau habis, maka ia balik lagi ke SPBU yang jaraknya 400 meter. Berapakah jarak dan perpindahan yang telah ditempuh oleh Valentino Rossi?	B	C4

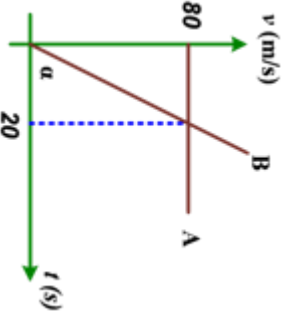
	 A. 600 m dan 1400 m B. 1400 m dan 600 m C. 1200 m dan 1400 m D. 2800 m dan 600 m		
	3. Desi berlari ke timur sejauh 400 m kemudian desi berbelok ke utara sejauh 300 m. Jarak dan perpindahan desi adalah ... A. 700 m dan 500 m B. 500 m dan 700 m C. 400 m dan 300 m D. 300 m dan 400 m	B	C4
Membedakan kecepatan rata-rata dan kecepatan sesaat	4. Sebuah benda bergerak lurus pada sumbu x menurut persamaan $x = t^2 - t + 4$ dengan x adalah jarak dalam meter dan t adalah waktu dalam sekon. Tentukanlah kecepatan rata-rata dalam selang waktu $t = 2$ s sampai $t = 4$ s A. 2 m/s B. 4 m/s C. 5 m/s D. 6 m/s	C	C4

	5. Sebuah partikel bergerak dengan persamaan posisi terhadap waktu $r(t) = 3t^2 - 2t + 1$ dengan t dalam sekon dan r dalam meter. Tentukanlah kecepatan partikel saat $t = 2$ sekon dan kecepatan rata-rata partikel atau $t = 0$ sekon hingga $t = 2$ sekon A. 6 m/s dan 4 m/s B. 10 m/s dan 4 m/s C. 4 m/s dan 10 m/s D. 3 m/s dan $\frac{7}{2}$ m/s	C	C4
	6. Sebuah mobil melintasi jalan lurus selama 40 menit dengan kecepatan tetap 1,5 km/menit. Jika kemudian mobil tersebut berbalik arah dan menempuh jarak 30 km dengan kecepatan yang sama, besar kecepatan rata-rata adalah ... A. 1,2 km/menit B. 2,4 km/menit C. 0,5 km/menit D. 1,5 km/menit	C	C2
Membedakan percepatan rata-rata dan percepatan sesaat	7. Sebuah motor bergerak mengikuti persamaan kecepatan fungsi waktu $v = 3t^2 - 5t + 4$, dengan v dalam m/s dan t dalam sekon. Tentukan percepatan rata-rata dari waktu $t = 2$ s sampai pada $t = 3$ s. A. 10 m/s^2 B. 20 m/s^2 C. 15 m/s^2 D. 40 m/s^2	A	C4
	8. Sebuah motor bergerak mengikuti persamaan kecepatan sebagai fungsi waktu $v = 3t^2 - 5t + 4$, dengan v dalam m/s dan t	B	C4

	dalam sekon. Tentukan percepatan sesaat pada $t = 3$ s. A. 10 m/s^2 B. 13 m/s^2 C. 20 m/s^2 D. 25 m/s^2		
Menghitung besaran jarak, kecepatan dan percepatan gerak suatu benda	9. Kereta bergerak dari kondisi diam kemudian dipercepat dengan percepatan 2 m/s^2 selama 10 sekon. Jika kereta kemudian diperlambat dengan perlambatan konstan 4 m/s^2 hingga kereta berhenti, maka jarak total yang ditempuh kereta sejauh ... meter. A. 80 B. 100 C. 150 D. 200	C	C2
	10. Sebuah benda bergerak lurus dengan besar kecepatan awal 10 m/s. Benda tersebut diberi percepatan sebesar 2 m/s^2. Tentukanlah besar kecepatan dan jarak yang ditempuh saat benda tersebut telah bergerak 5 sekon. A. 20 m/s dan 75 m/s B. 20 m/s dan 35 m/s C. 10 m/s dan 75 m/s D. 10 m/s dan 35 m/s	A	C2
Menganalisis besaran-besaran fisika dalam GLB	11. Dua orang pelari dari tempat yang sama berlari menuju arah yang sama. Orang pertama bergerak dengan kecepatan 10 m/s, 2 sekon kemudian orang kedua bergerak dengan kecepatan 15 m/s setelah berapa sekonkah orang kedua dapat menyusul orang pertama? A. 5 sekon B. 4 sekon C. 3 sekon D. 2 sekon	B	C4
	12. Sebuah sepeda motor dengan kecepatan 100 km/jam mengejar sebuah mobil di depannya yang melaju dengan kecepatan 80	B	C3

	km/jam jika jarak keduanya 5 km, waktu yang diperlukan sepeda motor untuk mendahului mobil adalah ... A. 15 menit B. 20 menit C. 25 menit D. 30 menit		
Menganalisis besaran-besaran fisika dalam GLBB	13 Sebuah pesawat terbang memerlukan waktu 20 detik dengan jarak 400 m untuk lepas landas. Jika pesawat dari keadaan diam maka kecepatan pesawat tersebut ketika lepas landas adalah ... A. 50 m/s B. 40 m/s C. 30 m/s D. 20 m/s	B	C2
	14 Gerak bola yang dilempar ke atas dan akhirnya jatuh ke tanah adalah.... A. GLB B. GLB kemudian berubah menjadi GLBB C. GLBB diperlambat kemudian berubah menjadi GLBB dipercepat D. GLBB kemudian berubah menjadi GLB	C	C2
Menganalisis besaran-besaran fisika dalam GJB	15 Sebuah benda dijatuhkan (jatuh bebas) dari ketinggian 500 m. Apabila $g = 10 \text{ m/s}^2$, tentukan kecepatan benda pada saat menyentuh tanah. A. 100 m/s B. -100 m/s C. 150 m/s D. -200 m/s	B	C2
	16 Benda yang bergerak jatuh bebas memiliki : 1) Kecepatan awal nol 2) Percepatan tetap 3) Gerakannya dipercepat beraturan 4) Kecepatannya tergantung pada massa benda	C	C2

	Pernyataan yang benar adalah ... A. 4 B. 2 dan 4 C. 1 dan 3 D. 1,2 dan 3		
Menganalisis besaran-besaran fisika gerak vertikal keatas dan gerak vertikal kebawah	17 Sebuah peluru ditembakkan secara vertikal ke atas dengan kecepatan awal 20 ms^{-1} . Hitunglah tinggi maksimal yang dicapai peluru A. 10 m B. 20 m C. 30 m D. 40 m	B	C3
	18 Bola bermassa 1,2 kg dilonarkan dari tanah dengan laju 16 m.s^{-1} . Waktu yang diperlukan bola untuk tiba kembali di tanah adalah A. 0,8 s B. 1,2 s C. 1,6 s D. 3,2 s	D	C2
Menganalisis grafik GLB dan GLBB	19 Sebuah mobil bergerak lurus dengan grafik kecepatan terhadap waktu seperti gambar dibawah ini percepatan benda dalam selang 0 – 4 sekon 4 – 10 sekon dan 10 – 12 sekon adalah ...  A. 4 m/s^2 , 10 m/s^2 , 12 m/s^2	A	C2

	B. $5 \text{ m/s}^2, 0 \text{ m/s}^2, -10 \text{ m/s}^2$ C. $-5 \text{ m/s}^2, 0 \text{ m/s}^2, 10 \text{ m/s}^2$ D. $4 \text{ m/s}^2, 10 \text{ m/s}^2, -12 \text{ m/s}^2$		
	20 Diberikan grafik kecepatan terhadap waktu dari gerak dua buah mobil, A dan B.  Tentukan pada jarak berapakah mobil A dan B bertemu lagi di jalan jika keduanya berangkat dari tempat yang sama! A. 2300 meter B. 3200 meter C. 3000 meter D. 1000 meter	B	C4

Lampiran 11

SOAL (PRETEST/POSTTEST)

Petunjuk Pengisian

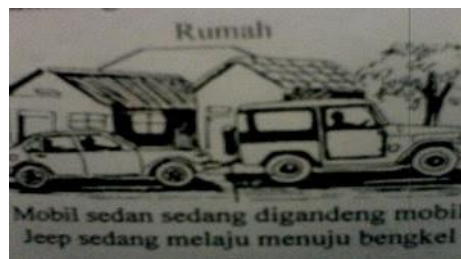
1. Berilah tanda silang (x) pada salah satu jawaban yang menurut anda paling tepat.
2. Lembaran soal jangan dicoret-coret.
3. Tulislah nama dengan lengkap dibawah ini :

Nama / NIS :

Sekolah :

Kelas :

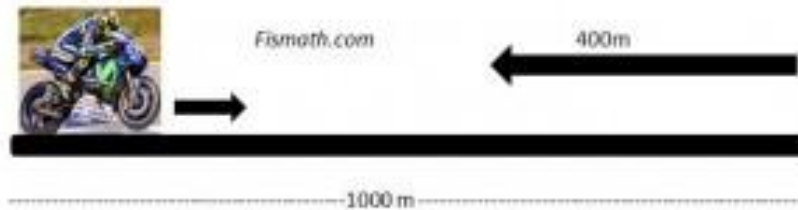
1. Sebuah mobil sedan mengalami kerusakan di tengah perjalanan sehingga harus digandeng oleh mobil jeep menuju bengkel melewati perumahan penduduk, seperti gambar ilustrasi berikut ini!



Berdasarkan konsep gerak benda dalam fisika, pernyataan berikut yang benar adalah...

- A. mobil jeep bergerak terhadap rumah
 - B. mobil sedan bergerak terhadap mobil jeep
 - C. sopir mobil sedan bergerak terhadap mobil jeep
 - D. sopir mobil jeep tidak bergerak terhadap rumah
2. Valentino Rossi mengendarai sepeda motornya pada lintasan yang lurus ke kanan 1000 meter. Karena bahan bakar di tangki motor mau habis, maka ia

balik lagi ke SPBU yang jaraknya 400 meter. Berapakah jarak dan perpindahan yang telah ditempuh oleh Valentino Rossi?

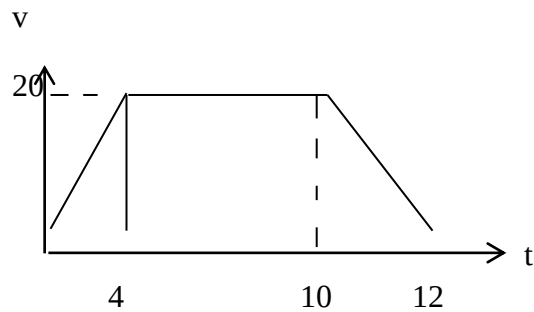


- A. 600 m dan 1400 m
 - B. 1400 m dan 600 m
 - C. 1200 m dan 1400 m
 - D. 2800 m dan 600 m
3. Desi berlari ke timur sejauh 400 m kemudian desi berbelok ke utara sejauh 300 m. Jarak dan perpindahan desi adalah ...
- A. 700 m dan 500 m
 - B. 500 m dan 700 m
 - C. 400 m dan 300 m
 - D. 300 m dan 400 m
4. Sebuah benda lurus bergerak pada sumbu x menurut persamaan $x = t^2 - t + 4$ dengan x adalah jarak dalam meter dan t adalah waktu dalam sekon. Tentukanlah kecepatan rata-rata dalam selang waktu $t = 2$ s sampai $t = 4$ s
- A. 2 m/s
 - B. 4 m/s
 - C. 5 m/s
 - D. 6 m/s
5. Sebuah partikel bergerak dengan persamaan posisi terhadap waktu $r(t) = 3t^2 - 2t + 1$ dengan t dalam sekon dan r dalam meter. Tentukanlah kecepatan partikel saat $t = 2$ sekon dan kecepatan rata-rata partikel atau $t = 0$ sekon hingga $t = 2$ sekon
- A. 6 m/s dan 4 m/s

- B. 10 m/s dan 4 m/s
C. 4 m/s dan 10 m/s
D. 3 m/s dan $\frac{7}{2}$ m/s
6. Sebuah mobil melintasi jalan lurus selama 40 menit dengan kecepatan tetap 1,5 km/menit. Jika kemudian mobil tersebut berbalik arah dan menempuh jarak 30 km dengan kecepatan yang sama, besar kecepatan rata-rata adalah ...
A. 1,2 km/menit
B. 2,4 km/menit
C. 0,5 km/menit
D. 1,5 km/menit
7. Sebuah motor bergerak mengikuti persamaan kecepatan fungsi waktu $v = 3t^2 - 5t + 4$, dengan v dalam m/s dan t dalam sekon. Tentukan percepatan rata-rata dari waktu $t = 2$ s sampai pada $t = 3$ s.
A. 10 m/s^2
B. 20 m/s^2
C. $15 \frac{\text{m}^2}{\text{s}}$
D. 40 m/s^2
8. Sebuah motor bergerak mengikuti persamaan kecepatan sebagai fungsi waktu $v = 3t^2 - 5t + 4$, dengan v dalam m/s dan t dalam sekon. Tentukan percepatan sesaat pada $t = 3$ s.
A. 10 m/s^2
B. 13 m/s^2
C. 20 m/s^2
D. 25 m/s^2
9. Kereta bergerak dari kondisi diam kemudian dipercepat dengan percepatan 2 m/s^2 selama 10 sekon. Jika kereta kemudian diperlambat dengan perlambatan konstan 4 m/s^2 hingga kereta berhenti, maka jarak total yang ditempuh kereta sejauh ... meter.
A. 80
B. 100
C. 150
D. 200

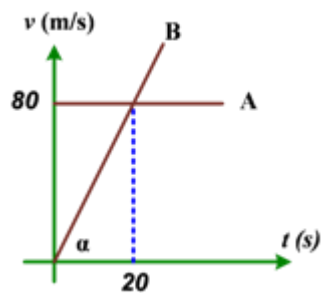
10. Sebuah benda bergerak lurus dengan besar kecepatan awal 10 m/s. Benda tersebut diberi percepatan sebesar 2 m/s^2 . Tentukanlah besar kecepatan dan jarak yang ditempuh saat benda tersebut telah bergerak 5 sekon.
- A. 20 m/s dan 75 m/s
 - B. 20 m/s dan 35 m/s
 - C. 10 m/s dan 75 m/s
 - D. 10 m/s dan 35 m/s
11. Dua orang pelari dari tempat yang sama berlari menuju arah yang sama. Orang pertama bergerak dengan kecepatan 10 m/s, 2 sekon kemudian orang kedua bergerak dengan kecepatan 15 m/s setelah berapa sekonkah orang kedua dapat menyusul orang pertama?
- A. 5 sekon
 - B. 4 sekon
 - C. 3 sekon
 - D. 2 sekon
12. Sebuah sepeda motor dengan kecepatan 100 km/jam mengejar sebuah mobil di depannya yang melaju dengan kecepatan 80 km/jam jika jarak keduanya 5 km, waktu yang diperlukan sepeda motor untuk mendahului mobil adalah ...
- A. 15 menit
 - B. 20 menit
 - C. 25 menit
 - D. 30 menit
13. Sebuah pesawat terbang memerlukan waktu 20 detik dengan jarak 400 m untuk lepas landas. Jika pesawat dari keadaan diam maka kecepatan pesawat tersebut ketika lepas landas adalah ...
- A. 50 m/s
 - B. 40 m/s
 - C. 30 m/s
 - D. 20 m/s
14. Gerak bola yang dilempar ke atas dan akhirnya jatuh ke tanah adalah.....
- A. GLB
 - B. GLB kemudian berubah menjadi GLBB
 - C. GLBB diperlambat kemudian berubah menjadi GLBB dipercepat

- D. GLBB kemudian berubah menjadi GLB
- 15 Sebuah benda dijatuhkan (jatuh bebas) dari ketinggian 500 m. Apabila $g = 10 \text{ m/s}^2$, tentukan kecepatan benda pada saat menyentuh tanah.
- 100 m/s
 - 100 m/s
 - 150 m/s
 - 200 m/s
- 16 Benda yang bergerak jatuh bebas memiliki :
- 1) Kecepatan awal nol
 - 2) Percepatan tetap
 - 3) Gerakannya dipercepat beraturan
 - 4) Kecepatannya tergantung pada massa benda
- Pernyataan yang benar adalah ...
- 4
 - 2 dan 4
 - 1 dan 3
 - 1,2 dan 3
- 17 Sebuah peluru ditembakkan secara vertikal ke atas dengan kecepatan awal 20 ms^{-1} . Hitunglah tinggi maksimal yang dicapai peluru
- 10 m
 - 20 m
 - 30 m
 - 40 m
- 18 Bola bermassa 1,2 kg dilontarkan dari tanah dengan laju 16 m.s^{-1} . Waktu yang diperlukan bola untuk tiba kembali di tanah adalah
- 0,8 s
 - 1,2 s
 - 1,6 s
 - 3,2 s
- 19 Sebuah mobil bergerak lurus dengan grafik kecepatan terhadap waktu seperti gambar dibawah ini percepatan benda dalam selang 0 – 4 sekon 4 – 10 sekon dan 10 – 12 sekon adalah ...



- A. $4 \text{ m/s}^2, 10 \text{ m/s}^2, 12 \text{ m/s}^2$
- B. $5 \text{ m/s}^2, 0 \text{ m/s}^2, -10 \text{ m/s}^2$
- C. $-5 \text{ m/s}^2, 0 \text{ m/s}^2, 10 \text{ m/s}^2$
- D. $4 \text{ m/s}^2, 10 \text{ m/s}^2, -12 \text{ m/s}^2$

20 Diberikan grafik kecepatan terhadap waktu dari gerak dua buah mobil, A dan B.



Tentukan pada jarak berapakah mobil A dan B bertemu lagi di jalan jika keduanya berangkat dari tempat yang sama!

- A. 2300 meter
- B. 3200 meter
- C. 3000 meter
- D. 1000 meter

“SELAMAT BEKERJA”

Lampiran 13

NILAI-NILAI CHI KUADRAT

dk	Taraf signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%,	1%
1	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	6,635
2	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	9,210
3	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	11,341
4	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	18,475
8	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	20,090
9	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	23,209
11	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	24,725
12	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	26,217
13	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	27,688
14	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	29,141
15	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	30,578
16	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	32,000
17	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	33,409
18	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	34,805
19	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	36,191
20	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	37,566
21	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	38,932
22	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	40,289
23	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	41,638
24	23,337	27,096	29,553	33,196	35,415	42,980
25	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	44,314
26	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	45,642
27	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	46,963
28	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	48,278
29	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	49,588
30	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	50,892

Lampiran 14

NILAI-NILAI Z SKOR

Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.1	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.4993
3.2	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.4995
3.3	0.4995	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4997
3.4	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4998
3.5	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998
3.6	0.4998	0.4998	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.7	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.8	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.9	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000
3.5	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998
3.6	0.4998	0.4998	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.7	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.8	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.9	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000

Lampiran 15

HARGA DISTRIBUSI F

Baris atas untuk 5% Baris bawah untuk 1%																								
V ₁ - dk panjang																								
V ₂ - dk penyebut	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	00
1	181	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248	249	250	251	252	253	253	254	254	254
2	4.052	4.898	5.403	5.875	5.784	5.859	5.928	5.981	6.022	6.056	6.082	6.103	6.142	6.169	6.208	6.234	6.258	6.288	6.302	6.323	6.334	6.352	6.361	6.368
3	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.36	19.37	19.38	19.38	19.39	19.40	19.41	19.42	19.43	19.44	19.45	19.46	19.47	19.48	19.49	19.49	19.50	19.50
4	88.49	89.01	89.17	89.25	89.30	89.33	89.34	89.38	89.38	89.40	89.41	89.42	89.43	89.44	89.45	89.46	89.47	89.48	89.48	89.49	89.49	89.50	89.50	89.50
5	10.13	8.55	8.28	8.12	8.01	8.94	8.88	8.84	8.81	8.78	8.76	8.74	8.71	8.69	8.66	8.64	8.62	8.60	8.58	8.57	8.56	8.54	8.54	8.53
6	34.12	30.81	29.46	28.71	28.24	27.91	27.67	27.49	27.34	27.23	27.13	27.05	26.92	26.83	26.69	26.60	26.50	26.41	26.30	26.27	26.23	26.18	26.14	26.12
7	7.71	6.94	6.59	6.38	6.26	6.18	6.09	6.04	6.00	5.96	5.93	5.91	5.87	5.84	5.80	5.77	5.74	5.71	5.70	5.68	5.66	5.65	5.64	5.63
8	21.20	18.00	16.89	15.98	15.52	15.21	14.98	14.80	14.68	14.54	14.45	14.37	14.24	14.15	14.02	13.93	13.83	13.74	13.69	13.61	13.57	13.52	13.48	13.46
9	6.01	5.78	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.78	4.74	4.70	4.68	4.64	4.60	4.56	4.53	4.50	4.46	4.44	4.42	4.40	4.38	4.37	4.36
10	16.28	13.27	12.08	11.39	10.87	10.67	10.45	10.27	10.15	10.05	9.98	9.89	9.77	9.68	9.55	9.47	9.38	9.28	9.24	9.17	9.13	9.07	9.04	9.02
11	5.98	5.14	4.78	4.53	4.38	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.92	3.87	3.84	3.81	3.77	3.75	3.72	3.71	3.69	3.68	3.67
12	13.74	10.82	9.78	9.15	8.75	8.47	8.28	8.10	7.98	7.87	7.79	7.72	7.60	7.52	7.39	7.31	7.23	7.14	7.08	7.02	6.98	6.94	6.90	6.88
13	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.63	3.60	3.57	3.52	3.49	3.44	3.41	3.38	3.34	3.32	3.29	3.28	3.25	3.24	3.23
14	12.25	9.55	8.45	7.85	7.46	7.19	7.00	6.84	6.71	6.62	6.54	6.47	6.35	6.27	6.15	6.07	5.98	5.90	5.85	5.78	5.75	5.70	5.67	5.65
15	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.34	3.31	3.28	3.23	3.20	3.15	3.12	3.08	3.05	3.03	3.00	2.98	2.96	2.94	2.93
16	11.26	8.05	7.59	7.01	6.63	6.37	6.19	6.03	5.91	5.82	5.74	5.67	5.58	5.48	5.36	5.28	5.20	5.11	5.08	5.00	4.98	4.91	4.88	4.86
17	5.12	4.28	3.89	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.13	3.10	3.07	3.02	2.98	2.93	2.90	2.86	2.82	2.80	2.77	2.76	2.73	2.72	2.71
18	10.56	8.02	6.88	6.42	6.08	5.80	5.62	5.47	5.35	5.26	5.18	5.11	5.00	4.92	4.80	4.73	4.64	4.56	4.51	4.45	4.41	4.38	4.33	4.31
19	4.86	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.97	2.94	2.91	2.88	2.82	2.77	2.74	2.70	2.67	2.64	2.61	2.59	2.56	2.55	2.54
20	10.04	7.56	6.55	5.99	5.64	5.39	5.21	5.08	4.95	4.85	4.78	4.71	4.60	4.52	4.41	4.33	4.25	4.17	4.12	4.05	4.01	3.98	3.93	3.91
21	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.86	2.82	2.78	2.74	2.70	2.65	2.61	2.57	2.53	2.50	2.47	2.45	2.42	2.41	2.40
22	9.65	7.20	6.22	5.67	5.32	5.07	4.88	4.74	4.63	4.54	4.46	4.40	4.29	4.21	4.10	4.02	3.94	3.86	3.80	3.74	3.70	3.66	3.62	3.60
23	4.75	3.88	3.49	3.26	3.11	3.00	2.92	2.85	2.80	2.76	2.72	2.69	2.64	2.60	2.54	2.50	2.46	2.42	2.40	2.36	2.35	2.32	2.31	2.30
24	9.33	6.93	5.95	5.41	5.06	4.82	4.65	4.50	4.39	4.30	4.22	4.16	4.05	3.98	3.88	3.78	3.70	3.61	3.56	3.49	3.46	3.41	3.38	3.36
25	4.67	3.80	3.41	3.18	3.02	2.92	2.84	2.77	2.72	2.67	2.63	2.60	2.55	2.51	2.46	2.42	2.38	2.34	2.32	2.28	2.26	2.24	2.22	2.21
26	9.07	6.70	5.74	5.20	4.86	4.62	4.44	4.30	4.19	4.10	4.02	3.96	3.85	3.76	3.67	3.58	3.51	3.42	3.37	3.30	3.27	3.21	3.18	3.16
27	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.77	2.70	2.65	2.60	2.56	2.53	2.48	2.44	2.39	2.35	2.31	2.27	2.24	2.21	2.19	2.16	2.14	2.13
28	8.86	6.51	5.56	5.03	4.69	4.46	4.28	4.14	4.03	3.94	3.86	3.80	3.70	3.62	3.51	3.43	3.34	3.26	3.21	3.14	3.11	3.08	3.02	3.00

V ₂ - dk penyebut	V ₁ - dk pembilang											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.80	2.78	2.70	2.64	2.58	2.55	2.51	2.48
16	8.68	6.36	5.42	4.89	4.58	4.32	4.14	4.00	3.89	3.80	3.73	3.67
17	4.48	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.45	2.42
18	8.53	6.23	5.29	4.77	4.44	4.20	4.03	3.88	3.78	3.69	3.61	3.55
19	4.45	3.58	3.20	2.98	2.84	2.70	2.62	2.55	2.50	2.45	2.41	2.37
20	8.40	6.11	5.18	4.67	4.34	4.10	3.93	3.78	3.68	3.58	3.52	3.45
21	4.28	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.55	2.48	2.43	2.38	2.34	2.31
22	8.18	5.93	5.01	4.50	4.17	3.94	3.77	3.63	3.52	3.43	3.36	3.30
23	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.52	2.45	2.40	2.35	2.32	2.28
24	8.02	5.85	4.94	4.43	4.10	3.87	3.71	3.58	3.45	3.35	3.28	3.21
25	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25
26	8.02	5.78	4.87	4.37	4.04	3.81	3.65	3.51	3.40	3.31	3.24	3.18
27	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.47	2.40	2.35	2.30	2.26	2.23
28	7.94	5.72	4.82	4.31	3.98	3.76	3.59	3.45	3.35	3.28	3.21	3.14
29	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.45	2.38	2.32	2.28	2.24	2.20
30	7.88	5.66	4.78	4.26	3.94	3.71	3.54	3.41	3.30	3.21	3.14	3.07
31	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.43	2.36	2.30	2.26	2.22	2.18
32	7.82	5.61	4.72	4.22	3.90	3.67	3.50	3.36	3.25	3.17	3.09	3.03
33	4.24	3.38	2.99	2.76	2.60	2.49	2.41	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16
34	7.77	5.57	4.68	4.18	3.86	3.63	3.46	3.32	3.21	3.13	3.05	2.98
35	4.22	3.37	2.98	2.74	2.58	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15
36	7.72	5.53	4.64	4.14	3.82	3.59	3.42	3.29	3.17	3.08	3.02	2.96
37	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.30	2.25	2.20	2.16	2.13
38	7.68	5.49	4.60	4.11	3.78	3.56	3.38	3.26	3.14	3.06	2.98	2.93
39	4.20	3.34	2.95	2.71	2.55	2.44	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12
40	7.64	5.45	4.57	4.07	3.76	3.54	3.36	3.23	3.11	3.03	2.95	2.89
41	4.18	3.33	2.93	2.70	2.54	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10
42	7.60	5.52	4.54	4.04	3.73	3.50	3.33	3.20	3.08	3.00	2.92	2.87
43	4.17	3.32	2.92	2.68	2.53	2.42	2.34	2.27	2.21	2.16	2.12	2.09
44	7.56	5.38	4.51	4.02	3.70	3.47	3.30	3.17	3.06	2.98	2.90	2.84
45	4.15	3.30	2.90	2.67	2.51	2.40	2.32	2.25	2.19	2.14	2.10	2.07
46	7.50	5.34	4.48	3.97	3.66	3.42	3.25	3.12	3.01	2.94	2.88	2.80
47	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.30	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05
48	7.44	5.29	4.42	3.93	3.61	3.38	3.21	3.08	2.97	2.89	2.82	2.76
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												
61												
62												
63												
64												
65												
66												
67												
68												
69												
70												
71												
72												
73												
74												
75												
76												
77												
78												
79												
80												
81												
82												
83												
84												
85												
86												
87												
88												
89												
90												
91												
92												
93												
94												
95												
96												
97												
98												
99												
100												

Lampiran 16

DISTRIBUSI STUDENT'S t

dk	α Untuk Uji Dua Pihak					
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
	α Untuk Uji Satu Pihak					
	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,178	2,681	3,055
13	0,694	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,692	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,691	1,341	1,753	2,132	2,623	2,947
16	0,690	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,689	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,688	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Lampiran 17

FOTO KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS) DI SMA NEGERI 1 PEUKAN BADA ACEH BESAR



Gambar 1. Guru sedang menjelaskan prosedur pembelajaran *Think Pair Share* (TPS)



Gambar 2. Siswa sedang berpikir tentang pertanyaan yang di berikan oleh guru.



Gambar 3. Guru sedang membimbing siswa.



Gambar 4. Siswa sedang mempersentasikan hasil diskusi kelompok



Gambar 5. Siswa sedang melakukan evaluasi akhir

Lampiran 18

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Wasyilah
 Tempat, Tanggal Lahir : Janarata, 04 Juli 1995
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Kebangsaan/ Suku : Indonesia/ Gayo
 Status : Belum Kawin
 Alamat Sekarang : Rukoh, Banda Aceh
 Pekerjaan/Nim : Mahasiswi /251324472

B. Identitas Orang Tua

Ayah : Agustiar
 Ibu : Nurmaidah
 Pekerjaan Ayah : Tani
 Pekerjaan Ibu : PNS
 Alamat Orang Tua : Pondok Baru, Bener Meriah.

C. Riwayat Pendidikan

SD	: SD Bertingkat Janarata	Tamat 2007
SMP	: SMPN 1 Bandar	Tamat 2010
SMA	: SMAT Semayoen Nusantara	Tamat 2013
Perguruan Tinggi	: UIN Ar-Raniry Banda Aceh	Tamat 2018

Banda Aceh, 06 Februari 2018
 Penulis

Wasyilah