

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
THINK PAIR SHARE (TPS) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATERI GERAK LURUS KELAS VIII
SMP NEGERI 1 KOTA JANTHO**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**REZA NURAZMI
NIM: 251324501
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Fisika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2017 M/1438 H**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
THINK PAIR SHARE (TPS) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATERI GERAK LURUS KELAS VIII
SMP NEGERI 1 KOTA JANTHO**

SKRIPSI

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

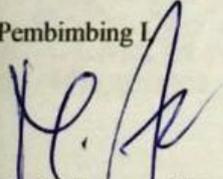
Oleh:

REZA NURAZMI
NIM. 251324501

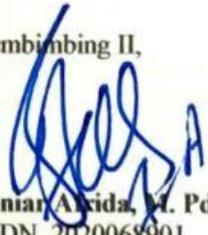
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Fisika

Disetujui Oleh:

Pembimbing I


Dr. Muhammad Isa, M. Si.
NIP. 197404202006041002

Pembimbing II,


Juniar Azzida, M. Pd.
NIDN. 2020068901

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
THINK PAIR SHARE (TPS) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATERI GERAK LURUS KELAS VIII
SMP NEGERI 1 KOTA JANTHO**

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-1) dalam Ilmu Pendidikan Fisika**

Pada Hari/Tanggal :

Rabu, 3 Januari 2018
15 Rabiul Akhir 1439

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua

Dr. Muhammad Isa, M. Si.
NIP. 197404202006041002

Sekretaris

Rahmati, M. Pd.

Penguji I

Juniar Afrida, M. Pd.
NIDN. 2020068901

Penguji II

Mulyadi Abdul Wahid, M. Sc.
NIP. 198011152014031001

Mengetahui

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



Dr. H. Mujiburrahman, M. Ag.
NIP. 197109082001121001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Reza Nurazmi

Nim : 251324501

Prodi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gerak Lurus Kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Jantho.

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan ini, saya:

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

Bila lain waktu ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang di temukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 20 November 2017

Yang menyatakan,



(Reza Nurazmi)

ABSTRAK

Nama : Reza Nurazmi
Nim : 251324501
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Fisika
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Tipe Think Pair Share* (TPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gerak Lurus Kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Jantho.
Tebal Skripsi : 77 Halaman
Pembimbing I : Dr. Muhammad Isa, S.Si, M.Si.
Pembimbing II : Juniar Afrida, M.Pd.
Kata Kunci : Kooperatif, TPS dan Hasil Belajar

Berdasarkan hasil observasi di kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Jantho diperoleh permasalahan model pembelajaran fisika yang masih menggunakan metode ceramah, siswa hanya mendengarkan dan mencatat materi yang diajarkan. Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika adalah siswa masih berfikir bahwa begitu banyak rumus yang harus dihafal dan simbol-simbol yang tidak dimengerti sehingga siswa kurang semangat dan berkesan rumit. Rumusan masalah penelitian ini adalah: (1) Adakah pengaruh hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada materi gerak lurus di kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Jantho? . (2) Bagaimanakah aktivitas siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran Fisika pada materi gerak lurus melalui model kooperatif tipe TPS di kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Jantho? adapun tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui pengaruh hasil belajar siswa setelah menggunakan model kooperatif tipe TPS pada materi gerak lurus di kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Jantho dan (2) untuk mengetahui aktivitas siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran Fisika pada materi gerak lurus melalui model kooperatif tipe TPS di kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Jantho. penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*Quasi Experimental design*) dengan menggunakan satu kelas eksperimen (VIII₁) dan satu kelas kontrol (VIII₂). Pengumpulan data dengan instrumen tes yaitu soal tes dan angket aktivitas siswa. Data hasil tes menggunakan uji t dan data angket siswa dianalisis menggunakan analisis deskriptif (persentase). Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Hasil uji statistik menunjukkan bahwa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $13,82 > 1,6893$, (2) Aktivitas siswa terlihat aktif dan suasana kelas yang sangat antusias. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, rasa syukur yang teramat dalam hanya milik-Nya. Karena, dengan Berkat, Rahmat, dan Hidayah Allah SWT. Penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul: “Pengaruh Model Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* pada Materi Gerak Lurus di Kelas VIII SMPN 1 Kota Jantho”. Shalawat bertangkai salam senantiasa penulis hadiahkan kepada Rasulullah SAW beserta Keluarga dan Sahabat beliau, berkat perjuangan beliau kita dapat merasakan betapa bermaknanya alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan dan teknologi seperti sekarang ini.

Dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan begitu banyak arahan, bimbingan, serta bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih serta penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Muhammad Isa, S.Si, M. Si selaku pembimbing I, yang telah menyumbangkan pikiran serta saran-saran yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Ibu Juniar, M. Pd selaku pembimbing II, yang telah banyak meluangkan waktu, fikiran serta tenaganya dalam membimbing sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Ibu Khairiah Syahabuddin, S.Ag., MHSc.ESL., M.TESOL selaku Ketua Jurusan Pendidikan Fisika.
4. Bapak M. Chalis, M. Ag selaku Penasehat Akademik (PA).
5. Kepada ayahnda tercinta Rusdi dan ibunda tercinta Sri Mawarni serta segenap keluarga tercinta, adik Fathul Basair dan adik Uis Karni yang telah memberikan semangat dan kasih sayang yang tiada tara kepada penulis.
6. Kepada suami tercinta Muhaddis, S.Pd yang selalu memberikan arahan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi.

7. Kepada teman-teman leting 2013 seperjuangan dan kepada Zatul Mimi, Khaira Hafriani, Intan Kemala Sari, Sulastri, Asmaul Husna, S.Pd, Nanda Riski, Miftahul Jannah, Neta Elvira dengan motivasi kalian semua, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepada semua pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyempurnaan skripsi ini.

Segala usaha telah dilakukan untuk menyempurnakan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa dalam keseluruhan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk penyempurnaan

skripsi ini pada penelitian selanjutnya. Dengan harapan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Akhirnya kepada Allah swt. kita meminta pertolongan, mudah-mudahan kita semua mendapat syafaat-Nya. Amin ya rabbal'alamin.

Banda Aceh, 20 November
2017 Penulis,

Reza Nurazmi

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN SIDANG	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Hipotesis Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	7
F. Definisi Operasional	7
BAB II LANDASAN TEORITIS	
A. Belajar	10
B. Pembelajaran	11
C. Pembelajaran Kooperatif	11
D. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Pair Share (TPS)</i> ...	15
E. Hasil Belajar	21
F. Materi Gerak Lurus	24
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	32
B. Populasi dan Sampel Penelitian	33
C. Instrumen Penelitian	34
D. Teknik Pengumpulan Data	35
E. Teknik Analisa Data	36
F. Alur Penelitian	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	43
B. Pembahasan Hasil Penelitian	69
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	74
B. Saran	75

DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN-LAMPIRAN	78
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Perpindahan dari Bandung ke Jakarta	25
Gambar 2.2 Grafik GLB	29
Gambar 2.3 Grafik GLBB kecepatan terhadap waktu	30
Gambar 2.4 Grafik kecepatan terhadap waktu	31
Gambar 2.5 Grafik jarak terhadap waktu	31
Gambar 3.1 Alur Penelitian	43
Gambar 4.1 Menunjukkan Grafik Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	70

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Desain penelitian	32
Tabel 3.2. Data siswa kelas XIPA ₁ dan XIPA ₂ SMP Negeri 1 Kota Jantho	33
Tabel 3.3 Kriteria penilaian observasi aktivitas siswa	42
Tabel 4.3 Nilai <i>Pre-test</i> Siswa terhadap Materi Gerak Lurus pada Kelas VIII ₁ (Kelas Eksperimen) dan Kelas VIII ₂ (Kelas Kontrol)	44
Tabel 4.4 Nilai <i>Post-test</i> Siswa terhadap Materi Gerak Lurus pada Kelas VIII ₁ (Kelas Eksperimen) dan Kelas VIII ₂ (Kelas Kontrol)	44
Tabel 4.5 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen	46
Tabel 4.6 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol	48
Tabel 4.7 Daftar Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Nilai Tes Awal Kelas Eksperimen	51
Tabel 4.8 Daftar Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Nilai Tes Awal Kelas Kontrol	53
Tabel 4.9 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen	56
Tabel 4.10 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol	58
Tabel 4.11 Daftar Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen	61
Tabel 4.12 Daftar Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Nilai Tes Akhir Kelas Kontrol	63
Tabel 4.13 Analisis pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat kelas eksperimen	65

Tabel 4.2	Data Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa pada Kelas VIII ₁ SMPN 1 Kota Jantho dengan Menerapkan model kooperatif tipe TPS pada Materi Gerak Lurus	71
-----------	---	----

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tentang Pengangkatan Pembimbing Mahasiswa	78
Lampiran 2 : Surat Keterangan Izin Penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan	79
Lampiran 3 : Surat Rekomendasi Dinas untuk Melakukan Penelitian	80
Lampiran 4 : Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian pada SMP Negeri 1 Kota Jantho	81
Lampiran 5 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	82
Lampiran 6 : Angket Aktivitas Siswa	96
Lampiran 7 : Soal Pre-test	98
Lampiran 8 : Soal Post-test	104
Lampiran 9 : Kisi-kisi soal dan kunci jawaban	110
Lampiran 10 : LKPD	122
Lampiran 11 : Foto penelitian	131
Lampiran 12 : Lembar Validitas Instrumen	134
Lampiran 13 : Daftar Tabel Distribusi F	
Lampiran 14 : Daftar Tabel Distribusi Chi-Kuadrat	
Lampiran 15 : Daftar Tabel Distribusi t	
Lampiran 16 : Daftar Riwayat Hidup	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu usaha manusia untuk mencapai kehidupan yang lebih baik dalam meningkatkan pemikiran yang lebih berwawasan dari hal-hal yang tidak diketahui, juga salah satu aspek yang paling besar peranannya dalam kelangsungan hidup manusia dan perkembangan suatu bangsa.¹Kita sebagai manusia yang hidup di dunia, khususnya tanah air Indonesia sangat membutuhkan pendidikan, karena orang yang berpendidikan sangat dibutuhkan dalam bagi bangsa dan Negara yang bermartabat.

Keberhasilan program pendidikan melalui proses pembelajaran di sekolah sebagai lembaga pendidikan formal sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu: siswa, kurikulum, tenaga kependidikan, biaya, sarana dan prasarana serta faktor lingkungan. Apabila faktor-faktor tersebut dapat terpenuhi sudah tentu akan memperlancar proses pembelajaran, yang akan menunjang pencapaian hasil belajar yang maksimal yang pada akhirnya akan meningkatkan mutu pendidikan.

Salah satu masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan saat ini adalah masalah lemahnya proses pendidikan karena kurang aktifnya dalam proses pembelajaran, terutama rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika. Berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan disekolah, antara lain dengan perbaikan mutu belajar mengajar.

¹ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Bumi Aksara, 2001), h. 80.

Belajar mengajar di sekolah merupakan serangkaian kegiatan yang secara sadar telah terencana. Dengan adanya perencanaan yang baik akan mendukung keberhasilan pengajaran. Usaha perencanaan pengajaran diupayakan agar peserta didik memiliki kemampuan maksimal dan meningkatkan motivasi, tantangan dan kepuasan sehingga mampu memenuhi harapan baik oleh guru sebagai pembawa materi maupun peserta didik sebagai penggarap ilmu pengetahuan. Salah satu mata pelajaran yang ada di SMP dan SMA sangat berperan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah mata pelajaran fisika, karena itu pelajaran fisika diberbagai jenjang pendidikan perlu dikembangkan dan diperhatikan.

Disebabkan karena kurang aktifnya siswa inilah yang menjadi pemicu rendahnya minat belajar dan akan berdampak pada hasil belajar fisika. Berdasarkan hasil ulangan yang diperoleh nilai rata-rata fisika kelas XII IPA3 SMA Negeri 1 Banggai adalah 45,0 dari 35 siswa tuntas hanya 4 orang sedangkan yang tidak mencapai ketuntasan 31 orang, jika dipersentase hanya 11% yang mencapai ketuntasan (Halim Hi. Djaham Lumuan: 2012).²

Begitu pula untuk mencapai tujuan pembelajaran yang baik diharapkan guru untuk melaksanakan pembelajaran yang memberi kesempatan bagi siswa untuk menggali informasi, berdiskusi dengan teman dan menyelesaikan tugas. Salah satu model pembelajaran yang berorientasi pada aktifitas siswa dalam menyelesaikan tugas kelompok adalah kooperatif.

Model pembelajaran kooperatif adalah salah satu model pembelajaran yang banyak digunakan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran kooperatif

²Halim Hi. Djaham Lumuan, *Penerapan Metode Presentasi Dan Diskusi Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XII IPA3 SMAN 1 Banggai*, (Banggai: 2012), h. 31.

adalah salah satu model dimana aktifitas pembelajaran dilakukan guru dengan menciptakan kondisi belajar yang memungkinkan terjadinya proses belajar sesama siswa.³ Kooperatif adalah model pembelajaran yang sistematis dengan mengelompokkan siswa untuk menciptakan pendekatan pembelajaran efektif yang mengintegrasikan keterampilan sosial yang berbentuk akademis. Pada proses pembelajaran kooperatif lebih menekankan kepada proses kerja sama dalam kelompok, tujuan yang ingin dicapai tidak hanya kemampuan penguasaan bahan pelajaran, tetapi juga adanya unsur kerja sama untuk penguasaan materi tersebut. Adanya kerja sama inilah yang menjadi ciri khas dari pembelajaran kooperatif.⁴

Dari penelitian Yunita Eka Sari, Putri Utami Gumay dan Ahmad Amin (2015) menunjukkan bahwa pengelolaan kelas yang dilakukan guru baik. Ketuntasan belajar 70% dan respon siswa positif terhadap pembelajaran.⁵

Banyak model pembelajaran yang merangsang siswa untuk belajar mandiri, kreatif, dan lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Salah satunya adalah *Think Pair Share (TPS)*. Strategi *Think Pair Share (TPS)* atau berpikir - berpasangan – berbagi merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Model *Think Pair Share* dikembangkan oleh Frank Lyman dan rekan-rekannya dari Universitas Maryland. Model pembelajaran *TPS (Think-Pair-Share)* merupakan model yang sederhana namun

³ Rahmah Johar, *Model – Model dan Pendekatan Pembelajaran*, (Banda Aceh: universitas Syiah Kuala, 2006), h. 31.

⁴Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2006), h. 242.

⁵Yunita Eka Sari, Putri Utami Gumay dan Ahmad Amin, 2015. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Pada Pembelajaran Fisika Siswa kelas X SMA Negeri Purwodadi Tahun Pelajaran 2015/2016, h. 1.

sangat bermanfaat. Pertama-tama, siswa diminta untuk duduk berpasangan. Kemudian, guru mengajukan satu pertanyaan/masalah kepada mereka. Setiap siswa diminta berpikir (*think*) sendiri-sendiri terlebih dahulu tentang jawaban atas pertanyaan itu, kemudian mendiskusikan hasil pemikirannya dengan pasangan (*pair*) sebelahnya untuk memperoleh satu pemikiran yang sekiranya dapat mewakili jawaban mereka berdua. Setelah itu, guru meminta setiap pasangan untuk berbagi (*share*), menjelaskan, atau menjabarkan hasil pemikiran atau jawaban yang telah mereka sepakati kepada siswa-siswa lain di ruang kelas.⁶ Hal ini menjadi faktor kuat dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam merespon pertanyaan serta menumbuhkan sikap saling membantu satu sama lain.

Berdasarkan observasi dan wawancara awal dengan guru mata pelajaran fisika di SMPN 1 Kota Jantho, salah satu penyebab rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika adalah siswa masih berfikir bahwa begitu banyak rumus yang harus dihafal dan simbol-simbol yang tidak dimengerti sehingga siswa kurang semangat karena terkesan rumit.⁷

Dalam proses pembelajaran, ketika guru menanyakan suatu persoalan dan meminta siswa memecahkan masalah seperti dalam sebuah kelompok kebiasaan siswa yang malas akan memanfaatkan teman yang lebih rajin untuk mengerjakan tugas kelompok. Dengan mengetahui kondisi seperti ini, maka menerapkan model pembelajaran kooperatif diharapkan dapat merubah perilaku siswa untuk lebih

⁶Miftahul Huda, *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur dan Model Terapan*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h. 132

⁷Hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran Fisika di SMPN 1 Kota Jantho pada tanggal 5 Juni 2017.

aktif. Dikarenakan setiap siswa harus bertanggung jawabkan tugas mereka di depan kelas maka semua siswa harus memecahkan persoalan yang diberikan guru maka. Untuk itu diupayakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika. Pemilihan strategi yang tepat akan mempermudah berlangsungnya proses belajar mengajar. Model *TPS (Think Pair Share)* juga memberikan lebih banyak waktu siswa untuk berpikir, merespon dan saling membantu. Dengan pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *TPS (Think Pair Share)*, diharapkan siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi gerak lurus.

Peneliti menganggap ini menjadi sebuah strategi yang bagus untuk menjadikan siswa lebih berani mengungkapkan ide-ide yang ada dipikiran siswa dan menjadikan mereka lebih aktif dalam kelas, bertanggung jawab, dan berbagai sikap positif lainnya.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share (TPS)* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gerak Lurus Kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Jantho.**

B. Rumusan Masalah

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

1. Adakah pengaruh hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TPS* pada materi gerak lurus di kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Jantho?

2. Bagaimanakah aktivitas siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran Fisika pada materi gerak lurus melalui model kooperatif tipe TPS di Kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Jantho?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *TPS* terhadap hasil belajar siswa pada materi gerak lurus dikelas VIII SMP Negeri 1 Kota Jantho?
2. Untuk mengetahui aktivitas siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran Fisika pada materi gerak lurus melalui model kooperatif tipe TPS di Kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Jantho

D. Hipotesis Penelitian

Apakah ada pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share (TPS)* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi gerak, atas dasar inilah maka penulis menyimpulkan hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Ho = tidak ada pengaruh dalam penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share (TPS)* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada *materi gerak*.

Ha = ada pengaruh dalam penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share (TPS)* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada *materi gerak*.

E. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa manfaat yang diharapkan penulis setelah penelitian dilaksanakan, yaitu:

1. Siswa : hasil penelitian ini diharapkan bisa semakin meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Jantho.
2. Guru: hasil penelitian ini diharapkan bisa semakin meningkatkan kompetensi dan profesionalisme guru dalam merancang dan melaksanakan kegiatan pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif dan menyenangkan demi tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Sehingga dengan begitu aktivitas belajar dan prestasi belajar siswa bisa ditingkatkan secara optimal.

D. Definisi Operasional

Untuk menghindari kekeliruan dalam pemakaian istilah–istilah yang terdapat dalam proposal ini, maka penulis perlu memberikan penjelasan terhadap istilah–istilah tersebut, diantaranya:

1. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran merupakan suatu perencanaan. Yaitu kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.⁸ Pemilihan model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh materi yang akan diajarkan.

2. Pembelajaran Kooperatif

⁸ Trianto, Model Pembelajaran Terpadu, (Jakarta : Bumi Aksara, 2013), h 52.

Pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana sistem belajar dan bekerja dalam kelompok – kelompok kecil yang berjumlah 4-6 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang siswa lebih bergairah dalam belajar.⁹

3. *Think Pair Share (TPS)*

Strategi think pair share (*TPS*) atau berpikir-berpasangan-berbagi adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa.¹⁰

4. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah hasil yang diperoleh dari penilaian.¹¹ Hasil belajar adalah penilaian yang dimaksudkan untuk melihat pencapaian target pembelajaran, kemudian untuk menentukan seberapa jauh target pembelajaran yang sudah tercapai.

5. Gerak Lurus

Gerak adalah perubahan posisi suatu benda terhadap titik acuan. Suatu benda dikatakan bergerak apabila terjadi perubahan posisi dari benda tersebut. Perubahan posisi dari benda terjadi karena benda bergerak dengan kecepatan dan waktu tertentu. Gerak lurus adalah gerak yang lintasannya berbentuk garis lurus (tidak berbelok-belok). Lintasan adalah titik yang beraturan yang dilalui oleh

⁹ Isjoni, *Cooperatif Learning Efektivitas Pembelajaran Kelompok*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 15.

¹⁰Miftahul Huda, *Cooperative Learning ...*, h. 132

¹¹Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2013), h. 111.

suatu benda yang sedang bergerak.¹² Suatu benda tidak dikatakan bergerak jika tidak memiliki titik acuan.

¹² Mundilarto dan Edi Istiyono, *Fisika 2*, (Jakarta: Yudhistira, 2008), h. 119.

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Belajar

Belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif mantap berkat latihan dan pengalaman¹³. Dalam proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Berhasil atau tidaknya pencapaian tujuan pendidikan tergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami siswa sebagai anak didik. Dengan adanya proses belajar, maka akan membawa perubahan dan pengembangan pribadi seorang siswa.

Perubahan yang dimaksud dalam belajar bukan semua perubahan yang terjadi dalam tubuh manusia, sebab dalam kehidupan sehari-hari banyak perubahan yang terjadi dalam tubuh manusia, seperti perubahan karena kelelahan, perubahan karena penambahan usia, perubahan karena menggunakan obat-obatan dan sebagainya. Belajar merupakan suatu kegiatan atau aktivitas yang sengaja dilakukan, melibatkan pikiran serta perbuatan secara serius untuk mencapai hasil yang baik. Belajar tidak akan berhasil apabila tidak ada tujuan yang jelas, maka belajar merupakan suatu aktivitas yang dapat membawa perubahan tingkah laku pada individu.

Belajar bukan hanya mengingat akan tetapi lebih luas dari pada itu, yakni mengalami hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan

¹³Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar ...*, h. 154.

perubahan kelakuan suatu aktivitas yang dilakukan memiliki motivasi untuk mencapai tujuan belajar.

B. Pembelajaran

Pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan. Pembelajaran secara simpel dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seseorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan. Dari makna ini jelas terlihat bahwa pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, dimana antara keduanya terjadi komunikasi (transfer) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya.¹⁴

C. Pembelajaran Kooperatif

1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Erman Suherman, dkk. pembelajaran kooperatif merupakan suatu kelompok kecil siswa yang bekerja sebagai sebuah tim untuk menyelesaikan sebuah masalah, menyelesaikan suatu tugas, atau mengerjakan sesuatu untuk mencapai tujuan bersama lainnya.¹⁵ *Cooperative learning* menekankan pada

¹⁴ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2009), h. 17.

¹⁵ Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung : JICA Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), h. 218.

kehadiran teman sebaya yang berinteraksi antar sesamanya sebagai sebuah tim dalam menyelesaikan atau membahas suatu masalah atau tugas.

Model pembelajaran *cooperative learning* bukan sekadar kerja kelompoknya, melainkan pada penstrukturannya. Jadi sistem pengajaran *cooperative learning* oleh Anita Lie didefinisikan sebagai sistem kerja atau belajar kelompok yang terstruktur.¹⁶ Yang termasuk di dalam struktur ini adalah lima unsur model pembelajaran *cooperative learning* menurut Roger dan David Johnson yaitu: (a) saling ketergantungan positif, (b) tanggung jawab perseorangan, (c) tatap muka, (d) komunikasi antar anggota, dan (e) evaluasi proses kelompok.¹⁷

1) Karakteristik Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Slavin *cooperative learning* mempunyai tiga karakteristik yaitu:

- a. Penghargaan kelompok diperoleh jika kelompok mencapai skor di atas kriteria yang ditentukan.
- b. Pertanggungjawaban individu menitikberatkan pada aktivitas anggota kelompok yang saling membantu dalam belajar. Adanya pertanggungjawaban secara individu juga menjadikan setiap anggota siap untuk menghadapi tes dan tugas-tugas lainnya secara mandiri tanpa bantuan teman sekelompoknya.
- c. Dengan menggunakan metode skoring setiap siswa baik yang berprestasi rendah, sedang, atau tinggi sama-sama memperoleh

¹⁶Anita Lie. *Cooperative Learning Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*.(Jakarta: Grasindo, 2005), h. 18.

¹⁷ Anita Lie. *Cooperative Learning ...*, h. 31.

kesempatan untuk berhasil dan melakukan yang terbaik bagi kelompoknya.¹⁸

2) Ciri-ciri Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran yang menggunakan model kooperatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya.
- b. Kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.
- c. Bilamana mungkin, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin berbeda-beda.
- d. Penghargaan lebih berorientasi kelompok ketimbang individu.¹⁹

3) Tujuan Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Muslimin Ibrahim model pembelajaran kooperatif paling tidak mempunyai tiga tujuan penting yaitu:

a. Hasil Belajar Akademik

Meningkatkan hasil belajar akademik yaitu siswa dituntut untuk menyelesaikan tugas-tugas akademik. Beberapa ahli berpendapat bahwa model ini unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep sulit. Para pengembang model ini telah menunjukkan bahwa model struktur penghargaan kooperatif telah

¹⁸<http://pmat.uad.ac.id/cooperative-learning.html> di akses tanggal 07 januari 2017

¹⁹Muslimin Ibrahim,.dkk. *Pembelajaran Kooperatif*. (Surabaya:Universitas Negeri Surabaya, 2000), h. 6-7.

dapat meningkatkan nilai siswa pada belajar akademik dan perubahan norma yang berhubungan dengan hasil belajar, pembelajaran kooperatif dapat memberi keuntungan baik pada siswa kelompok bawah maupun kelompok atas.

b. Penerimaan Terhadap Keragaman

Pembelajaran kooperatif memberi peluang pada siswa yang berbeda latar belakang dan kondisi untuk bekerja saling bergantung satu sama lain atas tugas-tugas bersama, dan melalui penggunaan struktur penghargaan kooperatif, belajar untuk menghargai satu sama lain.

c. Pengembangan Keterampilan Kooperatif.

Pembelajaran kooperatif adalah untuk mengajarkan siswa keterampilan kerjasama dan kolaborasi. Keterampilan ini sangat penting dalam kehidupan bermasyarakat, dimana mereka saling melakukan kerjasama dalam organisasi dan saling melakukan kerjasama satu sama lain kondisi kebudayaan yang beranekaragam.²⁰

2. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif

a. Keuntungan Model Pembelajaran Kooperatif

Keuntungan model pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:

- 1) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan keterampilan bertanya dan membahas suatu masalah.
- 2) Memberikan kepada siswa untuk lebih intensif mengadakan penyelidikan mengenai suatu kasus atau masalah.

²⁰Muslimin Ibrahim,.dkk. *Pembelajaran Kooperatif*. ...,h. 7.

- 3) Mengembangkan bakat kepemimpinan dan mengajar keterampilan berdiskusi.
- 4) Para siswa lebih aktif berpartisipasi dalam diskusi.
- 5) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan rasa saling menghargai dan menghormati pribadi teman.

b. Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif

- 1) Sulit sekali membentuk kelompok yang kemudian dapat bekerja sama secara harmonis.
- 2) Terbina rasa fanatik terhadap kelompok.
- 3) Anggota kelompok yang malas mungkin saja menyerahkan segala-galanya pada ketua kelompok.
- 4) Banyak juga orang beranggapan akan menguntungkan siswa yang malas yang hanya menggantungkan diri kepada siswa yang lebih pandai.²¹

D. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *ThinkPair Share* (TPS)

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

Think Pair Share adalah suatu metode pembelajaran kooperatif yang memberi siswa waktu untuk berfikir dan merespon serta saling bantu satu sama lain. Metode ini memperkenalkan ide “waktu berfikir atau waktu tunggu” yang menjadi faktor kuat dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam merespon pertanyaan. Pembelajaran Kooperatif model *Think Pair Share* ini relatif lebih sederhana karena tidak menyita waktu yang lama untuk mengatur tempat

²¹Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif ...*, h. 36

duduk ataupun mengelompokkan siswa. Pembelajaran ini melatih siswa untuk berani berpendapat dan menghargai pendapat teman.²²

Model *Think Pair Share* dikembangkan oleh Frank Lyman dan rekan-rekannya dari Universitas Maryland. *Think Pair Share* memiliki prosedur secara eksplisit dapat memberi siswa waktu lebih banyak untuk berpikir, menjawab, saling membantu satu sama lain. Ibrahim dengan cara ini diharapkan siswa mampu bekerja sama, saling membutuhkan dan saling bergantung pada kelompok-kelompok kecil secara kooperatif.

Menurut Muslimin Ibrahim, Fida Rachmadiarti, Muhammad Nur,dkk. "... *think-pair-share* memiliki prosedur yang ditetapkan secara eksplisit untuk memberi siswa waktu lebih banyak untuk berfikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain".²³ Dari uraian diatas, pembelajaran TPS sangat mementingkan keberhasilan kelompok-kelompok pasangan. Hal ini menyebabkan keberhasilan proses belajar mengajar akan lebih mudah dicapai.

2. Karakteristik Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS

Ciri utama pada model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* adalah tiga langkah utamanya yang dilaksanakan dalam proses pembelajaran. Yaitu langkah *think* (berpikir secara individual), *pair* (berpasangan dengan teman sebangku), dan *share* (berbagi jawaban dengan pasangan lain atau seluruh kelas).

- a. *Thinking* (berfikir) Pada tahap think, guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran, dan siswa diminta untuk

²²Sa'dijah Cholis. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share TPS*. (Malang: Lembaga Penelitian UM : 2006), h. 12.

²³Muslimin Ibrahim, dkk. *Pembelajaran Kooperatif ...*, h. 26-27.

berpikir secara mandiri mengenai pertanyaan atau masalah yang diajukan. Pada tahapan ini, siswa sebaiknya menuliskan jawaban mereka, hal ini karena guru tidak dapat memantau semua jawaban siswa sehingga melalui catatan tersebut guru dapat mengetahui jawaban yang harus diperbaiki atau diluruskan di akhir pembelajaran. Dalam menentukan batasan waktu untuk tahap ini, guru harus mempertimbangkan pengetahuan dasar siswa untuk menjawab pertanyaan yang diberikan, jenis dan bentuk pertanyaan yang diberikan, serta jadwal pembelajaran untuk setiap kali pertemuan. Kelebihan dari tahap ini adalah adanya “think time” atau waktu berpikir yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir mengenai jawaban mereka sendiri sebelum pertanyaan tersebut dijawab oleh siswa lain. Selain itu, guru dapat mengurangi masalah dari adanya siswa yang mengobrol, karena tiap siswa memiliki tugas untuk dikerjakan sendiri.

- b. *Pairing* (berpasangan) Langkah kedua adalah guru meminta para siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan mengenai apa yang telah dipikirkan. Interaksi selama periode ini dapat menghasilkan jawaban bersama. Biasanya guru mengizinkan tidak lebih dari 4 atau 5 menit untuk berpasangan. Setiap pasangan siswa saling berdiskusi mengenai hasil jawaban mereka sebelumnya sehingga hasil akhir yang didapat menjadi lebih baik, karena siswa mendapat tambahan informasi dan pemecahan masalah yang lain
- c. *Share* (berbagi) Pada langkah akhir ini guru meminta pasangan-pasangan tersebut untuk berbagi hasil pemikiran mereka dengan pasangan lain atau

dengan seluruh kelas. Pada langkah ini akan menjadi efektif jika guru berkeliling kelas dari pasangan satu ke pasangan yang lain, sehingga seperempat atau separuh dari pasangan-pasangan tersebut memperoleh kesempatan untuk melapor. Langkah ini merupakan penyempurnaan dari langkah-langkah sebelumnya, dalam arti bahwa langkah ini menolong agar semua kelompok menjadi lebih memahami mengenai pemecahan masalah yang diberikan berdasarkan penjelasan kelompok yang lain. Hal ini juga agar siswa benar-benar mengerti ketika guru memberikan koreksi maupun penguatan di akhir pembelajaran.²⁴

3. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *TPS*

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* (berpikir secara individual)

Proses *Think Pair Share* dimulai 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.

²⁴ Muslimin Ibrahim, dkk. *Pembelajaran Kooperatif ...*, h. 26-27.

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

Pada 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 pasangannya untuk mendiskusikan mengenai jawaban atas permasalahan yang 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)

Pada 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.

Adapun penggabungan pembelajaran *think-pair-share* dengan pembelajaran kooperatif yakni sebagai berikut:²⁵

1. Kegiatan Awal

a) Membuka pembelajaran : memeriksa kesiapan peserta didik

²⁵Agus Sprijono. *Cooperative Learning*. (Surabaya: Pustaka Pelajar. Al Rasyid, Harun. 2004), h. 19.

- b) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam pembelajaran
- c) Guru memberikan informasi dan menjelaskan kegiatan yang akan dikerjakan dan direncanakan
- d) Guru membentuk kelompok

2. Kegiatan Inti

Tahap *think*

- a) Guru memberikan tugas pada setiap kelompok
- b) Masing-masing anggota memikirkan dan mengerjakan tugas tersebut sendiri-sendiri terlebih dahulu

Tahap *pair*

- a) Kelompok membentuk anggotanya secara berpasangan. Setiap pasangan mendiskusikan hasil pengerjaan individunya.
- b) Guru mengontrol kerja siswa dalam berdiskusi dan membantu siswa mengarahkan jika masih terdapat hal-hal yang belum dipahami

Tahap *share*

- a) Kedua pasangan lalu bertemu kembali dalam kelompoknya masing-masing untuk *menshare* hasil diskusinya.
- b) Guru memimpin jalannya diskusi kelas

3. Kegiatan penutup

- a) Guru memberi penguatan penghargaan terhadap hasil diskusi
- b) Guru mengadakan evaluasi

c) Kesimpulan dan penutup

4. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Tipe *TPS*

Adapun kelebihan-kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* yaitu:

- a. Melatih siswa untuk bekerjasama dan mengungkapkan atau menyampaikan gagasan/idenya.
- b. Semua siswa terlibat dalam kegiatan belajar mengajar.
- c. Melatih siswa saling menghargai gagasan/pendapat orang lain.
- d. Menumbuhkan rasa tanggung jawab sosial.
- e. *Think Pair Share (TPS)* 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 (TPS)* yaitu:

- 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.²⁶

E. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya.²⁷ Hasil belajar juga dapat diartikan sebagai

²⁶Yuyun Dwitasari, *Strategi-strategi Pembelajaran untuk Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Surya Pena Gemilang, 2007), h. 33.

tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu.²⁸

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan keterampilan, sikap dan keterampilan yang diperoleh siswa setelah ia menerima perlakuan yang diberikan oleh guru sehingga dapat mengaplikasikan pengetahuan itu dalam kehidupan sehari-hari. Hasil belajar dikatakan baik jika indikator pencapaian siswa terpenuhi. Dalam hal ini, indikator pada materi gerak harus tercapai agar bisa dikatakan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan berhasil.

Hasil belajar juga dapat merubah perilaku peserta didik yang diperoleh setelah mengikuti pembelajaran selama kurun waktu tertentu. Perubahan tersebut meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.²⁹ Setiap proses belajar mengajar selalu menghasilkan hasil belajar. Masalah yang dihadapi adalah sampai di tingkat mana prestasi (hasil) belajar yang dicapai. Hal tersebut menggambarkan bahwa yang dapat menjadi fokus bagi pendidik adalah bagaimana mengelola pembelajaran sehingga dapat mencapai tingkat hasil belajar yang diinginkan.³⁰

a. Aspek Kognitif

²⁷Nana Sudjana. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar* ..., h. 22.

²⁸Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana, 2013), h. 5.

²⁹Home B H I K S, *Pengertian Hasil Belajar*. Diakses pada tanggal 7 Januari 2017 dari situs: <http://pengertiandefinisi.com>.

³⁰ Budi Tri Siswanto, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Praktik Kelistrikan Otomotif SMK Di Kota Yogyakarta". *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol. 6, No. 1, Februari 2016, h. 114.

Aspek yang berhubungan dengan hasil belajar terdiri dari enam macam, antara lain, pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis dan evaluasi.

b. Aspek Afektif

Berhubungan dengan sikap atau tingkah laku, yang termasuk dalam aspek ini diantaranya, penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.

c. Aspek Psikomotorik

Berhubungan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Aspek psikomotorik terdiri dari gerak reflek, keterampilan gerak dasar, kemampuan preseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerak keterampilan kompleks serta gerakan *ekspresif* dan *interpretative*.³¹

Selain itu, hasil belajar adalah perubahan sebagai hasil dari proses yang dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, keterampilan, kecakapan, serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu yang belajar.³² Menurut Nana Sudjana, hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar materi pelajaran kimia. Tanda keberhasilan dari proses belajar dinyatakan dalam nilai/angka.³³

³¹ Anni, dkk, *Psikologi Belajar*, (Semarang:UPT MKK UNNES, 2004), h.6.

³²Nana Sudjana, *Dasar-dasar dan Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru, 2004), h.5.

³³Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), h.22.

Jadi jelaslah bahwa hasil belajar adalah tingkat keberhasilan seseorang di dalam mempelajari sesuatu atau materi pelajaran yang dapat dinyatakan dalam bentuk nilai seperti yang dicantumkan dalam rapor setelah proses belajar mengajar berlangsung. Hasil belajar juga dapat dilihat dari tes ujian harian maupun mingguan yang diberikan oleh guru. Nilai ini merupakan nilai tes murni yang dapat dikatakan sebagai ukuran kemampuan siswa dalam menjawab jawaban-jawaban yang benar. Hasil belajar yang diharapkan selain berupa nilai afektif yang didapat, juga berupa nilai moral dan pengalaman bersosialisasi yang didapat dari proses pembelajaran yang dilakukan.

F. Materi Gerak Lurus

1. Pengertian Gerak, Jarak dan Perpindahan

Mekanika merupakan bagian dari fisika yang membahas tentang hubungan antara gaya, materi, dan gerak. Mekanika terbagi dalam dua bagian, yaitu kinematika dan dinamika. Kinematika adalah ilmu yang mempelajari tentang gerak tanpa meninjau penyebabnya. Sedangkan dinamika adalah ilmu yang mempelajari gerak dengan meninjau penyebabnya.

Gerak adalah perubahan kedudukan atau tempat suatu benda terhadap titik acuan tertentu. Jadi bila suatu benda kedudukannya berubah setiap terhadap suatu titik acuan maka benda dikatakan bergerak. Pengukuran posisi, jarak, atau laju harus dibuat dengan mengacu pada suatu kerangka acuan atau kerangka sudut pandang.

Dalam Fisika, jarak dan perpindahan memiliki pengertian yang berbeda. Perpindahan didefinisikan sebagai perubahan posisi benda dalam selang waktu

tertentu. Sedangkan jarak merupakan panjang seluruh lintasan yang ditempuh. Kita dapat melihat aplikasi pada seorang siswa berlari mengelilingi lapangan satu kali putaran. Berarti ia menempuh jarak yang sama dengan keliling lapangan, tetapi tidak menempuh perpindahan karena ia kembali ke titik semula.

Sebagai contoh jika seseorang naik mobil dari Bandung ke Jakarta maka jarak yang kamu tempuh sekitar 140 km. Namun, nilai ini bukan perpindahan. Perpindahan adalah panjang garis lurus yang menghubungkan Bandung-Jakarta (lihat Gambar 2.1)



Gambar 2.1 Perpindahan dari Bandung ke Jakarta sama dengan panjang garis lurus yang menghubungkan Bandung dan Jakarta, bukan panjang jalan yang ditempuh dari Bandung ke Jakarta.³⁴

2. Kelajuan, Kecepatan dan Percepatan

a. Kelajuan

³⁴ Mikrajuddin Abdullah, *Fisika Dasar 1*, (Bandung: ITB Press, 2016), h. 90

Istilah kelajuan atau laju menyatakan seberapa jauh sebuah benda bergerak dalam selang waktu tertentu. Jika sebuah mobil menempuh 240 Km dalam waktu 3 jam, dapat dikatakan bahwa laju rata-ratanya adalah 80 Km/jam. Secara umum kelajuan adalah jarak total yang ditempuh sepanjang lintasannya dibagi waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak tersebut.

$$v = \frac{s}{\Delta t} \dots\dots\dots (2.1)$$

Keterangan:

v = laju benda (m/s)

s = jarak tempuh benda (m)

t = waktu yang diperlukan benda bergerak (s).

Persamaan di atas adalah 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 adalah rasio antara jarak tempuh dengan waktu tempuh. Karena jarak tempuh umumnya lebih besar daripada besar perpindahan maka laju rata-rata umumnya lebih besar daripada besar kecepatan rata-rata. Laju rata-rata didefinisikan sebagai

$$\bar{v} = \frac{\Delta s}{\Delta t} \dots\dots\dots (2.2)$$

Keterangan:

\bar{v} = laju rata-rata

s = jarak tempuh

Δt = waktu tempuh³⁵

b. Kecepatan

Kecepatan dan kelajuan sering dipertukarkan dalam bahasa sehari-hari. Tetapi dalam Fisika, kecepatan digunakan untuk menyatakan baik besar mengenai

³⁵ Mikrajuddin Abdullah, *Fisika Dasar 1* ..., h. 110

seberapa cepat sebuah benda mengalami perpindahan. Secara persamaan ditulis dalam bentuk:

$$v = \frac{s}{t} \dots\dots\dots (2.3)$$

Keterangan:

- v = laju benda (m/s)
- s = jarak tempuh benda (m)
- t = waktu yang diperlukan benda bergerak (s).

Sebuah benda kecepataanya berubah tiap satuan waktu dikatakan mengalami percepatan. Sebuah mobil yang kecepataanya diperbesar dari nol sampai 90 Km/jam berarti dipercepat. Apabila sebuah mobil dapat mengalami perubahan kecepatan seperti ini dalam waktu yang lebih cepat dari mobil lainnya. Maka dikatakan bahwa mobil tersebut mendapat percepatan yang lebih besar. Dengan demikian, percepatan menyatakan seberapa cepat kecepatan sebuah benda berubah.

c. Percepatan

Percepatan didefenisikan sebagai kecepatan yang dialami suatu benda terhadap waktu yang ditempuh. Secara persamaan dapat ditulis :

$$a = \frac{v}{t} \dots\dots\dots (2.4)$$

Keterangan:

- a = percepatan yang dialami benda ketika bergerak (m/s^2)
- v = kecepatan benda bergerak (m/s)
- t = waktu yang dibutuhkan saat benda bergerak (s).

Selama gerakan kadang kecepatan benda berubah. Perubahan tersebut bisa berupa perubahan nilai saja, perubahan arah saja, atau perubahan nilai dan

arah. Perubahan tersebut ada yang cepat dan ada yang lambat. Besaran yang mengukur berapa cepat kecepatan berubah dinamakan percepatan. Kita mulai dengan mendefinisikan percepatan rata-rata. Percepatan rata-rata didefinisikan sebagai perbandingan antara perubahan kecepatan benda dengan lama kecepatan tersebut berubah.

Misalkan saat t_1 kecepatan sesaat benda adalah v_1 dan pada saat t_2 kecepatan sesaat benda adalah v_2 . Maka perubahan kecepatan benda adalah $\Delta v = v_2 - v_1$ dan lama waktu kecepatan berubah adalah $\Delta t = t_2 - t_1$. Definisi percepatan rata-rata adalah:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} \dots\dots\dots (2.5)$$

Keterangan:

- a = kecepatan rata-rata
- Δv = perubahan kecepatan benda
- Δt = lama waktu kecepatan berubah³⁶

3. Gerak Lurus Beraturan dan Gerak Lurus Berubah Beraturan

a. Gerak Lurus Beraturan (GLB)

Gerak lurus beraturan (GLB) adalah gerak suatu benda pada lintasan yang lurus pada setiap selang waktu yang sama, benda tersebut menempuh jarak yang sama (gerak suatu benda pada lintasan yang lurus dengan kecepatan yang tetap).

Pada gerak lurus beraturan berlaku:

$$s = v \cdot t \dots\dots\dots (2.6)$$

Keterangan:

- s = jarak tempuh benda (m)

³⁶ Mikrajuddin Abdullah, *Fisika Dasar 1* ..., h. 118

v = laju benda (m/s)
 t = waktu yang diperlukan benda bergerak (s).

Salah satu contoh gerak lurus beraturan adalah pada jalan lurus dan tidak ada hambatan, kendaraan dapat bergerak dengan kecepatan tetap selama beberapa waktu. Dengan kata lain, perbandingan jarak dengan selang waktu selalu konstan atau kecepatannya konstan.

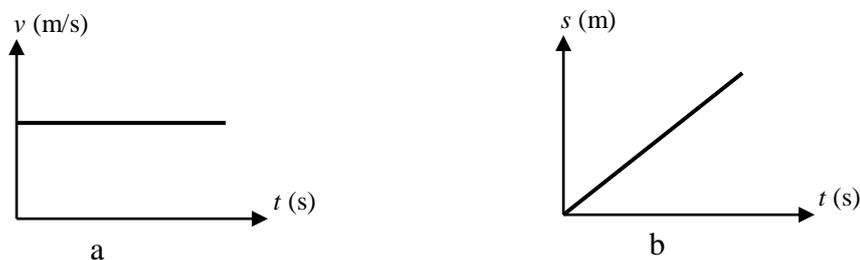
Pada gerak lurus beraturan (GLB) kelajuan dan kecepatan hampir sulit dibedakan karena lintasannya yang lurus menyebabkan jarak dan perpindahan yang ditempuh sama besarnya. Persamaan GLB secara matematis dapat ditulis:

$$v = \frac{s}{t} \dots\dots\dots (2.7)$$

Keterangan:

v = laju benda (m/s)
 s = jarak tempuh benda (m)
 t = waktu yang diperlukan benda bergerak (s).

Secara grafik dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.2 Grafik GLB (a) kecepatan terhadap waktu, (b) jarak terhadap waktu.

Pada suatu benda yang melakukan gerak lurus beraturan, kecepatannya selalu tetap. Karena itu grafik $v-t$ untuk gerak lurus beraturan adalah mendatar sejajar dengan sumbu t untuk selang waktu kapanpun. Untuk gerak lurus beraturan atau benda atau benda bergerak dengan kecepatan tetap, berarti percepatan benda adalah tetap, karena $\Delta v = 0$.

b. Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

Gerak lurus berubah beraturan (GLBB) adalah gerak suatu benda pada lintasan lurus dengan kecepatan benda berubah secara beraturan dan mengalami percepatan tetap setiap waktu. Hal ini dapat dilihat pada peristiwa ketika sebuah bola digulingkan dari bidang miring atau pada peristiwa saat menjatuhkan sebuah batu dari sebuah gedung dengan ketinggian tertentu.

Peristiwa-peristiwa tersebut merupakan GLBB. Karena lintasannya berupa garis lurus dan penambahan atau pengurangan kecepatan dalam selang waktu yang sama adalah tetap, dapat dikatakan besar percepatannya konstan. Suatu benda dikatakan melakukan GLBB jika percepatan geraknya berubah secara teratur. Perubahan disini dapat berupa dipercepat dan diperlambat. Hal ini dapat dilihat saat mobil yang berjalan merupakan contoh gerak yang dipercepat dan mobil yang sedang berjalan kemudian direm sehingga berhenti merupakan contoh diperlambat. Persamaan untuk GLBB adalah :

$$v_t = v_0 + a \cdot t \dots\dots\dots (2.8)$$

Keterangan:

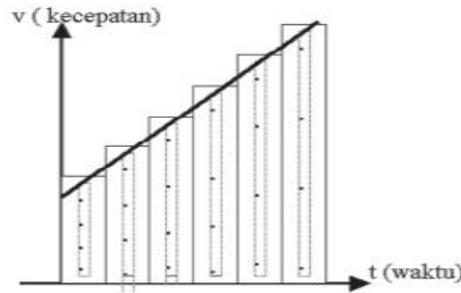
v_t = kecepatan pada saat t (m/s)

v_0 = kecepatan mula-mula (m/s)

a = percepatan (m/s^2)

t = waktu yang dibutuhkan benda untuk bergerak (s).

Atau secara grafik dapat ditunjukkan :



Gambar 2.3 Grafik GLBB kecepatan terhadap waktu

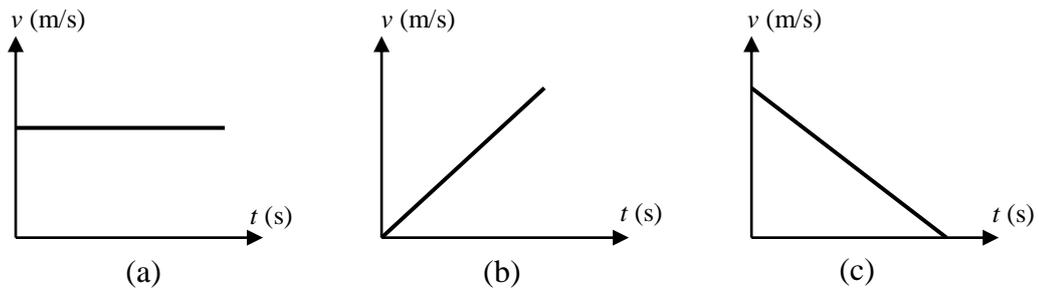
Besarnya perpindahan yang dicapai oleh benda sama dengan luas bidang kurva yang di arsir, sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$s = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a \cdot t^2 \dots\dots\dots (2.9)$$

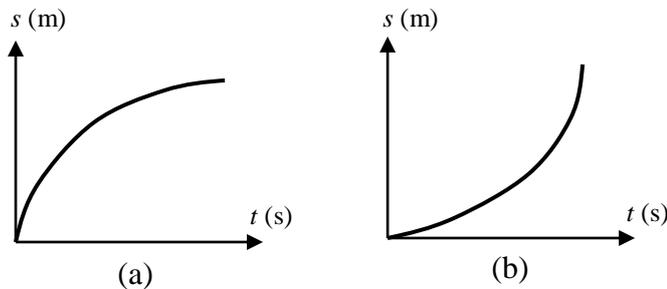
Keterangan:

- s = jarak tempuh benda (m)
- v_0 = kecepatan mula-mula benda (m/s)
- a = percepatan benda (m/s²).

Grafik hubungan antara v , t dan s dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.4 Grafik kecepatan terhadap waktu: (a) gerak lurus beraturan, (b) gerak lurus berubah beraturan dipercepat (c) gerak lurus berubah beraturan diperlambat.



Gambar 2.5 Grafik jarak terhadap waktu: (a) gerak lurus berubah beraturan diperlambat ($a < 0$), (b) gerak lurus berubah beraturan dipercepat ($a > 0$).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pada rancangan penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Sedangkan jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Quasi Experiment design* dengan menggunakan satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol, tujuannya untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pelaksanaan penelitian ini dengan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran dilangsungkan dengan menggunakan pembelajaran *konvensional*. Setelah diberikan perlakuan pada masing-masing kelompok diadakan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa.

Desain penelitian tersebut dapat dilihat pada tabel 3.1:

Tabel 3.1. Desain penelitian

Subjek	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Kelas eksperimen	Y ₁	X ₁	Z ₁
Kelas control	Y ₂	-	Z ₂

Keterangan :

X₁ : Pembelajaran menggunakan model TPS

X₂ : Pembelajaran menggunakan model konvensional

Y₁ dan Y₂ : Pre-test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Z₁ dan Z₂ : Post-test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol³⁷

³⁷Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), h. 185.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan seluruh objek yang akan diteliti dalam suatu penelitian.³⁸ Dalam hal ini yang menjadi populasi dalam penelitian adalah siswa kelas VIII SMPN 1 Kota Jantho yang terdiri atas lima kelas.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang akan diselidiki. Yang menjadi sampel disini yaitu kelas VIII₁ sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII₂ sebagai kelas kontrol.

Adapun teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah secara *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu.³⁹ Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.2. Data siswa kelas XIPA₁ dan XIPA₂ SMP Negeri 1 Kota Jantho

No	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	VIII ₁	10	11	21
2	VIII ₂	10	11	21
Jumlah				42

³⁸ Suharsimi, Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rinika Cipta, 2002), h.130.

³⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, CV, 2014), h. 80-81

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data agar pekerjaan yang dilakukan lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.⁴⁰ Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang digunakan untuk membantu dalam proses belajar mengajar. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan buku paket.

2. Instrumen pengumpulan data

a) Soal Tes

Sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen yaitu validasi yang dilakukan oleh dosen fisika.

Tes yang diberikan kepada siswa dalam bentuk soal mandiri, adapun bentuk soal yang digunakan adalah soal tes objektif yang terdiri dari 20 butir soal dalam bentuk pilihan ganda atau *multiple choice*. Tes tersebut akan diberikan kepada kedua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, berfungsi untuk mengukur sejauh mana siswa dapat memahami materi yang telah dijelaskan oleh guru melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* pada kelas

⁴⁰Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek ...*, h. 136.

eksperimen dan tanpa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* pada kelas control.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan. Tes kemampuan yang dipergunakan adalah soal-soal materi tentang gerak lurus. Bentuk tesnya yaitu dalam bentuk pilihan ganda atau *multiple choice* yang terdiri dari 20 butir soal dengan tingkat kompetensi kognitif C₁ (pengetahuan), C₂ (pemahaman), C₃ (penerapan), C₄ (analisis). Skor maksimum yang diberikan adalah 100 jika siswa mampu menjawab semua soal dengan benar.

2. Angket

Angket merupakan instrumen penelitian yang berisi serangkaian pertanyaan atau pernyataan untuk menjaring data atau informasi yang harus dijawab responden secara bebas sesuai dengan pendapatnya.

Angket dalam penelitian ini berupa lembar pertanyaan yang terdiri dari 11 item yang berisi pendapat atau sikap siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* dan dijawab dengan dibubuhkan tanda *check list* pada kolom yang telah disediakan.

E. Teknik Analisa Data

Adapun teknik analisis data dalam hal ini dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Analisis Data Hasil Belajar

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada peningkatan terhadap hasil belajar siswa melalui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*. Adapun prosedur yang digunakan sebagai berikut:

1) Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Langkah-langkah untuk membuat tabel distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama yaitu:

a. Tentukan rentang (R)

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

b. Tentukan banyak kelas interval dengan menggunakan aturan Sturges yaitu:

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

c. Tentukan panjang kelas interval (P) dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{Rentang (R)}}{\text{Banyak Kelas (K)}} \dots\dots\dots(3.1)$$

Pilih ujung bawah kelas interval pertama. Untuk ini bisa diambil sama dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari data terkecil tetapi selisihnya harus dikurangi dari panjang kelas yang telah ditentukan.⁴¹

⁴¹Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 47.

2) Menghitung Rata-rata (\bar{x})

Untuk data yang telah disusun dalam tabel distribusi frekuensi, nilai rata-rata (\bar{x}) dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} \dots\dots\dots (3.2)$$

Keterangan:

\bar{x} = Rataan

x_i = Data ke- i

f_i = Frekuensi data ke- i

$\sum f_i$ = banyak data

3) Menghitung varians dapat digunakan rumus:

$$S_1^2 = \frac{n \sum f_i \cdot x_i^2 - (\sum f_i \cdot x_i)^2}{n_1(n_1 - 1)} \qquad S_2^2 = \frac{n \sum f_i \cdot x_i^2 - (\sum f_i \cdot x_i)^2}{n_2(n_2 - 1)}$$

Kemudian standar deviasi (S) gabungan dengan rumus:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \dots\dots\dots (3.3)$$

Keterangan :

n = banyak data

S_1^2 = simpangan baku sebelum menggunakan tipe *Think Pair Share*

\bar{x} = rataan

S_2^2 = simpangan baku setelah menggunakan tipe *Think Pair Share*

X_i = data ke- i

f_i = frekuensi data x_i

$\sum f_i$ = ukuran data

4) Menguji Homogenitas

Digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki tingkat varian data yang sama atau tidak. Langkah selanjutnya membandingkan varian nilai tes awal dari kedua kelas, maka digunakan rumus:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \dots\dots\dots (3.4)$$

Keterangan:

S_1^2 : varians terbesar

S_2^2 : varians terkecil

Pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikan 5% dengan ketentuan H_0 (data tidak memiliki varian yang berbeda) diterima jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$. F_{tabel} diperoleh dari melihat pada tabel dengan membandingkan nilai dk penyebut terhadap dk pembilang.

- 1) Menguji Normalitas digunakan Statistik Chi-Kuadrat.

Untuk langkah selanjutnya setelah melaksanakan penelitian, maka dilakukan analisis data pada perolehan data tes akhir siswa, analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kenormalan sampel yang telah diteliti. Normalitas data diuji dengan menggunakan rumus chi-kuadrat untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak.

Adapun untuk menguji normalitas terlebih dahulu harus menyusun data dalam tabel distribusi frekuensi data kelompok untuk masing-masing kelas dengan cara sebagai berikut:

- a. Menentukan kelas interval yang telah ditentukan pada pengolahan data sebelumnya, kemudian ditentukan juga batas nyata kelas interval, yaitu batas atas kelas interval ditambah dengan 0,5.
- b. Menentukan luas batas daerah dengan menggunakan tabel-z. Namun sebelumnya harus ditentukan nilai z-score dengan rumus:

$$Z\text{- Score} = \frac{\text{Batas Nyata} - \bar{x}}{S} \dots\dots\dots (3.5)$$

- c. Dengan diketahuinya batas daerah, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap-tiap kelas interval yaitu selisih dari kedua batasnya berdasarkan kurva z- score.
- d. Luas daerah diperoleh dengan cara batas luas daerah atas dikurangi dengan luas daerah bawah.
- e. Frekuensi yang diharapkan (E_i) ditentukan dengan cara mengalikan luas daerah dengan banyaknya data.
- f. Frekuensi pengamatan (O_i) merupakan frekuensi pada setiap kelas interval tersebut.

Untuk mencari *chi-kuadrat* hitung, maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \dots\dots\dots (3.6)$$

Keterangan :

- χ^2 = Distribusi Chi- kuadrat
- O_i = Frekuensi nyata hasil pengamatan
- E_i = Frekuensi yang diharapkan
- K = Banyaknya kelas interval.⁴²

Pengujian dilakukan pada taraf signifikan 5% atau ($\alpha = 0,05$) dan $dk = (k-3)$ dengan ketentuan data berdistribusi normal jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$.

2) Uji Regresi

Untuk menguji hubungan pengaruh, digunakan persamaan regresi, analisis regresi digunakan untuk memprediksi seberapa jauh perubahan nilai variabel dependen, bila nilai independen dimanipulasi/diubah-ubah atau dinaik-turunkan. Regresi sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu

⁴²Sudjana, *Metode Statistika...*, h. 273.

variabel independen dengan satu variabel dependen persamaan umum regresi sederhana:⁴³

$$\hat{Y} = a + bX \dots\dots\dots(3. 7)$$

Keterangan:

\hat{Y} : Subyek dalam variabel dependen yang diprediksi

a : Harga Y ketika $X = 0$ (harga konstan)

b : Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang didasarkan pada perubahan variabel independen. Bila (+) arah garis naik, dan (-) maka arah garis turun.

X : Subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

Selain itu harga a dan b dapat dicari dengan rumus berikut:⁴⁴

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \dots\dots\dots(3. 8)$$

$$b = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \dots\dots\dots(3. 9)$$

3) Pengujian hipotesis untuk Uji-t (t Hitung)

Untuk melihat peningkatan hasil belajar yang signifikan antara tes awal dengan tes akhir maka perlu dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji t. Uji t adalah salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan yang signifikan antara dua variabel yaitu hasil belajar siswa dengan model pembelajaran yang diterapkan. Adapun data yang diperoleh di analisis dengan menggunakan rumus uji-t yaitu:

⁴³Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabet, 2014), h. 100

⁴⁴Sugiyono, *Metode Penelitian...*, h.101

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \dots\dots\dots (3.10)$$

Keterangan:

t : nilai yang dihitung

\bar{x}_1 : rata-rata sampel 1

\bar{x}_2 : rata-rata sampel 2

n_1 : banyak data sampel 1

n_2 : banyak data sampel 2

S : simpangan baku gabungan

Uji yang digunakan adalah uji statistik – t. Kriteria pengujian yang berlaku adalah terima H_a jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan derajat kebebasan (dk) = $(n - 1)$ dan taraf signifikan 5%, $\alpha = 0,05$, begitu juga 1%, $\alpha = 0,01$ ".

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Hasil belajar siswa tidak meningkat setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* pada materi Gerak Lurus.

$H_a : \mu_1 > \mu_2$: Hasil belajar siswa meningkat setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* pada materi Gerak Lurus.

2. Analisis Data Aktifitas Siswa

Data hasil pengamatan aktivitas siswa dianalisis dengan dengan menggunakan persentase.

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \dots\dots\dots (3.11)$$

Keterangan :

P = Angka persentase yang dicari

f = Frekuensi aktivitas siswa yang muncul

N = jumlah nilai ideal.⁴⁵

Observasi ini diamati oleh dua orang pengamat, maka data yang terkumpulkan dianalisis dengan menggunakan persamaan :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor pengamatan 1} + \text{skor pengamatan 2}}{\text{total skor maksimal}} \times 100\% \dots\dots (3.12)$$

Untuk membuat interval persentase dan kategori kriteria penilaian hasil observasi aktivitas siswa sebagai berikut:⁴⁶

Tabel 3.3 Kriteria penilaian observasi aktivitas siswa

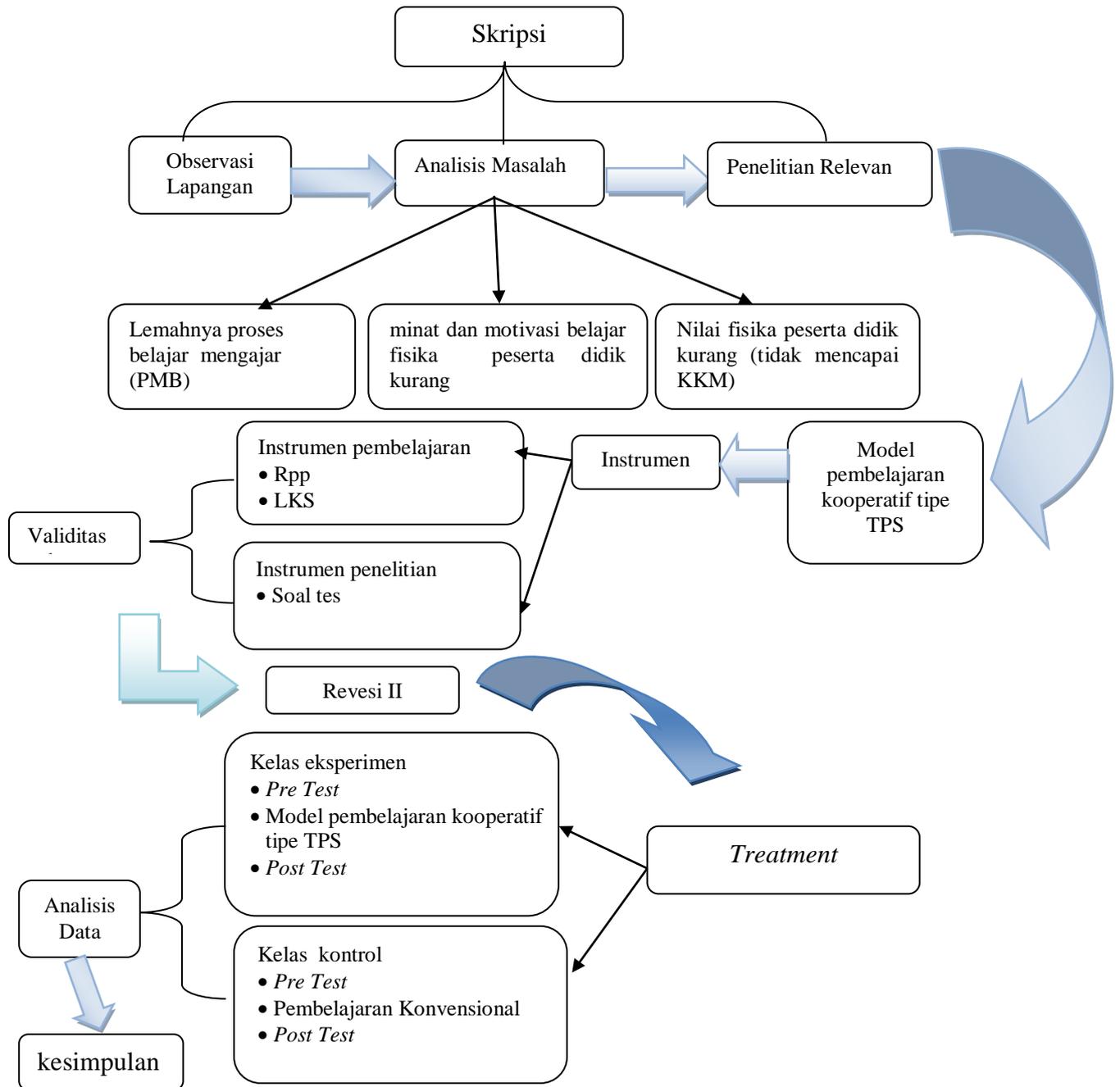
No	Nilai (%)	Kategori Penilaian
1	80 – 100	Baik Sekali
2	66 – 79	Baik
3	56 – 65	Cukup
4	40 – 55	Kurang
5	30 – 39	Gagal

F. Alur Penelitian

Alur penelitian ini menjelaskan mengenai tahapan atau prosedur penelitian untuk mengetahui hasil belajar siswa, terutama dalam pelajaran fisika pada materi gerak lurus. Adapun alur penelitiannya sebagai berikut:

⁴⁵Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...* h. 43.

⁴⁶Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 28



Gambar 3.1 Alur Penelitian

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

SMPN 1 Kota Jantho sekarang dipimpin oleh Aisyah, S.Pd.. Sekolah ini mempunyai 15 kelas, masing-masing kelas VII-1, VII-2, VII-3, VII-4, VII-5, VIII-1, VIII-2, VIII-3, VIII-4, VIII-5, IX-1, IX-2, IX-3, IX-4, IX-5. Di samping itu, sekolah ini juga dilengkapi oleh ruang-ruang lainnya seperti ruang kepala sekolah, ruang dewan guru, ruang tata usaha, laboratorium komputer, laboratorium IPA, kantin, lapangan olah raga, dan musalla. Penelitian dilakukan di SMPN 1 Kota Jantho berlangsung pada tanggal 5 juni sampai 26 Juli 2017.

2. Deskripsi Hasil Penelitian

Pada bagian ini akan diuraikan hasil-hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada siswa SMPN 1 Kota Jantho, kelas VIII₁ yang berjumlah 21 orang siswa sebagai kelas eksperimen, dan kelas VIII₂ yang berjumlah 21 orang siswa sebagai kelas kontrol.

1) Penyajian Data

a) Analisis Hasil Penelitian

Adapun data tes siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh dari hasil penelitian berupa *pre-test* dan *post-test* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Nilai *Pre-test* Siswa terhadap Materi Gerak Lurus pada Kelas VIII₁ (Kelas Eksperimen) dan Kelas VIII₂ (Kelas Kontrol)

No	Inisial nama	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	A1	25	25
2	A2	40	35
3	A3	40	40
4	A4	25	25
5	A5	40	35
6	A6	45	45
7	A7	30	25
8	A8	40	40
9	A9	45	45
10	A10	35	30
11	A11	40	40
12	A12	45	45
13	A13	35	35
14	A14	40	40
15	A15	50	50
16	A16	35	35
17	A17	40	40
18	A18	60	55
19	A19	35	35
20	A20	40	40
21	A21	60	55
Jumlah		$\sum y = 845$	$\sum y = 815$
Rata-rata		40,24	38,80

Sumber: Hasil penelitian SMPN 1 Kota Jantho.

Tabel 4.4 Nilai *Post-test* Siswa terhadap Materi Gerak Lurus pada Kelas VIII₁ (Kelas Eksperimen) dan Kelas VIII₂ (Kelas Kontrol)

No	Inisial nama	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	A1	60	40
2	A2	70	50
3	A3	75	55
4	A4	65	40
5	A5	70	50
6	A6	75	55
7	A7	70	45
8	A8	70	50
9	A9	75	55
10	A10	70	45
11	A11	75	50
12	A12	75	55
13	A13	70	50
14	A14	75	50

15	A ₁₅	75	60
16	A ₁₆	70	50
17	A ₁₇	75	50
18	A ₁₈	80	60
19	A ₁₉	70	50
20	A ₂₀	75	55
21	A ₂₁	85	60
Jumlah		$\sum y = 1525$	$\sum y = 1015$
Rata-rata		72,61	48,33

Sumber: Hasil penelitian SMPN 1 Kota Jantho.

3. Pengolahan Data

a. Pengolahan Data Tes Awal (*Pre-Test*)

1) Kelas Eksperimen

Hasil *pre-test* kelas VIII₁ SMPN 1 Kota Jantho adalah:

25 25 30 35 35 35 35

40 40 40 40 40 40 40

40 45 45 45 50 60 60

Menghitung rentang (R) dapat digunakan rumus:

$$\begin{aligned}
 \text{Rentang (R)} &= \text{Nilai tertinggi} - \text{Nilai terendah} \\
 &= 60 - 25 \\
 &= 35
 \end{aligned}$$

Menghitung banyaknya kelas interval

Diketahui $n_1 = 21$

$$\begin{aligned}
 \text{Banyak kelas (K)} &= 1 + 3,3 \log n_1 \\
 &= 1 + 3,3 \log 21 \\
 &= 1 + 3,3 (1,40) \\
 &= 5,62 \approx 6
 \end{aligned}$$

Panjang kelas interval P dengan rumus:

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

$$P = \frac{35}{6}$$

$$= 5,83 \approx 6$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka dapat didistribusikan ke dalam tabel frekuensi data berkelompok sebagai berikut:

Tabel 4.5 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-Test* Kelas Eksperimen.

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
25 – 30	3	27,5	756,25	82,5	2268,75
31 – 36	4	33,5	1122,25	134	4489
37 – 42	8	39,5	1560,25	316	12482
43 – 48	3	45,5	2070,25	136,5	6210,75
49 – 54	1	51,5	2652,25	51,5	2652,25
55 – 60	2	57,5	3306,25	115	6612,5
Jumlah	21			835,5	34.715,25

Sumber: Hasil penelitian kelas VIII₁ SMPN 1 Kota Jantho.

Keterangan :

f_i = Banyak data atau nilai pada kelas interval ke-i

x_i = Tanda kelas yaitu setengah dari penjumlahan ujung bawah dan ujung atas kelas interval ke-i

x_i^2 = Tanda kelas pada interval ke-i dikuadratkan

$f_i x_i$ = Perkalian antar banyak data dan tanda kelas interval ke-i

$f_i x_i^2$ = Perkalian antar banyak data dan kuadrat tanda kelas pada kelas interval ke-i.

Dari tabel 4.5, diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{835,5}{21} = 39,79$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$\begin{aligned}
S_1^2 &= \frac{n \sum f_i \cdot x_i^2 - (\sum f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)} \\
&= \frac{21(34.715,25) - (835,5)^2}{21(21-1)} \\
&= \frac{729.020,25 - 698.060,25}{21(20)} \\
&= \frac{30.960}{420} \\
&= 73,71 \\
S_1 &= \sqrt{73,71} \\
S_1 &= 8,58
\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas diperoleh nilai rata-rata ($\bar{x}_1 = 39,79$) dan standar deviasi ($S_1 = 8,58$).

2) Kelas Kontrol

Hasil *pre-test* kelas VIII₂ SMPN 1 Kota Jantho adalah:

25	25	25	30	35	35	35
35	35	40	40	40	40	40
40	45	45	45	50	55	55

Menghitung rentang (R) dapat digunakan rumus:

$$\begin{aligned}
\text{Rentang (R)} &= \text{Nilai tertinggi} - \text{Nilai terendah} \\
&= 55 - 25 \\
&= 30
\end{aligned}$$

Menghitung banyaknya kelas interval

$$\text{Diketahui } n_2 = 21$$

$$\begin{aligned}
 \text{Banyak kelas (K)} &= 1 + 3,3 \log n_2 \\
 &= 1 + 3,3 \log 21 \\
 &= 1 + 3,3 (1,40) \\
 &= 5,62 \approx 6
 \end{aligned}$$

Panjang kelas interval P dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\text{Rentang (R)}}{\text{Banyak Kelas (K)}} \\
 P &= \frac{30}{6} \\
 &= 5 \approx 6 \text{ (diambil 6 agar mencakup semua data)}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka dapat didistribusikan ke dalam tabel frekuensi data berkelompok sebagai berikut:

Tabel 4.6 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-Test* Kelas Kontrol

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
25 – 30	4	27,5	756,25	110	3025
31 – 36	5	33,5	1.122,25	167,5	5611,25
37 – 42	6	39,5	1.560,25	237	9361,5
43 – 48	3	45,5	2.070,25	136,5	6210,75
49 – 54	1	51,5	2.652,25	51,5	2652,25
55 – 60	2	57,5	3.306,25	115	6612,5
Jumlah	21			817,5	33.473,25

Sumber: Hasil penelitian kelas VIII₂ SMPN 1 Kota Jantho

Keterangan :

- f_i = Banyak data atau nilai pada kelas interval ke-i
- x_i = Tanda kelas yaitu setengah dari penjumlahan ujung bawah dan ujung atas kelas interval ke-i
- x_i^2 = Tanda kelas pada interval ke-i dikuadratkan
- $f_i x_i$ = Perkalian antar banyak data dan tanda kelas interval ke-i
- $f_i x_i^2$ = Perkalian antar banyak data dan kuadrat tanda kelas pada kelas interval ke-i.

Dari tabel 4.6, diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{817,5}{21} = 38,93$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$\begin{aligned} S_1^2 &= \frac{n \sum f_i \cdot x_i^2 - (\sum f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{21(33.473,25) - (817,5)^2}{21(21-1)} \\ &= \frac{702.938,25 - 668.306,25}{21(20)} \\ &= \frac{34.632}{420} \\ &= 82,46 \end{aligned}$$

$$S_2 = \sqrt{82,46}$$

$$S_2 = 9,08$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas diperoleh nilai rata-rata ($\bar{x}_2 = 38,93$) dan standar deviasi ($S_2 = 9,08$).

Hasil pengolahan data tes awal ini digunakan untuk menguji homogenitas Varians, normalitas sebaran data dan homogenitas kemampuan sampel.

3) Uji Homogenitas Data Tes Awal

Uji homogenitas varians tes awal berfungsi untuk mengetahui sebaran data dari dua sampel membentuk kurva yang relatif sama. Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$ yaitu :

Ho : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$: Populasi mempunyai varians yang homogen

Ha : $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$: Populasi tidak mempunyai varians yang homogen

Karena pengujian ini adalah uji dua pihak, maka menurut Sudjana (2005 : 250) kriteria pengujian : “ Tolak Ho jika $F \geq F_{\frac{1}{2}\alpha} (n_1-1, n_2-1)$ dalam hal lain Ho diterima “.

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, diperoleh varians dari tes awal masing-masing kelompok $S_1^2 = 73,71$ dan $S_2^2 = 82,46$.

Untuk menguji homogenitas sampel sebagai berikut :

$$\begin{aligned} F &= \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \\ &= \frac{82,46}{73,71} \\ &= 1,12 \end{aligned}$$

Dari tabel distribusi diperoleh :

$$\begin{aligned} F_{\frac{1}{2}\alpha} (n_1-1, n_2-1) &= F_{0,025} (21-1, 21-1) \\ &= F_{0,025} (20,20) \\ &= 2,4645 \end{aligned}$$

Jadi, $F_{\text{hitung}} = 1,12$ dan $F_{\text{tabel}} = 2,4645$, jelas bahwa $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka Ho diterima dan dapat disimpulkan bahwa kedua varians homogen untuk data nilai tes awal.

4) Uji Normalitas Data Awal

Normalitas data diuji dengan menggunakan rumus *chi-kuadrat* untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dalam penelitian ini terdistribusi normal atau tidak.

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk nilai tes awal siswa kelas eksperimen diperoleh $\bar{x}_1 = 39,79$ dan $S_1 = 8,58$, selanjutnya perlu ditentukan batas-batas kelas interval untuk menghitung luas dibawah kurva normal bagi tiap-tiap kelas interval

Tabel 4.7 Daftar Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Nilai Tes Awal Kelas Eksperimen

Nilai	Batas kelas (x)	Z skore	Batas luas daerah	Luas daerah	Frekuensi diharapkan (Ei)	Frekuensi pengamatan (Oi)
	24,5	-1,78	0,4625			
25 – 30				0,1026	2,15	3
	30,5	-1,08	0,3599			
31 – 36				0,2119	4,45	4
	36,5	-0,38	0,1480			
37 – 42				0,2735	5,74	8
	42,5	0,32	0,1255			
43 – 48				0,2183	4,58	3
	48,5	1,01	0,3438			
49 – 54				0,1126	2,36	1
	54,5	1,71	0,4564			
55 – 60				0,0356	0,75	2
	60,5	2,41	0,4920			

Sumber: Hasil penelitian di kelas VIII₁ SMPN 1 Kota Jantho

Keterangan :

$$\begin{aligned}
 \diamond \text{ Batas Kelas (x)} &= \text{Batas Bawah} - 0.5 \\
 &= 25 - 0.5 \\
 &= 24.5
 \end{aligned}$$

❖ Z untuk batas kelas

$$\begin{aligned} \text{Z-Score} &= \frac{X - \bar{X}_1}{S_1}, \text{ dengan } \bar{x}_1 = 39,79 \text{ dan } S_1 = 8,58 \\ &= \frac{24,5 - 39,79}{8,58} = -1,78 \end{aligned}$$

❖ Luas daerah kurva normal dapat dilihat pada tabel Z-Score dalam daftar F dalam lampiran.

❖ Luas Daerah = $0,4625 - 0,3599 = 0,1026$

❖ $E_i = \text{Luas Daerah Tiap Kelas Interval} \times \text{Banyak Data}$

$$= 0,1026 \times 21$$

$$= 2,15$$

Maka nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\ &= \frac{(3 - 2,15)^2}{2,15} + \frac{(4 - 4,45)^2}{4,45} + \frac{(8 - 5,74)^2}{5,74} + \frac{(3 - 4,58)^2}{4,58} + \frac{(1 - 2,36)^2}{2,36} + \\ &\quad \frac{(2 - 0,75)^2}{0,75} \\ &= 0,33 + 0,05 + 0,89 + 0,54 + 0,78 + 2,08 \\ &= 4,67 \end{aligned}$$

Dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan banyak kelas $k = 6$ diperoleh derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat adalah:

$$Dk = (k-3) = (6-3) = 3$$

$$\chi^2 (1- \alpha) (k-3) = \chi^2 (1-0.05)(6-3)$$

$$= \chi^2 (0.95)(3)$$

$$= 7.81$$

Dalam hal ini yang menjadi hipotesis H_0 adalah sampel sebarannya mengikuti distribusi normal. Kriteria pengujianya adalah: “tolak H_0 jika $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$ dengan α sebagai taraf nyata untuk pengujian, dalam hal lain H_0 diterima”. Oleh karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu $4,67 < 7,815$ maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data tes awal dari siswa kelas eksperimen berdistribusi normal.

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk nilai tes awal siswa kelas kontrol di peroleh $\bar{x}_2 = 38,93$ dan $S_2 = 9,08$. Selanjutnya perlu ditentukan batas-batas kelas interval untuk menghitung luas dibawah kurva bagi tiap-tiap kelas interval.

Tabel 4.8 Daftar Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Nilai Tes Awal Kelas Kontrol

Nilai	Batas kelas (x)	Z skor	Batas luas daerah	Luas daerah	Frekuensi diharapkan (Ei)	Frekuensi pengamatan (Oi)
	24,5	-1,59	0,2224			
25 – 30				0,1014	2,13	4
	30,5	-0,93	0,3238			
31 – 36				0,2174	4,56	5
	36,5	-0,27	0,1064			
37 – 42				0,2581	5,42	6
	42,5	0,39	0,1517			
43 – 48				0,2014	4,23	3
	48,5	1,05	0,3531			
49 – 54				0,1033	2,17	1
	54,5	1,71	0,4564			
55 – 60				0,0346	0,73	2
	60,5	2,37	0,4911			

Sumber: Hasil penelitian kelas VIII₂ SMPN 1 Kota Jantho

Keterangan :

$$\text{❖ Batas Kelas (x)} = \text{Batas Bawah} - 0.5$$

$$= 25 - 0.5$$

$$= 24.5$$

$$\text{❖ Z untuk batas kelas}$$

$$\text{Z- Score} = \frac{X - \bar{X}_2}{S_2}, \text{ dengan } \bar{x}_2 = 38,93 \text{ dan } S_2 = 9,08$$

$$= \frac{24.5 - 38,93}{9,08}$$

$$= -1,59$$

❖ Luas daerah kurva normal dapat dilihat pada tabel Z-Score dalam daftar F dalam lampiran.

$$\text{❖ Luas Daerah} = 0,3238 - 0,2224 = 0,1014$$

$$\text{❖ } E_i = \text{Luas Daerah Tiap Kelas Interval} \times \text{Banyak Data}$$

$$= 0,1014 \times 21$$

$$= 2,13$$

Maka nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\ &= \frac{(4 - 2,13)^2}{2,13} + \frac{(5 - 4,56)^2}{4,56} + \frac{(6 - 5,42)^2}{5,42} + \frac{(3 - 4,23)^2}{4,23} + \frac{(1 - 2,17)^2}{2,17} + \\ &\quad \frac{(2 - 0,73)^2}{0,73} \\ &= 1,64 + 0,04 + 0,06 + 0,36 + 0,63 + 2,21 \\ &= 4,94 \end{aligned}$$

Dengan taraf signifikan $\alpha = 0.05$ dan banyak kelas interval $k = 6$

Maka derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah:

$$dk = K-3$$

$$= 6-3$$

$$= 3$$

$$\chi^2 (1- \alpha) (k-3) = \chi^2 (1-0.05)(6-3)$$

$$= \chi^2 (0.95)(3)$$

$$= 7.81$$

Dalam hal ini yang menjadi hipotesis H_0 adalah sampel sebarannya mengikuti distribusi normal. Kriteria pengujianya adalah: “Tolak H_0 jika $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$ dengan α sebagai taraf nyata untuk pengujian, dalam hal lain H_0 diterima”. Oleh karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu $4,94 < 7,815$ maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data tes awal dari siswa kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Pengolahan Data Tes Akhir (*Post-test*)

1) Kelas Eksperimen

Hasil *post-tes* Kelas VIII₁ SMPN 1 Kota Jantho adalah:

60	65	70	70	70	70	70
70	70	70	75	75	75	75
75	75	75	75	75	80	85

Menghitung rentang (R) dapat digunakan rumus:

$$\text{Rentang (R)} = \text{Nilai tertinggi} - \text{Nilai terendah}$$

$$= 85 - 60$$

$$= 25$$

Menghitung banyaknya kelas interval

Diketahui $n_1 = 21$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas (K)} &= 1 + 3,3 \log n_1 \\ &= 1 + 3,3 \log 21 \\ &= 1 + 3,3 (1,40) \\ &= 5,62 \approx 6 \text{ (diambil 6 agar mencakup semua data)} \end{aligned}$$

Panjang kelas interval P dengan rumus:

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{Rentang (R)}}{\text{Banyak Kelas (K)}} \\ P &= \frac{25}{6} \\ &= 4,17 \approx 5 \text{ (diambil 5 agar mencakup semua data)} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka dapat didistribusikan ke dalam tabel frekuensi data berkelompok sebagai berikut:

Tabel 4.9 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-Test* Kelas Eksperimen

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
60 – 64	1	62	3.844	62	3.844
65 – 69	1	67	4.489	67	4489
70 – 74	8	72	5.184	576	41.472
75 – 79	9	77	5.929	693	53.361
80 – 84	1	82	6.724	82	6.724
85 – 89	1	87	7.569	87	7.569
Jumlah	21			1.567	117.459

Sumber: Hasil penelitian kelas VIII₁ SMPN 1 Kota Jantho.

Keterangan :

- f_i = Banyak data atau nilai pada kelas interval ke-i
- x_i = Tanda kelas yaitu setengah dari penjumlahan ujung bawah dan ujung atas kelas interval ke-i
- x_i^2 = Tanda kelas pada interval ke-i dikuadratkan
- $f_i x_i$ = Perkalian antar banyak data dan tanda kelas interval ke-i

$f_i x_i^2$ = Perkalian antar banyak data dan kuadrat tanda kelas pada kelas interval ke-i.

Dari tabel 4.9, diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1.567}{21} = 74,62$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$S_1^2 = \frac{n \sum f_i \cdot x_i^2 - (\sum f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{21(117.459) - (1.567)^2}{21(21-1)}$$

$$= \frac{2.466.639 - 2.455.489}{21(20)}$$

$$= \frac{11.150}{420}$$

$$= 26,55$$

$$S_1 = \sqrt{26,55}$$

$$S_1 = 5,15$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas diperoleh nilai rata-rata ($\bar{x}_1 = 74,62$)

dan standar deviasi ($S_1 = 5,15$).

2) Kelas Kontrol

Hasil *post-test* Kelas VIII₂ SMPN 1 Kota Jantho adalah:

40	40	45	45	50	50	50
50	50	50	50	50	50	55
55	55	55	55	60	60	60

Menghitung rentang (R) dapat digunakan rumus:

$$\begin{aligned}\text{Rentang (R)} &= \text{Nilai tertinggi} - \text{Nilai terendah} \\ &= 60 - 40 \\ &= 20\end{aligned}$$

Menghitung banyaknya kelas interval

$$\text{Diketahui } n_2 = 21$$

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas (K)} &= 1 + 3,3 \log n_2 \\ &= 1 + 3,3 \log 21 \\ &= 1 + 3,3 (1,40) \\ &= 5,62 \approx 6 \text{ (diambil 6 agar mencakup semua data)}\end{aligned}$$

Panjang kelas interval P dengan rumus:

$$\begin{aligned}P &= \frac{\text{Rentang (R)}}{\text{Banyak Kelas (K)}} \\ P &= \frac{20}{6} \\ &= 3,33 \approx 4 \text{ (diambil 4 agar mencakup semua data)}\end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka dapat didistribusikan ke dalam tabel frekuensi data berkelompok sebagai berikut:

Tabel 4.10 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-Test* Kelas Kontrol

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
40 – 43	2	41,5	1.722,25	83	3.444,5
44 – 47	2	45,5	2.070,25	91	4.140,5
48 – 51	8	49,5	2.450,25	396	19.602
52 – 55	5	53,5	2.862,25	267,5	14.311,25
56 – 59	1	57,5	3.306,25	57,5	3.306,25
60 – 63	3	61,5	3.782,25	184,5	11.346,75
Jumlah	21			1.079,5	56.151,25

Sumber: Hasil penelitian kelas VIII₂ SMPN 1 Kota Jantho.

Keterangan :

f_i = Banyak data atau nilai pada kelas interval ke-i

x_i = Tanda kelas yaitu setengah dari penjumlahan ujung bawah dan ujung atas kelas interval ke-i

x_i^2 = Tanda kelas pada interval ke-i dikuadratkan

$f_i x_i$ = Perkalian antar banyak data dan tanda kelas interval ke-i

$f_i x_i^2$ = Perkalian antar banyak data dan kuadrat tanda kelas pada kelas interval ke-i.

Dari tabel 4.10, diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1.079,5}{21} = 51,40$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$\begin{aligned} S_1^2 &= \frac{n \sum f_i \cdot x_i^2 - (\sum f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{21(56.151,25) - (1.079,5)^2}{21(21-1)} \\ &= \frac{1.179.176,25 - 1.165.320,25}{21(20)} \\ &= \frac{13.856}{420} \\ &= 32,99 \end{aligned}$$

$$S_2 = \sqrt{32,99}$$

$$S_2 = 5,74$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas diperoleh nilai rata-rata ($\bar{x}_2 = 51,40$)

dan standar deviasi ($S_2 = 5,74$).

Hasil pengolahan data tes awal ini digunakan untuk menguji homogenitas Varians, normalitas sebaran data dan homogenitas kemampuan sampel.

3) Uji Homogenitas Data Akhir

Uji homogenitas varians tes awal berfungsi untuk mengetahui sebaran data dari dua sampel membentuk kurva yang relatif sama. Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$ yaitu :

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 : \text{Populasi mempunyai varians yang homogen}$$

$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 : \text{Populasi tidak mempunyai varians yang homogen}$$

Karena pengujian ini adalah uji dua pihak, maka menurut Sudjana (2005 : 250) kriteria pengujian : “ Tolak H_0 jika $F \geq F_{\frac{1}{2}\alpha} (n_1-1, n_2-1)$ dalam hal lain H_0 diterima “.

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, diperoleh varians dari tes akhir masing-masing kelompok $S_1^2 = 26,55$ dan $S_2^2 = 32,99$.

Untuk menguji homogenitas sampel sebagai berikut :

$$\begin{aligned} F &= \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \\ &= \frac{32,99}{26,55} \\ &= 1,24 \end{aligned}$$

Dari tabel distribusi diperoleh :

$$\begin{aligned} F_{\frac{1}{2}\alpha} (n_1-1, n_2-1) &= F_{0.025} (21-1, 21-1) \\ &= F_{0.025} (20,20) \end{aligned}$$

$$= 2,4645$$

Jadi, $F_{hitung} = 1,24$ dan $F_{tabel} = 2,4645$, jelas bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa kedua varians homogen untuk data nilai tes akhir.

4) Uji Normalitas Data Akhir

Normalitas data diuji dengan menggunakan rumus *chi-kuadrat* untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dalam penelitian ini terdistribusi normal atau tidak.

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk nilai tes awal siswa kelas kontrol di peroleh $\bar{x}_1 = 74,62$ dan $S_1 = 5,15$. Adapun untuk menguji normalitas terlebih dahulu harus menyusun data dalam tabel distribusi frekuensi data kelompok untuk masing-masing kelas sebagai berikut:

Tabel 4.11 Daftar Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen

Nilai	Batas kelas (x)	Z skor	Batas luas daerah	Luas daerah	Frekuensi diharapkan (Ei)	Frekuensi pengamatan (Oi)
	59,5	-2,94	0,4984			
60 – 64				0,0234	0,49	1
	64,5	-1,96	0,4750			
65 – 69				0,1361	2,86	1
	69,5	-0,99	0,3389			
70 – 74				0,3329	6,99	8
	74,5	-0,02	0,0060			
75 – 79				0,3349	7,03	9
	79,5	0,95	0,3289			
80 – 84				0,1437	3,01	1
	84,5	1,92	0,4726			
85 – 89				0,0255	0,53	1
	89,5	2,89	0,4981			

Sumber: Hasil penelitian kelas VIII₁ SMPN 1 Kota Jantho.

Keterangan :

$$\begin{aligned}
 \text{❖ Batas Kelas (x)} &= \text{Batas Bawah} - 0.5 \\
 &= 60 - 0.5 \\
 &= 59.5
 \end{aligned}$$

❖ Z untuk batas kelas

$$\begin{aligned}
 \text{Z- Score} &= \frac{X - \bar{X}_1}{S_1}, \text{ dengan } \bar{x}_1 = 74,62 \text{ dan } S_1 = 5,15 \\
 &= \frac{59.5 - 74,62}{5,15} = -2,94
 \end{aligned}$$

❖ Luas daerah kurva normal dapat dilihat pada tabel Z-Score dalam daftar F dalam lampiran.

$$\begin{aligned}
 \text{❖ Luas Daerah} &= 0,4984 - 0,4750 \\
 &= 0,0234
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{❖ } E_i &= \text{Luas Daerah Tiap Kelas Interval} \times \text{Banyak Data} \\
 &= 0,0234 \times 21 \\
 &= 0,49
 \end{aligned}$$

Maka nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{(1-0,49)^2}{0,49} + \frac{(1-2,86)^2}{2,86} + \frac{(8-6,99)^2}{6,99} + \frac{(9-7,03)^2}{7,03} + \frac{(1-3,01)^2}{3,01} + \\
&\frac{(1-0,53)^2}{0,53} \\
&= 0,53 + 1,21 + 0,15 + 0,55 + 1,34 + 0,42 \\
&= 4,2
\end{aligned}$$

Dengan taraf signifikan $\alpha = 0.05$ dan banyak kelas interval $k = 6$

Maka derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah:

$$\begin{aligned}
dk &= K-3 \\
&= 6-3 \\
&= 3 \\
\chi^2 (1-\alpha) (k-3) &= \chi^2 (1-0.05)(6-3) \\
&= \chi^2 (0.95)(3) \\
&= 7.81
\end{aligned}$$

Dalam hal ini yang menjadi hipotesis H_0 adalah sampel sebarannya mengikuti distribusi normal. Kriteria pengujianya adalah: "Tolak H_0 jika $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$ dengan α sebagai taraf nyata untuk pengujian, dalam hal lain H_0 diterima". Oleh karena $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ yaitu $4,2 > 7,815$ maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data tes akhir dari siswa kelas eksperimen berdistribusi normal.

Tabel 4.12 Daftar Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Nilai Tes Akhir Kelas Kontrol

Nilai	Batas kelas (x)	Z skore	Batas luas daerah	Luas daerah	Frekuensi diharapkan (Ei)	Frekuensi pengamatan (Oi)
	39,5	-2,07	0,4808			
40 – 43				0,0646	1,36	2

	43,5	-1,38	0,4162			
44 – 47				0,1644	3,45	2
	47,5	-0,68	0,2518			
48 – 51				0,2578	5,41	8
	51,5	0,02	0,0060			
52 – 55				0,4504	9,46	5
	55,5	0,71	0,4564			
56 – 59				0,0357	0,75	1
	59,5	1,41	0,4207			
60 – 63				0,0619	1,29	3
	63,5	2,11	0,4826			

Sumber: Hasil penelitian kelas VIII₂ SMPN 1 Kota Jantho.

Keterangan :

$$\begin{aligned}
 \diamond \text{ Batas Kelas (x)} &= \text{Batas Bawah} - 0.5 \\
 &= 60 - 0.5 \\
 &= 59.5
 \end{aligned}$$

\diamond Z untuk batas kelas

$$\begin{aligned}
 \text{Z- Score} &= \frac{X - \bar{X}_1}{S_1}, \text{ dengan } \bar{x}_2 = 51,40 \text{ dan } S_2 = 5,74 \\
 &= \frac{59.5 - 51,40}{5,74} \\
 &= -2,07
 \end{aligned}$$

\diamond Luas daerah kurva normal dapat dilihat pada tabel Z-Score dalam daftar F dalam lampiran.

$$\begin{aligned}
 \diamond \text{ Luas Daerah} &= 0,4808 - 0,4162 \\
 &= 0,0646
 \end{aligned}$$

\diamond E_i = Luas Daerah Tiap Kelas Interval \times Banyak Data

$$= 0,0646 \times 21$$

$$= 1,36$$

Maka nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\ &= \frac{(2 - 1,36)^2}{1,36} + \frac{(2 - 3,45)^2}{3,45} + \frac{(8 - 5,41)^2}{5,41} + \frac{(5 - 9,46)^2}{9,46} + \frac{(1 - 0,75)^2}{0,75} + \\ &\quad \frac{(3 - 1,29)^2}{1,29} \\ &= 0,30 + 0,61 + 1,24 + 2,10 + 0,08 + 2,27 \\ &= 6,6 \end{aligned}$$

Dengan taraf signifikan $\alpha = 0.05$ dan banyak kelas interval $k = 6$

Maka derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah:

$$dk = K - 3$$

$$= 6 - 3$$

$$= 3$$

$$\chi^2 (1 - \alpha) (k - 3) = \chi^2 (1 - 0.05)(6 - 3)$$

$$= \chi^2 (0.95)(3)$$

$$= 7.81$$

Dalam hal ini yang menjadi hipotesis H_0 adalah sampel sebarannya mengikuti distribusi normal. Kriteria pengujianya adalah: "Tolak H_0 jika $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$ dengan α sebagai taraf nyata untuk pengujian, dalam hal lain H_0 diterima".

Oleh karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu $6,6 < 7,81$ maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data tes akhir dari siswa kelas kontrol berdistribusi normal.

c. Uji Regresi

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) pada penelitian ini, maka dilakukan uji statistik regresi yaitu uji untuk memprediksi seberapa jauh perubahan nilai variabel terikat, bila nilai variabel bebas dimanipulasi/diubah-ubah atau dinaik-turunkan. Pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara terperinci dapat dilihat pada tabel 4.13 sebagai berikut:

Tabel 4.13 Analisis pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat kelas eksperimen

Inisial Nama	<i>Pre-test</i> (X)	<i>Post-test</i> (Y)	X^2	Y^2	XY
A1	25	60	625	3600	1500
A2	40	70	1600	4900	2800
A3	40	75	1600	5625	3000
A4	25	65	625	4225	1625
A5	40	70	1600	4900	2800
A6	45	75	2025	5625	3375
A7	30	70	900	4900	2100
A8	40	70	1600	4900	2800
A9	45	75	2025	5625	3375
A10	35	70	1225	4900	2450
A11	40	75	1600	5625	3000
A12	45	75	2025	5625	3375
A13	35	70	1225	4900	2450
A14	40	75	1600	5625	3000
A15	50	75	2500	5625	3750
A16	35	70	1225	4900	2450
A17	40	75	1600	5625	3000
A18	60	80	3600	6400	4800
A19	35	70	1225	4900	2450
A20	40	75	1600	5625	3000
A21	60	85	3600	7225	5100
Σ	845	1525	35625	111275	62200

$$\begin{aligned}
 a &= \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \\
 &= \frac{(1.525)(35.625) - (845)(62.200)}{(21)(35.625) - (845)^2} \\
 &= \frac{54.328.125 - 52.559.000}{748.125 - 714.025} \\
 &= \frac{1.769.125}{34.100} \\
 &= 51,88
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b &= \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \\
 &= \frac{(21)(62.200) - (845)(1.525)}{(21)(35.625) - (845)^2} \\
 &= \frac{1.306.200 - 1.288.625}{748.125 - 714.025} \\
 &= \frac{17.575}{34.100} \\
 &= 0,51
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan statistik diatas maka diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \hat{Y} &= a + bX \\
 &= 51,88 + 0,51X
 \end{aligned}$$

Dari persamaan regresi diatas dapat dipahami bahwa ketika proses pembelajaran menggunakan model TPS rata-rata hasil belajar siswa sebesar 51,88 dan koefisien regresi penggunaan model TPS sebesar 0,51. Hal ini menunjukkan

bahwa setiap kenaikan satu konstanta pada penggunaan model TPS akan meningkatkan hasil belajar peserta didik sebesar 0,51.

d. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji perbedaan signifikan terhadap hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka digunakan uji-t, dimana hasil belajar (tes akhir) yang diperoleh dari kelas eksperimen akan dibandingkan dengan hasil belajar (tes akhir) yang diperoleh dari kelas kontrol.

Adapun rumusan hipotesis yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *think pair share* pada materi gerak lurus.

$H_a : \mu_1 > \mu_2$: Ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *think pair share* pada materi gerak lurus.

Berdasarkan perhitungan, maka nilai rata-rata dan varians yang diperoleh adalah:

Kelas eksperimen

$$n_1 = 21 , \quad \bar{x}_1 = 74,62 , \quad S_1^2 = 26,55 , \quad S_1 = 5,15$$

Kelas kontrol

$$n_2 = 21 , \quad \bar{x}_2 = 51,40 , \quad S_2^2 = 32,99 , \quad S_2 = 5,74$$

Dengan demikian nilai standar deviasi gabungan didapat:

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \\
 &= \frac{(21-1)(26,55) + (21-1)(32,99)}{21 + 21 - 2} \\
 &= \frac{(20)(26,55) + (20)(32,99)}{40} \\
 &= \frac{531 + 659,8}{40} \\
 &= \frac{1.190,8}{40}
 \end{aligned}$$

$$S^2 = 29,77$$

$$S = \sqrt{29,77}$$

$$S = 5,46$$

Untuk memperoleh nilai t_{hitung} adalah dengan mensubstitusikan nilai $S = 5,46$ kedalam rumus t, sehingga diperoleh :

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\
 &= \frac{74,62 - 51,40}{5,46 \sqrt{\frac{1}{21} + \frac{1}{21}}} \\
 &= \frac{23,22}{5,46 \sqrt{0,095}} \\
 &= \frac{23,22}{5,46(0,308)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{23,22}{1,68} \\
 &= 13,82
 \end{aligned}$$

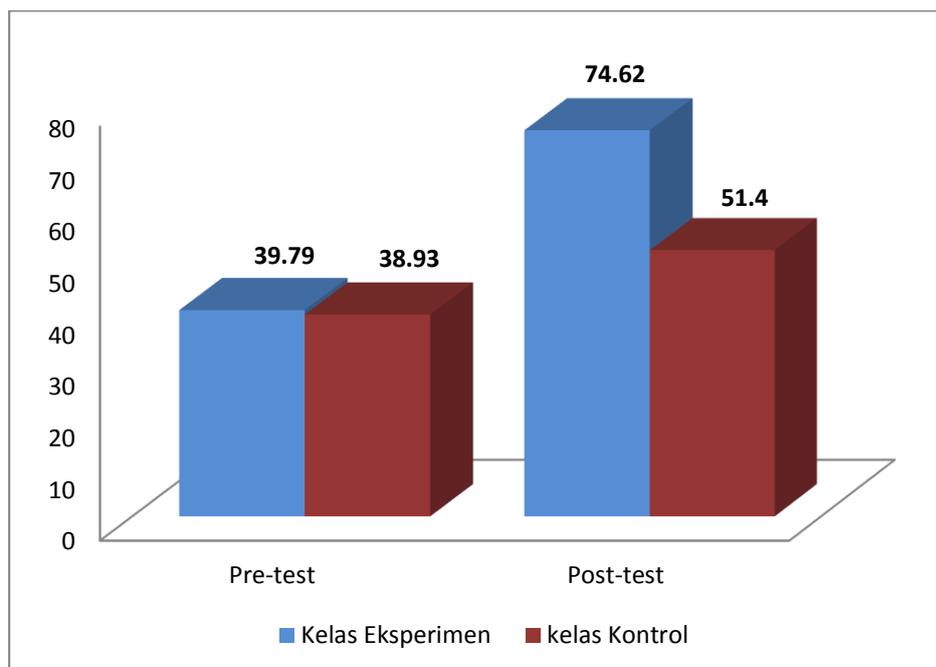
Dari langkah-langkah yang telah diselesaikan di atas, maka dapat kita lihat bahwa nilai t_{hitung} pada penelitian ini adalah 13,82 yang selanjutnya akan dibandingkan dengan t_{tabel} maka perlu dicari terlebih dahulu derajat kebebasan dengan menggunakan rumus menurut Sudjana (2005 : 239) adalah :

$$\begin{aligned}
 dk &= (n_1 + n_2 - 2) \\
 &= (21 + 21 - 2) \\
 &= (21 + 19) = 40
 \end{aligned}$$

Harga titik t dengan taraf signifikan $\alpha = 0.05$ dan derajat kebebasan 40 dari distribusi t dengan cara interpolasi diperoleh :

$$\begin{aligned}
 t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)} &= t_{(1-0,05)(21+21-2)} \\
 &= t_{(0,95)(40)} \\
 &= 1,6839
 \end{aligned}$$

Kriteria yang berlaku adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dari hasil pengolahan data diperoleh $t_{hitung} = 13,82$ dan $t_{tabel} = 1,6839$ maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $13,82 > 1,6839$. Dengan demikian H_0 ditolak sedangkan H_a diterima pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dari pada hasil belajar siswa yang diterapkan model pembelajaran konvensional pada materi gerak lurus di kelas VIII SMPN 1 Kota Jantho.



Gambar 4.1 Menunjukkan Grafik Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

b) Analisis Data Aktivitas Siswa

Aspek yang diamati pada penilaian aktivitas siswa sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dalam RPP yaitu siswa berfikir secara mandiri, berpasangan untuk memecahkan masalah secara bersama dan mempresentasikan hasil kerjasama kelompoknya.

Data hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dilakukan. Dari Pertemuan yang dilakukan membahas tentang Pengertian Gerak, Jarak dan Perpindahan Kecepatan, Kelajuan dan Percepatan serta pengertian Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB). Hasil data pengamatan aktivitas siswa dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Data Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa pada Kelas VIII₁ SMPN 1 Kota Jantho dengan Menerapkan model kooperatif tipe TPS pada Materi Gerak Lurus.

No	Aspek yang diamati	Nilai	
		Pengamat 1	Pengamat 2
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Pendahuluan	3	4
	a. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran.	(baik)	(sangat baik)
	b. Siswa menjawab pertanyaan guru pada kegiatan apersepsi	3 (baik)	3 (baik)
2	Kegiatan Inti	4	4
	a. Siswa mendengarkan guru menjelaskan tentang materi gerak lurus	(sangat baik)	(sangat baik)
	b. Siswa mendengarkan pengarahan dari guru	3 (baik)	4 (sangat baik)
	c. Siswa berfikir secara mandiri terhadap pertanyaan dari guru	3 (baik)	2 (kurang)
	d. Siswa berdiskusi dan mengerjakan LKS dengan pasangannya	4 (sangat baik)	3 (baik)
	e. Siswa mempresentasikan hasil diskusi LKS didepan kelas.	4 (sangat baik)	4 (sangat baik)
	f. Siswa mendengarkan presentasi dan memberi tanggapan.	3 (baik)	3 (baik)
	g. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru dan bertanya tentang materi yang tidak dipahami.	4 (sangat baik)	4 (sangat baik)
3	Kegiatan penutup	4	4
	a) Siswa Menyimpulkan materi pembelajaran dari hasil belajar	(sangat baik)	(sangat baik)
	b) Siswa mendengarkan penegasan dari guru	4 (sangat baik)	4 (sangat baik)
	Jumlah	39	39
	Persentase	88.63%	88.63%
	Kategori	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi

$$\text{Nilai} = \frac{\frac{\text{skor pengamatan 1} + \text{skor pengamatan 2}}{2}}{\text{total skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Nilai} &= \frac{\frac{39 + 39}{2}}{44} \times 100\% \\ &= 88,63\% \end{aligned}$$

Data Tabel 4.2 ini menunjukkan bahwa aktivitas siswa secara keseluruhan sudah tergolong aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, ditandai dengan adanya aktivitas siswa dalam setiap langkah-langkah pembelajaran dan nilai rata-rata sebesar 88,63%.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Hasil Belajar Siswa

Dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share*, soal tes yang diberikan sebanyak 20 butir soal berbentuk *multiple choice* yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan yaitu gerak lurus.

Untuk menguji perbedaan signifikan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, maka digunakan uji-t, dimana hasil belajar (tes akhir) siswa antara kelas eksperimen akan dibandingkan dengan kelas kontrol.

Pada perhitungan diperoleh nilai $t_{hitung} = 13,82$, dari tabel signifikan $\alpha = 0,05$ taraf kepercayaan 0,95 dan derajat kebebasan $(dk) = (n_1 + n_2 - 2) = (21 + 21 - 2) = 40$ dari tabel distribusi diperoleh $t_{(0,95)(40)} = 1,6839$, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $13,82 > 1,6839$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. maka dapat diambil

kesimpulan bahwa hasil belajar siswa meningkat setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*.

Dari penelitian Yunita Eka Sari, Putri Utami Gumay dan Ahmad Amin (2015) yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Think-Pair-Share* (TPS) pada Pembelajaran Fisika Siswa Kelas X SMA Negeri Purwodadi Tahun Pelajaran 2015/2016” setelah diterapkan Model TPS dengan jenis penelitian kuantitatif menggunakan metode eksperimen semu yang dilaksanakan tanpa adanya kelompok pembanding menunjukkan bahwa pengelolaan kelas yang dilakukan guru baik dengan ketuntasan belajar 70% dan respon siswa positif terhadap pembelajaran.

Maka dalam penelitian ini peneliti melihat ada perbedaan dari penelitian sebelumnya, yaitu ketuntasan belajar siswa mencapai 90,47% dengan menggunakan metode eksperimen semu dengan menggunakan satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol.

Peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen dikarenakan pada proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*, siswa dilatih untuk bertanggungjawab secara individu terhadap tugas kelompok yang diberikan dan juga bagi siswa yang mendapat kesulitan akan dibantu oleh teman kelompok dan guru, sehingga tugasnya akan terselesaikan dengan sempurna dan hasil evaluasi memperoleh nilai yang bagus hingga mencapai ketuntasan minimum. Sedangkan kelas kontrol masih menggunakan model pembelajaran *konvensional*, dimana dalam proses pembelajaran ini tidak memiliki langkah-langkah yang tersusun dengan baik akan tetapi hanya dalam

bentuk kelompok saja, sehingga membuat siswa tidak ada rasa tanggung jawab dan hanya berharap kepada teman kelompoknya. Hal ini akan membuat sebagian siswa terlebih lagi siswa yang malas menjadi tidak aktif dan memperoleh hasil belajar yang rendah di bawah rata-rata ketuntasan minimum.

Perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar antara siswa kelas eksperimen dengan siswa di kelas kontrol dikarenakan langkah-langkah pembelajaran di kelas eksperimen lebih efisien sedangkan kelas kontrol kurang efisien. Pencapaian keberhasilan belajar ini tidak lepas dari usaha dalam memotivasi siswa untuk lebih baik lagi dalam setiap pembelajaran. Guru juga mampu melaksanakan dengan baik setiap proses dan langkah-langkah pembelajaran yang berorientasi kepada model pembelajaran yang diterapkan.

2. Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* yang diukur dengan menggunakan instrumen lembar penilaian observasi terhadap siswa yang dilengkapi dengan rubrik penilaian terhadap aktifitas siswa. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktifitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, siswa terlihat aktif selama pembelajaran pada pembahasan gerak lurus menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share*. Hal ini dikarenakan siswa memiliki rasa tanggungjawab terhadap lembar kerja kelompok (LKK) yang harus dikerjakan secara kelompok dan apabila mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas siswa tidak harus berdiam diri akan tetapi ada

teman yang ada dalam kelompok dan juga guru yang akan membantu dimana ada kesulitan, sehingga akan terciptakan suasana kelas yang aktif.

Pada akhir pembelajaran siswa dibimbing oleh guru untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas. Pada saat diskusi berlangsung siswa juga memberikan pertanyaan dan tanggapan kepada siswa yang sedang berpresentasi, maka terciptalah suasana kelas yang hidup. Kelompok siswa yang terbaik juga mendapatkan sebuah penghargaan dari guru, hal itu akan membuat siswa lebih bersemangat lagi dalam proses pembelajaran seperti itu.

Pada aktivitas siswa dalam proses pembelajaran gerak lurus dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* memperoleh nilai sangat tinggi. Hal ini dapat dilihat dari persentase rata-rata dari dua orang pengamat adalah 88,63%. Ini sesuai dengan kriteria aktivitas siswa, 80 – 100% = baik sekali.

BAB V

PENUTUP

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah diuraikan pada bab IV dan dihubungkan dengan tujuan dari penelitian, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa hasil belajar fisika siswa yang diajarkan dengan model kooperatif tipe *Think Pair Share* memiliki perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan tipe pembelajaran *konvensional* yang selama ini diterapkan pada materi gerak lurus di kelas VIII SMPN 1 Kota Jantho.

A. Kesimpulan

- 1) Hasil belajar siswa pada kelas VIII₁ di SMPN 1 Kota Jantho meningkat setelah diterapkan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS). Hal ini dapat dilihat dari $t_{hitung} > t_{tabel}$ di mana $t_{hitung} = 13,82$ sedangkan $t_{tabel} = 1,6839$. Ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga hasil penelitian ini diterima kebenarannya karena terdapat perbedaan signifikan peningkatan hasil belajar siswa di kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran TPS dengan siswa di kelas control.
- 2) Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TPS diperoleh nilai katagori sangat tinggi dengan persentase rata-rata dari dua orang pengamat adalah 88,63%. Hasil ini karena siswa-siswa sudah mengikuti langkah-langkah model pembelajaran TPS khususnya materi gerak

lurus. Di samping itu suasana kelas sangat antusias pada saat proses pembelajaran berlangsung.

B. Saran

Mengingat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dan pembelajaran yang selama ini diterapkan membawa pengaruh positif terhadap prestasi belajar siswa, maka:

- 1) Diharapkan kepada setiap peneliti lainnya menerapkan model pembelajaran yang bervariasi dan menarik sesuai dengan materi yang diajarkan dan karakter siswa di dalam kelas sehingga membuat siswa selalu termotivasi untuk aktif dan senang belajar fisika.
- 2) Disarankan pada pihak lain untuk melakukan penelitian yang sama pada materi lain sebagai bahan perbandingan dari hasil penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Sprijono. 2004. *Cooperative Learning*. Surabaya: Pustaka Pelajar. Al Rasyid, Harun.
- Anni, dkk. 2004. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT MKK UNNES.
- Budi Tri Siswanto. "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Praktik Kelistrikan Otomotif SMK Di Kota Yogyakarta". *Jurnal Pendidikan Vokasi*. Vol. 6. No. 1.
- Cholis Sa'dijah. 2006. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share TPS*. Malang: Lembaga Penelitian UM.
- Dwitasari Yuyun. 2007. *Strategi-strategi Pembelajaran untuk Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Surya Pena Gemilang.
- Hamalik Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- Huda Miftahul. 2011. *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur dan Model Terapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ibrahim Muslimin, dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : Universitas Surabaya.
- Isjoni. 2009. *Cooperatif Learning Efektivitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Johar Rahmah. 2006. *Model – Model dan Pendekatan Pembelajaran*. Banda Aceh: universitas Syiah Kuala.
- Lie Anita. 2005. *Cooperative Learning Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Lumuan Halim Hi. Djaham. 2012. *Penerapan Metode Presentasi Dan Diskusi Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XII IPA3 SMAN 1*. Banggai: Banggai.
- Mikrajuddin Abdullah. 2016. *Fisika Dasar 1*. Bandung: ITB Press.
- Mundilarto dan Edi Istiyono. 2008. *Fisika 2*. Jakarta: Yudhistira.
- Sanjaya Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sudjana Nana. 2004. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo).
- Sudjana Nana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana Nana. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. (Bandung: Remaja Rosdakarya).

- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Suherman Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : JICA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sukardi. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Susanto Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Konsep Landangan dan Implementasikan pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Trianto. 2013. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Widagdo Mangunwiyoto Harjono. 2004. *Pokok-Pokok Fisika SMP jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Yunita Eka Sari, Putri Utami Gumay dan Ahmad Amin. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Pada Pembelajaran Fisika Siswa kelas X SMA Negeri Purwodadi Tahun Pelajaran 2015/2016, h. 1.
- Hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran Fisika di SMPN 1 Kota Jantho pada tanggal 5 Juni 2017.
- Home B H I K S, *Pengertian Hasil Belajar*. Diakses pada tanggal 7 januari 2017 dari situs: <http://pengertiandefinisi.com>.
- <http://pmat.uad.ac.id/cooperative-learning.html> di akses tanggal 07 januari 2017

Lampiran 1

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: B-3355/Un.08/FTK/KP.07.6/03/2017

TENTANG :
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

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

Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor: 23
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, 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 :

PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Nomor : B-3355/Un.08/FTK/KP.07.6/03/2017.

KEDUA : Menunjuk Saudara:

1. Dr. Muhammad Isa, M.Sc	sebagai Pembimbing Pertama
2. Juniar Afrida, S.Pd., M.Pd	sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi :

Nama : **Reza Nurazmi**
NIM : 251324501
Prodi : PFS
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Shere (TPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Gerak Lurus Kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Jantho.

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 : 16 Juni 2017
An. Rektor
Dekan,


Mujiburrahman

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.

Lampiran 2



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

Nomor : B- 5864 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/07/2017

13 Juli 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 : Reza Nurazmi
N I M : 251 324 501
Prodi / Jurusan : Pendidikan Fisika
Semester : VIII
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t : Blang Krueng

Untuk mengumpulkan data pada:

SMP Negeri 1 Kota Jantho

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 Materi Gerak Lurus Kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Jantho

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

An. Dekan,
Kepala Bagian Tata Usaha,

M. Said Parzah Ali

BAG UMUM BAG UMUM

Kode 5365

Lampiran 3



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

Jalan T. Bachtiar Panglima Polem, SH No 01 Kota Jantho (23918)
Telepon (0651) 92156, Fax (0651) 92389
Website : www.disdikacehbesar.org Email : dinaspendidikanacehbesar@gmail.com

No : 070/682 /2017
Lamp : -
Hal : Permohonan Izin Mengumpulkan Data Skripsi

Kota Jantho, 25 Juli 2017
Kepada Yth,
Kepala SMP Negeri 1 Kota Jantho

di -
Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Nomor : B- 5864/Un.08/TU-FTK/TL.00/07/2017 tanggal 13 Juli 2017, Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Besar memberi izin kepada :

Nama : Reza Nurazmi
NPM : 251 324 501
Prodi/Jurusan : Pendidikan Fisika
Jenjang : S-1

Untuk melakukan penelitian dan mengumpulkan data di SMP Negeri 1 Kota Jantho, dalam Wilayah Kabupaten Aceh Besar untuk keperluan penyusunan Skripsi yang berjudul

"PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE (TPS) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI GERAK LURUS KELAS VIII SMP NEGERI 1 KOTA JANTHO"

Setelah mengadakan penelitian 1 (satu) eks laporan dikirim ke SMP Negeri 1 Kota Jantho

a.n. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan
Kabupaten Aceh Besar
Kasi Kelambagaan Sarana dan Prasarana Bidang Pendidikan Dasar



NIP. 19830429 200701 1 004

Lampiran 4



SURAT KETERANGAN

Nomor : 422 / 42 / 2017

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Kota Jantho (NSS : 201060117014, NPSN : 10100207) Kabupaten Aceh Besar Provinsi Aceh, menerangkan bahwa :

Nama : Reza Nurazmi
Nim : 251 324 501
Jurusan : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar Raniry
Darussalam Banda Aceh

Telah selesai melakukan penelitian dan mengumpulkan data dalam rangka menyusun skripsi untuk menyelesaikan studinya pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar Raniry Darussalam Banda Aceh dengan judul "***Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada materi Gerak Lurus Kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Jantho***".

Demikian kami sampaikan, atas kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Kota Jantho, 31 Juli 2017
Kepala Sekolah,

Aisyah, S.Pd
NIP : 19601231 198302 2 045

Lampiran 5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMPN 1 KOTA JANTHO
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VIII/1
Materi Pembelajaran : GERAK LURUS
Alokasi Waktu : 6 × 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar:

- 3.1 Memahami gerak lurus dan pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum Newton, serta penerapannya pada gerak makhluk hidup dan gerak benda dalam kehidupan sehari-hari.
- 4.1 Melakukan penyelidikan tentang gerak, gerak pada makhluk hidup dan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerak.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.1.1 Menjelaskan pengertian gerak dan perpindahan
- 3.1.2 Membedakan perpindahan dan jarak
- 3.1.3 Membedakan kelajuan dan kecepatan
- 3.1.4 Menyebutkan ciri gerak lurus beraturan
- 3.1.5 Menghitung besar kelajuan dan kecepatan
- 3.1.6 Menggambarkan grafik hubungan kelajuan/kecepatan dengan waktu

- 3.1.7 Menggambarkan grafik hubungan jarak dengan waktu
- 3.1.8 Menentukan suatu percepatan
- 3.1.9 Menyebutkan ciri gerak lurus berubah beraturan dipercepat dan diperlambat
- 3.1.10 Menjelaskan konsep GLBB dalam kehidupan sehari-hari
- 4.1.1 Menyelidiki (LKPD I) tentang Gerak Lurus
- 4.1.2 Menyelidiki (LKPD II) tentang GLB dan GLBB

D. Tujuan Pembelajaran

1. Untuk mengetahui pengertian gerak dan perpindahan
2. Untuk mengetahui perbedaan perpindahan dan jarak
3. Untuk mengetahui perbedaan kelajuan dan kecepatan
4. Untuk mengetahui pengertian gerak lurus beraturan
5. Untuk menyebutkan ciri gerak lurus beraturan
6. Untuk menghitung besar kelajuan dan kecepatan
7. Untuk menggambarkan grafik hubungan kelajuan/kecepatan dengan waktu
8. Untuk menggambarkan grafik hubungan jarak dengan waktu
9. Untuk menentukan satuan percepatan
10. Untuk menyebutkan ciri gerak lurus berubah beraturan dipercepat dan diperlambat
11. Untuk menjelaskan konsep GLBB dalam kehidupan sehari-hari
12. Untuk menyelesaikan (LKPD I) tentang Gerak Lurus
13. Untuk menyelesaikan (LKPD II) tentang GLB dan GLBB

E. Materi Pembelajaran

Pertemuan Pertama

1. Pengertian Gerak, Jarak dan Perpindahan

Mekanika merupakan bagian dari fisika yang membahas tentang hubungan antara gaya, materi, dan gerak. Mekanika terbagi kedalam menjadi dua bagian, yaitu kinematika dan dinamika. Kinematika adalah ilmu yang mempelajari tentang gerak tanpa meninjau penyebabnya. Sedangkan dinamika adalah ilmu yang mempelajari gerak dengan meninjau penyebabnya.

Gerak adalah perubahan kedudukan atau tempat suatu benda terhadap titik acuan tertentu. Jadi bila suatu benda kedudukannya berubah setiap terhadap suatu titik acuan maka benda dikatakan bergerak. Pengukuran posisi, jarak, atau laju harus dibuat dengan mengacu pada suatu kerangka acuan atau kerangka sudut pandang.

Dalam Fisika, jarak dan perpindahan memiliki pengertian yang berbeda. Perpindahan didefinisikan sebagai perubahan posisi benda dalam selang waktu tertentu. Sedangkan jarak merupakan panjang seluruh lintasan yang ditempuh. Kita dapat melihat aplikasi pada seorang siswa berlari mengelilingi lapangan satu kali putaran. Berarti ia menempuh jarak yang sama dengan keliling lapangan, tetapi tidak menempuh perpindahan karena ia kembali ke titik semula.

2. Kecepatan, Kelajuan dan Percepatan

Istilah kelajuan atau laju menyatakan seberapa jauh sebuah benda bergerak dalam selang waktu tertentu. Jika sebuah mobil menempuh 240 Km dalam waktu 3 jam, dapat dikatakan bahwa laju rata-ratanya adalah 80 Km/jam. Secara umum kelajuan adalah jarak total yang ditempuh sepanjang lintasannya dibagi waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak tersebut.

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

dimana v adalah laju benda (m/s), dan s adalah jarak tempuh benda (m) sedangkan t adalah waktu yang diperlukan benda bergerak (s).

Kecepatan dan kelajuan sering dipertukarkan dalam bahasa sehari-hari. Tetapi dalam Fisika, kecepatan digunakan untuk menyatakan baik besar mengenai seberapa cepat sebuah benda mengalami perpindahan. secara persamaan dapat ditulis:

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

dimana v adalah kecepatan benda (m/s), dan s adalah perpindahan benda (m) sedangkan t adalah waktu yang diperlukan benda bergerak (s).

sebuah benda kecepataanya berubah tiap satuan waktu dikatakan mengalami percepatan. Sebuah mobil yang kecepataannya diperbesar dari nol sampai 90 Km/jam berarti dipercepat. Apabila sebuah mobil dapat mengalami perubahan kecepatan seperti ini dalam waktu yang lebih cepat dari mobil lainnya. Maka dikatakan bahwa mobil tersebut mendapat percepatan yang lebih besar. Dengan demikian, percepatan menyatakan seberapa cepat kecepatan sebuah benda berubah.

Percepatan didefinisikan sebagai kecepatan yang dialami suatu benda terhadap waktu yang ditempuh. Secara persamaan dapat ditulis :

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

Dimana a adalah percepatan yang dialami benda ketika bergerak (m/s^2) dan v adalah kecepatan benda bergerak (m/s) sedangkan t adalah waktu yang dibutuhkan saat benda bergerak (s).

Pertemuan kedua

1. Pengertian Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

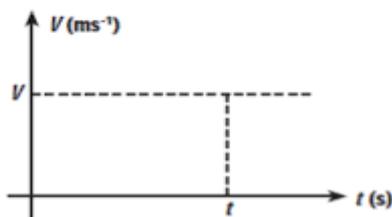
a. Gerak Lurus Beraturan (GLB)

Benda yang bergerak dengan kecepatan tetap dikatakan melakukan gerak lurus beraturan. Jadi, syarat benda bergerak lurus beraturan apabila gerak benda menempuh lintasan lurus dan kelajuan benda tidak berubah. Pada gerak lurus beraturan, benda menempuh jarak yang sama dalam selang waktu yang sama pula. Sebagai contoh, mobil yang melaju menempuh jarak 2 meter dalam 1 detik, maka satu detik berikutnya menempuh jarak 2 meter lagi, begitu seterusnya. Dengan kata lain, perbandingan jarak dengan selang waktu selalu konstan atau kecepatannya konstan.

Pada gerak lurus beraturan (GLB) kelajuan dan kecepatan hampir sulit dibedakan karena lintasannya yang lurus menyebabkan jarak dan perpindahan yang ditempuh sama besarnya. Persamaan GLB secara matematis dapat ditulis :

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

dimana v adalah kecepatan benda (m/s), dan s adalah perpindahan benda (m) sedangkan t adalah waktu yang diperlukan benda bergerak (s). secara grafik dapat digambarkan sebagai berikut :



Grafik Hubungan antara Jarak Terhadap Waktu pada GLB

Pada suatu benda yang melakukan gerak lurus beraturan, kecepatannya selalu tetap. Karena itu grafik $v-t$ untuk gerak lurus beraturan adalah mendatar sejajar dengan sumbu t untuk selang waktu kapanpun. Untuk gerak lurus beraturan atau benda atau benda bergerak dengan kecepatan tetap, berarti percepatan benda adalah tetap, karena $\Delta v = 0$.

b. Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

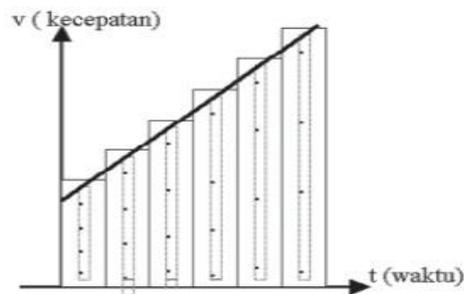
Gerak lurus berubah beraturan (GLBB) adalah gerak suatu benda pada lintasan lurus dengan kecepatan benda berubah secara beraturan dan mengalami percepatan tetap setiap waktu. Hal ini dapat dilihat pada peristiwa ketika sebuah

bola diluncurkan dari bidang miring atau pada peristiwa saat menjatuhkan sebuah batu dari sebuah gedung dengan ketinggian tertentu.

Peristiwa-peristiwa tersebut merupakan gerak lurus berubah beraturan (GLBB). Karena lintasannya berupa garis lurus dan penambahan atau pengurangan kecepatan dalam selang waktu yang sama adalah tetap, dapat dikatakan besar percepatannya konstan. Suatu benda dikatakan melakukan gerak lurus berubah beraturan (GLBB) jika percepatan geraknya berubah secara teratur. Perubahan disini dapat berupa dipercepat dan diperlambat. Hal ini dapat dilihat saat mobil yang berjalan merupakan contoh gerak yang dipercepat dan mobil yang sedang berjalan kemudian direm sehingga berhenti merupakan contoh diperlambat. Persamaan untuk gerak lurus berubah beraturan adalah :

$$v_t = v_0 + a t$$

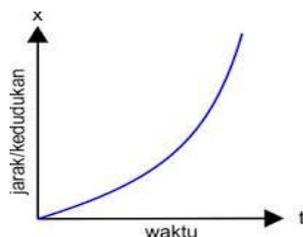
Dimana v_t adalah kecepatan pada saat t (m/s), v_0 adalah kecepatan mula-mula (m/s), a adalah percepatan (m/s^2) dan t adalah waktu yang dibutuhkan benda untuk bergerak. Atau secara grafik dapat ditunjukkan :



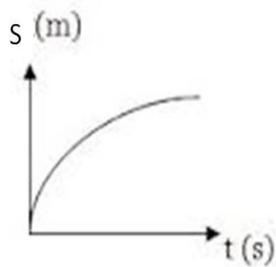
Besarnya perpindahan yang dicapai oleh benda sama dengan luas bidang kurva yang di arsir, sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$s = v_0 t + \frac{1}{2} a t$$

Dimana s adalah jarak tempuh benda (m), v_0 adalah kecepatan mula-mula benda (m/s) dan a adalah percepatan benda (m/s^2). Grafik hubungan (s) terhadap waktu (t) akan diperoleh berupa :



grafik Jarak Terhadap waktu dari percepatan $a > 0$



grafik jarak terhadap waktu dari percepatan $a < 0$

F. Model dan Metode Pembelajaran:

Model : *Think Pair Share (TPS)*
 Metode : Diskusi kelompok dan Tanya Jawab
 Pendekatan : *Scientific*

G. Media dan Sumber Pembelajaran

Media : Buku Cetak, Spidol, Papan Tulis, LKS, dan alat peraga.
 Sumber Belajar :

1. Siti Zubaidah, dkk. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud. 2014.
2. Anni Winarsih, dkk. *IPA Terpadu Untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. 2008.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
<p>Kegiatan Pendahuluan Fase 1: Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa sebelum belajar. • Guru mengabsen siswa. • Guru membagikan soal <i>Pretest</i>. • Guru mengapersepsi siswa. “pernahkah kalian mendayung sepeda di jalanan lurus ? apa yang kalian rasakan ketika sepeda bergerak cepat ? Apakah ada hambatan saat melewati jalan lurus? • Guru memberikan motivasi tentang pentingnya belajar mengenai gerak lurus. Karena gerak lurus merupakan hal yang biasa yang dilakukan oleh manusia dalam kehidupan. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. • Guru menginformasikan proses pembelajaran yang akan dilakukan dengan model Pembelajaran <i>Think Pair Share (TPS)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum belajar. • Siswa menjawab. • Siswa menjawab soal <i>Pretest</i>. • Siswa mendengarkan dan menjawab apersepsi guru • Siswa mendengarkan penjelasan yang disampaikan guru agar termotivasi belajar. • Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran. • Siswa mendengarkan informasi yang disampaikan guru. 	40 menit
<p>Kegiatan Inti Fase 2: Guru menyampaikan materi secara sederhana</p>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mendemonstrasikan di depan kelas dengan menggelindingkan sebuah bola kasti di lantai. • Guru menyampaikan materi secara sederhana 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memperhatikan dan mengamati demonstrasi yang ditunjukkan oleh guru. • Siswa mendengarkan yang disampaikan oleh guru 	2 menit
<p>Fase 3: Guru</p>	<p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menugaskan siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mulai berfikir hal- 	3 menit

<p>mengajukan pertanyaan atau masalah yang terkait dengan topik serta menugaskan siswa untuk berfikir (<i>Think</i>)</p>	<p>untuk berfikir selama beberapa menit secara mandiri tentang jawaban dari demontrasi yang dilakukan</p>	<p>hal yang yang terjadi mengenai demonstrasi yang dilakukan guru.</p>	
<p>Fase 4: Guru menugaskan siswa untuk berpasangan (<i>Pair</i>)</p>	<p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan hal-hal apa saja yang terjadi ketika bola kasti menggelinding. • Guru membimbing siswa dalam pembentukan kelompok. • Guru membagikan 5 kelompok belajar dengan jumlah anggota 4 orang. • Guru menugaskan siswa untuk berpasangan sesuai kelompok • Guru membagikan (LKPD I) 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memperhatikan penjelasan guru. • Siswa membentuk kelompok sesuai arahan guru. • Siswa menerima LKPD 1 yang dibagikan dan mengerjakan tugas sesuai LKPD 1 yang dibagikan. 	<p>30 menit</p>
	<p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa mendapatkan informasi untuk menjawab pertanyaan yang ada pada LKPD 1. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendapatkan bimbingan agar dapat mencari informasi untuk menjawab pertanyaan yang ada pada LKPD 1. 	<p>10 menit</p>
<p>Fase 5 Guru melakukan <i>sharing</i> (berbagi)</p>	<p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memanggil pasangan secara bergiliran • Guru memberikan kesempatan untuk menyampaikan hasil diskusinya kepada seluruh kelas dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh kelompok lain • Guru menanggapi hasil presentasi untuk memberi penguatan pemahaman 	<ul style="list-style-type: none"> • Masing-masing pasangan maju ke depan kelas secara bergiliran • Setiap Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil eksperimen yang ada pada LKPD 1. • Siswa mendengar penjelasan yang disampaikan oleh guru. 	<p>20 menit</p>

	<p>konsep.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan apresiasi kepada siswa . 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendapatkan apresiasi dari guru. 	
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi penguatan materi yang telah dipelajari. • Guru memberikan kesempatan bertanya apabila ada hal yang belum dipahami. • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan pembelajaran. • Guru menutup pelajaran dengan membaca doa memberikan salam. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan dan mendapat penguatan materi yang disampaikan guru. • Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami. • Siswa menyimpulkan materi pembelajaran • Siswa membaca doa dan menjawab salam. 	15 menit

I. Penilaian Hasil Belajar

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

J. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

Penilaian hasil belajar: Tes tertulis

Pertemuan Kedua

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa sebelum belajar. • Guru mengabsen siswa. • Guru mengkondisikan kelas dan menyapa siswa. Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan fenomena yang timbul akibat GLB dan GLBB . “pernahkah kalian memperhatikan laju dari kereta api ketika di lintasan lurus? Apa yang dialami kereta api? pernahkah kalian memperhatikan laju dari sebuah mobil ketika turun dari jembatan tinggi ? apa yang terjadi pada mobil ? mengapa mobil bergerak dengan kecepatan yang tidak tetap? • Guru memberikan motivasi tentang pentingnya belajar mengenai GLB dan GLBB, salah satunya karena energi merupakan salah satu bagian penting dalam aktivitas manusia di kehidupan sehari-hari. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran • Guru menginformasikan proses pembelajaran yang akan dilakukan dengan Model Pembelajaran <i>Think Pair Share (TPS)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum belajar. • Siswa menjawab. • Siswa mendengarkan dan menjawab pertanyaan guru • Siswa mendengarkan penjelasan yang disampaikan guru agar termotivasi belajar. • Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran. • Siswa mendengarkan informasi yang disampaikan guru. 	15 menit

<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase 2: Guru menyampaikan materi secara sederhana</p>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mendemonstrasikan di depan kelas dengan melempar bola kasti ke udara. • Guru menyampaikan materi secara sederhana 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memperhatikan dan mengamati demonstrasi yang ditunjukkan oleh guru. • Siswa mendengarkan yang disampaikan oleh guru 	2 menit
<p>Fase 3: Guru mengajukan pertanyaan atau masalah yang terkait dengan topik serta menugaskan siswa untuk berfikir (<i>Think</i>)</p>	<p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menugaskan siswa untuk berfikir selama beberapa menit secara mandiri tentang jawaban dari demonstrasi yang dilakukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mulai berfikir hal-hal yang yang terjadi mengenai demonstrasi yang dilakukan guru. 	3 menit
<p>Fase 4: Guru menugaskan siswa untuk berpasangan (<i>Pair</i>)</p>	<p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan hal-hal apa saja yang terjadi ketika bola kasti dilempar ke udara. • Guru membimbing siswa dalam pembentukan kelompok. • Guru membagikan 5 kelompok belajar dengan jumlah anggota 4 orang. • Guru menugaskan siswa untuk berpasangan sesuai kelompok • Guru membagikan LKPD 2 dan membimbing siswa dalam melakukan eskperimen yang ada pada LKPD 2. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memperhatikan penjelasan guru. • Siswa membentuk kelompok sesuai arahan guru. • Siswa menerima LKPD 2 yang dibagikan dan mengerjakan tugas sesuai LKPD 2 yang dibagikan. 	25 menit
	<p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa mendapatkan informasi untuk menjawab pertanyaan yang ada pada LKPD 2. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendapatkan informasi tentang GLB dan GLBB dengan membaca di buku. 	5 menit

<p>Fase 5: Guru melakukan <i>sharing</i> (berbagi)</p>	<p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memanggil pasangan secara bergiliran • Guru memberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil eksperimen yang ada pada LKPD 2. • Guru menanggapi hasil presentasi untuk memberi penguatan pemahaman konsep. • Guru memberikan apresiasi kepada siswa (tepuk tangan). 	<ul style="list-style-type: none"> • Masing-masing pasangan maju ke depan kelas secara bergiliran • • Setiap Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil eksperimen yang ada pada LKPD 2. • Siswa mendengar penjelasan yang disampaikan oleh guru. • Siswa mendapatkan apresiasi dari guru 	<p>10 menit</p>
<p>Kegiatan Penutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru melakukan refleksi pembelajaran dengan mengulang kembali materi tentang usaha dan energi. • Guru memberikan soal <i>Posttest</i> kepada siswa • Guru menutup pelajaran dengan memberikan salam. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan pengulangan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. • Siswa menjawab soal <i>Posttest</i> yang diberikan guru • Siswa menjawab salam. 	<p>25 menit</p>

K. Penilaian Hasil Belajar

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

L. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

Penilaian hasil belajar: Tes tertulis

Lampiran 6

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA
“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK
PAIR SHARE TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
GERAK LURUS KELAS VIII SMP NEGRI 1 KOTA JANTHO”**

Nama Sekolah : SMPN 1 KOTA JANTHO
Mata Pelajaran : IPA TERPADU
Materi : GERAK LURUS
Kelas/Semester : VIII/ganjil

A. Petunjuk

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sesuai menurut pilihan Bapak/Ibu.
2. jawaban tidak boleh lebih dari satu pilihan

Keterangan pilihan jawaban:

- 1 = Tidak Baik
2 = Kurang baik
3 = Baik
4 = Sangat baik

B. Lembar Pengamatan

No.	Aspek yang Diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Pendahuluan: a. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran. b. Siswa menjawab pertanyaan guru pada kegiatan apersepsi				
2.	Kegiatan inti: h. Siswa mendengarkan guru menjelaskan tentang materi gerak lurus i. Siswa mendengarkan pengarahannya dari guru. j. Siswa berfikir secara mandiri terhadap pertanyaan dari guru. k. Siswa berdiskusi dan mengerjakan LKS dengan pasangannya. l. Siswa mempresentasikan hasil diskusi LKS di depan kelas. m. Siswa mendengarkan presentasi dan memberi tanggapan. n. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru dan bertanya tentang materi yang tidak dipahami.				

3.	Kegiatan Penutup: a. Siswa Menyimpulkan materi pembelajaran yang disampaikan hasil pelajaran b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru				
	Jumlah				

Lampiran 7

SOAL PRE-TEST

Nama :
Mata Pelajaran : IPA Terpadu
Pokok Bahasan : Gerak
Kelas/semester :
Waktu : 40 menit

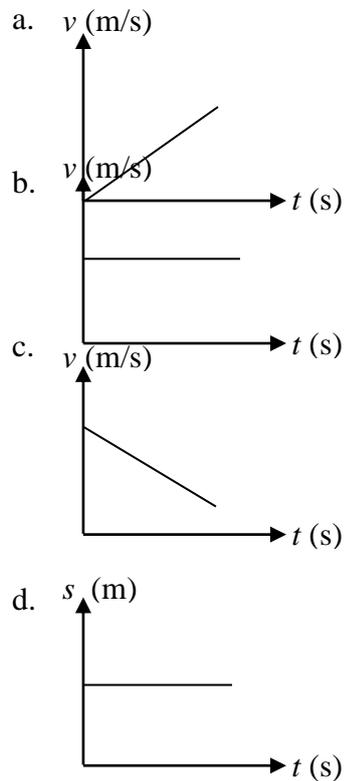
Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan memberikan tanda silang (x) pada huruf A, B, C, atau D.

1. Benda bergerak dengan lintasan lurus dan kecepatannya tetap disebut....
 - a. GLB
 - b. GLBB dipercepat
 - c. GLBB diperlambat
 - d. GLBB
2. Alat yang digunakan untuk mengukur kelajuan suatu benda adalah....
 - a. Hydrometer
 - b. Velometer
 - c. Speedometer
 - d. speedoracer
3. Berikut ini adalah contoh gerak benda
 - (i) Sepeda menuruni jalan yang miring
 - (ii) Bola dilempar vertikal ke atas
 - (iii) Apel jatuh dari pohon
 - (iv) Mobil direm mendekati lampu merah

Berdasarkan contoh gerak diatas, yang termasuk GLBB dipercepat adalah.....

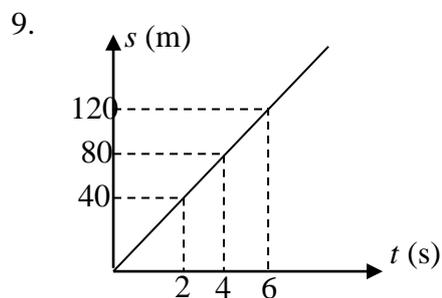
- a. (i) dan (ii)
- b. (ii) dan (iii)
- c. (ii) dan (iv)
- d. (i) dan (iii)

4. grafik berikut yang menunjukkan benda bergerak dengan kecepatan tetap adalah.....



5. Sebuah kereta menempuh jarak 30 km selama 15 menit. Berapa jarak yang ditempuh kereta dalam 1 jam adalah....
- 40 km
 - 60 km
 - 100 km
 - 120 km
6. Jika suatu benda dikatakan bergerak maka....
- Kedudukan benda tetap terhadap benda lain
 - Jarak benda jauh terhadap benda lain
 - Posisi benda tersebut tidak berubah terhadap titik acuan
 - Kedudukan benda berubah terhadap titik acuan

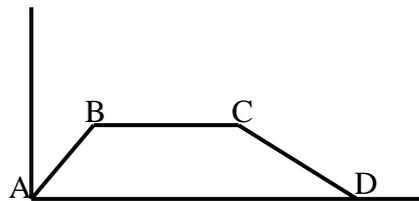
7. benda yang seolah-olah bergerak ketika diamati oleh pengamat yang bergerak disebut....
- gerak
 - gerak semu
 - gerak relatif
 - gerak lurus
8. sebuah mobil melaju sejauh 10 km dalam waktu 25 menit. Kelajuan yang dialami mobil tersebut adalah....
- 5,56 m/s
 - 6,67 m/s
 - 7,89 m/s
 - 9,34 m/s



- Berdasarkan grafik diatas, kelajuan rata-rata yang dialami sebuah benda adalah....
- 5 m/s
 - 10 m/s
 - 20 m/s
 - 25 m/s
10. Sebuah mobil bergerak lurus dengan kecepatan 60 m/s. Pada saat mobil tersebut direm selama 10 s, kecepatan mobil menjadi 30 m/s. Besar perlambatan mobil tersebut adalah....
- 6 m/s²
 - 3 m/s²
 - 1,5 m/s²
 - 0,5 m/s²

11. Untuk menempuh jarak 120 km, benda I memerlukan waktu 20 s, benda II memerlukan waktu 15 s, benda III memerlukan waktu 12 s, dan benda IV memerlukan waktu 10 s. Di antara benda tersebut yang mempunyai kecepatan yang paling rendah adalah....
- I
 - II
 - III
 - IV
12. Notasi atau lambang dari kelajuan dan percepatan berturut turut adalah
- v dan s
 - a dan v
 - t dan s
 - v dan a
13. Kecepatan dalam SI memiliki satuan
- Km/jam
 - Cm/s
 - m/s
 - cm/ menit
14. Perhatikan beberapa pernyataan dibawah ini!
- (1) Kelajuan 5 m/s ke timur sama dengan kelajuan 5 m/s ke barat karena kelajuan tidak memperhatikan arah
 - (2) Kecepatan 5 m/s ke timur sama dengan kecepatan 5 m/s ke barat karena kecepatan tidak memperhatikan arah
 - (3) Pada gerak lurus, kecepatan sama dengan kelajuan
 - (4) Pada gerak lurus, kecepatan berbeda dengan kelajuan
- Dari beberapa pernyataan tersebut, pernyataan yang paling benar adalah
- (1) dan (3)
 - (1) dan (4)
 - (2) dan (3)
 - (2) dan (4)

15. pada saat buah kelapa jatuh dari ketinggian tertentu, pernyataan berikut yang benar adalah
- kecepatan tetap, percepatan berubah
 - kecepatan berubah, percepatan tetap
 - kecepatan tetap, percepatan nol
 - kecepatan dan percepatan berubah
16. Jarak merupakan panjang seluruh lintasan yang dilalui oleh benda, jarak termasuk besaran
- Skalar
 - Vektor
 - meter
 - massa
17. Ciri benda bergerak lurus beraturan adalah
- Jaraknya berubah secara beraturan
 - Jaraknya selalu tetap
 - Jarak yang ditempuh selalu sama dalam selang waktu yang sama
 - Jarak yang ditempuh selalu tetap dalam selang waktu yang berbeda
18. Gerak benda yang lintasannya berupa garis lurus dengan kelajuan yang berubah disetiap saat, adalah pengertian dari ...
- Gerak lurus beraturan (GLB)
 - Percepatan
 - Kecepatan
 - Gerak lurus berubah beraturan (GLBB)
19. Sebuah mobil bergerak dengan kecepatan yang berubah-ubah seperti digambarkan pada grafik berikut ini.



Garis yang menunjukkan mobil sedang mengalami gerak lurus beraturan adalah

- a. B – C
- b. A – B
- c. D – A
- d. C – D

20. Sarah berangkat ke sekolah yang berjarak 5 km dari rumahnya pada pukul 06.30 menggunakan sepeda motor. Lima menit sebelum bel masuk pada pukul 07.00, Sarah sudah sampai ke sekolah. Jadi Sarah mengendarai motor dengan kecepatan ...

- a. 2,15 m/s
- b. 3,33 m/s
- c. 6,88 m/s
- d. 8,79 m/s

Lampiran 8

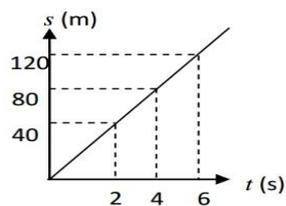
SOAL POST-TEST

Nama :
Mata Pelajaran : IPA Terpadu
Pokok Bahasan : Gerak
Kelas/semester :
Waktu : 40 menit

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan memberikan tanda silang (x) pada huruf A, B, C, atau D.

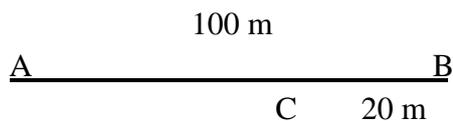
1. Berikut ini adalah contoh gerak benda
 - (i) Sepeda menuruni jalan yang miring
 - (ii) Bola dilempar vertikal ke atas
 - (iii) Apel jatuh dari pohon
 - (iv) Mobil direm mendekati lampu merahBerdasarkan contoh gerak diatas, yang termasuk GLBB dipercepat adalah.....
 - a. dan (ii)
 - b. (ii) dan (iii)
 - c. (ii) dan (iv)
 - d. (i) dan (iii)
2. Untuk menempuh jarak 120 km, benda I memerlukan waktu 20 s, benda II memerlukan waktu 15 s, benda III memerlukan waktu 12 s, dan benda IV memerlukan waktu 10 s. Di antara benda tersebut yang mempunyai kecepatan yang paling rendah adalah....
 - a. I
 - b. II
 - c. III
 - d. IV

3. Jika suatu benda dikatakan bergerak maka....
 - a. Kedudukan benda tetap terhadap benda lain
 - b. Jarak benda jauh terhadap benda lain
 - c. Posisi benda tersebut tidak berubah terhadap titik acuan
 - d. Kedudukan benda berubah terhadap titik acuan
4. Kecepatan dalam SI memiliki satuan
 - a. Km/jam
 - b. Cm/s
 - c. m/s
 - d. cm/ menit
5. Alat yang digunakan untuk mengukur kelajuan suatu benda adalah....
 - a. Hydrometer
 - b. Velometer
 - c. Speedometer
 - d. speedoracer



6. Berdasarkan grafik diatas, kelajuan rata-rata yang dialami sebuah benda adalah....
 - a. 5 m/s
 - b. 10 m.s
 - c. 20 m/s
 - d. 25 m/s
7. Perhatikan beberapa pernyataan dibawah ini!
 - (i) Kelajuan 5 m/s ke timur sama dengan kelajuan 5 m/s ke barat karena kelajuan tidak memperhatikan arah
 - (ii) Kecepatan 5 m/s ke timur sama dengan kecepatan 5 m/s ke barat karena kecepatan tidak memperhatikan arah
 - (iii) Pada gerak lurus, kecepatan sama dengan kelajuan

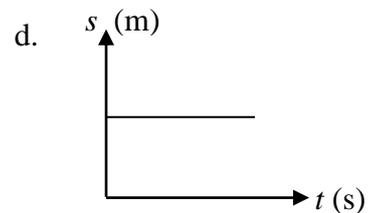
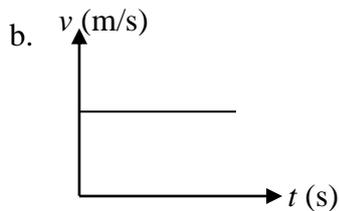
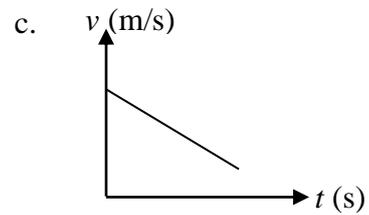
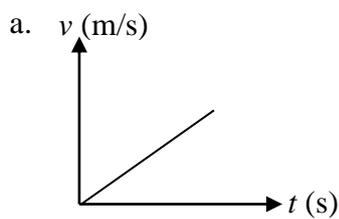
- (iv) Pada gerak lurus, kecepatan berbeda dengan kelajuan
- Dari beberapa pernyataan tersebut, pernyataan yang paling benar adalah
- dan (iii)
 - (i) dan (iv)
 - (ii) dan (iii)
 - (ii) dan (iv)
8. Benda yang seolah-olah bergerak ketika diamati oleh pengamat yang bergerak disebut....
- Gerak
 - gerak semu
 - gerak relative
 - gerak lurus
9. Perpindahan yang ditempuh suatu benda tiap satuan waktu dengan memperhatikan arah gerak adalah....
- Kecepatan
 - Percepatan
 - Jarak
 - Perpindahan
10. sebuah mobil melaju sejauh 10 km dalam waktu 25 menit. Kelajuan yang dialami mobil tersebut adalah....
- 5,56 m/s
 - 6,67 m/s
 - 7,89 m/s
 - 9,34 m/s
11. Sebuah kereta menempuh jarak 30 km selama 15 menit. Berapa jarak yang ditempuh kereta dalam 1 jam adalah....
- 40 km
 - 60 km
 - 100 km
 - 120 km
12. Perhatikan gambar di bawah ini



Ani berjalan lurus dari A ke B sejauh 100 m, kemudian berbalik arah dan berjalan lurus dari B ke C sejauh 20 m. Jarak dan perpindahan Ani selama ia bergerak adalah ...

- a. 100 m dan 80 m
 - b. 120 m dan 80 m
 - c. 120 m dan 20 m
 - d. 100 m dan 20 m
13. Sebuah mobil bergerak lurus dengan kecepatan 60 m/s. Pada saat mobil tersebut direm selama 10 s, kecepatan mobil menjadi 30 m/s. Besar perlambatan mobil tersebut adalah....
- a. 6 m/s^2
 - b. 3 m/s^2
 - c. $1,5 \text{ m/s}^2$
 - d. $0,5 \text{ m/s}^2$
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. Benda bergerak dengan lintasan lurus dan kecepatannya tetap disebut....
- a. GLB
 - b. GLBB dipercepat
 - c. GLBB diperlambat
 - d. GLBB
16. pada saat buah kelapa jatuh dari ketinggian tertentu, pernyataan berikut yang benar adalah
- a. kecepatan tetap, percepatan berubah
 - b. kecepatan berubah, percepatan tetap
 - c. kecepatan tetap, percepatan nol

- d. kecepatan dan percepatan berubah
17. Berikut ini yang merupakan contoh dari gerak lurus berubah beraturan
- Gerak jarum jam
 - Gerak bola yang ditendang ke atas
 - Kereta api yang berjalan lurus
 - Gerak roda yang berputar
18. Jarak merupakan panjang seluruh lintasan yang dilalui oleh benda, jarak termasuk besaran
- Skalar
 - Vektor
 - Meter
 - massa
19. Notasi atau lambang dari kelajuan dan percepatan berturut turut adalah
- v dan s
 - a dan v
 - t dan s
 - v dan a
20. grafik berikut yang menunjukkan benda bergerak dengan kecepatan tetap adalah.....



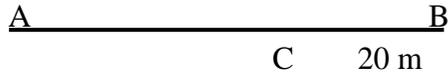
Lampiran 9

KISI-KISI SOAL INSTRUMEN

Mata Pelajaran : IPA Terpadu
 Materi : GerakLurus
 KompetensiInti : 3.1 Memahami gerak lurus, dan pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum Newton, serta penerapannya pada gerak makhluk hidup dan benda dalam kehidupan sehari-hari.

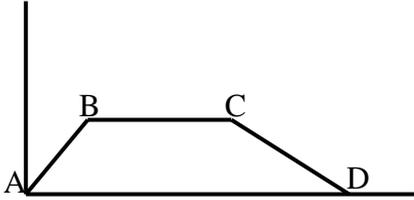
Indikator	Soal Instrumen	Sesuai	Tidak Sesuai	Jawaban	Ranah Kognitif						Saran
					C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	
Menjelaskan pengertian gerak dan perpindahan	1. Benda bergerak dengan lintasan lurus dan kecepatannya tetap ... a. GLB b. GLBB dipercepat c. GLBB diperlambat d. GLBB			A		√					

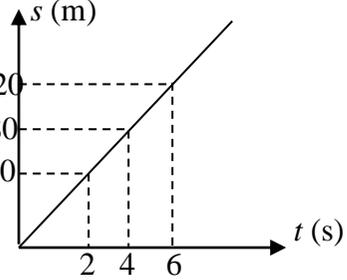
	<p>2. Suatu benda dikatakan bergerak jika ...</p> <p>a. Kedudukan benda tetap terhadap benda lain.</p> <p>b. Jarak benda jauh terhadap benda lain</p> <p>c. Posisi benda tersebut tidak berubah terhadap titik acuan</p> <p>d. Keududukan benda berubah terhadap titik acuan</p>			D		√						
	<p>3. Benda yang seolah-olah bergerak ketika diamati oleh pengamat yang bergerak disebut ...</p> <p>a. Gerak</p> <p>b. Geraksemu</p> <p>c. Gerakrelatif</p> <p>d. Geraklurus</p>			B		√						
	<p>4. Perpindahan yang ditempuh suatu benda tiap satuan waktu dengan memperhatikan arah gerak adalah ...</p> <p>e. Kecepatan</p> <p>f. Percepatan</p> <p>g. Jarak</p> <p>h. Perpindahan</p>			A		√						

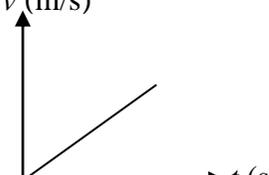
Membedakan perpindahan dan jarak	5. Sebuah kereta menempuh jarak 30 km selama 15 menit. Berapa jarak yang ditempuh kereta dalam 1 jam. a. 40 b. 60 c. 100 d. 120			D			√				
	6. Jarak merupakan panjang seluruh lintasan yang ditempuh oleh benda, jarak termasuk besaran ... a. Skalar b. Vektor c. Meter d. Massa			A			√				
	7. Perhatikangambar di bawahini 100 m  Ani berjalan lurus dari A ke B sejauh 100 m, kemudian berbalik arah dan berjalan lurus dari B ke C sejauh 20 m. jarak dan perpindahan Ani selama ia bergerak adalah ... a. 100 m dan 80 m b. 120 m dan 80 m c. 120 m dan 20 m			B			√				

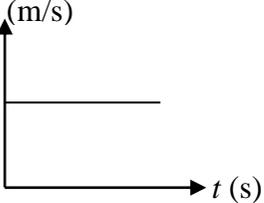
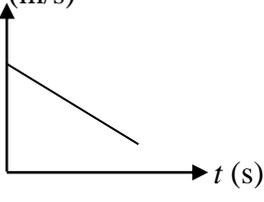
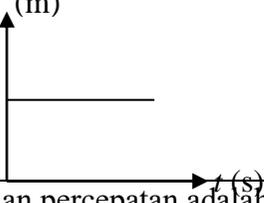
	d. 100 m dan 20 m										
Membedakan kelajuan dan kecepatan	8. Alat yang digunakan untuk mengukur kelajuan suatu benda adalah ... a. Hydrometer b. Velometer c. Speedometer d. Speedoracer			C		√					
	9. Perhatikan beberapa pernyataan di bawah ini! (1) Kelajuan 5 m/s ke timur sama dengan kelajuan 5 m/s ke barat karena kelajuan tidak memperhatikan arah (2) Kecepatan 5 m/s ke timur sama dengan kecepatan 5 m/s ke barat karena kecepatan tidak memperhatikan arah (3) Pada gerak lurus, kecepatan sama dengan kelajuan (4) Pada gerak lurus, kecepatan berbeda dengan kelajuan Dari beberapa pernyataan tersebut, pernyataan yang paling benar adalah ...			B				√			

	<ul style="list-style-type: none"> a. (1) dan (3) b. (1) dan (4) c. (2) dan (3) d. (2) dan (4) 											
	<p>10. Notasi atau lambing dari kelajuan dan percepatan berturut-turut adalah ...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. v dan s b. a dan v c. t dan s d. v dan a 			D		√						
	<p>11. Kecepatan dalam SI memiliki satuan ...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. km/jam b. cm/s c. m/s d. cm/menit 			C		√						
Menyebutkan cirri gerak lurus beraturan (GLB)	<p>12. Ciri benda bergerak lurus beraturan adalah ...</p> <ul style="list-style-type: none"> e. Jaraknya berubah secara beraturan f. Jaraknya selalu tetap g. Jarak yang ditempuh selalu sama dalam selang waktu yang sama h. Jarak yang ditempuh selalu tetap dalam selang waktu yang berbeda 			C			√					
	<p>13. Sebuah mobil bergerak dengan kecepatan yang berubah-ubah seperti digambarkan pada grafik berikut ini.</p>			A		√						

	 <p>Garis menunjukkan mobil sedang mengalami gerak lurus beraturan adalah ...</p> <p>e. B – C f. A – B g. D – A h. C – D</p>								
Menhitung besar kelajuan dan kecepatan	<p>14. Sebuah mobil melaju sejauh 10 km dalam waktu 25 menit. Kelajuan yang dialami mobil tersebut adalah ...</p> <p>a. 5,56 m/s b. 6,67 m/s c. 7,89 m/s d. 9,34 m/s</p>			B		√			
	<p>15. Sarah berangkat kesekolah yang berjarak 5 km dari rumahnya pada pukul 06.30 menggunakan sepeda motor. Lima menit sebelum bel masuk pada pukul 07.00, Sarah sudah sampai ke sekolah. Jadi Sarah mengendarai motor dengan kecepatan ...</p>			B		√			

	e. 2,15 m/s f. 3,33 m/s g. 6,88 m/s h. 8,79 m/s							
	16.  <p>Berdasarkan grafik di atas, kelajuan rata-rata yang di alami sebuah benda adalah ...</p> a. 5 m/s b. 10 m/s c. 20 m/s d. 25 m/s			C		√		
	17. Ahmad melakukan olah raga lari. Selama 10 menit pertama jarak yang ditempuh 1 km. Lima belas menit kemudian, ia berhasil menempuh jarak 0,5 km. Kecepatan rata-rata yang di alami Ahmad adalah ... a. 0,55 m/s b. 0,74 m/s			C		√		

	<p>c. 1,94 m/s d. 2,58 m/s</p>																		
	<p>18. Untuk menempuh jarak 120 km, benda I memerlukan waktu 20 s, benda II memerlukan waktu 15 s, benda III memerlukan waktu 12 s, dan benda IV memerlukan waktu 10 s. Di antara benda tersebut yang mempunyai kecepatan yang paling rendah adalah ... a. I b. II c. III d. IV</p>			A				√											
Menggambar grafik hubungan kelajuan/kecepatan dengan waktu	<p>19. Grafik berikut ini menunjukkan benda bergerak dengan kecepatan tetap adalah ... e. v (m/s)</p> 			B			√												

	<p>f. $v \text{ (m/s)}$</p>  <p>g. $v \text{ (m/s)}$</p>  <p>h. $s \text{ (m)}$</p> 							
Menentukan satuan percepatan	<p>20. Satuan percepatan adalah ...</p> <p>a. m/s</p> <p>b. m/s^2</p> <p>c. s</p> <p>d. m</p>			B	\checkmark			

	<p>21. Andi menambah kecepatan mobil yang iaendarai 40 s dari 18 km/jam menjadi 90 km/jam. Percepatan yang dialami Andi selama waktu tersebut adalah ...</p> <p>a. $0,75 \text{ m/s}^2$ b. $0,6 \text{ m/s}^2$ c. $0,65 \text{ m/s}^2$ d. $0,5 \text{ m/s}^2$</p>			D			√				
	<p>22. Sebuah mobil bergerak lurus dengan kecepatan 60 m/s. Pada saat mobil tersebut direm selama 10 s, kecepatan mobil menjadi 30 m/s. Besar perlambatan mobil tersebut adalah ...</p> <p>a. 6 m/s^2 b. 3 m/s^2 c. $1,5 \text{ m/s}^2$ d. $0,5 \text{ m/s}^2$</p>			B			√				
Menyebutkan GLBB dipercepat dan diperlambat	<p>23. Pada saat buah kelapa jatuh dari ketinggian tertentu, pernyataan berikut yang benar adalah ...</p> <p>a. Kecepatan tetap, percepatan berubah b. Kecepatan berubah, percepatan tetap c. Kecepatan tetap, percepatan nol d. Kecepatan dan percepatan berubah</p>			B			√				

Menjelaskan konsep GLBB dalam kehidupan sehari-hari	24. Berikut ini adalah contoh gerak benda (i) Sepeda menuruni jalan yang miring (ii) Bola dilempar vertikal ke atas (iii) Apel jatuh dari pohon (iv) Mobil direm didekati lampu merah Berdasarkan contoh gerak di atas, yang termasuk GBB dipercepat adalah ... a. (i) dan (ii) b. (ii) dan (iii) c. (ii) dan (iv) d. (i) dan (iii)			D			√					
	25. 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			√					
	26. Gerak benda yang lintasannya berupa garis lurus dengan kelajuan yang berubah disetiap saat, adalah pengertian dari ... e. Gerak lurus beraturan (GLB)			D			√					

	f. Percepatan g. Kecepatan h. Gerak lurus berubah beraturan (GLBB)								
	27. Berikut ini yang merupakan contoh dari gerak lurus berubah beraturan ... e. Gerak jarum jam f. Gerak bola yang ditendang ke atas g. Kereta api yang berjalan lurus h. Gerak roda yang berputar		C		√				
	28. Berikut ini merupakan contoh dari GLBB kecuali: a. Sebuah mobil yang sedang melaju dengan kecepatan tinggi kemudian direm. b. Gerak kereta api c. Gerak buah apel jatuh dari pohonnya d. Seorang anak terjatuh dari genteng		C		√				

Banda Aceh, 16 Mei 2017
 Validator

Lampiran 10

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



Yuk Diskusi !



Mobil yang berjalan atau kalian yang berpindah posisi dari rumah menuju sekolah dapat dikatakan bergerak. Menurut kalian kapan benda dapat dikatakan bergerak ?

Rumuskan suatu hipotesis untuk menjawab permasalahan di atas!

.....
.....

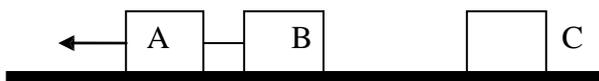


Petunjuk LKPD

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan mengisi pada tempat yang telah disediakan!

↳ Kegiatan 1

- Amatilah skema gerak di bawah ini!



Terdapat 3 buah balok A, B, dan C. balok A dan B dihubungkan dengan tali ringan yang tidak mulur seperti gambar di atas. Jika balok A ditarik ke kiri, bagaimana kedudukan B terhadap C, kedudukan A terhadap B, dan kedudukan C terhadap A setelah ditarik? Sebutkan mana saja yang tetap dan berubah.

.....

.....

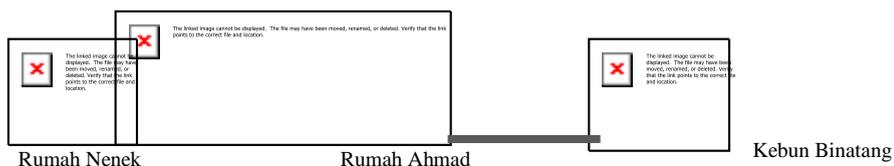
- Menurut kalian, bagaimana benda dapat dikatakan bergerak?

.....

.....

↳ Kegiatan 2

-



Sebelum mengunjungi kebun binatang, Ahmad naik sepeda dari rumah Ahmad ke rumah nenek karena ingin mengambil baju yang tertinggal disana. Setelah mengunjungi kebun binatang, Ahmad kemudian berbalik menuju ke rumah. Jika jarak rumah Ahmad ke rumah nenek 15 km dan jarak rumah nenek ke kebun binatang 25 km, berapa jarak yang ditempuh Ahmad pagi itu?

.....

.....

- Berdasarkan gambar nomor 3, berapa perpindahan yang dilakukan oleh Ahmad?

.....

.....

- Diskusikan dengan teman kelompok kalian. Apa yang dimaksud dengan jarak dan perpindahan?

.....

.....

↳ Kegiatan 3

6. Andi dan teman-teman melakukan wisata ke kebun binatang. Selama di perjalanan Andi memperhatikan speedometer bus tersebut. Bus melaju selama 10 menit dengan speedometer yang selalu menunjuk angka 36 km/jam, kemudian sopir mengatakan bahwa mobil tersebut tidak mengalami percepatan, sedangkan orang yang duduk di belakang sopir mengatakan bahwa mobil tersebut mengalami percepatan tetapi percepatannya tetap. Pendapat manakah yang sesuai denganmu, atau anda mempunyai pendapat sendiri?



.....

.....

7. Diskusikan dengan teman kelompok kalian. Apa yang dimaksud dengan kecepatan dan kelajuan?

.....

.....

8. Sebuah truk sedang melaju menempuh jarak 100 km selama 5 jam. Berapa kelajuan dan kecepatan truk tersebut?

.....

.....

KESIMPULAN

Dari diskusi yang telah dilakukan maka

1. Panjang lintasan yang ditempuh benda (tanpa/dengan) memperhatikan arah disebut dengan jarak.
2. Panjang lintasan yang ditempuh benda (tanpa/dengan) memperhatikan arah disebut dengan perpindahan.
3. Kelajuan adalah perubahan jarak dalam suatu selang tertentu (tanpa/dengan) memperhatikan arahnya.
4. Kecepatan adalah kelajuan (tanpa/dengan) memperhatikan arahnya.

Dari kesimpulan yang didapat dari diskusi yang telah dilakukan, Gerak adalah

.....

.....

.....



LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



Yuk Diskusi !



Kereta api bergerak pada lintasan yang lurus sehingga dikatakan kereta mengalami gerak lurus. Jika masinis menjalankan kereta api dengan kelajuan yang tetap apakah dalam waktu yang sama, jarak yang ditempuh kereta sama?

Rumuskan suatu hipotesis untuk menjawab permasalahan di atas!

.....



Petunjuk LKPD

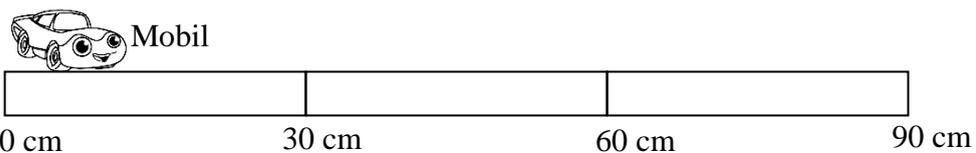
Lakukan kegiatan sesuai petunjuk!

A. Alat dan Bahan

1. Mobil mainan
2. Papan
3. Stopwatch
4. Mistar kain (meteran)

B. Prosedur Percobaan

1. Ambil alat, gunakan alat hanya untuk melakukan percobaan.
2. Rangkai alat seperti gambar di bawah ini

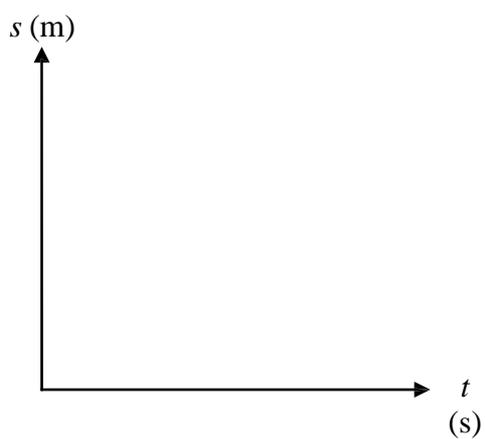


3. Saat mobil dinyalakan dan bergerak pada papan, hitung dengan menggunakan stopwatch waktu yang dibutuhkan mobil mainan setiap 20 cm. Kemudian ulangi percobaan tersebut sebanyak dua kali.
4. Tulis data percobaan pada tabel yang telah disediakan.
5. Setelah mendapat data percobaan buat grafik hubungan antara jarak dengan waktu.
6. Buat grafik hubungan antara kelajuan dengan waktu dari data percobaan
7. Berdasarkan percobaan yang kalian lakukan, diskusikan dan simpulkan pengertian gerak lurus beraturan dan ciri-cirinya.

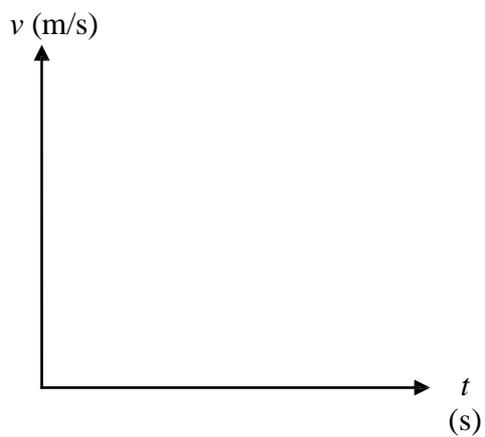
Tabel percobaan GLB

No	Jarak		t_1 (s)	t_2 (s)	t_3 (s)	$t_{rata-rata}$ (s)	Kelajuan (m/s)
	(cm)	(m)					
1	20						
2	40						
3	60						
4	80						
5	100						

Grafik hubungan antara jarak dengan waktu



Grafik hubungan antara kecepatan dengan waktu



Kesimpulan

.....

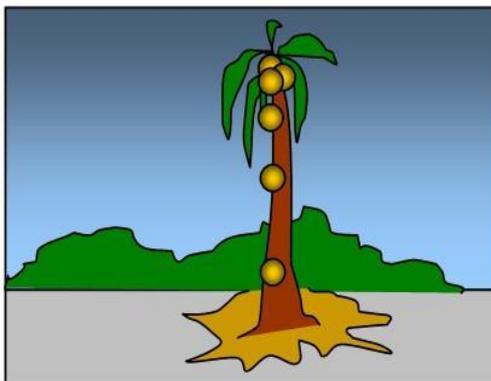


Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



Yuk Diskusi !



Sebuah kelapa jatuh dari pohon, menurut kalian gerak tersebut termasuk dalam GLB atau GLBB?

Rumuskan suatu hipotesis untuk menjawab permasalahan di atas!

.....



Petunjuk LKPD

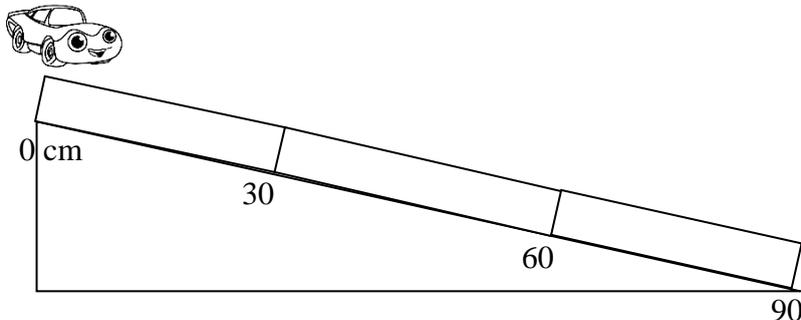
Lakukan kegiatan sesuai petunjuk!

C. Alat dan Bahan

5. Mobil mainan
6. Papan
7. Stopwatch
8. Mistar kain (meteran)

D. Prosedur Percobaan

1. Ambil alat, gunakan alat hanya untuk melakukan percobaan kemudian catat alat yang akan digunakan dalam percobaan.
2. Rangkai alat seperti gambar di bawah ini

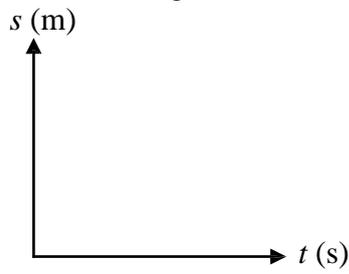


3. Saat mobil dinyalakan dan bergerak pada papan, hitung dengan menggunakan stopwatch waktu yang dibutuhkan mobil mainan setiap 20 cm. Kemudian ulangi percobaan tersebut sebanyak dua kali.
4. Pada saat mobil mainan diluncurkan. Bagaimana keadaan mobil tersebut?
5. Tulis data percobaan pada tabel yang telah disediakan.
6. Setelah mendapat data percobaan buat grafik hubungan antara kelajuan dengan waktu.
7. Buat grafik hubungan antara percepatan dengan waktu dari data percobaan.
8. Berdasarkan percobaan yang kalian lakukan, diskusikan dan simpulkan pengertian gerak lurus beraturan dan ciri-cirinya.

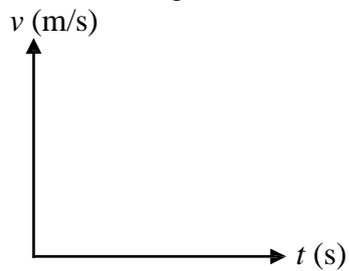
Tabel percobaan GLBB

No	Jarak		t_1 (s)	t_2 (s)	t_3 (s)	$t_{rata-rata}$ (s)	Kelajuan (m/s)
	(cm)	(m)					
1	20						
2	40						
3	60						
4	80						
5	100						

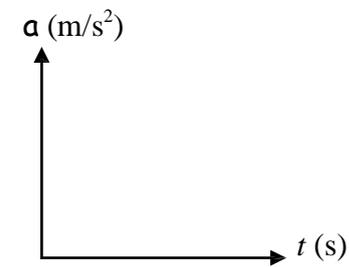
Grafik hubungan antara kelajuan dengan waktu



Grafik hubungan antara kelajuan dengan waktu



Grafik hubungan antara percepatan dengan waktu



Kesimpulan

.....

.....

.....

Lampiran 11

Kelas eksperimen



Pre-test



guru menyampaikan kegiatan pembelajaran

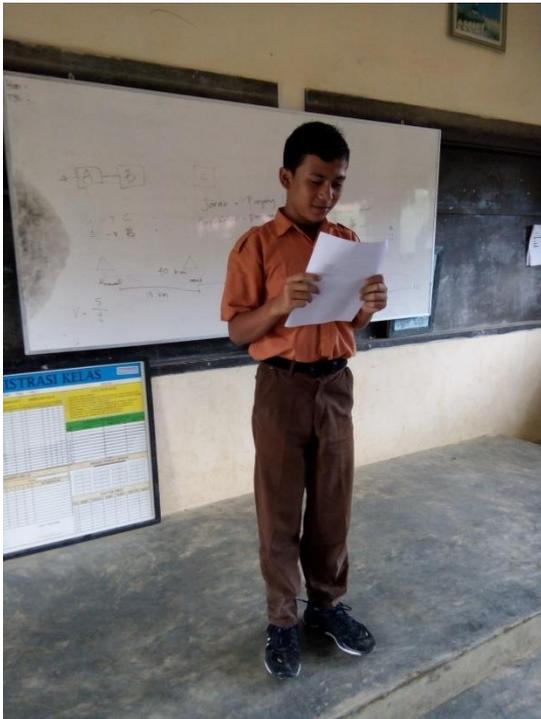


Peserta didik berdiskusi



Peserta didik Melakukan eksperimen





Peserta didik melakukan presentasi



Post-test

Kelas kontrol



Pre-test



Menjelaskan materi



Siswa mengerjakan latihan



guru membimbing siswa



Post-test

LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Petunjuk :

Berilah tanda *checklist* (✓) pada salah satu alternatif skor validasi yang tersedia sesuai dengan penilaian anda, jika :

Skor 2 : Untuk butir soal yang susunan kalimatnya sudah komunikatif dan sesuai dengan materi yang akan diteliti.

Skor 1 : Untuk butir soal yang susunan kalimatnya sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan materi yang akan diteliti maupun sebaliknya.

Skor 0 : Untuk butir soal yang susunan kalimatnya tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan materi yang akan diteliti

Pertanyaan No	2	1	0
(1)	(2)	(3)	(4)
1	a	✓	
	b	✓	
2	a	✓	
	b	✓	
	c	✓	
	d	✓	
	e	✓	
3	a	✓	
	b	✓	
	c	✓	

Banda Aceh, 6 Juli 2017

Validator,

Rusyqi, S.Pd.

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata pelajaran: Fisika

Materi petunjuk

1. Saya mohon, kiranya bapak/ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi RPP yang saya susun.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, di mohon bapak/ibu memberikan tanda ceklist pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu.
3. Untuk revisi-revisi, bapak/ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang saya sediakan.

Skala penilaian

- 1 = tidak valid 3 = valid
2 = kurang valid 4 = sangat valid

No.	Uraian	Validasi			
		1	2	3	4
1.	Format RPP 1. Sesuai format kurikulum 2013 2. Kesesuaian penjabaran antara KD ke dalam indikator 3. Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian KD 4. Kejelasan rumusan indikator 5. Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disediakan			✓	
2.	Isi Rpp 1. Menggambarkan kesesuaian metode pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan 2. Langkah-langkah pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan mudah dipahami		✓		
3.	Bahasa 1. Penggunaan bahasa ditinjau dari bahasa Indonesia yang baku 2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif 3. Bahasa mudah dipahami			✓	
4.	Waktu 1. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/fase pembelajaran			✓	

	2. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/fase pembelajaran				
5.	Metode Penyajian				
	1. Dukungan strategi dalam pencapaian indikator				
	2. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator				
	3. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses penanaman konsep				✓
6.	Manfaat Lembar RPP				
	1. Dapat digunakan sebagai pedoman untuk pelaksanaan pembelajaran				✓
	2. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan belajar				

Penilaian secara umum (berilah tanda X)

Format rencana pelaksanaan pembelajaran ini:

a. Sangat baik

Baik

c. Kurang baik

d. Tidak baik

Catatan:

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 6 Juli 2017
Validator,

Sulita D
Dra. Ida Meutawati, M.Pd
NIP. 196805181994022001

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata pelajaran: Fisika

Materi petunjuk

1. Saya mohon, kiranya bapak/ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi RPP yang saya susun.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, di mohon bapak/ibu memberikan tanda ceklist pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu.
3. Untuk revisi-revisi, bapak/ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang saya sediakan.

Skala penilaian

- | | |
|------------------|------------------|
| 1 = tidak valid | 3 = valid |
| 2 = kurang valid | 4 = sangat valid |

No.	Uraian	Validasi			
		1	2	3	4
1.	Format RPP				
	1. Sesuai format kurikulum 2013				
	2. Kesesuaian penjabaran antara KD ke dalam indikator				
	3. Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian KD				✓
	4. Kejelasan rumusan indikator				
2.	Isi Rpp				
	1. Menggambarkan kesesuaian metode pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan				✓
3.	Bahasa				
	1. Penggunaan bahasa ditinjau dari bahasa Indonesia yang baku				✓
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				
4.	Waktu				
	1. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/fase pembelajaran				

	2. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/fase pembelajaran				
5.	Metode Penyajian 1. Dukungan strategi dalam pencapaian indikator 2. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator 3. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses penanaman konsep				
6.	Manfaat Lembar RPP 1. Dapat digunakan sebagai pedoman untuk pelaksanaan pembelajaran 2. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan belajar				

Penilaian secara umum (berilah tanda X)

Format rencana pelaksanaan pembelajaran ini:

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

Catatan:

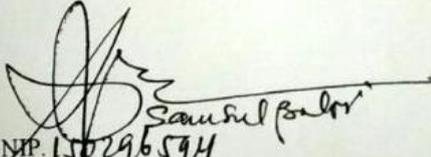
.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 6 Juli 2017
 Validator,


 NIP. 150296594

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

Mata pelajaran: Fisika

Materi petunjuk

1. Saya mohon, kiranya bapak/ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi LKPD yang saya susun
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon bapak/ibu memberrikan tanda ceklist pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu
3. Untuk revisi-revisi, bapak/ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang saya sediakan.

Skala penilaian:

- 1 = tidak valid 3 = valid
2 = kurang valid 4 = sangat valid

No.	Uraian	Validasi			
		1	2	3	4
1.	Format LKPD			✓	
	1. Kejelasan pembagian materi 2. Kemenarikan			✓	
2.	Isi LKPD			✓	
	1. Isi sesuai dengan kurikulum dan RPP			✓	
	2. Kebenaran konsep dan materi			✓	
	3. Sesuai urutan materi 4. Sesuai dengan model yang digunakan			✓	
3.	Bahasa dan Penulisan			✓	
	1. Soal yang dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
	2. Menggunakan istilah-istilah yang mudah di pahami 3. Penggunaan bahasa ditinjau dari bahasa Indonesia yang baku			✓	

Penilaian secara umum (berilah tanda X)

Format Lembar kerja siswa ini:

a. Sangat baik

b. Baik

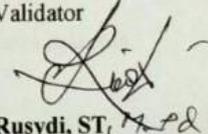
c. Kurang baik

d. Tidak baik

Catatan:

Dapat digunakan tanpa revisi

Banda Aceh, 6 Juli 2017
Validator


Rusydi, ST, Med.
Nip: 196611111999031002

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

Mata pelajaran: Fisika

Materi petunjuk

1. Saya mohon, kiranya bapak/ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi LKPD yang saya susun
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon bapak/ibu memberikan tanda ceklist pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu
3. Untuk revisi-revisi, bapak/ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang saya sediakan.

Skala penilaian:

- 1 = tidak valid 3 = valid
2 = kurang valid 4 = sangat valid

No.	Uraian	Validasi			
		1	2	3	4
1.	Format LKPD				
	1. Kejelasan pembagian materi 2. Kemenarikan				
2.	Isi LKPD				
	1. Isi sesuai dengan kurikulum dan RPP				
	2. Kebenaran konsep dan materi				
	3. Sesuai urutan materi				
	4. Sesuai dengan model yang digunakan				
3.	Bahasa dan Penulisan				
	1. Soal yang dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				
	2. Menggunakan istilah-istilah yang mudah di pahami				
	3. Penggunaan bahasa ditinjau dari bahasa Indonesia yang baku				

Penilaian secara umum (berilah tanda X)

Format Lembar kerja siswa ini:

- a. Sangat baik
- b. Baik

c. Kurang baik

d. Tidak baik

Catatan:

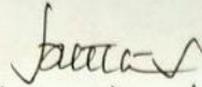
.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 6 Juli 2017
Validator



Dra. Hda Meutia Wati, NIP
Nip.

VALIDASI INSTRUMEN SOAL

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE (TPS)* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI GERAK LURUS KELAS VIII SMP NEGERI 1 KOTA JANTHO

Petunjuk :

Berilah tanda silang (x) pada salah satu alternatif skor validasi soal yang sesuai dengan materi penelitian:

Skor 2 : Pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

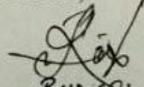
Skor 1 : Pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isikonsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : Pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya

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

Banda Aceh, 6 Juli 2017

Validator,


Rusydi, M. Pd.
NIP. 1966111199031002

VALIDASI INSTRUMEN SOAL

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE (TPS)* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI GERAK LURUS KELAS VIII SMP NEGERI 1 KOTA JANTHO

Petunjuk :

Berilah tanda silang (x) pada salah satu alternatif skor validasi soal yang sesuai dengan materi penelitian:

Skor 2 : Pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : Pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isikonsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : Pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya

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

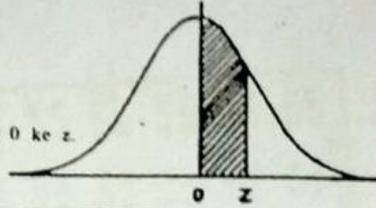
Banda Aceh, 6 Juli 2017

Validator,

[Signature]
Dra. Hra Meutia Wati, M.Pd
NIP.

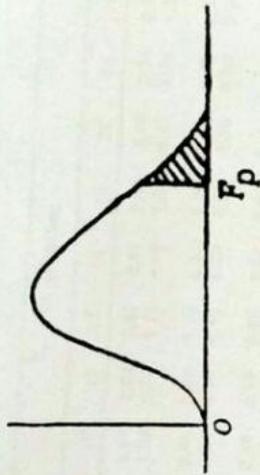
DAFTAR F

LUAS DIBAWAH LENGKUNGAN NORMAL STANDAR Dari 0 ke z.
(Bilangan dalam badan daftar menyatakan desimal).



z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,0	0000	0040	0080	0120	0160	0199	0239	0279	0319	0359
0,1	0398	0438	0478	0517	0557	0596	0636	0675	0714	0754
0,2	0793	0832	0871	0910	0948	0987	1026	1064	1103	1141
0,3	1179	1217	1255	1293	1331	1368	1406	1443	1480	1517
0,4	1554	1591	1628	1664	1700	1736	1772	1808	1844	1879
0,5	1915	1950	1985	2019	2054	2088	2123	2157	2190	2224
0,6	2258	2291	2324	2357	2389	2422	2454	2486	2518	2549
0,7	2580	2612	2642	2673	2704	2734	2764	2794	2823	2852
0,8	2881	2910	2939	2967	2996	3023	3051	3078	3106	3133
0,9	3159	3186	3212	3238	3264	3289	3315	3340	3365	3389
1,0	3413	3438	3461	3485	3508	3531	3554	3577	3599	3621
1,1	3643	3665	3686	3708	3729	3749	3770	3790	3810	3830
1,2	3849	3869	3888	3907	3925	3944	3962	3980	3997	4015
1,3	4032	4049	4066	4082	4099	4115	4131	4147	4162	4177
1,4	4192	4207	4222	4236	4251	4265	4279	4292	4306	4319
1,5	4332	4345	4357	4370	4382	4394	4406	4418	4429	4441
1,6	4452	4463	4474	4484	4495	4505	4515	4525	4535	4545
1,7	4554	4564	4573	4582	4591	4599	4608	4616	4625	4633
1,8	4641	4649	4656	4664	4671	4678	4686	4693	4699	4706
1,9	4713	4719	4726	4732	4738	4744	4750	4756	4761	4767
2,0	4772	4778	4783	4788	4793	4798	4803	4808	4812	4817
2,1	4821	4826	4830	4834	4838	4842	4846	4850	4854	4857
2,2	4861	4864	4868	4871	4875	4878	4881	4884	4887	4890
2,3	4893	4896	4898	4901	4904	4906	4909	4911	4913	4916
2,4	4918	4920	4922	4925	4927	4929	4931	4932	4934	4936
2,5	4938	4940	4941	4943	4945	4946	4948	4949	4951	4952
2,6	4953	4955	4956	4957	4959	4960	4961	4962	4963	4964
2,7	4965	4966	4967	4968	4969	4970	4971	4972	4973	4974
2,8	4974	4975	4976	4977	4977	4978	4979	4979	4980	4981
2,9	4981	4982	4982	4983	4984	4984	4985	4985	4986	4986
3,0	4987	4987	4987	4988	4988	4989	4989	4989	4990	4990
3,1	4990	4991	4991	4991	4992	4992	4992	4992	4993	4993
3,2	4993	4993	4994	4994	4994	4994	4994	4995	4995	4995
3,3	4995	4995	4995	4996	4996	4996	4996	4996	4996	4997
3,4	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4998
3,5	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998
3,6	4998	4998	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,7	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,8	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,9	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

Source: *Theory and Problems of Statistics*, Spiegel, M.R., Ph.D., Schaum Publishing Co., New York, 1961.



DAFTAR I
 Nilai Perseutil
 Untuk Distribusi F
 (Bilangan Dalam Badan Daftar
 Menyatakan F_p ; Basis Atas Untuk
 $p = 0,05$ dan Basis Bawah Untuk $p = 0,01$)

$V_1 = dk$ penyebut	$V_2 = dk$ pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	100	200	500	∞	
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248	249	250	251	252	253	253	254	254	254
	4052	4999	5403	5625	5764	5859	5928	5981	6022	6056	6082	6106	6142	6169	6208	6234	6258	6286	6302	6323	6334	6352	6361	6366
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,36	19,37	19,38	19,39	19,40	19,41	19,42	19,43	19,44	19,45	19,46	19,47	19,47	19,48	19,49	19,49	19,50	19,50
	98,49	99,01	99,17	99,25	99,30	99,33	99,34	99,36	99,38	99,40	99,41	99,42	99,43	99,44	99,45	99,46	99,47	99,48	99,48	99,49	99,49	99,49	99,50	99,50
3	10,13	9,56	9,28	9,12	9,01	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	8,59	8,57	8,56	8,54	8,53	8,53
	34,12	30,81	29,16	28,71	28,24	27,91	27,67	27,46	27,34	27,27	27,13	27,05	26,92	26,83	26,89	26,60	26,50	26,41	26,30	26,27	26,23	26,18	26,14	26,12
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	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
	21,20	18,00	16,69	15,98	15,62	15,21	14,98	14,80	14,66	14,54	14,45	14,37	14,27	14,15	14,02	13,93	13,83	13,74	13,69	13,61	13,57	13,52	13,48	13,46
5	6,61	5,79	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
	16,26	13,27	12,06	11,39	10,97	10,67	10,45	10,27	10,15	10,05	9,96	9,89	9,77	9,68	9,55	9,47	9,38	9,29	9,24	9,17	9,13	9,07	9,04	9,02
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,96	3,92	3,87	3,81	3,81	3,77	3,78	3,72	3,71	3,69	3,68	3,67
	13,74	10,92	9,78	9,15	8,75	8,47	8,26	8,10	7,98	7,87	7,79	7,72	7,60	7,52	7,39	7,31	7,23	7,14	7,09	7,02	6,99	6,94	6,90	6,88
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,78	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
	12,25	9,55	8,45	7,85	7,46	7,19	7,00	6,81	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
8	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	3,16	3,13	3,08	3,05	3,03	3,00	2,98	2,96	2,94	2,93
	11,25	8,65	7,59	7,01	6,63	6,37	6,19	6,03	5,91	5,82	5,71	5,67	5,56	5,48	5,36	5,28	5,20	5,11	5,06	5,00	4,96	4,91	4,88	4,86
9	5,12	4,26	3,86	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	2,84	2,82	2,80	2,77	2,76	2,73	2,72	2,71
	10,56	8,02	6,99	6,42	6,04	5,80	5,62	5,47	5,35	5,26	5,16	5,11	5,00	4,92	4,80	4,73	4,61	4,51	4,45	4,38	4,34	4,31	4,29	4,28

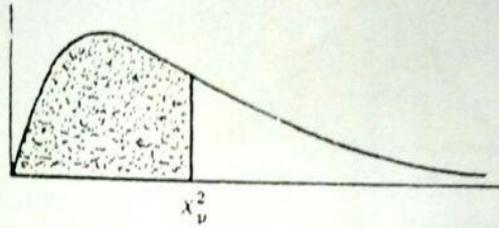
Daftar D... n r

DAFTAR 1 (lanjutan)

$V_1 = dk$ pernyebut	$V_1 = dk$ pembilang																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞	
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,97	2,94	2,91	2,86	2,82	2,77	2,74	2,70	2,67	2,64	2,61	2,59	2,56	2,55	2,54	2,54
	10,04	7,56	6,55	5,99	5,64	5,39	5,21	5,06	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	3,96	3,93	3,91	
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,86	2,82	2,79	2,74	2,70	2,65	2,61	2,57	2,53	2,50	2,47	2,45	2,42	2,41	2,40	2,40
	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	
12	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	2,30
	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	3,86	3,78	3,70	3,61	3,56	3,49	3,46	3,41	3,38	3,36	
13	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	2,21
	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	3,78	3,67	3,59	3,51	3,42	3,37	3,30	3,27	3,21	3,18	3,16	
14	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	2,13
	8,86	6,51	5,56	5,01	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	3,06	3,02	3,00	
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,70	2,64	2,59	2,55	2,51	2,48	2,43	2,39	2,33	2,29	2,25	2,21	2,18	2,15	2,12	2,10	2,08	2,07	2,07
	8,68	6,33	5,38	4,83	4,56	4,32	4,14	4,00	3,89	3,80	3,73	3,67	3,56	3,48	3,36	3,29	3,20	3,12	3,07	3,00	2,97	2,92	2,89	2,87	
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,45	2,42	2,37	2,33	2,28	2,24	2,20	2,16	2,13	2,09	2,07	2,04	2,02	2,01	2,01
	8,53	6,23	5,29	4,77	4,44	4,20	4,03	3,89	3,78	3,69	3,61	3,55	3,45	3,37	3,25	3,18	3,10	3,01	2,96	2,89	2,86	2,80	2,77	2,75	
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,62	2,55	2,50	2,45	2,41	2,38	2,33	2,29	2,23	2,19	2,15	2,11	2,08	2,04	2,02	1,99	1,97	1,96	1,96
	8,40	6,11	5,18	4,67	4,34	4,10	3,93	3,79	3,68	3,59	3,52	3,45	3,35	3,27	3,16	3,08	3,00	2,92	2,86	2,79	2,76	2,70	2,67	2,65	
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,37	2,34	2,29	2,25	2,19	2,15	2,11	2,07	2,04	2,00	1,98	1,95	1,93	1,92	1,92
	8,28	6,01	5,09	4,58	4,25	4,01	3,85	3,71	3,60	3,51	3,44	3,37	3,27	3,19	3,07	3,00	2,91	2,83	2,78	2,71	2,68	2,62	2,59	2,57	
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,55	2,48	2,43	2,38	2,34	2,31	2,26	2,21	2,15	2,11	2,07	2,02	2,00	1,96	1,94	1,91	1,90	1,88	1,88
	8,18	5,93	5,01	4,50	4,17	3,94	3,77	3,63	3,52	3,43	3,36	3,30	3,19	3,12	3,00	2,92	2,84	2,76	2,70	2,63	2,60	2,54	2,51	2,49	
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,52	2,45	2,40	2,35	2,31	2,28	2,23	2,18	2,12	2,08	2,04	1,99	1,96	1,92	1,90	1,87	1,85	1,84	1,84
	8,10	5,85	4,94	4,43	4,10	3,87	3,71	3,56	3,45	3,37	3,30	3,23	3,13	3,05	2,94	2,86	2,77	2,69	2,63	2,56	2,53	2,47	2,44	2,42	
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,28	2,25	2,20	2,15	2,09	2,05	2,00	1,96	1,93	1,89	1,87	1,84	1,82	1,81	1,81
	8,02	5,76	4,87	4,37	4,04	3,81	3,65	3,51	3,40	3,31	3,24	3,17	3,07	2,99	2,88	2,80	2,72	2,63	2,58	2,51	2,47	2,42	2,38	2,36	
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,47	2,40	2,35	2,30	2,26	2,23	2,18	2,13	2,07	2,03	1,98	1,93	1,91	1,87	1,84	1,81	1,80	1,78	1,78
	7,94	5,72	4,82	4,31	3,99	3,76	3,59	3,45	3,35	3,26	3,18	3,12	3,02	2,94	2,83	2,75	2,67	2,58	2,53	2,46	2,42	2,37	2,33	2,31	
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,45	2,38	2,32	2,28	2,24	2,20	2,14	2,10	2,04	2,00	1,96	1,91	1,88	1,84	1,82	1,79	1,77	1,76	1,76
	7,88	5,66	4,76	4,26	3,94	3,71	3,54	3,41	3,30	3,21	3,14	3,07	2,97	2,89	2,78	2,70	2,62	2,53	2,48	2,41	2,37	2,32	2,28	2,26	

DAFTAR II

Nilai Persentil
Untuk Distribusi χ^2
 $V = dk$
(Bilangan Dalam Badan Datar
Menyatakan χ^2_p)

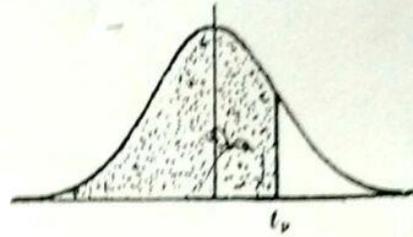


V	$\chi^2_{0.995}$	$\chi^2_{0.99}$	$\chi^2_{0.975}$	$\chi^2_{0.95}$	$\chi^2_{0.90}$	$\chi^2_{0.75}$	$\chi^2_{0.50}$	$\chi^2_{0.25}$	$\chi^2_{0.10}$	$\chi^2_{0.05}$	$\chi^2_{0.025}$	$\chi^2_{0.01}$	$\chi^2_{0.005}$
1	7.88	6.63	5.02	3.84	2.71	1.32	0.455	0.102	0.016	0.004	0.001	0.0002	0.000
2	10.6	9.21	7.38	5.99	4.61	2.77	1.39	0.575	0.211	0.103	0.051	0.0201	0.010
3	12.8	11.3	9.35	7.81	6.25	4.11	2.37	1.21	0.584	0.352	0.216	0.115	0.072
4	14.9	13.3	11.1	9.49	7.78	5.39	3.36	1.92	1.06	0.711	0.484	0.297	0.207
5	16.7	15.1	12.8	11.1	9.24	6.63	4.35	2.67	1.61	1.15	0.831	0.554	0.412
6	18.5	16.8	14.4	12.6	10.6	7.84	5.35	3.45	2.20	1.64	1.24	0.872	0.676
7	20.3	18.5	16.0	14.1	12.0	9.04	6.35	4.25	2.83	2.17	1.69	1.24	0.989
8	22.0	20.1	17.5	15.5	13.4	10.2	7.34	5.07	3.49	2.73	2.18	1.65	1.34
9	23.6	21.7	19.0	16.9	14.7	11.4	8.31	5.90	4.17	3.33	2.70	2.09	1.73
10	25.2	23.2	20.5	18.3	16.0	12.5	9.34	6.74	4.87	3.94	3.25	2.56	2.16
11	26.8	24.7	21.9	19.7	17.3	13.7	10.3	7.58	5.58	4.57	3.82	3.05	2.60
12	28.3	26.2	23.3	21.0	18.5	14.8	11.3	8.44	6.30	5.23	4.40	3.57	3.07
13	29.8	27.7	24.7	22.4	19.8	16.0	12.3	9.36	7.04	5.89	5.01	4.11	3.57
14	31.3	29.1	26.1	23.7	21.1	17.1	13.3	10.2	7.79	6.57	5.63	4.66	4.07
15	32.8	30.6	27.5	25.0	22.3	18.2	14.3	11.0	8.55	7.26	6.26	5.23	4.60
16	34.3	32.0	28.8	26.3	23.5	19.4	15.3	11.9	9.31	7.96	6.91	5.81	5.14
17	35.7	33.4	30.2	27.6	24.8	20.5	16.3	12.8	10.1	8.67	7.56	6.41	5.70
18	37.2	34.8	31.5	28.9	26.0	21.6	17.3	13.7	10.9	9.39	8.23	7.01	6.26
19	38.6	36.2	32.9	30.1	27.2	22.7	18.3	14.6	11.7	10.1	8.91	7.63	6.84
20	40.0	37.6	34.2	31.4	28.4	23.8	19.3	15.5	12.4	10.9	9.59	8.26	7.43
21	41.4	38.9	35.5	32.7	29.6	24.9	20.3	16.3	13.2	11.6	10.3	8.90	8.03
22	42.8	40.3	36.8	33.9	30.8	26.0	21.3	17.2	14.0	12.3	11.0	9.54	8.64
23	44.2	41.6	38.1	35.2	32.0	27.1	22.3	18.1	14.8	13.1	11.7	10.2	9.26
24	45.6	43.0	39.4	36.4	33.2	28.2	23.3	19.0	15.7	13.8	12.4	10.9	9.89
25	46.9	44.3	40.6	37.7	34.4	29.3	24.3	19.9	16.5	14.6	13.1	11.5	10.5
26	48.2	45.6	41.9	38.9	35.6	30.1	25.3	20.8	17.3	15.4	13.8	12.2	11.2
27	49.6	47.0	43.2	40.1	36.7	31.5	26.3	21.7	18.1	16.2	14.6	12.9	11.8
28	51.0	48.3	44.5	41.3	37.9	32.6	27.3	22.7	18.9	16.9	15.3	13.6	12.5
29	52.3	49.6	45.7	42.6	39.1	33.7	28.3	23.6	19.8	17.7	16.0	14.3	13.1
30	53.7	50.9	47.0	43.8	40.3	34.8	29.3	24.5	20.6	18.5	16.8	15.0	13.8
40	66.8	63.7	59.3	55.8	51.8	45.6	39.3	33.7	29.1	26.5	24.4	22.2	20.7
50	79.5	76.2	71.4	67.5	63.2	56.3	49.3	42.9	37.7	34.8	32.4	29.7	28.0
60	92.0	88.4	83.3	79.1	74.4	67.0	59.3	52.3	46.5	43.2	40.5	37.5	35.5
70	104.2	100.4	95.0	90.5	85.5	77.6	69.3	61.7	55.3	51.7	48.8	45.1	43.3
80	116.3	112.3	106.6	101.9	96.6	88.1	79.3	71.1	64.3	60.4	57.2	53.5	51.2
90	128.3	124.1	118.1	113.1	107.6	98.6	89.3	80.6	73.3	69.1	65.6	61.8	59.2
100	140.2	135.8	129.6	124.3	118.5	109.1	99.3	90.1	82.4	77.9	74.2	70.1	67.3

Sumber : Table of Percentage Points of the χ^2 Distribution, Thompson, C.M., Biometrika, Vol.32 (1941).

DAFTAR G

Nilai Persentil
Untuk Distribusi t
V = dk
(Bilangan Dalam Badan Daftar
Menyatakan t_p)



V	t _{0.995}	t _{0.99}	t _{0.975}	t _{0.95}	t _{0.90}	t _{0.80}	t _{0.75}	t _{0.70}	t _{0.60}	t _{0.55}
1	63.66	31.82	12.71	6.31	3.08	1.376	1.000	0.727	0.525	0.158
2	9.92	6.96	4.30	2.92	1.89	1.061	0.816	0.617	0.289	0.142
3	5.84	4.54	3.18	2.35	1.64	0.978	0.765	0.584	0.277	0.137
4	4.60	3.75	2.78	2.13	1.53	0.941	0.711	0.569	0.271	0.131
5	4.03	3.36	2.57	2.02	1.48	0.920	0.727	0.559	0.267	0.132
6	3.71	3.14	2.45	1.94	1.44	0.906	0.718	0.553	0.265	0.131
7	3.50	3.00	2.36	1.90	1.42	0.896	0.711	0.549	0.263	0.130
8	3.36	2.90	2.31	1.86	1.40	0.889	0.706	0.546	0.262	0.130
9	3.25	2.82	2.26	1.83	1.38	0.883	0.703	0.544	0.261	0.129
10	3.17	2.76	2.23	1.81	1.37	0.879	0.700	0.542	0.260	0.129
11	3.11	2.72	2.20	1.80	1.36	0.876	0.697	0.540	0.260	0.129
12	3.06	2.68	2.18	1.78	1.36	0.873	0.695	0.539	0.259	0.128
13	3.01	2.65	2.16	1.77	1.35	0.870	0.694	0.538	0.259	0.128
14	2.98	2.62	2.14	1.76	1.34	0.868	0.692	0.537	0.258	0.128
15	2.95	2.60	2.13	1.75	1.34	0.866	0.691	0.536	0.258	0.128
16	2.92	2.58	2.12	1.75	1.34	0.865	0.690	0.535	0.258	0.128
17	2.90	2.57	2.11	1.74	1.33	0.863	0.689	0.534	0.257	0.128
18	2.88	2.55	2.10	1.73	1.33	0.862	0.688	0.534	0.257	0.127
19	2.86	2.54	2.09	1.73	1.33	0.861	0.688	0.533	0.257	0.127
20	2.84	2.53	2.09	1.72	1.32	0.860	0.687	0.533	0.257	0.127
21	2.83	2.52	2.08	1.72	1.32	0.859	0.686	0.532	0.257	0.127
22	2.82	2.51	2.07	1.72	1.32	0.858	0.686	0.532	0.256	0.127
23	2.81	2.50	2.07	1.71	1.32	0.858	0.685	0.532	0.256	0.127
24	2.80	2.49	2.06	1.71	1.32	0.857	0.685	0.531	0.256	0.127
25	2.79	2.48	2.06	1.71	1.32	0.856	0.684	0.531	0.256	0.127
26	2.78	2.48	2.06	1.71	1.32	0.856	0.684	0.531	0.256	0.127
27	2.77	2.47	2.05	1.70	1.31	0.855	0.684	0.531	0.256	0.127
28	2.76	2.47	2.05	1.70	1.31	0.855	0.683	0.530	0.256	0.127
29	2.76	2.46	2.04	1.70	1.31	0.854	0.683	0.530	0.256	0.127
30	2.75	2.46	2.04	1.70	1.31	0.854	0.683	0.530	0.256	0.127
40	2.70	2.42	2.02	1.68	1.30	0.851	0.681	0.529	0.255	0.126
60	2.66	2.39	2.00	1.67	1.30	0.848	0.679	0.527	0.254	0.126
120	2.62	2.36	1.98	1.66	1.29	0.845	0.677	0.526	0.254	0.126
∞	2.58	2.33	1.96	1.645	1.28	0.842	0.674	0.524	0.253	0.126

Sumber : Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research, Fisher, R.A. dan Yates, F.
Table III, Oliver & Boyd Ltd, Edinburgh.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama lengkap : REZA NURAZMI
2. NIM : 251 324 501
3. Tempat/Tanggal lahir : Lambada/16 Oktober 1995
4. Jenis kelamin : Perempuan
5. Agama : Islam
6. Kebangsaan/Suku : Indonesia/Aceh
7. Status : Kawin
8. Pekerjaan : Mahasiswa
9. Alamat : Jln. Garuda No. 55 Rt. 5 Kota Jantho Kab. Aceh
Besar
10. Nama orang tua
 - a. Ayah : Rusdi
 - b. Ibu : Sri Mawarni, S.Pd
11. Pekerjaan orang tua
 - a. Ayah : Pedagang
 - b. Ibu : PNS
12. Riwayat pendidikan :
 - a. SD/MI : SD Negeri 2 Kota Jantho tamat tahun 2007
 - b. SLTP/MTs : SMPN 1 Kota Jantho tamat tahun 2010
 - c. SLTA : SMAN 1 Kota Jantho tamat tahun 2013
 - d. Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh tamat tahun 2017

Banda Aceh, 20 November 2017

Penulis,

REZA NURAZMI