

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN EKSPOSITORI DENGAN
MEMBERIKAN KUIS PADA PROSES PEMBELAJARAN TERHADAP
HASIL BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK
KELAS X IPA 1 PADA MAN 1 POLEWALI MANDAR**



SKRIPSI

**OLEH
MULIANI LESTARI
10539 1222 14**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
MEI 2019**

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN EKSPOSITORI DENGAN
MEMBERIKAN KUIS PADA PROSES PEMBELAJARAN TERHADAP
HASIL BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK
KELAS X IPA 1 PADA MAN 1 POLEWALI MANDAR**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Makassar

MULIANI LESTARI
10539 1222 14

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
MEI 2019



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **MULIANI LESTARI**, NIM **10539122214** diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 077 Tahun 1440 H/2019 M, pada Tanggal 06 Ramadhan 1440 H / 11 Mei 2019 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi **Pendidikan Fisika**, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Kamis, tanggal 16 Mei 2019.

Makassar 11 Ramadhan 1440 H
16 Mei 2019 M

- PANITIA UJIAN**
1. Pengawas Umum : Prof. Dr. H. Abd. Rahman Rahim, M.M. (.....)
 2. Ketua : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. (.....)
 3. Sekretaris : Dr. Baharullah, M.Pd. (.....)
 4. Penguji : 1. Dr. Muhammad Arsyad, MT. (.....)
Dewi Hikmah Marisda, S.Pd., M.Pd. (.....)
3. Dr. Muh. Tawil, M.S., M.Pd. (.....)
4. Drs. H. Abdul Samad, M.Si. (.....)

Disahkan Oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar


Erwin Akib, M.Pd., Ph.D
NIDN. 0901107602



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : MULIANI LESTARI

NIM : 10539122214

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan Judul : **Penerapan Strategi Pembelajaran Ekspositori dengan Memberikan Kuis pada Proses Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar.**

Telah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini telah memenuhi persyaratan untuk diujikan

Makassar 15 Ramadhan 1440 H
16 Mei 2019 M

Disetujui oleh:

Pembimbing I

Drs. H. Abd. Samad, M.Si
NIDN. 0005054802

Pembimbing II

Dr. Nurlina, S.Si., M.Pd.
NIDN. 0923078201

Diketahui:

Dekan FKIP
UNISMU Makassar

Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NIDN. 0901107602

Ketua Prodi
Pendidikan Fisika

Dr. Nurlina, S.Si., M.Pd.
NIDN. 0923078201



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

N a m a : **Muliani Lestari**

Nim : 10539 1222 14

Program Studi : Pendidikan Fisika

Judul Skripsi : Penerapan Strategi Pembelajaran Ekspositori dengan Memberikan Kuis pada Proses Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah hasil karya saya sendiri, bukan hasil ciptaan orang lain atau dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Mei 2019

Yang membuat pernyataan



Muliani Lestari



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **Muliani Lestari**

NIM : 10539 1222 14

Program Studi : Pendidikan Fisika

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesainya skripsi ini, saya menyusunnya sendiri tanpa dibuatkan oleh siapapun.
2. Dalam penyusunan skripsi ini saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing, yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penciplakan (plagiat) dalam menyusun skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian pada butir 1, 2, dan 3 maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Mei 2019
Yang Membuat Perjanjian

Muliani Lestari

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

***JANGAN BERHENTI TERLALU LAMA DALAM SEBUAH
TAPAKAN ANAK TANGGA, KARENA SEBENARNYA TAPAKAN
SELANJUTNYA LEBIH MEMBAHAGIAKAN. 😊***

"Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.
Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu
urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan
yang lain), dan hanya kepada Tuhanmulah engkau
berharap".

(Q.S Ash-Syahr : 6-8)

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya ini untuk Ayahanda dan Ibundaku yang tersayang Burhan Bachtiar dan Nasirah. M yang telah berjuang tak mengenal lelah panas terik matahari untuk do'a dan keikhlasanya sampai terselesainya karya ini serta keluarga besarku dan saudara-saudariku atas do'a dan pengorbanan mereka selama ini.

ABSTRAK

Muliani Lestari. 2019. *Penerapan Strategi Pembelajaran Ekspositori dengan Memberikan Kuis pada Proses Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Abd. Samad dan pembimbing II Nurlina.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: 1) besarnya hasil belajar fisika peserta didik kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar sebelum diterapkan strategi pembelajaran Ekspositori dengan pemberian kuis pada proses pembelajaran. 2) besarnya hasil belajar fisika peserta didik kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar setelah diterapkan strategi pembelajaran Ekspositori dengan pemberian kuis pada proses pembelajaran. 3) besarnya peningkatan hasil belajar fisika peserta didik kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar setelah diterapkannya strategi pembelajaran ekspositori dengan pemberian kuis pada proses pembelajaran.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pra eksperimen dengan menggunakan *The One Group Pretest-Posttest Design* yang dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu *pre test*, pemberian perlakuan, dan *post test* selama 8 kali pertemuan. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X IPA 1 MAN 1 Polewali Mandar yang berjumlah 41. Instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen tes hasil belajar peserta didik dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 30 nomor yang memenuhi kriteria valid.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) hasil belajar fisika peserta didik kelas X IPA 1 MAN 1 Polewali Mandar sebelum diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran skor rata-rata yang diperoleh 15,59 terdapat pada kategori rendah; (2) hasil belajar fisika peserta didik kelas X IPA 1 MAN 1 Polewali Mandar setelah diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran skor rata-rata yang diperoleh 22,44 terdapat pada kategori tinggi; (3) terdapat peningkatan hasil belajar fisika peserta didik kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar setelah diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran dengan N-Gain 0,48 berada pada kategori sedang, dengan demikian pendekatan ini dapat meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik.

Kata Kunci: Strategi Pembelajaran Ekspositori, Kuis, Hasil Belajar Fisika

KATA PENGANTAR



Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Tiada kata indah selain ucapan syukur Alhamdulillah, segala puji hanya milik Allah SWT sang penentu segalanya, atas limpahan Rahmat, Taufik, dan Hidayah-Nya jualah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *"Penerapan Strategi Pembelajaran Ekspositori dengan Memberikan Kuis pada Proses Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar"*. Tulisan ini diajukan sebagai syarat yang harus dipenuhi guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Prodi Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Salam dan shalawat senantiasa turunkan kepada Rasulullah Muhammad SAW sang revolusioner sejati sepanjang masa, juga kepada seluruh ummat beliau yang tetap istiqamah dijalan-Nya dalam mengarungi bahtera kehidupan dan melaksanakan tugas kemanusiaan ini hingga hari akhir.

Sepenuhnya penulis menyadari bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa adanya ulur tangan dari orang-orang yang telah digerakkan hatinya oleh Sang Khalik untuk memberikan dukungan, bantuan, bimbingan baik secara langsung maupun tidak langsung bagi penulis, oleh karena itu di samping rasa syukur kehadiran Allah SWT, penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada pihak yang selama ini memberikan bantuan hingga terselesainya skripsi ini.

Pada kesempatan ini, penulis secara istimewa berterima kasih kepada kedua orang tuaku tersayang, Ayahanda Alm. Burhan Bachtiar dan Ibunda Nasirah. M, dan adik-adik saya Muhammad Abdu dan Muh. Taufik,serta semua keluarga besar atas segala jerih payah, pengorbanan dalam mendidik, membimbing, dan mendo'akan penulis dalam setiap langkah menjalani hidup selama ini hingga selesainya studi (S1) penulis.

Dalam pelaksanaan penelitian hingga penyusunan skripsi ini, penulis mengalami hambatan, namun berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.

Oleh karena itu, dengan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setulusnya kepada Bapak Drs.H.Abd.Samad, M.Si.,selaku Pembimbing I dan IbuDr. Nurlina, S.Si., M.Pd., selaku Pembimbing II yang selalu bersedia meluangkan waktunya dalam membimbing penulis, memberikan ide, arahan, saran dan bijaksana dalam menyikapi keterbatasan pengetahuan penulis, serta memberikan ilmu dan pengetahuan yang berharga baik dalam penelitian ini maupun selama menempuh kuliah. Semoga Allah SWT memberikan perlindungan, kesehatan dan pahala yang berlipat ganda atas segala kebaikan yang telah dicurahkan kepada penulis selama ini.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepadaBapak Prof. Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M.,selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.Bapak Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.Ibu Dr. Nurlina, S.Si., M.Pd.,selaku Ketua Program Studi Pendidikan

Fisika beserta bapak Ma'ruf, S.Pd., M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah banyak berjasa. Bapak H. Marsuki, S.Ag., M.Pd., selaku Kepala MAN 1 Polewali Mandar yang telah memberikan izin dalam melaksanakan penelitian di MAN 1 Polewali Mandar. Ibunda Dra. Rusni Abd. Rasyid selaku guru Fisika di MAN 1 Polewali Mandar telah memberikan bantuan dan masukannya selama penelitian.

Sahabat-sahabatku semasa SMA hingga sekarang Muyassarah, Nurhidayah, Nurmadina, Nurmiati, Rukiana, dan St. Rafiah yang selalu memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini. Selanjutnya kepada teman-teman keluarga besar Impedansi A 14 yang tak bisa disebut namanya satu persatu yang selalu memberikan inspirasi sekaligus dorongan kepada penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini. Seluruh saudara-saudari seperjuanganku mahasiswa program studi Pendidikan Fisika angkatan 2014 tanpa terkecuali, yang selama ini memberikan banyak pengalaman. Seluruh pihak yang tak sempat penulis sebutkan namanya satu persatu. Hal ini tidak mengurangi rasa terima kasih atas segala bantuannya.

Atas kebersamaannya selama ini yang telah memberikan motivasi kepada penulis demi terselesaikannya skripsi ini.

Dengan ini penulis senantiasa, mengharapkan saran dan kritik sehingga penulis dapat berkarya yang lebih baik lagi pada masa yang akan datang. Dengan

harapan dan do'a penulis, semoga skripsi ini memberikan manfaat dan menambah khasanah ilmu khususnya di bidang pendidikan Fisika.

Amin Yaa Rabbal Alamin.

Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Makassar, Maret 2019

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
SURAT PERJANJIAN	iv
MOTTO	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	7
B. Hasil Penelitian Relevan	16
C. Kerangka Pikir	17
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	18
B. Lokasi Penelitian.....	18
C. Variabel dan Desain Penelitian	18
D. Definisi Operasional Variabel.....	19
E. Populasi dan Sampel	20
F. Instrumen Penelitian.....	20
G. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	21
H. Teknik Pengumpulan Data.....	22

I. Teknik Analisis Data.....	23
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	26
B. Pembahasan Hasil Penelitian	33
BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan	36
B. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	40



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Pengkategorian Skor Hasil Belajar Fisika	24
3.2 Pengkategorisasian Uji Gain	25
4.1 Statistik Skor Hasil Belajar Fisika Peserta didik Sebelum dan Setelah Diajar dengan Strategi Pembelajaran Ekspositori dengan Memberikan Kuis pada Proses Pembelajaran di Kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar	26
4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor <i>Pre Test</i> Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar	27
4.3 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor <i>Post Test</i> Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar	29
4.4 Distribusi Frekuensi dan Kategorisasi Skor <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Hasil Belajar Fisika Peserta Didik.....	30
4.5 Distribusi Frekuensi dan Persentase Perolehan Gain Ternormalisasi Peserta Didik	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 Diagram Distribusi Frekuensi Kumulatif Skor <i>Pre Test</i> Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar	28
4.2 Diagram Distribusi Frekuensi Kumulatif Skor <i>Post Test</i> Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar	30
4.3 Diagram Distribusi Frekuensi dan Kategorisasi Skor <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Hasil Belajar Fisika Peserta Didik	32



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran A	
Perangkat Pembelajaran	41
A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	42
A.2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	87
A.3 Materi Ajar	91
A.4 Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar Fisika (Sebelum Validasi).....	107
A.5 Tes Hasil Belajar Fisika (Setelah Validasi)	129
A.6 Uji Gregory	137
Lampiran B	
Analisis Validitas & Reliabilitas	138
B.1 Analisis Validitas Item	139
B.2 Analisis Reliabilitas Item	152
Lampiran C	
Analisis Hasil Penelitian	154
C.1 Skor Hasil Belajar Peserta Didik untuk <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Kelas X IPA1	155
C.2 Analisis Statistik Deskriptif.....	157
C.3 Analisis Statistik Inferensial.....	160
Lampiran D	
Absen Kehadiran.....	167
Lampiran E	

Dokumentasi	170
Lampiran F	
Persuratan.....	174



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kualitas dan kuantitas pendidikan sampai saat ini masih tetap merupakan suatu masalah yang paling menonjol dalam setiap usaha pembaruan sistem pendidikan nasional. Beberapa masalah tersebut sulit ditangani secara simultan sebab dalam upaya meningkatkan kualitas, masalah kuantitas terabaikan, demikian sebaliknya. Oleh sebab itu, tidak mengherankan apabila masalah pendidikan tidak pernah tuntas dimanapun, termasuk di negara maju sekalipun.

Dalam era globalisasi ini, sumber daya manusia yang berkualitas akan menjadi tumpuan utama agar suatu bangsa dapat berkompetisi. Sehubungan dengan hal tersebut, pendidikan formal merupakan salah satu wahana dalam membangun sumber daya manusia yang berkualitas dan salah satu bagian dari pendidikan formal tersebut adalah pendidikan IPA-Fisika. Sebagai bagian dari pendidikan formal, IPA-Fisika seharusnya ikut memberi kontribusi dalam membangun sumber daya manusia yang berkualitas tinggi.

Fisika sebagai salah satu mata pelajaran pada cakupan sains juga menyumbang beberapa peran penting pada pendidikan melalui aplikasi pilar pendidikan khususnya pada pilar pertama yang menjadi komponen produk pada pembelajaran fisika yaitu *learning to know* (belajar untuk mengetahui). Pada pilar ini, peserta didik juga dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran

fisika di SMA/MA pada standar isi pendidikan yaitu mengembangkan kemampuan bernalar.

Sebagian besar pembelajaran pada tiap sekolah di Indonesia masih menampakkan ciri-ciri sistem belajar konvensional (ceramah). Setiap aspek dari proses pembelajaran itu dinilai mengandung banyak kelemahan, bahkan secara agregat menjadi kontrak produktif terhadap pengembangan diri dan kompetensi peserta didik. Walaupun demikian, paradigma baru pendidikan yang menyusun kurikulum berbasis kompetensi berupaya melakukan perubahan sistem pembelajaran konvensional.

Berbagai inovasi program pendidikan telah dilaksanakan, diantaranya perubahan kurikulum, pengadaan buku ajar dan pengadaan pelatihan bagi tenaga-tenaga pendidik. Semua itu diadakan karena mengingat begitu penting peranan pendidikan dalam pembangunan, dalam hal ini sebagai wadah untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, dalam memenuhi pendidikan yang berkualitas maka guru hendaklah memiliki peran yang bisa mewujudkan pendidikan yang diharapkan. Salah satu cara yang mesti ditempuh oleh guru adalah menerapkan inovasi akan metode-metode, pendekatan atau teknik pembelajaran sehingga mampu mewujudkan pembelajaran yang menarik sehingga memotivasi peserta didik meningkatkan dan mengakibatkan hasil belajar peserta didik juga dapat meningkat dari sebelumnya. Dengan memenuhi hal tersebut, maka untuk mencapai pendidikan yang berkualitas dapat terwujud.

Permasalahan yang dihadapi pada tiap sekolah yaitu perolehan hasil belajar peserta didik hanya sebagian yang mencapai KKM. Hal ini disebabkan

metode ceramah yang digunakan oleh guru yang sangat monoton (hanya memakai satu metode saja) dan tidak divariasikan, yang semata-mata berpusat pada guru. Masalah tersebut dapat diminimalisir melalui strategi pembelajaran ekspositori dengan pemberian kuis dalam memecahkan masalah yang dihadapi peserta didik, sehingga motivasi dan hasil belajarnya meningkat dalam belajar fisika. Melalui strategi ini peserta didik memperoleh pengetahuan dari guru yang sudah diolah sedemikian rupa, memberikan pelatihan dan menjawab soal-soal latihan dengan bimbingan dari guru, peserta didik lebih aktif dari guru dalam menjawab, mengemukakan pendapat, mengerjakan soal latihan dan kuis.

Dengan demikian, peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Strategi Pembelajaran Ekspositori dengan Memberikan Kuis pada Proses Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar” untuk meningkatkan motivasi peserta didik dalam meningkatkan hasil belajarnya, maka dibutuhkan strategi pembelajaran penyampaian informasi yang tidak membuat peserta didik bosan untuk belajar, yakni melalui strategi pembelajaran ekspositori dengan pemberian kuis dalam meningkatkan hasil belajar fisika mereka.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Seberapa besar hasil belajar fisika peserta didik kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar sebelum diterapkan strategi pembelajaran Ekspositori dengan pemberian kuis pada proses pembelajaran ?

2. Seberapa besar hasil belajar fisika peserta didik kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar setelah diterapkan strategi pembelajaran Ekspositori dengan pemberian kuis pada proses pembelajaran ?
3. Seberapa besar peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diterapkannya strategi pembelajaran Ekspositori dengan pemberian kuis pada proses pembelajaran terhadap hasil belajar fisika peserta didik kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui besarnya hasil belajar fisika peserta didik kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar sebelum diterapkan strategi pembelajaran Ekspositori dengan pemberian kuis pada proses pembelajaran.
2. Untuk mengetahui besarnya hasil belajar fisika peserta didik kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar setelah diterapkan strategi pembelajaran Ekspositori dengan pemberian kuis pada proses pembelajaran.
3. Untuk mengetahui besarnya peningkatan hasil belajar fisika peserta didik kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar setelah diterapkannya strategi pembelajaran Ekspositori dengan pemberian kuis pada proses pembelajaran.

D. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya adalah:

1. Bagi Peneliti

- a. Mengaplikasikan kemampuan yang telah diperoleh selama menjalani perkuliahan.
- b. Dapat mengetahui penggunaan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

2. Bagi Pendidik Fisika (Guru Fisika)

- a. Dapat mengetahui tentang manfaat pemberian kuis pada proses pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori.
- b. Memberi masukan dan menjadi bahan pertimbangan dalam hal penentuan strategi pembelajaran fisika.

3. Bagi Sekolah

Memberikan referensi bagi semua pengajar mengenai strategi pembelajaran yang efektif atau penggunaan metode untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

4. Bagi Peserta Didik

- a. Mendapatkan variasi dalam penilaian.
- b. Membantu belajar bermakna.
- c. Meningkatkan motivasi kepada peserta didik selama proses pembelajaran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran

a. Pengertian Belajar

Belajar merupakan interaksi antara pendidik dengan peserta didik yang dilakukan secara sadar, terencana baik di dalam maupun di luar ruangan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik (Afandi,dkk. 2013: 3).

Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat ditunjukkan dalam bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan, serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu yang belajar. Seperti yang dikemukakan oleh Mouly (dalam Sudjana, 2010: 5) belajar pada hakikatnya adalah proses perubahan tingkah laku seseorang berkat adanya pengalaman. Pendapat serupa dikemukakan oleh Kimble dan Garmezi (dalam Sudjana, 2010: 5) bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif permanen, terjadi sebagai hasil dari pengalaman.

Oleh sebab itu, belajar adalah proses aktif. Belajar adalah proses mereaksi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu. Belajar adalah suatu proses yang disarankan kepada suatu tujuan, proses berbuat melalui berbagai pengalaman.

b. Pengertian Pembelajaran

Menurut Ah.Rohani. HM (dalam Ngalimun, 2017: 43) istilah pembelajaran memiliki arti yang lebih luas dari pengajaran sering dikonotasikan “sebagai proses aktivitas belajar di kelas pengajaran yang ditentukan bersifat formal”.

Menurut Udin S Winataputra (dalam Ngalimun, 2017: 44) kata pembelajaran mengandung arti “proses membuat orang melakukan proses belajar sesuai dengan rancangan”.

Berdasarkan pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses aktif yang dilakukan oleh peserta didik untuk mencapai hasil belajarnya di bawah bimbingan guru dengan menggunakan pendekatan atau model pembelajaran.

2. Strategi Pembelajaran Ekspositori

Strategi pembelajaran ekspositori adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok peserta didik dengan maksud agar peserta didik dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. (Sanjaya, 2014: 179)

a. Prinsip-prinsip penggunaan strategi pembelajaran ekspositori (Sanjaya, 2014: 181)

1) Berorientasi pada tujuan

Tujuan pembelajaran harus dirumuskan dalam bentuk tingkah laku yang dapat diukur atau berorientasi pada kompetensi yang harus dicapai. Karena itu, sebelum strategi ini diterapkan terlebih dahulu, guru harus menyampaikan tujuan pembelajaran secara jelas dan terukur.

2) Prinsip komunikasi

Proses pembelajaran dapat dikatakan sebagai proses komunikasi, yang menunjuk pada proses penyampaian dari seseorang (guru) kepada seorang atau sekelompok orang (peserta didik).

3) Prinsip kesiapan

Agar peserta didik dapat menerima informasi sebagai stimulus yang kita berikan, terlebih dahulu harus memposisikan mereka dalam keadaan siap untuk menerima pelajaran.

4) Prinsip berkelanjutan

Pembelajaran bukan hanya berlangsung pada saat itu, akan tetapi juga untuk waktu selanjutnya. Ekspositori yang berhasil adalah manakalah melalui proses penyampaian dapat membawa peserta didik pada situasi ketidak seimbangan, sehingga mendorong mereka untuk mencari dan menambah wawasan melalui belajar mandiri.

b. Keunggulan dan kelemahan strategi ekspositori (Sanjaya, 2014: 190)

1) Keunggulan

a) Dengan strategi pembelajarn ekspositori, guru bisa mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran, dengan demikian ia dapat mengetahui sampai sejauh mana peserta didik menguasai bahan pelajaran yang disampaikan.

b) Strategi pembelajaran ekspositori dianggap sangat efektif apabila materi pelajaran yang harus dikuasai peserta didik cukup luas, sementara itu waktu yang dimiliki untuk belajar terbatas.

- c) Melalui strategi pembelajaran ekspositori selain peserta didik dapat mendengar melalui penuturan tentang suatu materi pelajaran, juga sekaligus peserta didik bisa melihat atau mengobservasi (melalui pelaksanaan demonstrasi).
- d) Keuntungan lain adalah strategi pembelajaran ini bisa digunakan untuk jumlah peserta didik dan ukuran kelas yang besar.

2) Kelemahan

- a) Strategi pembelajaran ini hanya mungkin dapat dilakukan terhadap peserta didik yang memiliki kemampuan mendengar dan menyimak secara baik.
- b) Strategi ini tidak mungkin dapat melayani perbedaan setiap individu baik perbedaan kemampuan, perbedaan kemampuan, perbedaan pengetahuan, minat, dan bakat, serta perbedaan gaya belajar.
- c) Keberhasilan strategi pembelajaran ekspositori sangat tergantung kepada apa yang dimiliki guru, seperti persiapan, pengetahuan, rasa percaya diri, semangat, antusiasme, motivasi dan berbagai kemampuan seperti kemampuan bertutur (berkomunikasi), dan kemampuan mengelola kelas.
- d) Komunikasi satu arah bisa mengakibatkan pengetahuan yang dimiliki peserta didik terbatas pada apa yang diberikan guru.

c. Prosedur pelaksanaan strategi ekspositori (Sanjaya, 2014: 183)

- 1) Merumuskan tujuan yang ingin dicapai

Merumuskan tujuan merupakan langkah pertama yang harus dipersiapkan guru.

2) Menguasai materi pelajaran

Penguasaan materi pelajaran dengan baik merupakan syarat mutlak penggunaan strategi ekspositori.

3) Mengenali medan dan berbagai hal yang dapat mempengaruhi proses penyampaian

Mengenali lapangan atau medan merupakan hal penting dalam langkah persiapan.

Ada beberapa langkah dalam penerapan strategi ekspositori, yaitu (Sanjaya, 2014: 185) :

1. Persiapan

Tahap persiapan berkaitan dengan mempersiapkan peserta didik untuk menerima pelajaran. Tujuan yang ingin dicapai dalam melakukan persiapan adalah:

- a. Mengajak peserta didik keluar dari kondisi mental yang pasif.
- b. Membangkitkan motivasi dan minat peserta didik untuk belajar
- c. Merangsang dan menggugah rasa ingin tahu peserta didik.
- d. Menciptakan suasana dan iklim pembelajaran yang terbuka.

Beberapa yang harus dilakukan dalam langkah persiapan diantaranya adalah:

- 1) Diberikan sugesti yang positif dan hindari sugesti yang negative
- 2) Dimulai dengan mengemukakan tujuan yang harus dicapai

3) Dibuka file dalam otak peserta didik.

2. Penyajian

Langkah penyajian adalah langkah penyampaian materi pelajaran sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan. Oleh sebab itu, ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan langkah ini.

- a) Penggunaan bahasa
- b) Intonasi suara
- c) Menjaga kontak mata dengan peserta didik
- d) Menggunakan joke-joke yang menyegarkan

3. Korelasi

Langkah korelasi adalah langkah menghubungkan materi pembelajaran dengan pengalaman peserta didik atau dengan hal-hal lain yang memungkinkan peserta didik dapat menangkap keterkaitannya dalam struktur pengetahuan yang telah dimilikinya.

4. Menyimpulkan

Menyimpulkan adalah tahapan untuk memahami inti dari materi pelajaran yang telah disajikan.

5. Mengaplikasikan

Langkah aplikasi adalah langkah unjuk kemampuan peserta didik setelah mereka menyimak penjelasan guru.

3. Kuis

Guru mengevaluasi hasil belajar melalui pemberian kuis tentang materi yang dipelajari dan juga melakukan penilaian terhadap presentasi hasil kerja masing-masing kelompok. (Rusman, 2016: 215)

Peserta didik diberikan kuis secara individu bertanggung jawab kepada diri sendiri dalam memahami bahan ajar tersebut.

Dalam teknik pembelajaran pertanyaan kuis/tes, para peserta didik diminta secara aktif terlibat dalam menciptakan kuis dan bahan-bahan tes yang akan digunakan guru. (Warsono dan Hariyanto, 2017: 45)

4. Hasil Belajar Fisika

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar” pengertian *product* (hasil) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.

Winkel (dalam Purwanto, 2014: 45) mengemukakan bahwa hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya.

Menurut Degeng (dalam Wena, 2016: 6) hasil pembelajaran adalah semua efek yang dapat dijadikan sebagai indikator tentang nilai dari penggunaan strategi pembelajaran di bawah kondisi yang berbeda.

Berdasarkan uraian penjelasan di atas mengenai pengertian hasil belajar, maka penulis menyimpulkan hasil belajar adalah perubahan yang dialami seseorang akibat adanya perlakuan yang diberikan.

Setelah peserta didik melaksanakan kegiatan dan proses belajar, maka dilaksanakanlah suatu evaluasi hasil belajar. Sehingga, evaluasi hasil belajar dilaksanakan untuk melihat apakah terdapat perubahan atau tidak pada diri peserta didik, atau pembelajaran yang dilaksanakan berhasil atau tidak.

Fisika merupakan suatu cabang ilmu Pengetahuan Alam yang sangat mendasar agar peserta didik dapat memahami gejala-gejala alam yang terjadi di sekitarnya melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal, oleh karena itu diharapkan peserta didik dapat menguasai konsep-konsep fisika dan menerapkan metode ilmiah yang dilandasi sikap ilmiah untuk memecahkan masalah yang dihadapinya.

Hasil belajar fisika adalah hasil dari proses belajar yang dilakukan peserta didik dalam menguasai materi, memahami konsep, memecahkan masalah dalam pembelajaran fisika. Dengan mempelajari fisika peserta didik diharapkan mampu menerapkan konsep-konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menunjukkan tingkat kephahaman terhadap suatu materi maka peserta didik dapat dikatakan berhasil dalam proses pembelajaran dengan melihat hasil belajarnya.

5. Strategi Pembelajaran Ekspositori dalam Fisika

Untuk meningkatkan pemahaman peserta didik tentunya interaksi antara guru dan peserta didik sangat penting sehingga mereka dapat saling

membantu. Artinya seorang guru harus lebih banyak memberi bantuan dan dorongan (support), serta pengawasan atau binaan (supervisor). Ironisnya, terkadang peserta didik memiliki kebebasan berfikir namun kurang berani mengungkapkan gagasan atau pendapat alternatif di kelas.

Berdasarkan pengalaman mengajar seorang guru, untuk mencapai keberhasilan mengajar ada beberapa faktor penunjang diantaranya adalah kondusifnya lingkungan belajar dan kualitas seorang guru itu sendiri. (Ariani, 2010: 19)

Untuk mencapai tujuan pembelajaran adalah menggunakan strategi pembelajaran yang seirama dengan kondisi peserta didik, tujuan, dan kondisi pembelajaran yang akan dilangsungkan. Strategi pembelajaran yang dimaksud adalah *teacher oriented* (pembelajaran yang berpusat kepada guru), guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran dan mengajak peserta didik untuk berpikir lebih kritis pada kegiatan diskusi yang dilakukan dalam pembelajaran. Strategi pembelajaran tersebut adalah Strategi Pembelajaran Ekspositori. Peserta didik dilatih untuk memecahkan masalah dengan bantuan guru pada masalah autentik. Masalah autentik dapat diartikan sebagai suatu masalah yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari misalnya berkaitan dengan pembelajaran fisika yaitu tentang kelistrikan yang ada di rumah. Selain itu, dengan pemberian masalah yang autentik, peserta didik dapat membentuk makna dan bahan pelajaran melalui proses belajar fisika dan meyimpandalam ingatan sehingga sewaktu-waktu digunakan.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran ekspositori dalam fisika adalah proses pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal (lisan) kemudian mendiagnosis pengetahuan peserta didik dalam pembelajaran fisika.

B. Hasil Penelitian Relevan

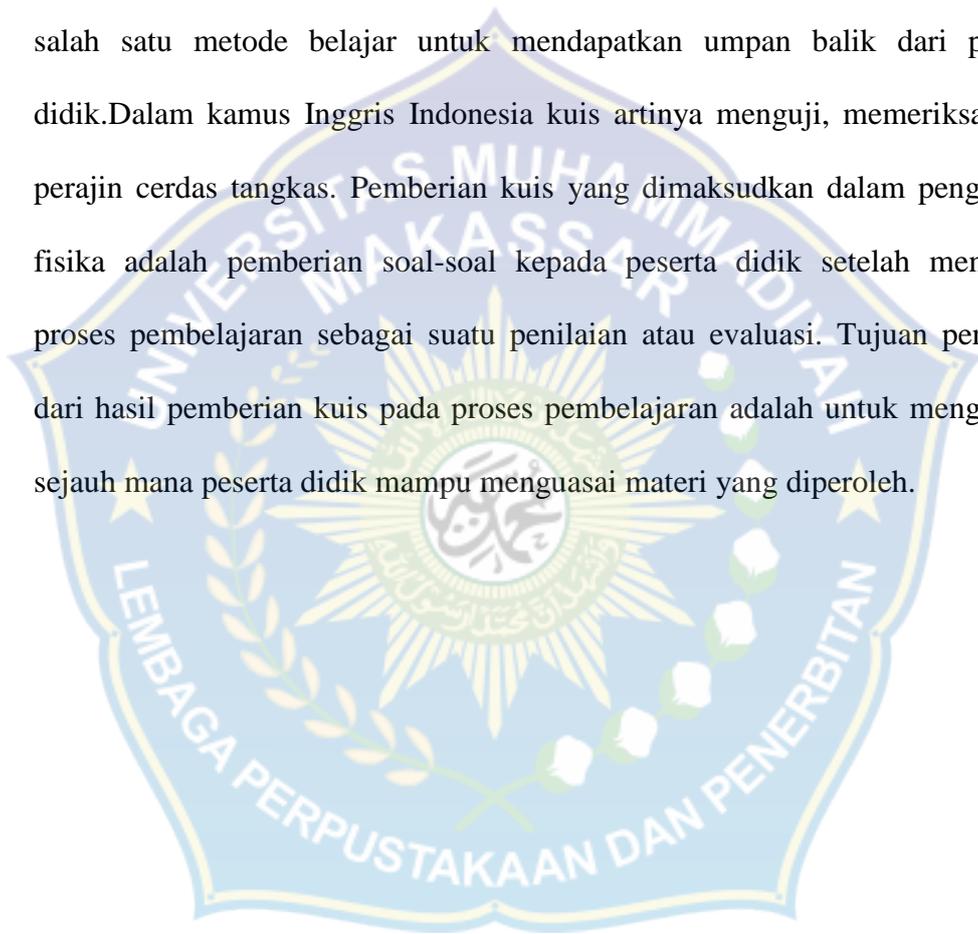
1. Penelitian yang dilakukan oleh (Jufri, 2016) yang berjudul Upaya meningkatkan hasil belajar fisika melalui metode ekspositori dengan pemberian kuis peserta didik kelas XI IPA4SMANegeri 1 Bontonompo kabupaten Gowa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari startegi pembelajaran ekspositori dengan pemberian kuis hasil yang diperoleh mengalami peningkatan sebesar 100%.
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Sultan, 2016) yang berjudul Meningkatkan hasil belajar fisika melalui pemberian kuis pada proses pembelajaran peserta didik kelas X 1 SMA Negeri 9 Makassar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meningkatnyanilai hasil belajar rata-rata peserta didik yaitu sebesar 65,24.

C. Kerangka Pikir

Strategi pembelajaran ekspositori adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara lisan dari seorang guru kepada sekelompok peserta didik dengan maksud agar dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. Pengajaran yang melalui strategi pembelajaran ekspositori adalah pengajaran yang telah diolah oleh guru sehingga siap

disampaikan kepada peserta didik dan peserta didik diharapkan belajar dari informasi yang diterimanya itu. Setelah pemberian informasi yang diberikan oleh guru kepada peserta didik, maka pertemuan berikutnya akan diberi kuis. Fokus utama strategi ini adalah kemampuan akademik peserta didik sebagai hasil dari proses pembelajaran.

Untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik maka kuis merupakan salah satu metode belajar untuk mendapatkan umpan balik dari peserta didik. Dalam kamus Inggris Indonesia kuis artinya menguji, memeriksa, atau perajin cerdas tangkas. Pemberian kuis yang dimaksudkan dalam pengajaran fisika adalah pemberian soal-soal kepada peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran sebagai suatu penilaian atau evaluasi. Tujuan penilaian dari hasil pemberian kuis pada proses pembelajaran adalah untuk mengetahui sejauh mana peserta didik mampu menguasai materi yang diperoleh.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian *Pre-Experimental Designs* (pra eksperimen).

B. Lokasi Penelitian

Lokasi/tempat dilakukannya penelitian bertempat di MAN1 Polewali Mandar.

C. Variabel dan Desain Penelitian

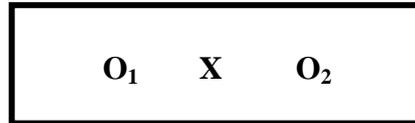
1. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini variabel yang akan diteliti ada 2 yaitu: variabel bebas yakni strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran dan variabel terikat yakni hasil belajar fisika peserta didik.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah *One group pre and post test design* (desain perlakuan ulang). *One group pre and post test design* merupakan desain eksperimen yang hanya menggunakan satu kelompok subyek serta melakukan pengukuran sebelum diberikan perlakuan (pre test) dan setelah diberikan (post test). Perlakuan dalam penelitian ini berupa penggunaan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran. Perbedaan kedua hasil pengukuran tersebut

dianggap sebagai efek perlakuan. Secara skematis dinyatakan dengan pola sebagai berikut:



(Sugiyono, 2016: 74-75)

dengan:

O_1 = Tes hasil belajar peserta didik sebelum diajar menggunakan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran (pre test).

X = Perlakuan dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran.

O_2 = Tes hasil belajar peserta didik setelah diajar menggunakan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran (post test).

D. Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Bebas

Strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal kemudian mendiagnosis pengetahuan peserta didik mengenai materi yang sudah diajarkan melalui pemberian kuis.

2. Variabel Terikat

Hasil belajar yang dimaksud pada penelitian ini adalah skor yang diperoleh peserta didik pada ranah kognitif. Hasil belajar kognitif diukur berdasarkan hasil tes yang dilakukan pada akhir pembelajaran.

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X IPA pada MAN 1 Polewali Mandar tahun ajaran 2018/2019 yang terdiri dari 2 kelas berjumlah 73 peserta didik.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar tahun ajaran 2018/2019 dengan jumlah 41 peserta didik yang ditentukan dengan cara random kelas (acak kelas).

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes hasil belajar dalam bentuk *multiple choice test* (pilihan ganda), dimana dalam soal mencakup ingatan (C₁), pemahaman (C₂), penerapan (C₃), analisis (C₄), mensintesis (C₅), dan mengevaluasi (C₆), dengan jumlah 30 soal sebagai instrumen yang sudah valid.

Tes ini digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi setelah belajar dalam jangka waktu tertentu. Pemberian skor pada uji coba instrumen adalah skor satu untuk jawaban yang benar dan nol untuk jawaban yang salah.

G. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar merupakan inti pelaksanaan penelitian. Penyajian materi pelajaran dilakukan oleh peneliti sendiri yaitu dengan mengajarkan pokok bahasan gerak lurus pada semester ganjil. Penelitian ini dilaksanakan melalui tiga tahap yakni tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir.

Pertama, tahap persiapan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah: 1) Berkonsultasi dengan kepala sekolah dan guru bidang studi Fisika MAN 1 Polewali Mandar untuk meminta izin melaksanakan penelitian; 2) Melakukan Observasi awal di MAN 1 Polewali Mandar; 3) Menentukan materi yang akan dijadikan sebagai materi penelitian; 4) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP); 5) Menyusun instrumen penelitian dalam bentuk tes pilihan ganda yang diuji cobakan di kelas X IPA 2 (bukan sampel); 6) Kemudian soal yang valid diberikan untuk kelas yang diteliti yaitu kelas X IPA 1 sebagai *pretest* dan *posttest* (tes hasil belajar sebelum dan setelah diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran).

Kedua, tahap pelaksanaan. Pada tahap ini kegiatan belajar mengajar mulai dilaksanakan pada kelas yang diteliti sesuai dengan prosedur yang telah direncanakan. Proses mengajar dilakukan sendiri oleh peneliti, dimana kelas diteliti dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran.

Pelaksanaan penelitian untuk kelas yang diteliti berlangsung selama 8 (delapan) kali pertemuan, 1 (kali) pertemuan untuk *pre test*, 6 (enam) kali

pertemuan untuk proses pembelajaran, dan 1 (satu) kali pertemuan untuk *post test*. Dengan alokasi waktu 3 (tiga) jam pelajaran tiap pertemuan.

Ketiga, tahap akhir. Setelah seluruh kegiatan belajar mengajar dilaksanakan maka dilakukan *post test* (tes hasil belajar fisika setelah diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran).

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan untuk memperoleh data yang mendukung pencapaian penelitian. Teknik data pada penelitian ini dengan menggunakan tes hasil belajar peserta didik. Data hasil belajar peserta didik dikumpulkan melalui pemberian tes, yakni *pre test* diberikan sebelum proses pembelajaran berlangsung dan *post test* diberikan setelah *treatment*. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes hasil belajar yang dikembangkan oleh peneliti dan telah diuji cobakan untuk mengetahui validitas dan reabilitas sebelum digunakan sebagai instrumen. Instrumen ini berupa *pre test* dan *post test*, *pre test* diberikan kepada peserta didik pada awal pertemuan (sebelum proses pembelajaran), kemudian *post test* diberikan pada pertemuan terakhir atau setelah proses pembelajaran dengan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran selesai.

I. Teknik Analisis Data

Data yang telah terkumpul dengan menggunakan instrumen-instrumen yang ada, kemudian dianalisis dengan menggunakan dua macam analisis statistik yaitu, statistik deskriptif dan statistik inferensial.

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan dengan tujuan mendeskripsikan atau menggambarkan pemahaman materi fisika peserta didik setelah diterapkan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran. Data mengenai hasil belajar fisika peserta didik digambarkan mengenai nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum, standar deviasi, rentang dan tabel distribusi frekuensi.

a. Menghitung nilai rata-rata peserta didik dengan menggunakan rumus:

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

dengan:

- \bar{X} = Rata-rata
- f_i = Frekuensi yang sesuai tanda kelas
- x_i = Tanda kelas interval

b. Standar Deviasi

Standar deviasi/simpangan baku dari data yang telah disusun dalam tabel distribusi frekuensi dapat dihitung dengan rumus:

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

dengan:

- S = Standar deviasi (simpangan baku)
- n = Banyaknya data
- f_i = frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas
- x_i = tanda kelas interval

(Sudjana, 2002: 95)

c. Kategori

Pengkategorian skor hasil belajar fisika menggunakan skala lima berdasarkan skor ideal yakni sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut ini:

Tabel 3.1 Pengkategorian Skor Hasil Belajar Fisika

Interval Skor	Kategorisasi
30 - 25	Sangat Tinggi
24 - 19	Tinggi
18 - 13	Sedang
12 - 7	Rendah
6 - 0	Sangat Rendah

(Riduwan, 2015: 41)

2. Analisis Statistik Inferensial

a. Pengujian Normalitas Data

Pengujian normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan metode Chi-Kuadrat yang bertujuan untuk mengetahui data yang diteliti, apakah data yang diperoleh dari responden berdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

(Riduwan, 2015:190)

dengan :

- X^2 = Chi-Kuadrat
- f_o = Banyaknya data hasil penelitian
- f_e = Banyaknya data yang diharapkan

Syarat penggunaan metode Chi-Kuadrat:

- 1) Data tersusun berkelompok dalam tabel distribusi frekuensi.

- 2) Cocok untuk data dengan banyaknya angka besar ($n > 30$).
- 3) Setiap sel harus terisi, yang kurang dari 5 digabungkan.

Kaidah keputusan pengujian normalitas “Jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, berarti data berdistribusi normal dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ sedangkan jika $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$, maka data tidak berdistribusi normal”. Data yang diuji normalitasnya adalah nilai *posttest* hasil belajar fisika peserta didik.

b. Uji N-Gain

Uji Gain yang digunakan pada penelitian ini adalah:

$$g = \frac{S_{post\ test} - S_{pre\ test}}{S_{maksimum} - S_{pre\ test}}$$

dengan:

- g = Gain
- $S_{post\ test}$ = Skor terakhir
- $S_{pre\ test}$ = Skor awal
- S_{max} = Skor ideal dari tes awal dan akhir

(Zainal, 2016: 32)

Tabel 3.2 Pengkategorisasian Uji Gain

Nilai Gain	Kategori
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

(Purwanto, 2014)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Deskriptif

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui *pre test* dan *post test*. *Pre test* dan *post test* dilaksanakan dengan menggunakan perangkat tes yang sama berupa tes tertulis sebanyak 30 soal yang valid. *Pre test* dilaksanakan sebelum diberikan perlakuan. Setelah beberapa kali pertemuan dengan menerapkan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran, selanjutnya diberikan *post test*.

Adapun gambaran hasil belajar fisika peserta didik sebelum diajar dan setelah diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran yaitu:

Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Belajar Fisika Peserta didik Sebelum dan Setelah Diajar dengan Strategi Pembelajaran Ekspositori dengan Memberikan Kuis pada Proses Pembelajaran Kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar.

Statistik	Skor Statistik	
	Pre Test	Post Test
Ukuran sampel	41	41
Skor tertinggi	24	28
Skor terendah	7	12
Skor ideal	30	30
Rentang skor	17	16
Banyak Kelas Interval	6	6
Panjang Kelas Interval	3	3
Skor rata-rata	15,59	22,44
Standar Deviasi	4,07	3,93

a. Hasil Data *Pre Test*

Dari tabel 4.1, peserta didik yang berada pada kelas X IPA 1 MAN 1 Polewali Mandar memiliki jumlah sampel sebanyak 41 orang. Dilihat

dari skor tertinggi pada *pretest* hasil belajar fisika peserta didik dicapai sebesar 24 dan skor terendah yang dicapai peserta didik sebesar 7 dari skor ideal 30, dan skor rata-rata peserta didik sebesar 15,59 dengan standar deviasi 4,07.

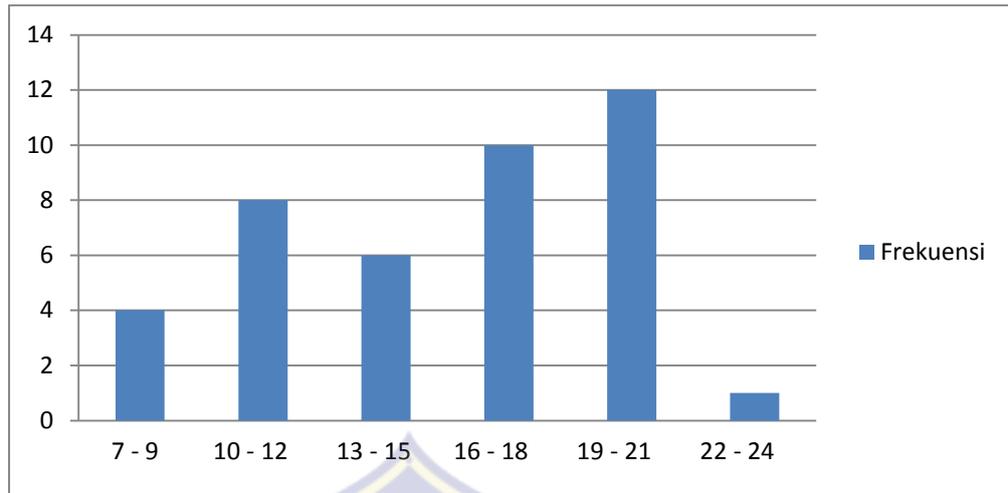
Jika skor hasil belajar peserta didik kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar dianalisis menggunakan persentase pada distribusi frekuensi kumulatif, maka dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor *Pre Test* Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar

Interval Skor	Frekuensi	Kumulatif dari Bawah		Kumulatif dari Atas	
		Fk	K%	Fk	K%
7 - 9	4	4	10	41	100
12 - 10	8	12	29	40	98
13 - 15	6	18	44	36	88
16 - 18	10	36	88	18	44
19 - 23	12	40	98	12	29
22 - 24	1	41	100	4	10

Berdasarkan tabel 4.2, terlihat jelas bahwa 18 orang peserta didik yang memperoleh skor ≤ 15 dengan persentase kumulatif 44% yang berarti presentasi kumulatif peserta didik tersebut dibawah 50% serta termasuk dalam kategori rendah, dan terdapat 23 peserta didik yang memperoleh skor ≥ 16 dengan persentase kumulatif 88% yang berarti presentasi kumulatif peserta didik tersebut diatas 50% serta termasuk dalam kategori sedang.

Data distribusi frekuensi *pretest* pada tabel 4.1 dapat disajikan dalam diagram batang sebagai berikut:



Gambar 4.1 Diagram Distribusi Frekuensi Kumulatif Skor *Pre Test* Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar

a. Hasil Penelitian Data *Post Test*

Adapun data yang diperoleh dari hasil belajar peserta didik di kelas X IPA 1 MAN 1 Polewali Mandar setelah diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran selama 4 kali pertemuan dengan materi Gerak Lurus, maka dapat dilihat pada tabel 4.1, skor tertinggi dari hasil belajar fisika peserta didik yaitu 28 dan skor terendah yang dicapai yaitu 12 dari skor ideal 30. Adapun jumlah sampel pada *posttest* sebanyak 41 orang dan standar deviasi yang diperoleh sebesar 3,93 dengan skor rata-rata 22,44.

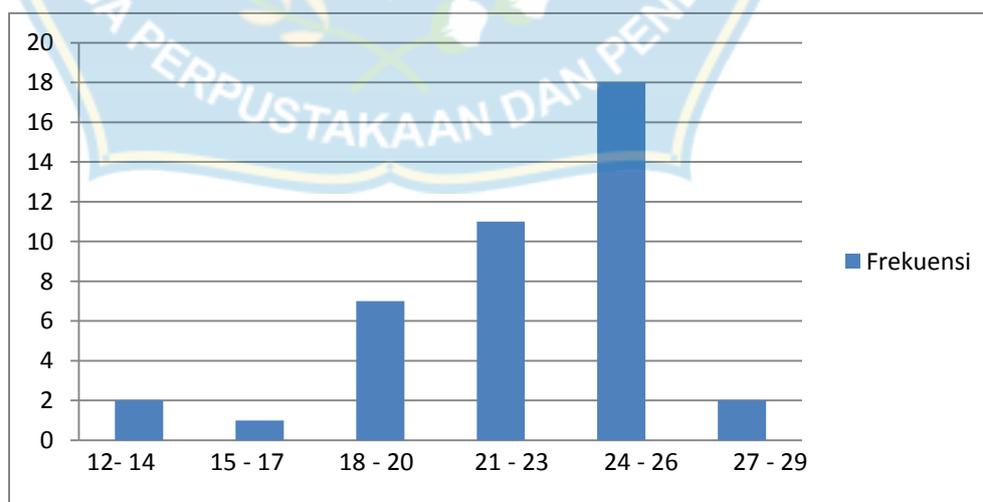
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar peserta didik setelah diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran dengan menggunakan analisis distribusi frekuensi dan persentase skor hasil belajar fisika, maka dapat dilihat dari tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor *Post Test* Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar

Interval Skor	Frekuensi	Kumulatif dari Bawah		Kumulatif dari Atas	
		Fk	K%	Fk	K%
12-14	2	2	5	41	100
15-17	1	3	7	39	95
18-20	7	10	24	21	51
21-23	11	21	51	10	24
24-26	18	39	95	3	7
27-29	2	41	100	2	5

Dilihat dari tabel 4.3 dapat dikemukakan bahwa 10 orang peserta didik yang memperoleh skor ≤ 20 dengan persentase kumulatif 24% yang berarti presentasi kumulatif peserta didik tersebut dibawah 50% serta termasuk dalam kategori sedang dan 31 orang peserta didik yang memperoleh skor ≥ 21 dengan persentase kumulatif 51% yang berarti presentasi kumulatif peserta didik tersebut diatas 50% serta termasuk dalam kategori tinggi

Data distribusi frekuensi *posttest* pada tabel 4.3 dapat disajikan dalam diagram batang sebagai berikut:



Gambar 4.2 Diagram Distribusi Frekuensi Kumulatif Skor *Post Test* Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar

Berikut skor *pre test* dan *post test* hasil belajar fisika peserta didik kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar jika dianalisis dengan menggunakan distribusi frekuensi, maka dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini:

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi dan Kategorisasi Skor *Pre Test* dan *Post Test* Hasil Belajar Fisika Peserta Didik

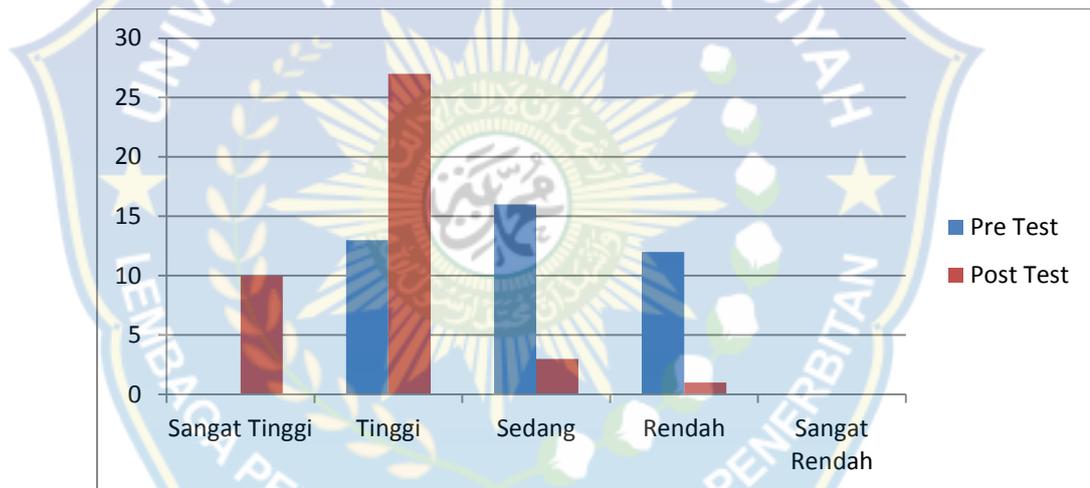
No	Interval Skor	Kategori	Frekuensi	
			Pre Test	Post Test
1	30 - 25	Sangat Tinggi	0	10
2	24 - 19	Tinggi	13	27
3	18 - 13	Sedang	16	3
4	12 - 7	Rendah	12	1
5	6 - 0	Sangat Rendah	0	0
Jumlah			41	41

Jika skor *pre test* dan *post test* hasil belajar fisika peserta didik kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar dikategorisasikan dalam skala lima yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi, maka akan diperoleh hasil seperti pada tabel 4.4.

Dari tabel 4.4, dapat dikemukakan bahwa skor hasil belajar fisika peserta didik sebelum diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran (*pre test*) terdapat 12 peserta didik dalam kategori rendah, 16 peserta didik dalam kategori sedang, 13 peserta didik dalam kategori tinggi dan tidak terdapat peserta didik yang memenuhi kategori sangat rendah dan sangat tinggi.

Sedangkan, hasil belajar fisika peserta didik setelah diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran (post test) tidak terdapat peserta didik dalam kategori sangat rendah, terdapat 1 peserta didik dalam kategori rendah, 3 peserta didik dalam kategori sedang, 27 peserta didik dalam kategori tinggi, dan terdapat 10 peserta didik dalam kategori sangat tinggi.

Jadi, frekuensi yang lebih banyak pada *pretest* berada pada interval 18-13 dengan kategori sedang sedangkan pada *posttest* frekuensi yang lebih banyak berada pada interval 24-19 dengan kategori tinggi. Untuk lebih jelasnya dapat kita lihat pada diagram berikut ini:



Gambar 4.3 Diagram Distribusi Frekuensi dan Kategorisasi Skor *Pre Test* dan *Post Test* Hasil Belajar Fisika Peserta Didik

2. Analisis Inferensial

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas bertujuan untuk melihat apakah data hasil belajar fisika peserta didik kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali

Mandarsebelum diterapkan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran terdistribusi normal.

Kaidah keputusan pengujian normalitas adalah “Jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$, maka distribusi data tidak normal, dan jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka distribusi data normal”.

Dari hasil perhitungan maka diperoleh $\chi^2_{hitung} = 7,238$ untuk $\alpha = 0,05$, maka diperoleh $\chi^2_{tabel} = 7,815$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa $\chi^2_{hitung} = 7,238 < \chi^2_{tabel} = 7,815$ yang berarti hasil belajar fisika peserta didik MAN 1 Polewali Mandar kelas X IPA 1 berdistribusi normal. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C halaman 130-133.

b. Uji N-Gain

Untuk menentukan ada tidaknya kontribusi penerapan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran terhadap hasil belajar fisika peserta didik. Hasil belajar fisika untuk setiap peserta didik digunakan persamaan N-Gain. Distribusi frekuensi dan persentase hasil belajar fisika peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.5:

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi dan Persentase Perolehan Gain Ternormalisasi Peserta Didik

Kriteria	Indeks Gain	Frekuensi	Persentase (%)	Rata-Rata Gain Ternormalisasi (G)
Tinggi	$g > 0,70$	1	2	0,48
Sedang	$0,30 \leq g \leq 0,70$	34	83	
Rendah	$g < 0,30$	6	15	
Jumlah		41	100	

Dari tabel 4.5 dapat dilihat bahwa 6 peserta didik memenuhi kriteria rendah, 34 peserta didik yang memenuhi kriteria sedang dan terdapat 1

peserta didik yang memenuhi kriteria tinggi. Terlihat juga bahwa peserta didik kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar memiliki skor rata-rata gain ternormalisasi sebesar 0,48 yang termasuk dalam kategori sedang.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan bentuk penelitian *pra eksperimen* dengan desain yang digunakan *One-Group Pretest-Posttest Design* yang dilaksanakan di MAN 1 Polewali Mandar dimana yang menjadi sampel adalah peserta didik kelas X IPA 1 dengan jumlah 41 peserta didik yang kemudian diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran setiap pertemuan disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran yang telah disusun dalam prosedur penelitian dan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah disiapkan. Penelitian ini membandingkan hasil belajar fisika peserta didik sebelum dan setelah diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran pada satu kelas sebagai sampel.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, hasil belajar fisika peserta didik dapat diperoleh dengan melakukan *pretest* dan *posttest*, dari hasil *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan analisis deskriptif dapat dikemukakan bahwa hasil belajar fisika peserta didik terjadi peningkatan terhadap materi yang diberikan yaitu Gerak Lurus yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran, peneliti menerapkan strategi pembelajaran eskpositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran

dimana peserta didik dituntut untuk meningkatkan kemampuannya dengan memperoleh informasi dari guru yang telah dikelolah dan setelah itu mendiagnosis pengetahuan peserta didik setiap pertemuan mengenai materi yang sudah diajarkan melalui pemberian kuis.

Hasil analisis deskriptif yang didapat pada *posttest* lebih besar daripada *pretest*, hal ini dapat terlihat pada skor rata-rata yang diperoleh peserta didik pada *pretest* 15,59 dan standar deviasi 4,07, sedangkan skor rata-rata yang diperoleh peserta didik pada *posttest* 22,44 dan standar deviasi 3,93. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar fisika peserta didik kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar sebelum dan setelah diterapkan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran. Dari hasil analisis N-Gain diperoleh hasil belajar fisika peserta didik dimana secara individual dari 41 peserta didik terdapat 16 peserta didik termasuk dalam kategori rendah, sedangkan 34 peserta didik termasuk dalam kategori sedang, dan terdapat 1 peserta didik yang termasuk dalam kategori tinggi. Adapun skor rata-rata gain ternormalisasi adalah 0,48 maka memenuhi indeks gain $0,30 \leq g \leq 0,70$ yang termasuk dalam kategori sedang.

Penerapan strategi ekspositori dapat berhasil apabila sesuai dengan prinsip strategi ekspositori, prosedur dan langkah-langkah dalam penerapan strategi ekspositori yang dapat dilihat pada BAB II halaman 8-11.

Hasil analisis ini memperlihatkan bahwa setelah diterapkannya strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikannya kuis pada proses pembelajaran kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar dimana penyampaian materi dilakukan sesuai dengan prinsip strategi ekspositori dan langkah-langkah

dalam penerapan strategi ekspositori sehingga terjadi peningkatan terhadap hasil belajar fisika peserta didik.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil belajar fisika peserta didik kelas X IPA 1 MAN 1 Polewali Mandar sebelum diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran skor rata-rata yang diperoleh 15,59 terdapat pada kategori rendah.
2. Hasil belajar fisika peserta didik kelas X IPA 1 MAN 1 Polewali Mandar setelah diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran skor rata-rata yang diperoleh 22,44 terdapat pada kategori tinggi.
3. Terdapat peningkatan hasil belajar fisika peserta didik kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar setelah diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran dengan N-Gain 0,48 berada pada kategori sedang, dengan demikian pendekatan ini dapat meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik.

B. Saran

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, maka penulis menyampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Salah satu strategi pembelajaran yang perlu untuk dipertimbangkan dalam pembelajaran fisika adalah strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran. Guru diharapkan dapat menjadikan strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran sebagai suatu alternatif dalam membawakan mata pelajaran fisika untuk meningkatkan hasil belajar fisika serta mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran.
2. Kepada peneliti berikutnya yang berminat mengembangkan penelitian ini dengan mengkaji strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran secara lebih mendalam lagi diharapkan lebih mendalami setiap tahapan-tahapan dalam strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran.



DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, Muhammad. Evi Chamalah & Oktarina Puspita Wardani. 2013. *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Semarang: Unissula Press.
- Ariani, T. 2010. Penerapan Strategi Pembelajaran Ekspositori untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 19-26.
- Jufri, M. 2016. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Melalui Startegi pembelajaran ekspositori dengan Pemberian Kuis Peserta Didik Kelas Xi Ipa4 Sma Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 1-9.
- Ngalimun. 2017. *Strategi Pembelajaran Dilengkapi dengan 65 Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Parama Ilmu.
- Purwanto. 2014. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Parama Ilmu.
- Riduwan. 2015. *Dasar-dasar Statistika* (13th ed.). Bandung: Alfabeta.
- Rusman. 2016. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Kedua). Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanjaya, W. 2014. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Pertama). Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Sudjana. 2002. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, N. 2010. *Cara Belajar Peserta Didik Aktif dalam Proses Belajar Mengajar*. (H. Suryana, Ed.). Bandung: Sinar Baru Algensido.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bamdung : Alfabeta.

Sultan. 2016. Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Melalui Pemberian Kuis pada Proses Pembelajaran Peserta didik Kelas X.1 Sma Negeri 9 Makassar. *Jurnal Pendidikan Fisika, I*, 1–10.

Warsono, & Hariyanto. 2017. *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. (N. N. Muliawati, Ed.). Surabaya: PT Rosdakarya.

Wena, M. 2016. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. (F. Yustianti, Ed.) (1st ed.). Jakarta: PT Bumi Aksara.

Zainal, Andi. 2016. *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Tipe Pictorial Riddle dengan Konten Integrasi-Interkoneksi Pada pembelajaran fisika kelas X di SMA Negeri 1 Watansoppeng*. Skripsi. Makassar: Unismuh.



L

A

M

P

I

R

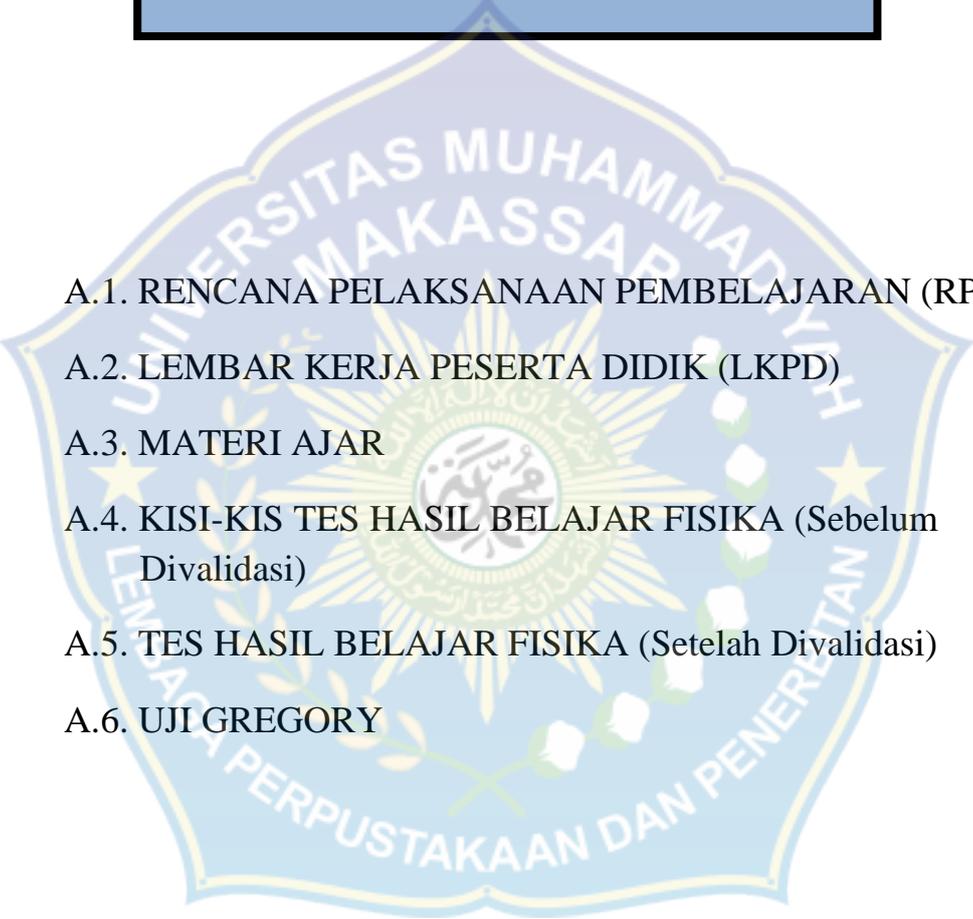
A

N



LAMPIRAN A

PERANGKAT PEMBELAJARAN

- 
- A.1. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
- A.2. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
- A.3. MATERI AJAR
- A.4. KISI-KISI TES HASIL BELAJAR FISIKA (Sebelum Divalidasi)
- A.5. TES HASIL BELAJAR FISIKA (Setelah Divalidasi)
- A.6. UJI GREGORY

Lampiran A.1 RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MAN 1 Polewali Mandar
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X IPA/I (satu)
Materi Pokok	: Gerak Lurus
Alokasi Waktu	: 6 x 3 JP
Pertemuan	: 1 (Satu)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan 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

- 1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3.3 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan

Indikator:

1. Membedakan pengertian perpindahan dan jarak
 2. Membedakan pengertian kelajuan dan kecepatan
 3. Merumuskan persamaan kelajuan dan kecepatan rata-rata
 4. Merumuskan persamaan kelajuan dan kecepatan sesaat
 5. Menganalisis gerak lurus beraturan
 6. Merumuskan percepatan dan besar percepatan
 7. Menganalisis gerak lurus berubah beraturan
 8. Menganalisis besaran-besaran fisika dalam gerak vertikal ke atas
- 4.3 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan

Indikator:

9. Melakukan percobaan gerak lurus dengan kecepatan konstan
10. Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan
11. Menggambarkan grafik antara GLB dan GLBB

C. Tujuan Pembelajaran

1. Dapat menjelaskan pengertian jarak, perpindahan, kecepatan, kelajuan, dan percepatan.
2. Dapat menentukan besar kecepatan dan percepatan rata-rata.
3. Dapat menentukan besar kecepatan dan percepatan dari percobaan.

4. Dapat menganalisis besaran fisika pada gerak dengan kecepatan dan percepatan konstan.
5. Dapat menguraikan perbedaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan.
6. Dapat menguraikan gerak jatuh bebas.
7. Dapat menguraikan vertikal ke atas dan ke bawah.
8. Dapat menggambarkan grafik antara GLB dan GLBB berdasarkan hasil percobaan.
9. Dapat menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan dalam bentuk penyajian data dan grafik dari hasil percobaan.
10. Mampu mengembangkan kedisiplinan, kejujuran, kerja sama, kepedulian dan tanggung jawab.

D. Materi Ajar

- Materi Konsep

1. Pengertian gerak

Gerak merupakan perubahan posisi (kedudukan) suatu benda terhadap sebuah acuan tertentu. Perubahan letak benda dilihat dengan membandingkan letak benda tersebut terhadap suatu titik yang dianggap tidak bergerak (titik acuan), sehingga gerak memiliki pengertian yang relatif atau nisbi. Jika kedudukan benda tersebut tetap terhadap titik acuan, maka benda tersebut tidak bisa dikatakan bergerak terhadap titik acuan tersebut. Jadi Gerak lurus adalah gerak suatu benda pada lintasan lurus. Contoh gerak lurus di kehidupan sehari-hari adalah gerak benda yang jatuh bebas.

2. Jarak dan Perpindahan

Jika suatu benda bergerak, maka benda itu akan berubah posisi. Perubahan posisi benda pada waktu tertentu disebut dengan perpindahan. Sedangkan panjang lintasan yang sebenarnya yang ditempuh oleh benda selama bergerak disebut jarak.

Jarak (besaran skalar) dan perpindahan (besaran vektor) memiliki dimensi yang sama namun makna fisisnya berbeda. Jarak dan perpindahan dapat ditentukan dengan persamaan matematis sebagai berikut:

$$\Delta x = x_{akhir} - x_{awal}$$

dengan x = posisi benda

Perpindahan memiliki besar dan arah maka perpindahan merupakan besaran vektor. Sedangkan jarak hanya besaran yang berupa nilai tanpa arah, sehingga jarak merupakan besaran skalar.

E. Strategi/Metode/Model Pembelajaran

1. Strategi Pembelajaran : Ekspositori
2. Metode : Pengamatan, Tanya jawab, Demonstrasi, Diskusi kelompok, eksperimen, penugasan, kuis

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Papan Tulis
2. Alat dan Bahan Ajar : Spidol, penggaris, stopwatch,
3. Sumber Pembelajaran : Buku Fisika SMA/MA Kelas X
(Kanginan, Marthen. 2013. *Fisika untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga)

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi waktu
Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan salam dan berdoa • Mengondisikan kelas dan pembiasaan • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Apersepsi dan motivasi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam dan berdo'a • mempersiapkan diri untuk belajar • Menjawab absen dari guru • Menyimak informasi yang disampaikan oleh guru • Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru 	15 menit

	<p>yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya: Pada saat kita berada dan duduk diam di dalam mobil yang sedang melaju, apakah kita dikatakan bergerak?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan Tujuan pembelajaran • Prasyarat pegetahuan : apa yang dimaksud dengan gerak ? 		
<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru Membacakan pengertian perpindahan dan jarak. • Guru memberikan contoh perbedaan dari perpindahan dan jarak berdasarkan koordinat kartesian dalam arah sumbu $-x$ dan sumbu $-y$. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengamati penjelasan dari guru • Peserta didik memperhatikan guru ketika memberikan contoh • Peserta didik mampu mengajukan pertanyaan tentang perumusan persamaan dalam 	<p>105 menit</p>

	<p>peserta didik untuk bertanya</p> <p>Mencoba</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok • Guru menilai sikap peserta didik dalam kerja kelompok dan membimbing/ menilai keterampilan mencoba, menggunakan alat, dan mengolah data, serta menilai kemampuan peserta didik menerapkan konsep dan prinsip dalam pemecahan masalah <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing/ menilai kemampuan peserta didik menganalisis dan merumuskan kesimpulan 	<p>menentukan perpindahan dan jarak.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bertanya tentang arti dari sebuah nilai perpindahan yang memiliki nilai negatif. • Peserta didik melakukan eksperimen berjalan seperti yang diperagakan oleh guru tetapi berjalan dari arah timur ke utara • Merangkumpengertian perpindahan dan jarak. • Menuliskan kembali cara memperoleh perpindahan dan jarak • Memaparkan pengertian perpindahan dan jarak. • Menyampaikan cara memperoleh perpindahan dan jarak di depan kelas. 	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menilai kemampuan peserta didik berkomunikasi lisan 		
Kegiatan Penutup	<p>Mendorong peserta didik untuk melakukan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • menyimpulkan pengertian dari perpindahan dan jarak, serta cara menentukan perpindahan dan jarak. • merefleksi perbedaan perpindahan dan jarak, serta cara menentukan perpindahan dan jarak • menemukan nilai-nilai rasa ingin tahu yang dapat dipetik dari aktivitas hari ini. • Memberitahukan kepada peserta didik bahwa pertemuan selanjutnya akan diberikan kuis tentang materi 		15 menit

	yang diajarkan hari ini.		
--	--------------------------	--	--

H. Penilaian Hasil Pembelajaran

Teknik dan Bentuk Instrumen

Teknik	Bentuk Instrumen
• Kuis	• Tes Uraian
• Tes Tertulis	• Tes Pilihan Ganda

No	Soal	Jawaban
1 1	Jelaskan perbedaan kecepatan dengan kelajuan !	Perbedaannya adalah kecepatan merupakan perpindahan suatu benda dibagi dengan selang waktunya sedangkan kelajuan merupakan perbandingan antara jarak yang ditempuh dengan selang waktu yang diperlukan benda.
2.	Beni dapat menempuh jarak 120 meter dalam waktu 60 sekon, kemudian Beni mempercepat lari sehingga dapat menempuh jarak 150 meter dalam waktu 60 sekon. Karena energi Beni berkurang, Beni hanya mampu menempuh jarak 100 meter dalam waktu 129 sekon sampai Beni berhenti. Kelajuan rata-rata lari Beni adalah?	Dik : $s = 120 \text{ m}, 150 \text{ m}, 100 \text{ m}$ $t = 60 \text{ s}, 60 \text{ s}, 120 \text{ s}$ Dit : Kelajuan rata-rata \bar{v} ? Penyelesaian $\bar{v} = \frac{120+150+100}{60+60+120}$ $= 1,54 \text{ m/s}$

Skor:

1. Jika hanya diketahui : 1
 Jika hanya diketahui dan ditanyakan : 2
 Jika diketahui, ditanyakan, dan penyelesaian : 3
2. Jika hanya diketahui : 1
 Jika hanya diketahui dan ditanyakan : 2
 Jika hanya diketahui, ditanyakan, penyelesaian : 3

Polewali Mandar, November 2018

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Penelitian

Dra. Rusni Abd. Rasyid
NIP. 19670601 199303 2 002

Muliani Lestari
NIM. 10539122214

Mengetahui Kepala Sekolah
MAN 1 Polewali Mandar

H. Marsuki, S.Ag., M.Pd.
NIP.19691231 200312 1 018



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MAN 1 Polewali Mandar
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X IPA/I (satu)
Materi Pokok	: Gerak Lurus
Alokasi Waktu	: 6 x 3 JP
Pertemuan	: 2 (Dua)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan 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

- 1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif;

inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi

2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan

3.3 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan

Indikator:

1. Membedakan pengertian perpindahan dan jarak
2. Membedakan pengertian kelajuan dan kecepatan
3. Merumuskan persamaan kelajuan dan kecepatan rata-rata
4. Merumuskan persamaan kelajuan dan kecepatan sesaat
5. Menganalisis gerak lurus beraturan
6. Merumuskan percepatan dan besar percepatan
7. Menganalisis gerak lurus berubah beraturan
8. Menganalisis besaran-besaran fisika dalam gerak vertikal ke atas

4.3 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan

Indikator:

9. Melakukan percobaan gerak lurus dengan kecepatan konstan
10. Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan
11. Menggambar grafik antara GLB dan GLBB

C. Tujuan Pembelajaran

1. Dapat menjelaskan pengertian jarak, perpindahan, kecepatan, kelajuan, dan percepatan.
2. Dapat menentukan besar kecepatan dan percepatan rata-rata.
3. Dapat menentukan besar kecepatan dan percepatan dari percobaan.
4. Dapat menganalisis besaran fisika pada gerak dengan kecepatan dan percepatan konstan.

5. Dapat menguraikan perbedaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan.
6. Dapat menguraikan gerak jatuh bebas.
7. Dapat menguraikan vertikal ke atas dan ke bawah.
8. Dapat menggambarkan grafik antara GLB dan GLBB berdasarkan hasil percobaan.
9. Dapat menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan dalam bentuk penyajian data dan grafik dari hasil percobaan.
10. Mampu mengembangkan kedisiplinan, kejujuran, kerja sama, kepedulian dan tanggung jawab.

D. Materi Ajar

- Materi Konsep

1. Pengertian kecepatan dan kelajuan rata-rata

Kelajuan rata-rata adalah jarak tempuh dibagi selang waktu. Kelajuan rata-rata dapat ditentukan dengan persamaan matematik sebagai berikut.

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

Dengan \bar{v} = laju rata-rata (m/s)

s = jarak yang ditempuh oleh benda (m)

t = selang waktu (s)

Sedangkan kecepatan rata-rata adalah perpindahan tiap selang waktu.

Kecepatan rata-rata dapat ditentukan dengan persamaan matematik sebagai berikut.

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

Dengan \bar{v} = kecepatan rata-rata (m/s)

Δs = perpindahan (m)

Δt = selang waktu (t)

E. Strategi/Metode/Model Pembelajaran

1. Strategi Pembelajaran : Ekspositori
2. Metode : Pengamatan, Tanya jawab, Demonstrasi, Diskusi kelompok, eksperimen, penugasan, kuis

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Papan Tulis
2. Alat dan Bahan Ajar : Spidol, penggaris, stopwatch,
3. Sumber Pembelajaran : Buku Fisika SMA/MA Kelas X
(Kanginan, Marthen. 2013. *Fisika untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga)

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan salam dan berdoa • Mengkondisikan kelas dan pembiasaan • Sebelum memulai materi pembelajaran guru memberikan kuis kepada peserta didik • Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Apakah kecepatan dan kelajuan sama? Tuliskan perbedaan antara 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam dan berdo'a • mempersiapkan diri untuk belajar • Menjawab absen dari guru • Peserta didik menjawab kuis • Menyimak informasi yang disampaikan oleh guru • Peserta didik menjawab pertanyaan 	15 menit

	<p>kecepatan dan kelajuan</p> <p>➤ Ditentukan oleh apa kecepatan dan kelajuan? Jelaskan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memotivasi Guru memberikan contoh sederhana tentang kelajuan dan kecepatan • Guru menyampaikan Tujuan pembelajaran 	<p>yang diberikan oleh guru</p>	
Kegiatan Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan contoh kelajuan dan kecepatan dalam kehidupan sehari-hari. • Guru membacakan perbedaan kelajuan dan kecepatan berdasarkan contoh tersebut. • Guru menuliskan persamaan kelajuan dan kecepatan rata-rata. • Guru menuliskan persamaan kelajuan dan kecepatan sesaat. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya • Guru menilai keterampilan peserta didik dalam mengungkap 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mencatat hasil pengamatannya • Peserta didik mengajukan pertanyaan mengenai materi pembelajaran • Peserta didik mengidentifikasi faktor-faktor yang membedakan tentang kelajuan dan kecepatan 	100 menit

	<p>permasalahan kelajuan dan kecepatan</p> <p>Mencoba</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan tugas untuk menyelesaikan soal tentang kelajuan sesaat dan kelajuan rata-rata, kecepatan sesaat dan kecepatan rata-rata. <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing/menilai kemampuan peserta didik menganalisis dan merumuskan kesimpulan <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menilai kemampuan peserta didik berkomunikasi lisan 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menjawab soal tentang kelajuan sesaat dan kelajuan rata-rata, kecepatan sesaat dan kecepatan rata-rata • Peserta didik mencoba mengerjakan soal di depan papan tulis dan menjelaskannya • Peserta didik menganalisis konsep yang berhubungan dengan kecepatan, kelajuan • Peserta didik menganalisis konsep yang berhubungan dengan kelajuan rata-rata dan kelajuan sesaat • Peserta didik merangkum tentang perbedaan kelajuan dan kecepatan. • Peserta didik menuliskan persamaan kelajuan dan kecepatan rata-rata serta kelajuan dan kecepatan sesaat. <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik memaparkan perbedaan kelajuan dan kecepatan. • Peserta didik 	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		menyampaikan persamaan kelajuan dan kecepatan rata-rata serta kelajuan dan kecepatan sesaat di depan kelas.	
Kegiatan Peutup	<ul style="list-style-type: none"> Bersama peserta didik menyimpulkan faktor –faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya kelajuan dan kecepatan Bersama peserta didik menyimpulkan faktor-faktor yang membedakan kelajuan dan kecepatan Memberitahukan kepada peserta didik bahwa pertemuan selanjutnya akan diberikan kuis tentang materi yang diajarkan hari ini. 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik menjawab kuis yang diberikan 	20 menit

H. Penilaian Hasil Pembelajaran

Teknik dan Bentuk Instrumen

Teknik	Bentuk Instrumen
<ul style="list-style-type: none"> Kuis 	<ul style="list-style-type: none"> Tes Uraian
<ul style="list-style-type: none"> Tes Tertulis 	<ul style="list-style-type: none"> Tes Pilihan Ganda

No	Soal	Jawaban
1 1	Jelaskan perbedaan kecepatan dengan kelajuan !	Perbedaannya adalah kecepatan merupakan perpindahan suatu benda dibagi dengan selang waktunya sedangkan kelajuan merupakan perbandingan antara jarak yang ditempuh dengan selang waktu yang diperlukan benda.
2.	Beni dapat menempuh jarak 120	Dik :

<p>meter dalam waktu 60 sekon, kemudian Beni mempercepat lari sehingga dapat menempuh jarak 150 meter dalam waktu 60 sekon. Karena energi Beni berkurang, Beni hanya mampu menempuh jarak 100 meter dalam waktu 129 sekon sampai Beni berhenti. Kelajuan rata-rata lari Beni adalah?</p>	<p>$s = 120 \text{ m}, 150 \text{ m}, 100 \text{ m}$ $t = 60 \text{ s}, 60 \text{ s}, 120 \text{ s}$ Dit : Kelajuan rata-rata \bar{v} ? Penyelesaian $\bar{v} = \frac{120+150+100}{60+60+120}$ $= 1,54 \text{ m/s}$</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Skor:

1. Jika hanya diketahui : 1
Jika hanya diketahui dan ditanyakan : 2
Jika diketahui, ditanyakan, dan penyelesaian : 3
2. Jika hanya diketahui : 1
Jika hanya diketahui dan ditanyakan : 2
Jika hanya diketahui, ditanyakan, penyelesaian : 3

Polewali Mandar, November 2018

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Penelitian

Dra. Rusni Abd. Rasyid
NIP. 19670601 199303 2 002

Muliani Lestari
NIM. 10539122214

Mengetahui Kepala Sekolah
MAN 1 Polewali Mandar

H. Marsuki, S.Ag.,M.Pd.
NIP.19691231 200312 1 018

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MAN 1 Polewali Mandar
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X IPA/I (satu)
Materi Pokok	: Gerak Lurus
Alokasi Waktu	: 6 x 3 JP
Pertemuan	: 3 (Tiga)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan 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

- 1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif;

inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi

2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan

3.3 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan

Indikator:

1. Membedakan pengertian perpindahan dan jarak
 2. Membedakan pengertian kelajuan dan kecepatan
 3. Merumuskan persamaan kelajuan dan kecepatan rata-rata
 4. Merumuskan persamaan kelajuan dan kecepatan sesaat
 5. Menganalisis gerak lurus beraturan
 6. Merumuskan percepatan dan besar percepatan
 7. Menganalisis gerak lurus berubah beraturan
 8. Menganalisis besaran-besaran fisika dalam gerak vertikal ke atas
- 4.3 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan

Indikator:

9. Melakukan percobaan gerak lurus dengan kecepatan konstan
10. Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan
11. Menggambarkan grafik antara GLB dan GLBB

C. Tujuan Pembelajaran

1. Dapat menjelaskan pengertian jarak, perpindahan, kecepatan, kelajuan, dan percepatan.
2. Dapat menentukan besar kecepatan dan percepatan rata-rata.
3. Dapat menentukan besar kecepatan dan percepatan dari percobaan.
4. Dapat menganalisis besaran fisika pada gerak dengan kecepatan dan percepatan konstan.

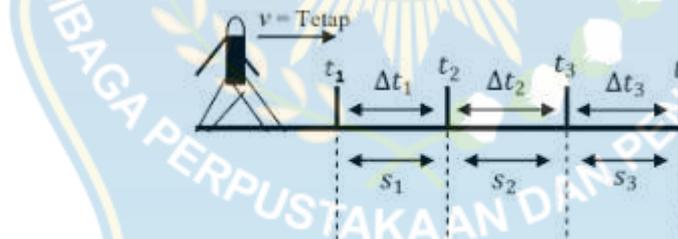
5. Dapat menguraikan perbedaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan.
6. Dapat menguraikan gerak jatuh bebas.
7. Dapat menguraikan vertikal ke atas dan ke bawah.
8. Dapat menggambarkan grafik antara GLB dan GLBB berdasarkan hasil percobaan.
9. Dapat menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan dalam bentuk penyajian data dan grafik dari hasil percobaan.
10. Mampu mengembangkan kedisiplinan, kejujuran, kerja sama, kepedulian dan tanggung jawab.

D. Materi Ajar

- Materi Konsep

1. Pengertian Gerak Lurus Beraturan (GLB)

Salah satu jenis gerak yang dipelajari dalam fisika adalah gerak dalam lintasan lurus dengan kecepatan atau laju tetap. Gerak yang demikian disebut dengan gerak lurus beraturan. Sebuah benda yang bergerak lurus beraturan akan menempuh jarak yang sama dalam selang waktu yang sama.

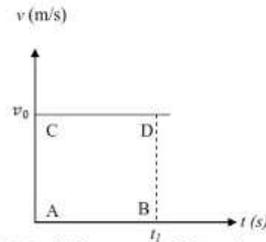


Gambar 2.1 Gerak lurus beraturan

Berdasarkan gambar diatas, seseorang dikatakan bergerak lurus beraturan dalam selang waktu t_1 sampai t_4 , jika jika dalam selang waktu Δt_1 menempuh jarak s_1 , dalam selang waktu Δt_2 menempuh jarak s_2 dan dalam selang waktu Δt_3 menempuh jarak s_2 dan $\Delta t_1 = \Delta t_2 = \Delta t_3$ serta $s_1 = s_2 = s_3$

Meskipun konsep gerak lurus beraturan ini hanya sebuah konsep ideal, tetapi asumsi-asumsi dari konsep ini sangat bermanfaat. Benda yang

bergerak lurus beraturan mempunyai kecepatan (laju) tetap, maka grafik kecepatan terhadap waktu dari gerak ini dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2.2 Grafik kecepatan terhadap waktu pada gerak lurus beraturan

Berdasarkan grafik di atas, maka kecepatan benda setiap saat dapat dinyatakan dengan persamaan berikut.

$$V = v_0$$

Sehingga benda yang bergerak lurus beraturan tidak mempunyai percepatan, hal ini karena sesuai dengan persamaan berikut ini,

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v - v_0}{\Delta t} = 0$$

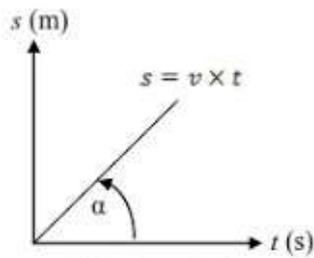
Sedangkan, jarak yang ditempuh benda dapat ditentukan berdasarkan luas persegi panjang ABCD pada grafik di atas adalah

$$\begin{aligned} s &= \text{luas persegi panjang ABCD} \\ &= \text{panjang} \times \text{lebar} \\ &= t_1 - 0 \times v_0 - 0 \end{aligned}$$

Dengan mengambil nilai $t_1 - 0 = t$, dan $v_0 - 0 = v$, maka,

$$s = v \times t$$

Berdasarkan persamaan di atas, maka grafik jarak (s) terhadap waktu (t) dari benda yang bergerak lurus beraturan ditunjukkan pada gambar di bawah ini



Gambar 2.3 Grafik jarak terhadap waktu dari gerak lurus beraturan

Berdasarkan grafik di atas, maka kecepatan benda dapat ditentukan dari kemiringan kurva $s = f(t)$, yaitu $v = \tan \alpha$, Dengan $\alpha =$ sudut antara kurva dan sumbu t positif.

E. Strategi/Metode/Model Pembelajaran

1. Strategi Pembelajaran : Ekspositori
2. Metode : Pengamatan, Tanya jawab, Demonstrasi, Diskusi kelompok, eksperimen, penugasan, kuis

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

4. Media : Papan Tulis
5. Alat dan Bahan Ajar : Spidol, penggaris, stopwatch,
6. Sumber Pembelajaran : Buku Fisika SMA/MA Kelas X
(Kanginan, Marthen. 2013. *Fisika untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga)

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan salam dan berdoa • Mengondisikan kelas dan pembiasaan • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Sebelum memulai materi pembelajaran guru memberikan kuis kepada peserta didik • Apersepsi Manakah yang lebih dahulu sampai kebawah jika seekor gajah dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam dan berdo'a • Mempersiapkan diri untuk belajar • Menjawab absen dari guru • Peserta didik menjawab kuis • Menyimak informasi yang disampaikan oleh guru • Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan oleh 	15 menit

	<p>seekor tikus dijatuhkan dari sebuah gedung yang memiliki ketinggian yang sama..??</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan Tujuan pembelajaran 	guru	
Kegiatan Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mendemonstrasikan, untuk membedakan gerak lurus dengan kecepatan konstan • Guru menilai keterampilan peserta didik mengamati <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menilai keterampilan peserta didik dalam mengungkap permasalahan dalam gerak lurus beraturan (GLB) <p>Mencoba</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menilai sikap peserta didik dalam kerja kelompok dan membimbing/ menilai keterampilan mencoba, menggunakan alat, dan mengolah data, serta menilai kemampuan peserta didik menerapkan konsep dan prinsip dalam pemecahan masalah <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing/menilai 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mencatat hasil pengamatannya • Peserta didik mendiskusikan hasil temuan yang didapatkan dari proses mencermati demonstrasi yang berkaitan dengan Gerak Lurus beraturan (GLB) • Peserta didik mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kecepatan konstan • Peserta didik melakukan eksperimen gerak lurus dengan kecepatan konstan dengan menggunakan kereta atau mobil mainan. • Menganalisis besaran-besaran fisika pada gerak dengan kecepatan konstan 	100 menit

	<p>kemampuan peserta didik menganalisis dan merumuskan kesimpulan</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menilai kemampuan peserta didik berkomunikasi lisan 	<ul style="list-style-type: none"> Kelompok mendiskusikan, menyimpulkan dan mengkomunikasikan hasil pemecahan masalah tentang percobaan benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dalam bentuk grafik. 	
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> Bersama peserta didik menyimpulkan faktor – faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya kecepatan konstan Memberikan Kuis pada peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik menjawab kuis yang diberikan 	20 menit

H. Penilaian Hasil Pembelajaran

Teknik dan Bentuk Instrumen

Teknik	Bentuk Instrumen
<ul style="list-style-type: none"> Kuis 	<ul style="list-style-type: none"> Tes Uraian
<ul style="list-style-type: none"> Tes Tertulis 	<ul style="list-style-type: none"> Tes Pilihan Ganda

No	Soal	Jawaban
1	Apa pengertian dari gerak lurus beraturan (GLB)!	Gerak lurus beraturan (GLB) adalah gerak suatu benda yang kecepatannya tetap dikarenakan tidak adanya percepatan, sehingga jarak yang ditempuh dalam gerak lurus beraturan adalah kelajuan kali waktu..
22.	Berapakah panjang jarak yang ditempuh oleh sebuah benda yang bergerak selama 6 detik dengan kecepatan konstan atau tetap sebesar 10 m/detik?	<p>Dik :</p> $V = 10 \text{ m/detik}$ $t = 6 \text{ detik}$ <p>Dit :</p> <p>Jarak tempuh (S)?</p> <p>Penyelesaian</p> $S = S_0 + V.t$ $= 0 + 10. 6$

		= 60 m
--	--	--------

Skor:

1. Jika hanya diketahui : 1
Jika hanya diketahui dan ditanyakan : 2
Jika diketahui, ditanyakan, dan penyelesaian : 3
2. Jika hanya diketahui : 1
Jika hanya diketahui dan ditanyakan : 2
Jika hanya diketahui, ditanyakan, penyelesaian : 3

Polewali Mandar, November 2018

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Penelitian

Dra. Rusni Abd. Rasyid
NIP. 19670601 199303 2 002

Muliani Lestari
NIM. 10539122214

Mengetahui Kepala Sekolah
MAN 1 Polewali Mandar

H. Marsuki, S.Ag.,M.Pd.
NIP.19691231 200312 1 018



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MAN 1 Polewali Mandar
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X IPA/I (satu)
Materi Pokok	: Gerak Lurus
Alokasi Waktu	: 6 x 3 JP
Pertemuan	: 4 (Empat)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan 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

- 1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif;

inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi

2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan

3.3 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan

Indikator:

1. Membedakan pengertian perpindahan dan jarak
2. Membedakan pengertian kelajuan dan kecepatan
3. Merumuskan persamaan kelajuan dan kecepatan rata-rata
4. Merumuskan persamaan kelajuan dan kecepatan sesaat
5. Menganalisis gerak lurus beraturan
6. Merumuskan percepatan dan besar percepatan
7. Menganalisis gerak lurus berubah beraturan
8. Menganalisis besaran-besaran fisika dalam gerak vertikal ke atas

4.3 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan

Indikator:

9. Melakukan percobaan gerak lurus dengan kecepatan konstan
10. Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan
11. Menggambar grafik antara GLB dan GLBB

C. Tujuan Pembelajaran

1. Dapat menjelaskan pengertian jarak, perpindahan, kecepatan, kelajuan, dan percepatan.
2. Dapat menentukan besar kecepatan dan percepatan rata-rata.
3. Dapat menentukan besar kecepatan dan percepatan dari percobaan.
4. Dapat menganalisis besaran fisika pada gerak dengan kecepatan dan percepatan konstan.

5. Dapat menguraikan perbedaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan.
6. Dapat menguraikan gerak jatuh bebas.
7. Dapat menguraikan vertikal ke atas dan ke bawah.
8. Dapat menggambarkan grafik antara GLB dan GLBB berdasarkan hasil percobaan.
9. Dapat menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan dalam bentuk penyajian data dan grafik dari hasil percobaan.
10. Mampu mengembangkan kedisiplinan, kejujuran, kerja sama, kepedulian dan tanggung jawab.

D. Materi Ajar

- Materi Konsep

1. Pengertian Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

Gerak lurus berubah beraturan adalah gerak dengan lintasan lurus dan percepatannya tetap. Benda yang bergerak lurus berubah beraturan mempunyai perubahan kecepatan yang sama dalam selang waktu yang sama yaitu;

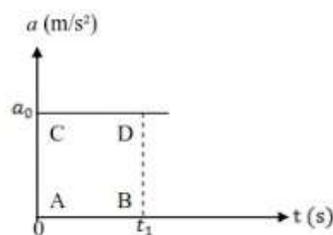
$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1} = \text{constant}$$

Dimana a = Percepatan m/s^2

Δv = Perubahan kecepatan m/s

Δt = Selang waktu

Karena benda yang bergerak lurus berubah beraturan mempunyai percepatan tetap, maka grafik percepatan terhadap waktu dari gerak lurus berubah beraturan dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.4 Grafik percepatan terhadap waktu pada gerak lurus berubah beraturan

Berdasarkan grafik, maka percepatan benda setiap saat dapat dinyatakan dengan persamaan berikut ini.

$$a = a_0$$

Sehingga kecepatan benda setiap saat dapat ditentukan dari grafik sebagai berikut:

$$\begin{aligned} v &= \text{luas persegi panjang ABCD} \\ &= \text{panjang} \times \text{lebar} \\ &= t_1 - 0 \times a_0 - 0 \end{aligned}$$

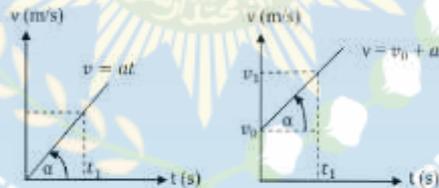
dengan mengambil nilai $t_1 - 0 = t$, dan $a_0 - 0 = a$, maka

$$v = at$$

Persamaan di atas berlaku jika $v_0 = 0$, tetapi pada umumnya $v_0 \neq 0$, sehingga untuk kasus umum berlaku persamaan berikut

$$v = v_0 + at$$

Berdasarkan persamaan kecepatan benda yang bergerak lurus berubah beraturan, maka grafik kecepatan (v) terhadap waktu (t) dapat digambarkan sebagai berikut



Gambar 2.5 Grafik kecepatan terhadap waktu pada gerak lurus berubah beraturan

Dari gambar di atas maka jarak benda yang ditempuh oleh benda setiap saat dapat ditentukan seperti berikut

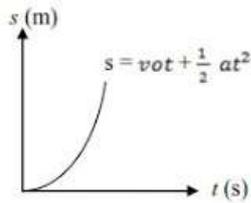
$$\begin{aligned} s &= \text{luas trapesium ABCD} \\ &= \text{jumlah sisi sejajar} \times \frac{1}{2} \text{tinggi} \\ &= [(v_0 - 0)(v_0 - 0)] \times \frac{1}{2}(t_1 - 0) \end{aligned}$$

Dengan mengambil nilai $v_0 - 0 = v_0$, $v_0 - 0 = v$ dan $t_1 - 0 = t$,

$$\text{maka } s = (v_0 + v) \times \frac{1}{2} t$$

$$\text{Karena } v = v_0 + at \text{ maka, } s = v_0 t + \frac{1}{2} at^2$$

Sehingga grafik jarak (s) terhadap waktu (t) dapat dilihat pada gambar dibawah



Gambar 2.6 Grafik jarak terhadap waktu pada gerak lurus berubah beraturan

Hubungan laju (kecepatan), percepatan dan jarak dari benda yang bergerak lurus berubah beraturan dapat ditentukan dengan persamaan $v = v_0 + at$ dan $s = v_0t + \frac{1}{2}at^2$ yaitu:

$$v^2 = v_0^2 + 2as$$

E. Strategi/Metode/Model Pembelajaran

1. Strategi Pembelajaran : Ekspositori
2. Metode : Pengamatan, Tanya jawab, Demonstrasi, Diskusi kelompok, eksperimen, penugasan, kuis

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Papan Tulis
2. Alat dan Bahan Ajar : Spidol, penggaris, stopwatch,
3. Sumber Pembelajaran : Buku Fisika SMA/MA Kelas X

(Kanginan, Marthen. 2013. *Fisika untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga)

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan salam dan berdoa • Mengondisikan kelas dan pembiasaan • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Sebelum memulai materi pembelajaran guru memberikan kuis kepada peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam dan berdo'a • Mempersiapkan diri untuk belajar • Menjawab absen dari guru • Peserta didik menjawab kuis • Menyimak informasi yang disampaikan oleh guru 	15 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Apersepsi Dapatkah kalian memberikan contoh dari gerak lurus berubah beraturan (GLBB) • Guru menyampaikan Tujuan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru 	
Kegiatan Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mendemonstrasikan, untuk membedakan gerak lurus dengan percepatan konstan • Guru menilai keterampilan peserta didik mengamati <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menilai keterampilan peserta didik dalam mengungkap permasalahan dalam gerak lurus berubah beraturan (GLBB) <p>Mencoba</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menilai sikap peserta didik dalam kerja kelompok dan membimbing/ menilai keterampilan mencoba, menggunakan alat, dan mengolah data, serta menilai kemampuan peserta didik menerapkan konsep dan prinsip dalam pemecahan masalah <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing/menilai 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mencatat hasil pengamatannya • Peserta didik mendiskusikan hasil temuan yang didapatkan dari proses mencermati demonstrasi yang berkaitan dengan Gerak lurus beraturan beraturan (GLBB) • Peserta didik mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya percepatan konstan • Peserta didik melakukan eksperimen gerak lurus dengan percepatan konstan dengan menggunakan kereta atau mobil mainan. • Menganalisis besaran-besaran fisika pada 	100 menit

	<p>kemampuan peserta didik menganalisis dan merumuskan kesimpulan</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menilai kemampuan peserta didik berkomunikasi lisan 	<p>gerak dengan kpercepatan konstan</p> <ul style="list-style-type: none"> Kelompok mendiskusikan, menyimpulkan dan mengkomunikasikan hasil pemecahan masalah tentang percobaan benda yang bergerak lurus dengan percepatan konstan dalam bentuk grafik. 	
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> Bersama peserta didik menyimpulkan faktor – faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya percepatan konstan Memberikan Kuis pada peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik menjawab kuis yang diberikan 	20 menit

H. Penilaian Hasil Pembelajaran

Teknik dan Bentuk Instrumen

Teknik	Bentuk Instrumen
<ul style="list-style-type: none"> Kuis 	<ul style="list-style-type: none"> Tes Uraian
<ul style="list-style-type: none"> Tes Tertulis 	<ul style="list-style-type: none"> Tes Pilihan Ganda

No	Soal	Jawaban
1 1	Apa pengertian dari gerak lurus beraturan (GLBB)!	Gerak lurus berubah beraturan (GLBB) adalah gerak suatu benda pada lintasan garis lurus dengan kelajuan yang selalu berubah terhadap waktu.
22.	Sebuah benda bergerak dengan kecepatan awal 10 m/s dan percepatan 2 m/s ² selama 10 detik. Hitunglah kecepatan rata-rata benda tersebut!	<p>Dik :</p> $V_o = 10 \text{ m/s}, a = 2 \text{ m/s}^2, t = 10 \text{ s}$ <p>Dit :</p> <p>Kecepatan rata-rata?</p> <p>Penyelesaian</p> $s = 10 (10) + \frac{1}{2} (2) (10)^2$ $= 100 + 100$ $= 200 \text{ m}$ <p>Jadi, kecepatan rata-rata = $s/t = 200/10$</p>

	= 20 m/s
--	----------

Skor:

1. Jika hanya diketahui : 1
Jika hanya diketahui dan ditanyakan : 2
Jika diketahui, ditanyakan, dan penyelesaian : 3
2. Jika hanya diketahui : 1
Jika hanya diketahui dan ditanyakan : 2
Jika hanya diketahui, ditanyakan, penyelesaian : 3

Polewali Mandar, November 2018

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Penelitian

Dra. Rusni Abd. Rasyid
NIP. 19670601 199303 2 002

Muliani Lestari
NIM. 10539122214

Mengetahui Kepala Sekolah
MAN 1 Polewali Mandar

H. Marsuki, S.Ag.,M.Pd.
NIP.19691231 200312 1 018



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MAN 1 Polewali Mandar
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X IPA/I (satu)
Materi Pokok	: Gerak Lurus
Alokasi Waktu	: 6 x 3 JP
Pertemuan	: 5 (Lima)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan 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

- 1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif;

inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi

2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan

3.3 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan

Indikator:

1. Membedakan pengertian perpindahan dan jarak
2. Membedakan pengertian kelajuan dan kecepatan
3. Merumuskan persamaan kelajuan dan kecepatan rata-rata
4. Merumuskan persamaan kelajuan dan kecepatan sesaat
5. Menganalisis gerak lurus beraturan
6. Merumuskan percepatan dan besar percepatan
7. Menganalisis gerak lurus berubah beraturan
8. Menganalisis besaran-besaran fisika dalam gerak vertikal ke atas

4.3 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan

Indikator:

9. Melakukan percobaan gerak lurus dengan kecepatan konstan
10. Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan
11. Menggambarkan grafik antara GLB dan GLBB

C. Tujuan Pembelajaran

1. Dapat menjelaskan pengertian jarak, perpindahan, kecepatan, kelajuan, dan percepatan.
2. Dapat menentukan besar kecepatan dan percepatan rata-rata.
3. Dapat menentukan besar kecepatan dan percepatan dari percobaan.
4. Dapat menganalisis besaran fisika pada gerak dengan kecepatan dan percepatan konstan.

5. Dapat menguraikan perbedaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan.
6. Dapat menguraikan gerak jatuh bebas.
7. Dapat menguraikan vertikal ke atas dan ke bawah.
8. Dapat menggambarkan grafik antara GLB dan GLBB berdasarkan hasil percobaan.
9. Dapat menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan dalam bentuk penyajian data dan grafik dari hasil percobaan.
10. Mampu mengembangkan kedisiplinan, kejujuran, kerja sama, kepedulian dan tanggung jawab.

D. Materi Ajar

- Materi Konsep

1. Pengertian percepatan dan perlajuan rata-rata

Dalam fisika percepatan adalah perubahan kecepatan tiap satuan waktu. Sedangkan perlajuan adalah perubahan kelajuan tiap satuan waktu. Percepatan merupakan besaran vektor yang mempunyai besar dan arah. Satuan untuk pengukuran percepatan adalah meter perdetik kuadrat. Percepatan dapat ditentukan dengan persamaan matematik sebagai berikut.

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

$$a = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{dv}{dt}$$

Dengan \bar{a} = Percepatan rata-rata

Δv = Perubahan kecepatan (m/s^2)

Δt = Selang waktu (s)

a = Percepatan sesaat (m/s^2)

Percepatan merupakan besaran vektor, maka arah percepatan rata – rata besarnya adalah $\Delta v/\Delta t$, sedangkan arah percepatan sesaat sama dengan arah limit dari perubahan vektor kecepatan dan besarnya adalah dv/dt .

E. Strategi/Metode/Model Pembelajaran

1. Strategi Pembelajaran : Ekspositori

2. Metode : Pengamatan, Tanya jawab, Demonstrasi,
Diskusi kelompok, eksperimen, penugasan, kuis

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Papan Tulis
2. Alat dan Bahan Ajar : Spidol, Papan Tulis
3. Sumber Pembelajaran : Buku Fisika SMA/MA Kelas X
(Kanginan, Marthen. 2013. *Fisika untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga)

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan salam dan berdoa • Mengondisikan kelas dan pembiasaan • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Apersepsi Apakah yang membedakan percepatan dan perlajuan dalam gerak lurus? • Guru memberikan motivasi kepada peserta didik • Guru menyampaikan Tujuan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam dan berdo'a • Mempersiapkan diri untuk belajar • Menjawab absen dari guru • Menyimak informasi yang disampaikan oleh guru • Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru 	15 menit
Kegiatan Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memperlihatkan gambar tentang percepatan • Guru menilai keterampilan peserta didik mengamati <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menilai keterampilan peserta didik dalam mengungkap permasalahan dalam perbedaan percepatan dan kelajuan 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mencatat hasil pengamatannya • Peserta didik bertanya mengenai percepatan dan perlajuan rata-rata 	100 menit

	<p>Mencoba</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan tugas untuk menyelesaikan soal percepatan dan kelajuan rata-rata <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing/menilai kemampuan peserta didik menganalisis dan merumuskan kesimpulan <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menilai kemampuan peserta didik berkomunikasi lisan 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi percepatan • Peserta didik menjawab soal tentang percepatan • Peserta didik mencoba menjawab soal di depan papan tulis dan menjelaskannya 	
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Bersama peserta didik menyimpulkan hasil belajar mengenai percepatan • Memberikan Kuis 	Peserta Didik menjawab kuis	20 menit

H. Penilaian Hasil Pembelajaran

Teknik dan Bentuk Instrumen

Teknik	Bentuk Instrumen
<ul style="list-style-type: none"> • Kuis 	<ul style="list-style-type: none"> • Tes Uraian
<ul style="list-style-type: none"> • Tes Tertulis 	<ul style="list-style-type: none"> • Tes Pilihan Ganda

No	Soal	Jawaban
1 1	Kecepatan suatu mobil balap bertambah secara konstan dari 18,5 m/s menjadi 46,1 m/s dalam waktu 2,47 sekon. Berapakah percepatan rata-ratanya!	<p>Dik:</p> $v_t = 46,1 \text{ m/s}, v = 18,5 \text{ m/s}, t_t = 2,47 \text{ s}, t = 0 \text{ s}$ <p>Dit : percepatan rata-rata ?</p> <p>Penyelesaian:</p> $\alpha = \Delta v / \Delta t = (v_t - v_0) / (t_t - t_0)$ $= (46,1 - 18,5) / 2,47$ $= 11,17 \text{ m/s}^2$
22.	Andi naik sepeda dari kampus kerumahnya dengan selang waktu lima menit. Dua menit	<p>Dik :</p> $v_2 = 20 \text{ m/s}, v_1 = 10 \text{ m/s}$ $\Delta t = 5 \text{ menit } (5 \times 60 = 300 \text{ s})$

	<p>pertama ia melaju dengan kelajuan 10 m/s dan tiga menit kemudian ia melaju dengan kelajuan 20 m/s. Berapakah perlajuan rata-rata Andi?</p>	<p>Dit : Perlajuan rata-rata? Penyelesaian $a = \frac{v_2 - v_1}{\Delta t}$ $= \frac{20 - 10}{300}$ $= 0,03 \text{ m/s}^2$</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Skor:

1. Jika hanya diketahui : 1
 Jika hanya diketahui dan ditanyakan : 2
 Jika diketahui, ditanyakan, dan penyelesaian : 3
2. Jika hanya diketahui : 1
 Jika hanya diketahui dan ditanyakan : 2
 Jika hanya diketahui, ditanyakan, penyelesaian : 3

Polewali Mandar, November 2018

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Penelitian

Dra. Rusni Abd. Rasyid
NIP. 19670601 199303 2 002

Muliani Lestari
NIM. 10539122214

Mengetahui Kepala Sekolah
 MAN 1 Polewali Mandar

H. Marsuki, S.Ag.,M.Pd.
NIP.19691231 200312 1 018

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MAN 1 Polewali Mandar
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X IPA/I (satu)
Materi Pokok	: Gerak Lurus
Alokasi Waktu	: 6 x 3 JP
Pertemuan	: 6 (Enam)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan 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

- 1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif;

inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi

2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan

3.3 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan

Indikator:

1. Membedakan pengertian perpindahan dan jarak
2. Membedakan pengertian kelajuan dan kecepatan
3. Merumuskan persamaan kelajuan dan kecepatan rata-rata
4. Merumuskan persamaan kelajuan dan kecepatan sesaat
5. Menganalisis gerak lurus beraturan
6. Merumuskan percepatan dan besar percepatan
7. Menganalisis gerak lurus berubah beraturan
8. Menganalisis besaran-besaran fisika dalam gerak vertikal ke atas

4.3 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan

Indikator:

9. Melakukan percobaan gerak lurus dengan kecepatan konstan
10. Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan
11. Menggambar grafik antara GLB dan GLBB

C. Tujuan Pembelajaran

1. Dapat menjelaskan pengertian jarak, perpindahan, kecepatan, kelajuan, dan percepatan.
2. Dapat menentukan besar kecepatan dan percepatan rata-rata.
3. Dapat menentukan besar kecepatan dan percepatan dari percobaan.
4. Dapat menganalisis besaran fisika pada gerak dengan kecepatan dan percepatan konstan.

5. Dapat menguraikan perbedaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan.
6. Dapat menguraikan gerak jatuh bebas.
7. Dapat menguraikan vertikal ke atas dan ke bawah.
8. Dapat menggambarkan grafik antara GLB dan GLBB berdasarkan hasil percobaan.
9. Dapat menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan dalam bentuk penyajian data dan grafik dari hasil percobaan.
10. Mampu mengembangkan kedisiplinan, kejujuran, kerja sama, kepedulian dan tanggung jawab.

D. Materi Ajar

- Materi Konsep

1. Pengertian Gerak Jatuh Bebas

Gerak jatuh bebas merupakan gerak lurus berubah beraturan dalam arah vertikal. Konsep gerak jatuh bebas ini hampir sama dengan konsep gerak vertikal kebawah yang membedakan adalah jika pada gerak vertikal kebawah kecepatan awal tidak sama dengan nol ($v_0 \neq 0$) sedangkan pada gerak jatuh bebas kecepatan awalnya sama dengan nol ($v_0 = 0$). Karena gerak jatuh bebas merupakan GLBB yang dipengaruhi gravitasi maka perubahan kecepatan yang dialami benda ketika jatuh bebas terjadi karena pengaruh gravitasi bumi. Benda yang jatuh akan bergerak semakin cepat dari kecepatan nol hingga kecepatan sesaat sebelum menyentuh bumi. Perubahan kecepatan pada benda yang jatuh bebas tersebut merupakan bentuk penambahan kecepatan. Pertambahan kecepatan ini terjadi karena gerak benda searah dengan gaya gravitasi bumi. Sehingga percepatan benda pada gerak jatuh bebas positif yaitu sebesar percepatan gravitasi bumi ($a = g = 9,8 \text{ m/s}^2$) oleh karena itu gerak jatuh bebas merupakan jenis gerak lurus berubah beraturan dipercepat.

Adapun rumus umum dari gerak jatuh bebas yaitu sebagai berikut :

$$h = \frac{1}{2} g.t^2$$

$$v_t = g.t$$

$$v_t = \sqrt{2gh}$$

$$h' = h_0 - \frac{1}{2} g \cdot t^2$$

$$t = \sqrt{2h_0 / g}$$

2. Gerak Vertikal ke Atas dan ke Bawah

Gerak vertikal ke atas termasuk GLBB diperlambat beraturan dengan kecepatan awal v_0 dan perlambatan sama dengan percepatan gravitasi ($a = -g$) Dengan demikian berlaku persamaan:

a. $t = v_0 - g \cdot t$

b. $ht = v_0 \cdot t - \frac{1}{2}gt^2$

E. Strategi/Metode/Model Pembelajaran

1. Strategi Pembelajaran : Ekspositori
2. Metode : Pengamatan, Tanya jawab, Demonstrasi, Diskusi kelompok, eksperimen, penugasan, kuis

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Papan Tulis
2. Alat dan Bahan Ajar : Spidol, Papan Tulis
3. Sumber Pembelajaran : Buku Fisika SMA/MA Kelas X

(Kanginan, Marthen. 2013. *Fisika untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga)

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan salam dan berdoa • Mengondisikan kelas dan pembiasaan • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Apersepsi Sebuah bola di lempar keatas, ternyata pada ketinggian tertentu bola tersebut kembali jatuh ketanah. Apa yang menyebabkan peristiwa tersebut, apakah ada hubungan dengan fisika? 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam dan berdoa • Mempersiapkan diri untuk belajar • Menjawab absen dari guru • Menyimak informasi yang disampaikan oleh guru • Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru 	15 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Memotivasi Guru melakukan demostrasi Gerak vertikal keatas dan gerak vertikal kebawah • Guru menyampaikan Tujuan pembelajaran 		
Kegiatan Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mendemonstrasikan, gerak untuk membedakan gerak vertikal keatas dan gerak vertikal kebawah • Guru menilai keterampilan peserta didik mengamati <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menilai keterampilan peserta didik dalam mengungkap permasalahan dalam gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan <p>Mencoba</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan tugas untuk menyelesaikan soal tentang gerak vertikal keatas dan gerak vertikal kebawah <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing/menilai kemampuan peserta didik menganalisis dan merumuskan kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mencatat hasil pengamatannya • Peserta didik mendiskusikan hasil temuan yang didapatkan dari proses mencermati demonstrasi gerak verikal keatas dan gerak vertikal kebawah • Peserta didik mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi gerak vertikal kaatas dan gerak vertikal kebawah • Peserta didik menjawab soal tentang gerak vertikal keatas dan gerak vertikal kebawah • Menganalisis besaran-besaran fisika pada gerak verikal • Menganalisis perbedaan gerak lurus beraturan dan gerak vertical 	100 menit

	Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> Guru menilai kemampuan peserta didik berkomunikasi lisan 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mencoba menjawab soal di depan papan tulis dan menjelaskannya 	
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> Bersama peserta didik menyimpulkan faktor – faktor apa saja yang membedakan gerak vertikal keatas dan gerak vertikal kebawah 		20 menit

H. Penilaian Hasil Pembelajaran

Teknik dan Bentuk Instrumen

Teknik	Bentuk Instrumen
<ul style="list-style-type: none"> Kuis 	<ul style="list-style-type: none"> Tes Uraian
<ul style="list-style-type: none"> Tes Tertulis 	<ul style="list-style-type: none"> Tes Pilihan Ganda

No	Soal	Jawaban
1 1	Sebuah kelapa jatuh dari ketinggian 8 meter. Hitunglah ketinggian kelapa setelah 0,5 detik diukur dari tanah !	Dik: $h = 8 \text{ m}$, $t = 0,5 \text{ s}$ Dit : ketinggian (h) ? Penyelesaian: $h = \frac{1}{2} (10) (0,5)^2$ $= 5 (0,25)$ $= 1,25 \text{ m}$
22.	Berapakah kecepatan sebuah batu yang jatuh bebas setelah 2 detik ?	Dik : $t = 2 \text{ sekon}$, $g = 10 \text{ m/s}^2$ Dit : Kecepatan (v)? Penyelesaian $v_t = g.t$ $= 10 (2)$ $= 20 \text{ m/s}$

Skor:

- Jika hanya diketahui : 1
 Jika hanya diketahui dan ditanyakan : 2
 Jika diketahui, ditanyakan, dan penyelesaian : 3

2. Jika hanya diketahui : 1
Jika hanya diketahui dan ditanyakan : 2
Jika hanya diketahui, ditanyakan, penyelesaian : 3

Polewali Mandar, November 2018

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Penelitian

Dra. Rusni Abd. Rasyid
NIP. 19670601 199303 2 002

Muliani Lestari
NIM. 10539122214

Mengetahui Kepala Sekolah
MAN 1 Polewali Mandar

H. Marsuki, S.Ag.,M.Pd.
NIP.19691231 200312 1 018



A.2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD 1)

Kompetensi Dasar

4.3 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan

Kelompok :

Nama :

1. .
2. .
3. .
4. .

A. Judul Percobaan : Gerak

B. Tujuan Percobaan :

- Melalui percobaan ini peserta didik dapat mengetahui hubungan antara jarak tempuh dengan waktu tempuh
- Melalui percobaan ini peserta didik dapat mengetahui hubungan antara perpindahan dengan waktu
- Melalui percobaan ini peserta didik dapat mampu menggambarkan grafik jarak terhadap waktu
- Melalui percobaan ini peserta didik dapat mampu menggambarkan grafik posisi (perpindahan) terhadap waktu

C. Alat dan Bahan :

- Stopwatch (Stopclock) : 1 buah
- Mistar atau meteran : 1 buah
- Kertas grafik secukupnya

D. Prosedur Kerja :

1. Ukur lebar suatu ruangan. Buat garis lurus pada lebar ruangan yang telah kalian ukur.
2. Mintalah salah seorang teman kalian berjalan dari suatu tepi ruangan (A) ke tengah ruangan (B), kemudian ke ujung ruangan (C), dan kembali ke tengah ruangan (B).
3. Catatlah waktu yang dibutuhkan teman kalian untuk berjalan dari (A), dari (A) ke (B), dari (A) ke (C), dan dari (A) ke (B) kembali.
4. Ulangi kegiatan 2 dan 3 dengan meminta teman kalian yang lain untuk berjalan lambat dan yang lainnya berjalan cepat.
5. Diskusikan dalam kelompok kalian tentang jarak, dan perpindahan. Berapa jarak dan perpindahan yang di tempuh oleh ke dua teman anda ? Tentukan kelajuan rata-rata dan kecepatan rata-rata perjalanan teman kalian.
6. Buatlah grafik posisi terhadap waktu dari perjalanan kedua teman kalian.
7. Dari hasil pengamatan yang kalian lakukan buatlah kesimpulan.

E. Hasil Pengamatan :

NST Mistar/meteran :

F. Tabel Pengamatan :

Judul tabel 1 :

No	Lintasan	Perpindahan (m)	Jarak (m)	Waktu (s)
1	A			
2	A – B			
3	A – B – C			
4	A – B – C – B			

Judul tabel 2 :

No	Lintasan	Perpindahan (m)	Jarak (m)	Waktu (s)
1	A			
2	A – B			
3	A – B – C			
4	A – B – C – B			

Kesimpulan dan Saran

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD 2)

Kelompok :

Nama :

1. .
2. .
3. .
4. .

A. Judul Materi : GLB dan GLBB

B. Tujuan : 1. Menentukan besar kecepatan dan percepatan dari percobaan

2. Menguraikan perbedaan GLB dan GLBB

1. Kegiatan GLB

a. Buatlah titik A dan B dilantai dengan jarak titik tersebut yakni 10 meter seperti pada skema dibawah!



- b. Berjalanlah dari titik A menuju titik C dengan santai!
- c. Berjalanlah dari titik A menuju titik C dengan dengan sedikit memperlambat gerakannya dari sebelumnya!
- d. Berlarilah dari titik A menuju titik C dengan santai!
- e. Berlarilah dari titik A menuju titik C dengan cepat!
- f. Gunakan stopwatch untuk menghitung waktu yang anda gunakan dari titik A ke menuju titik C!
- g. Tentukan kecepatan masing-masing kegiatan!

Tabel pengamatan!

Kegiatan	Jarak (m)	Waktu (s)
Kegiatan 1.a	10	
Kegiatan 1.b	10	

Kegiatan 1.c	10	
Kegiatan 1.d	10	

h. Analisis

Dari percobaan I.a, I.b, I.c, dan I.d, tentukan masing-masing kecepatan anda dengan menganalisis data yang anda peroleh!

Kegiatan	Kecepatan (m/s)
Kegiatan I.a	
Kegiatan I.b	
Kegiatan I.c	
Kegiatan I.d	

2. Kegiatan II. GLBB

- Siapkan bidang miring dan letakkan balok diatas bidang miring!
- Buatlah kemiringannya 30 derajat dan lepaskan balok yang berada diujung bidang miring agar meluncur kebawah!
- Ulangi kegiatan b dengan kemiringan 45, 60, dan 75 derajat!
- Tentukan percepatan balok di masing masing kegiatan!

Tabel Analisis

Kegiatan	Kemiringan ($^{\circ}$)	Percepatan (m/s^2)
Kegiatan 1	30	
Kegiatan 2	45	
Kegiatan 3	60	
Kegiatan 4	75	

Setelah melakukan praktikum, jawablah pertanyaan dibawah ini !

- Apa yang terjadi dan berapa kecepatan balok bila kemiringan bidang mendekati 90° ? Jelaskan jawaban anda!

C. Kesimpulan dan Saran

Buatlah masing-masing kesimpulan dari kegiatan 1 dan 2!

.....

Lampiran A.3 Materi Ajar

KINEMATIKA GERAK LURUS

A. Gerak Lurus

1. Pengertian Gerak Lurus

Coba Anda amati fenomena berbagai benda di bawah ini!



(Sumber: <http://www.edoc.site.com>)

Apakah semua benda tersebut bergerak? Suatu benda dikatakan bergerak apabila kedudukannya senantiasa berubah terhadap suatu acuan tertentu. Valentino Rossi adalah seorang pembalap tanggung di ajang MotoGP. Sampai tahun 2005, ia telah menjadi juara dunia tujuh kali. Pada uji coba di Sirkuit Sepang, Malaysia, ‘the Doctor’, julukan Valentino Rossi, mampu mencatat waktu tercepat. Waktu rata-rata yang ia perlukan untuk menempuh lintasan sepanjang 5,5 km adalah 2 menit 02,140 sekon atau 122,140 sekon, setelah melewati 75 putaran/lap. Dengan catatan waktu tersebut, berarti berarti kelajuan rata-rata Rossi adalah 45,030 m/s atau 162,108 km/jam. Dari ilustrasi tersebut, kita dapat menemukan beberapa konsep fisika antara lain, gerak, panjang lintasan, waktu tempuh, dan kelajuan. Banyak sekali konsep fisika yang

dapat dipelajari dari arena balap mobil atau motor. Salah satu konsep fisika yang mendasari arena ini adalah gerak lurus. Dalam aktivitas sehari-hari, kita tidak pernah lepas dari gerak. Kita berangkat sekolah dikatakan bergerak. Menulis, berjalan, olahraga, bersepeda, dan aktivitas lainnya tidak lepas dari gerak. Bilamanakah suatu benda dikatakan bergerak?

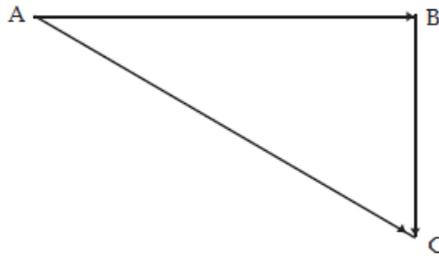
Dalam bergerak, para pembalap meninggalkan atau menuju acuan tertentu. Dengan kata lain, para pembalap mengalami perubahan kedudukan dari acuan tertentu. Jadi, suatu benda dikatakan bergerak jika terjadi perubahan kedudukan dari acuan tertentu.

Ditinjau dari lintasannya gerak dapat dibedakan menjadi 3 yaitu :

- 1) Gerak lurus (translasi) Adalah gerak yang mempunyai lintasan lurus
- 2) Gerak melingkar (rotasi) Adalah gerak yang mempunyai lintasan berupa lingkaran
- 3) Gerak parabola Adalah gerak yang mempunyai lintasan berupa parabola.

2. Jarak dan Perpindahan

Pada fisika, jarak dan perpindahan memiliki pengertian yang berbeda. *Jarak* diartikan sebagai panjang lintasan yang ditempuh oleh suatu benda dalam selang waktu tertentu, dan merupakan besaran skalar. *Perpindahan* adalah perubahan kedudukan suatu benda dalam selang waktu tertentu dan merupakan besaran vektor. Perhatikan Gambar berikut!



Ucok berjalan dari titik A ke titik B sejauh 8 m, kemudian belok ke kanan sejauh 6 m dan berhenti di C. Total perjalanan yang ditempuh oleh Ucok adalah 8 meter ditambah 6 meter, yaitu 14 meter. Total perjalanan 14 m ini disebut jarak yang ditempuh Ucok. Berbeda dengan jarak, perpindahan Ucok adalah sebagai berikut. Posisi mula-mula Ucok di titik A dan posisi akhirnya dititik C yang besarnya dapat dihitung dengan menggunakan rumus pythagoras.

$$\begin{aligned}
 \text{Perpindahan Ucok} = AC &= \sqrt{AB^2 + BC^2} \\
 &= \sqrt{8^2 + 6^2} \\
 &= \sqrt{64 + 36} \\
 &= \sqrt{100} \\
 &= 10 \text{ m}
 \end{aligned}$$

Jadi, Ucok mengalami perpindahan sejauh 10 m.

3. Kecepatan dan Kelajuan

Pada kehidupan sehari-hari orang sering menggunakan kata kecepatan meskipun yang dimaksud sebenarnya adalah kelajuan. Misalnya, kereta itu bergerak dengan kecepatan 80 km/jam. Pernyataan ini sebenarnya kurang tepat, karena kalau ingin menyatakan kecepatan, arahnya harus disebutkan. Supaya benar pernyataan tersebut harus diubah menjadi kereta itu bergerak dengan kecepatan 80 km/jam ke arah barat. *Kelajuan* adalah cepat lambatnya perubahan jarak terhadap waktu dan

merupakan besaran skalar yang nilainya selalu positif, sehingga tidak memedulikan arah. Kelajuan diukur dengan menggunakan spidometer. *Kecepatan* adalah cepat lambatnya perubahan kedudukan suatu benda terhadap waktu dan merupakan besaran vektor, sehingga memiliki arah. Kecepatan diukur dengan menggunakan *velocitometer*.

Rumus Kecepatan:

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

$$\text{Kelajuan rata-rata} = \frac{\text{Jarak total}}{\text{Waktu tempuh}}$$

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

Keterangan:

\bar{v} : kecepatan rata-rata (ms⁻¹)

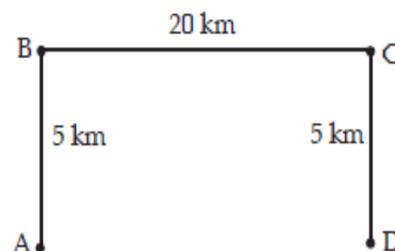
x_1 : titik awal (m)

x_2 : titik akhir (m)

t_1 : waktu akhir (s)

t_2 : waktu awal (s)

CONTOH



Dari gambar di atas tentukan besar kelajuan rata-rata dan kecepatan rata-ratanya ?

Jawab:

- a. Kelajuan rata-rata Wulan

$$\begin{aligned}\text{Kelajuan rata-rata} &= \frac{\text{Jarak total}}{\text{Waktu tempuh}} \\ &= \frac{5 + 20 + 5}{1} \\ &= 30 \text{ km/jam}\end{aligned}$$

Jadi, kelajuan rata-rata Wulan adalah 30 km/jam.

- b. Kecepatan rata-rata Wulan

$$\begin{aligned}\bar{v} &= \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1} \\ &= \frac{20 - 0}{1 - 0} = 20 \text{ km/jam}\end{aligned}$$

Jadi, kecepatan rata-rata Wulan adalah 20 km/jam.

4. Percepatan

Percepatan adalah perubahan kecepatan dan atau arah dalam selang waktu tertentu. Percepatan merupakan besaran vektor. Percepatan berharga positif jika kecepatan suatu benda bertambah dalam selang waktu tertentu. Percepatan berharga negatif jika kecepatan suatu benda berkurang dalam selang waktu tertentu. Percepatan rata-rata (\bar{a}) adalah hasil bagi antara perubahan kecepatan (Δv) dengan selang waktu yang digunakan selama perubahan kecepatan tersebut (Δt). Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut.

$$\bar{a} = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1}$$

Keterangan:

a : percepatan rata-rata (m/s^2)

Δv : perubahan kecepatan (m/s)

Δt : selang waktu (s)

v_1 : kecepatan awal (m/s)

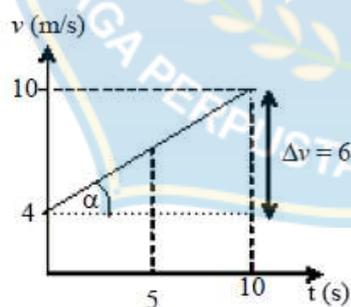
v_2 : kecepatan akhir (m/s)

t_1 : waktu awal (s)

t_2 : waktu akhir (s)

CONTOH:

Sebuah benda bergerak dengan kecepatan awal 4 m/s. Kemudian kecepataannya berubah secara beraturan menjadi 10 m/s selama 10 sekon seperti grafik $v - t$ pada *Gambar* ; Tentukan: percepatan rata-rata dari $t = 0$ s.d $t = 10$ s,



Penyelesaian

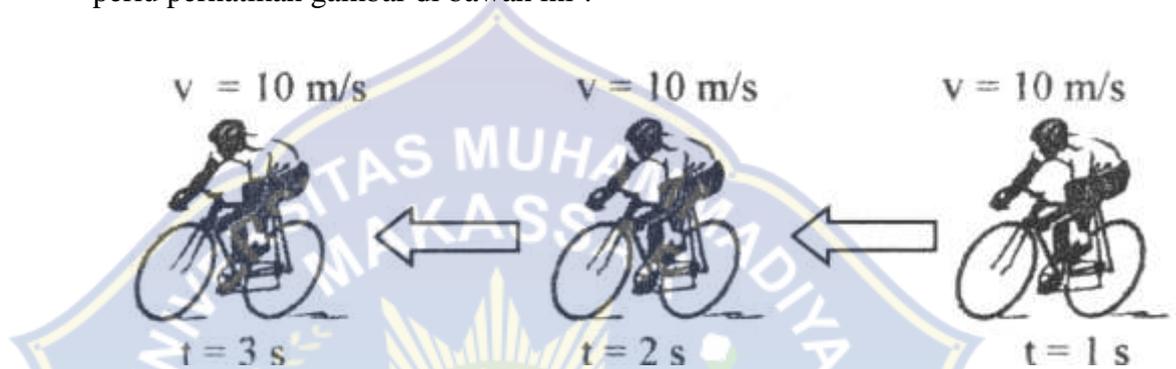
$$\begin{aligned}\bar{a} &= \frac{\Delta v}{\Delta t} \\ &= \frac{10 - 4}{10 - 0} = 0,6 \text{ m/s}^2\end{aligned}$$

$$t = 0 \rightarrow v_0 = 4 \text{ m/s}$$

$$t = 10 \text{ s} \rightarrow v = 10 \text{ m/s}$$

B. Gerak Lurus Beraturan (GLB)

Setelah Anda belajar gerak lurus, sekarang Anda harus tahu apa itu Gerak Lurus Beraturan (GLB) ? Untuk menjawab pertanyaan ini, Anda perlu perhatikan gambar di bawah ini !



(Sumber: <http://www.edoc.site.com>)

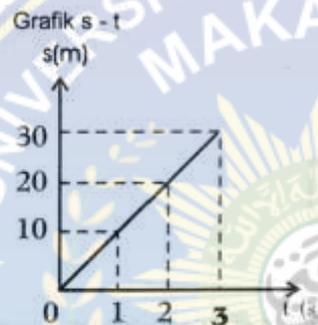
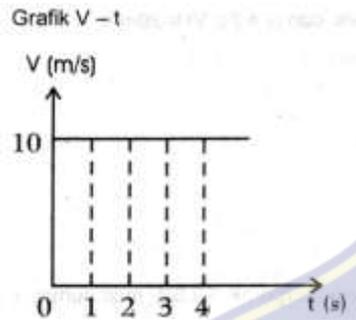
Gerak lurus beraturan (GLB) adalah gerak suatu benda dengan kecepatan tetap. Di buku lain, GLB sering didefinisikan sebagai gerak suatu benda pada lintasan lurus dengan kecepatan tetap. Hal ini diperbolehkan karena kecepatan tetap memiliki arti besar maupun arahnya tetap,

$$s = v \cdot t$$

Dari penjelasan dan perumusan persamaan di atas, dapat disimpulkan ciri-ciri gerak lurus beraturan (GLB) sebagai berikut.

$v = \text{tetap}$

Jarak benda yang bergerak GLB juga dapat dijelaskan melalui grafik. Dengan menggunakan rumus jarak dapat diperoleh grafik S-t seperti pada *Gambar*.



CONTOH

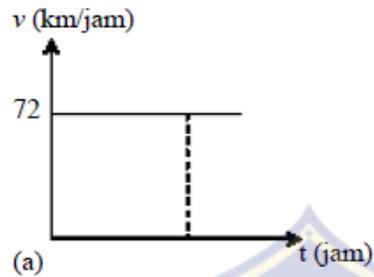
Kereta api mencapai kecepatan tetap setelah me-nempuh jarak 1 km dari stasiun. Kecepatannya sebesar 72 km/jam. Jika waktu dihitung setelah 1 km maka tentukan:

- kecepatan kereta saat $t = 0,5$ jam,
- grafik kecepatan terhadap waktu,
- grafik jarak terhadap waktu,
- jarak kereta dari stasiun setelah $t = 2$ jam!

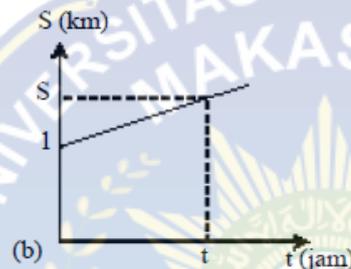
Penyelesaian

$$v = 72 \text{ km/jam (tetap) dan } S_0 = 1 \text{ km}$$

- a. $t = 0,5$ jam Gerak kereta GLB (v tetap) berarti kecepatan saat $t = 0,5$ jam adalah tetap. $v = 72$ km/jam
- b. Graf k v - t linier mendatar seperti pada *Gambar (a)*.



- c. Grafik S - t linier naik seperti pada *Gambar (b)*.



- d. Untuk $t = 2$ jam dapat diperoleh jarak kereta dari stasiun memenuhi:
- $$S = S_0 + v \cdot t = 1 + 72 \cdot 2 = 145 \text{ km}$$

C. Gerak Lurus Berubah Beraturan

GLBB adalah gerak suatu benda pada lintasan garis lurus yang percepatannya tetap. Percepatan tetap menunjukkan bahwa besar dan arahnya sama.

$$v = v_0 + \Delta v$$

$$v = v_0 + \text{luas \{daerah terarsir bagian (c)\}}$$

$$v = v_0 + a t$$

Jadi hubungan v dan a gerak GLBB memenuhi persamaan berikut.

$$v = v_0 + a t$$

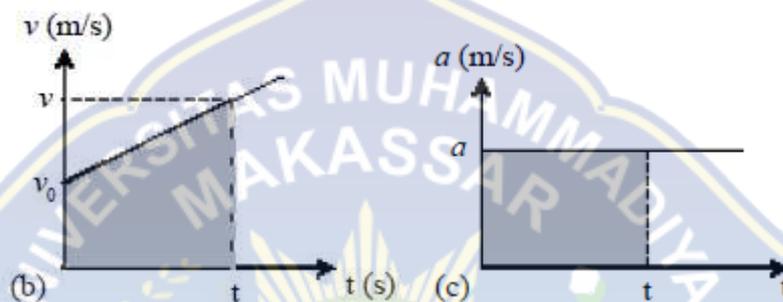
dengan :

v = kecepatan sesaat (m/s)

v_0 = kecepatan awal (m/s)

a = percepatan (m/s^2)

t = selang waktu (s)



CONTOH

Sebuah mobil pembalap memulai geraknya dengan kecepatan 10 m/s.

Mesin mobil tersebut mampu memberikan percepatan yang tetap 2 m/s^2 .

Berapakah kecepatan mobil tersebut setelah bergerak 10 s?

Penyelesaian

$$v_0 = 10 \text{ m/s},$$

$$a = 2 \text{ m/s}^2,$$

$$t = 10 \text{ s}$$

Kecepatan mobil tersebut setelah 10 s memenuhi:

$$v = v_0 + a t$$

$$= 10 + 2 \cdot 10$$

$$= 30 \text{ m}$$

Rumus-rumus GLBB yang harus diingat :

$$vt = v_0 + a \cdot t$$

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

$$v_f^2 = v_0^2 + 2 \cdot a \cdot s$$

a (+) GLBB dipercepat

a (-) GLBB diperlambat

Jarak tempuh benda

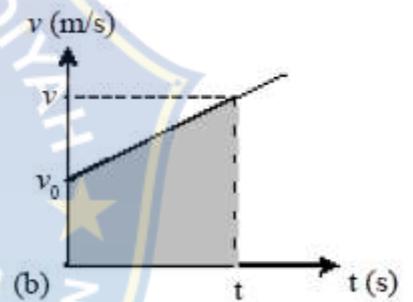
$$S = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

S = luas (trapesium) → trapesium : daerah terarsir

$$S = \frac{1}{2} (\text{jumlah sisi sejajar}) \cdot \text{tinggi}$$

$$S = \frac{1}{2} (v_0 + v) t$$

$$v^2 = v_0^2 + 2 a S$$



CONTOH

Sebuah pesawat terbang dipercepat dari kecepatan 20 m/s menjadi 40 m/s dalam waktu 10 sekon. Berapakah jarak yang ditempuh pesawat dalam waktu tersebut

Penyelesaian

$$v_0 = 20 \text{ m/s}, v = 40 \text{ m/s } t = 10 \text{ s}$$

Percepatan pesawat dapat ditentukan dengan persamaan

$$v = v_0 + a t$$

$$= 40 + a \cdot 10s$$

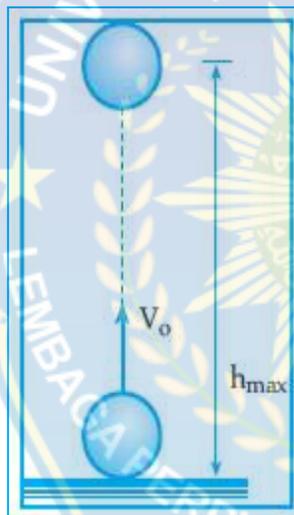
$$= 2 \text{ m/s}^2$$

Dari nilai percepatan ini dapat ditentukan jarak tempuh pesawat sebagai berikut.

$$\begin{aligned} S &= v_0 t + a t^2 \\ &= 20 \cdot 10 + 2 \cdot 10^2 \\ &= 400 \text{ m} \end{aligned}$$

D. Gerak Jatuh Bebas

Pada prinsipnya semua benda yang dilepaskan dari ketinggian tertentu akan jatuh ke bumi karena pengaruh gaya gravitasi, dan benda itu bergerak dipercepat beraturan. Coba anda ingat kembali pada



peristiwa gerak lurus dimana percepatan yang dialami benda disimbolkan (a), sedangkan gerak yang dipengaruhi oleh gaya gravitasi maka percepatan gravitasinya disimbolkan (g) dan nilai percepatan gravitasinya di permukaan bumi $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

Sekarang kita amati bersama, apakah benda yang jatuh ke tanah dikatakan gerak jatuh bebas? Misalnya : anda menjatuhkan kertas dengan batu kerikil pada ketinggian dan waktu yang sama, apakah akan jatuh bersama-sama? Dan apa yang terjadi kalau kertas tersebut diremas-remas membentuk bola dan dijatuhkan pada ketinggian dan waktu yang sama pula?

Dari peristiwa itu dapat disimpulkan bahwa gesekan udara berpengaruh bagi benda yang bergerak. Oleh karenanya semua benda

yang jatuh tanpa adanya gesekan dengan udara dan tanpa kecepatan awal, maka benda itu disebut jatuh bebas. Secara konsep bahwa semua benda yang bergerak jatuh bebas akan jatuh bersama-sama tanpa memperhitungkan berat benda tersebut.

Gerak jatuh bebas adalah gerak jatuh yang hanya dipengaruhi oleh gaya tarik bumi dan bebas dari hambatan gaya-gaya lain. Gerak jatuh bebas termasuk GLBB dipercepat dengan kecepatan awal $V_0 = 0$ dan percepatan sebesar percepatan gravitasi (g), sehingga berlaku persamaan:

- a. $v_t = g \cdot t$
- b. $St = \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2$

Pada GLBB $V_t = V_0 + at$
Syarat gerak jatuh bebas yaitu
 $V_0 = 0$ dan $a = g$
 $V_t = V_0 + gt$
 $= 0 + gt$

- Mencari kecepatan (V_t)

$$V_t = V_0 - gt$$

- Mencari ketinggian (h)

$$h = V_0 \cdot t - \frac{1}{2} gt^2$$

- Mencari kecepatan tanpa waktu (V_t)

- mencari kecepatan (V_t)

$$V_t = V_0 + gt$$

- mencari ketinggian (h)

$$h = V_0 \cdot t + \frac{1}{2} gt^2$$

- mencari kecepatan tanpa waktu (V_t)

$$V_t^2 = V_0^2 + 2gh$$

Keterangan:

V_0 = kecepatan awal (m/s)

V_t = kecepatan pada t sekon (m/s)

t = waktu (s)

g = percepatan gravitasi (m/s^2)

h = ketinggian (m)

E. Gerak Vertikal ke Atas

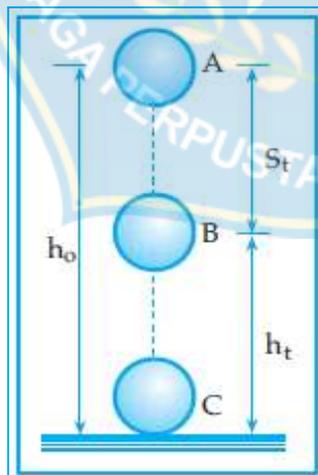
Gerak vertikal ke atas termasuk GLBB diperlambat beraturan dengan kecepatan awal v_0 dan perlambatan sama dengan percepatan gravitasi ($a = -g$) Dengan demikian berlaku persamaan:

c. $t = \frac{v_0}{g}$

d. $h_t = v_0 \cdot t - \frac{1}{2}gt^2$

Pada ketinggian maksimum (h_{max})

* $h_{max} \rightarrow V_t = 0$ (benda akan berhenti sesaat kemudian berbalik arah, kembali ke bawah.



F. Gerak Vertikal Ke Bawah (GVB)

Pada dasarnya gerak vertikal ke bawah

sama dengan gerak jatuh bebas, namun yang membedakan adalah adanya kecepatan awal. Karena GVB mempunyai kecepatan awal, maka gerak benda tentunya semakin cepat.

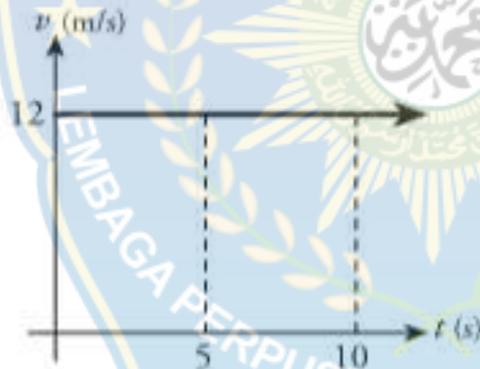
Latihan Soal

1. Jelaskan pengertian gerak lurus beraturan!

2. Gambarlah grafik dari data berikut!

Jarak (t)	5	10	15	20	25
Waktu (t)	0	1	2	3	4

3. Seseorang melakukan perjalanan dari suatu kota ke kota lain. Perjalanannya dapat digambarkan pada grafik berikut.



Dari grafik tersebut, berapakah jarak yang ditempuh pada selang waktu 5-10 sekon?

4. Dua mobil bergerak saling mendekati pada lintasan lurus dengan arah berlawanan. Mobil A bergerak ke barat dengan kecepatan tetap 45 km/jam, sedangkan mobil B bergerak ke timur dengan kecepatan 30 km/jam. Sebelum bergerak, kedua mobil terpisah sejauh 150 km.
- Kapan dan di mana kedua mobil berpapasan?
 - Gambarkan grafik (v-t) untuk kedua mobil!

Lampiran A.4 Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar Fisika (sebelum validasi)

KISI – KISI TES HASIL BELAJAR FISIKA (SEBELUM VALIDASI)

Satuan Pendidikan : MAN Polewali Mandar
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas / Semester : X/1
Bahan Kajian : Gerak Lurus
Jumlah Soal : 50
Bentuk Soal : Pilihan Ganda
Tahun Ajaran : 2018/2019

Kompetensi Dasar

- 3.3 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus
4.3 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak
dan gerak lurus dengan percepatan konstan

INDIKATOR SOAL	SOAL
Membedakan	1. Berubahan kedudukan yang dialami suatu benda karena

d. Kecepatan

2. Panjang lintasan yang ditempuh oleh suatu benda selama b disebut sebagai....?

a. Posisi

b. Perpindahan

c. Jarak

d. Kecepatan

3. Benda dikatakan bergerak jika ...?

a. Mengalami proses

b. Mengalami perpindahan

c. Mengalami perubahan bentuk

d. Mengalami pemuaiian

4. Suatu benda dikatakan bergerak apabila...?

a. Kedudukan suatu benda berubah terhadap benda lainnya

b. Kedudukan suatu benda dipengaruhi oleh benda lainnya

c. Kedudukan suatu benda dapat mengubah benda lainnya

b. Fathu bergerak terhadap sekolah

c. Sepeda bergerak terhadap Fathu

d. Sekolah bergerak terhadap Fathu

6. Sebuah benda berpindah dari kedudukan x_1 ke kedudukan x_2 .
perpindahan kedudukan dirumuskan dengan ...

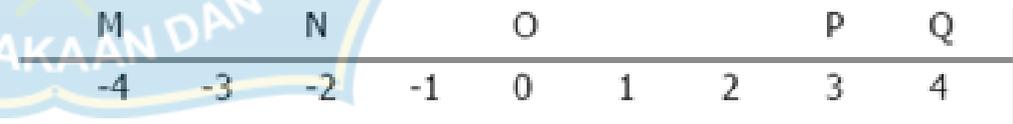
a. $P_{12} = x_2 - x_1$

b. $P_{12} = x_1 - x_2$

c. $P_{12} = x_2 + x_1$

d. $P_{12} = x_1 + x_2$

7. Perhatikan gambar berikut!



Jika titik O ditetapkan sebagai titik acuan, maka perpindahan dari
N adalah

a. -2

selatan sejauh 6 meter dan belok lagi ke timur sejauh 10 meter. Perpindahan yang dilakukan oleh anak tersebut dari posisi semula adalah....?

- a. 18 meter arah barat daya
- b. 14 meter arah selatan
- c. 10 meter arah tenggara
- d. 6 meter arah timur
- e. 2 meter arah tenggara

9. Budi berlari dengan lintasan yang lurus dari titik A ke titik B sejauh 30 meter. Berapakah jarak dan perpindahan yang telah ditempuh Budi?

- a. 0 meter dan 30 meter
- b. 30 meter dan 0 meter
- c. 30 meter dan 30 meter
- d. Tidak dapat ditentukan

10. Bus sekolah melaju dengan kecepatan konstan 108 km/jam selama 1 jam. Tentukan jarak yang ditempuhnya....?

11. Seorang anak berlari dengan kecepatan 3 m/s dalam waktu 10

Berapa jarak yang ditempuh anak itu....?

- a. 3 m
- b. 30 m
- c. 4 m
- d. 40 m

12. Seorang anak bersepeda menempuh jarak 50 m dengan kecepatan

Berapa lama waktu bersepeda....?

- a. 100 sekon
- b. 25 sekon
- c. 50 sekon
- d. 5 sekon

13. Jika suatu kereta listrik melaju dengan kecepatan tetap 120

berapa jarak yang ditempuh dalam waktu 7200 detik....?

- a. 120 km
- b. 240 km

- a. 20 km
- b. 30 km
- c. 40 km
- d. 50 km

Membedakan pengertian kelajuan dan kecepatan

15. Satuan kecepatan dalam Satuan Internasional (SI) adalah

- a. km / jam
- b. m / s
- c. cm / s
- d. cm / menit

16. Perhatikan tabel berikut ini!

Nama	Jarak Tempuh (s)	Waktu (t)
Lisa	200	20
Leon	220	21
Dian	121	11
David	300	25

Berdasarkan tabel tersebut, yang memiliki kecepatan paling besar

....

17. Seorang siswa berjalan ke arah timur sejauh 4 m. Kemudian b
arah ke utara sejauh 3 m. Waktu yang diperlukan adalah 10
Berapa kecepatan siswa tersebut...?

- a. 0,7 m/s
- b. 0,5 m/s
- c. 7 m/s
- d. 5 m/s

18. Jarak yang ditempuh tiap satuan waktu disebut....?

- a. Kecepatan
- b. Kelajuan
- c. Kecepatan rata-rata
- d. Percepatan

19. Kecepatan tiap satuan waktu disebut sebagai....?

- a. Kecepatan rata-rata
- b. Kelajuan rata-rata
- c. Percepatan

- a. 4 km/jam
- b. 6 km/jam
- c. 8 km/jam
- d. 10 km/jam

Merumuskan persamaan kelajuan dan kecepatan rata-rata

21. Perbedaan antara kelajuan dan kecepatan adalah....

- a. kelajuan yaitu perpindahan dibagi selang waktu, sedangkan kecepatan yaitu jarak dibagi selang waktu.
- b. kelajuan yaitu jarak dibagi selang waktu, sedangkan kecepatan yaitu perpindahan dibagi selang waktu.
- c. kelajuan yaitu perpindahan dibagi selang waktu, sedangkan kecepatan yaitu selang waktu dibagi jarak.
- d. kelajuan yaitu selang waktu dibagi jarak, sedangkan kecepatan yaitu jarak dibagi perpindahan.

22. Ira berjalan lurus ke timur sejauh 6 meter selama 2 sekon lalu b

c. 2,8 m/s da 3 m/s

d. 2,7 m/s dan 3 m/s

23. Sebuah motor bergerak lurus ke timur sejauh 300 meter selama 15 sekon. Kemudian motor itu berbalik arah dan bergerak lurus ke barat sejauh 20 meter selama 2 sekon. Kecepatan rata – rata dan kecepatan rata – rata motor adalah...?

a. 20 m/s dan 30 m/s

b. 20 m/s da 40 m/s

c. 40 m/s dan 30 m/s

d. 40 m/s dan 35 m/s

24. Rahmat berangkat ke Malang pukul 09.00 dan harus tiba pukul 12.00. Bila jarak Malang – Jogja 240 km, maka laju rata – rata mobil yang dikendarai Rahmat agar tepat waktu adalah....?

a. 20 km/jam

b. 40 km/jam

c. 60 km/jam

d. 80 km/jam

a. 80 km / jam

b. 90 km / jam

c. 100 km / jam

d. 110 km / jam

26. Beni dapat menempuh jarak 120 meter dalam waktu 60
kemudian Beni mempercepat lari sehingga dapat menempuh ja
m dalam waktu 60 sekon. Karena energi Beni berkurang, Beni
mampu menempuh jarak 100 meter dalam waktu 120 sekon
Beni berhenti. Kelajuan rata-rata lari Beni adalah....?

a. 5,65 m/s

b. 4,45 m/s

c. 3,45 m/s

d. 1,54 m/s

27. Sebuah benda bergerak dari O ke C melalui B. Panjang OB =
BC 10 m dan waktu yang dibutuhkan dari O ke C adalah 2 s.



	<p>b. 10 m/s dan 5 m/s</p> <p>c. 15 m/s dan 10 m/s</p> <p>d. 10 m/s dan 15 m/s</p> <p>28. Benda bergerak lurus ke Barat menempuh jarak 60 m dan selanjutnya kemudian benda bergerak lurus ke Selatan dengan kecepatan rata-rata selama 10 s pula. Kelajuan rata-rata dan besar kecepatan rata-rata benda itu selama geraknya berturut-turut adalah</p> <p>a. 5 m/s dan 5 m/s</p> <p>b. 5 m/s dan 7 m/s</p> <p>c. 7 m/s dan 5 m/s</p> <p>d. 7 m/s dan 7 m/s</p>
<p>Merumuskan persamaan kelajuan dan kecepatan sesaat</p>	<p>29. Kedudukan sebuah mobil yang sedang bergerak dinyatakan dengan persamaan $x = 2t^2 + 2t - 2$, dengan x dalam meter dan t dalam sekon. Hitunglah kecepatan sesaat mobil pada waktu $t = 1$ sekon...?</p> <p>a. 6 m/s</p> <p>b. 2 m/s</p>

(GLB)

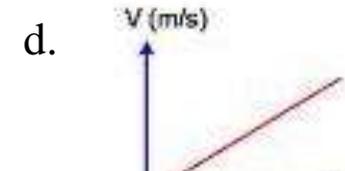
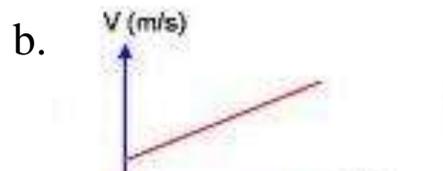
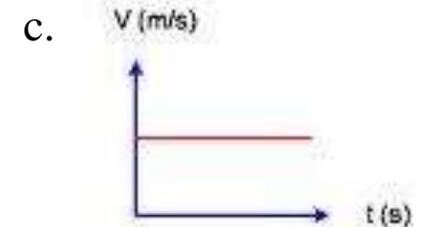
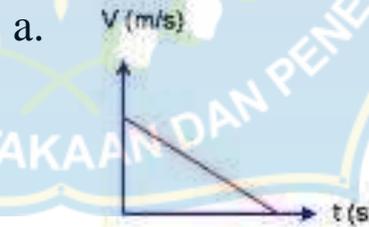
tetap

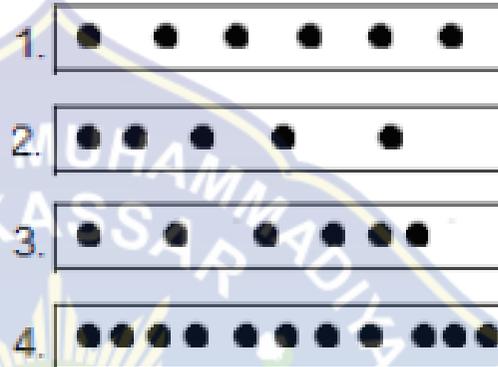
b. gerak benda dengan lintasan garis lurus dan memiliki percepatan tetap

c. gerak benda dengan lintasan garis lurus dan memiliki acuan

d. gerak benda dengan lintasan garis lurus dan memiliki kecepatan berubah-ubah

31. Grafik hubungan antara kecepatan terhadap waktu pada gerak beraturan adalah





Yang menunjukkan mobil sedang bergerak dengan percepatan ter
adalah ...

- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 3
- c. 1 dan 4
- d. 2 dan 3

33. Sebuah benda bergerak lurus beraturan dalam waktu 10 sek
menempuh jarak 80 meter, kecepatan benda tersebut adalah ?

- a. 4 m/s
- b. 6 m/s
- c. 8 m/s

- a. 40 km
- b. 60 km
- c. 80 km
- d. 100 km

35. Andi berada di tempat A , lalu dia pergi ke tempat B dengan kecepatan 20 m/s dalam waktu 2 s. Setelah sampai di B , andi pergi ke tempat C dengan kecepatan 30 m/s dalam waktu 3 s. Besar percepatan rata-rata yang dialami Andi adalah ...

- a. 7 m/s^2
- b. 8 m/s^2
- c. 9 m/s^2
- d. 10 m/s^2

Merumuskan percepatan dan besar percepatan

36. Percepatan adalah

- a. perubahan selang waktu terhadap kecepatan
- b. perubahan kecepatan terhadap selang waktu
- c. perpindahan selang waktu terhadap kecepatan

b. 1 m / s^2

c. 2 m / s^2

d. 4 m / s^2

38. Sebuah kelereng bergerak dari keadaan diam. Setelah 8 s kecepatannya menjadi $9,6 \text{ m / s}$. Percepatan kelereng sebesar ...

a. 76 m / s^2

b. 12 m / s^2

c. $7,7 \text{ m / s}^2$

d. $1,2 \text{ m / s}^2$

Menganalisis gerak lurus berubah beraturan (GLBB)

39. Gerak lurus berubah beraturan adalah

a. gerak benda dengan lintasan garis lurus dan memiliki kecepatan tetap

b. gerak benda dengan lintasan garis lurus dan memiliki kecepatan setiap saat berubah

c. gerak benda dengan lintasan garis lurus dan memiliki acuan

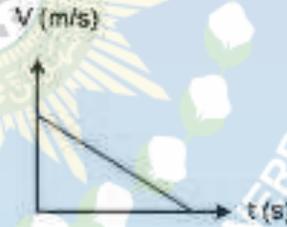
d. gerak benda dengan lintasan garis lurus dan memiliki kecepatan

c. mobil sedang berjalan tiba-tiba digas

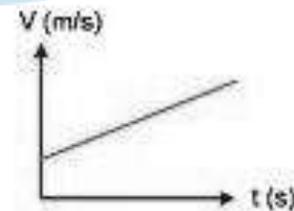
d. mobil yang berjalan pada jalan yang lurus dan tidak ada hambatan

41. Grafik hubungan antara kecepatan terhadap waktu pada gerak lurus berubah beraturan diperlambat adalah

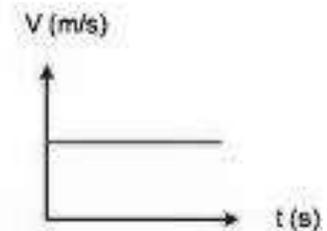
a.



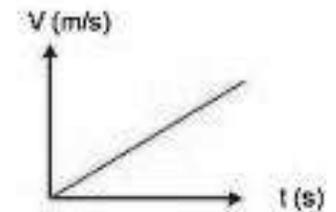
b.



c.



d.

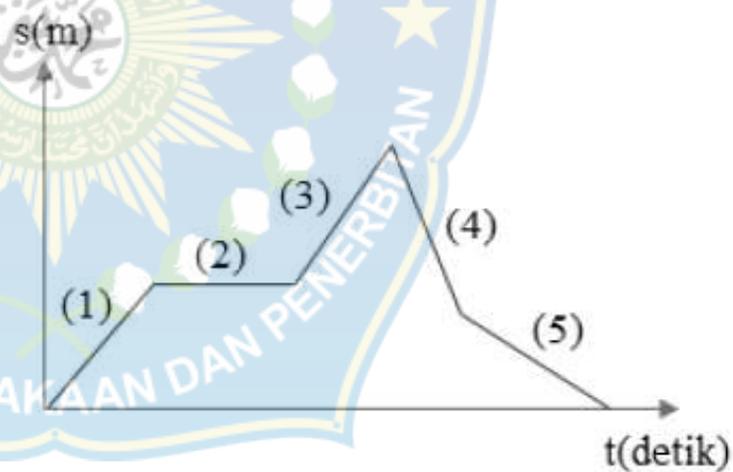


42. Perhatikan peristiwa-pertistiwa berikut!

Contoh gerak lurus berubah beraturan yang dipercepat adalah ...

- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 3
- c. 2 dan 3
- d. 2 dan 4

43. Perhatikan gambar dibawah ini!



Di atas yang menunjukkan benda dalam keadaan diam adalah ...

- a. (1)
- b. (2)
- c. (3)

arah gerak \longrightarrow



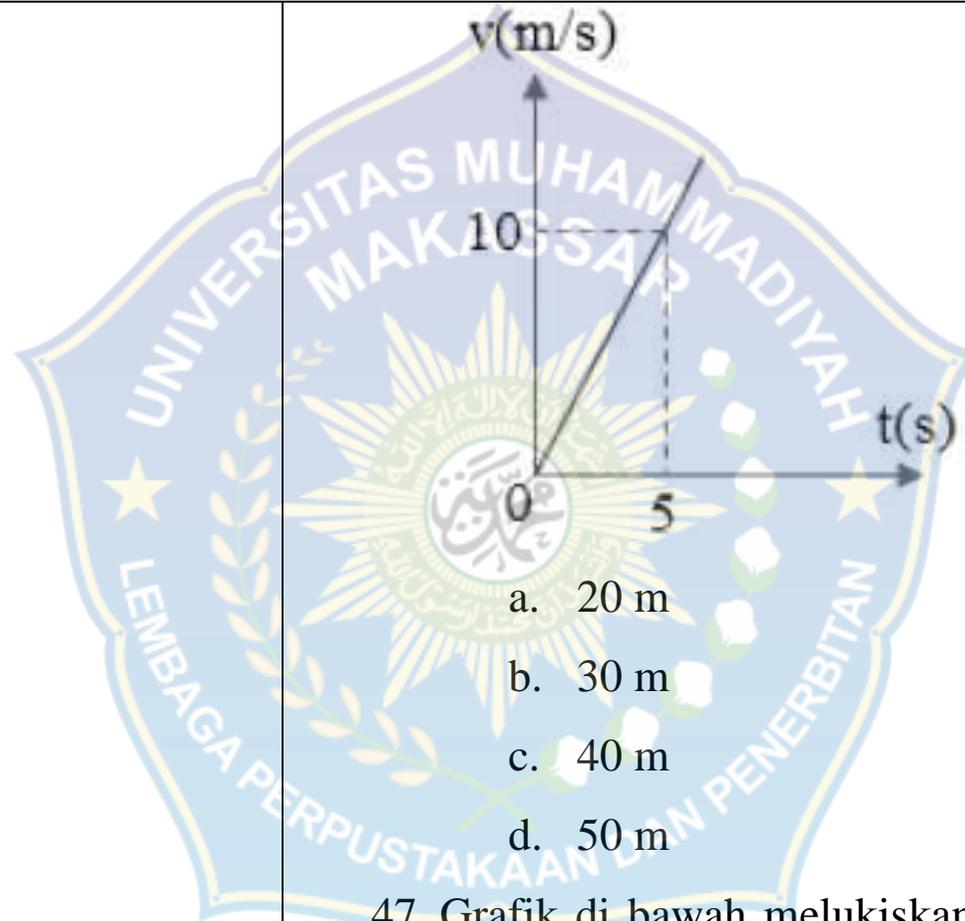
Dari gambar di atas dapat disimpulkan tentang gerak mobil adalah

- a. mobil bergerak dengan kecepatan tetap
- b. mobil bergerak dipercepat
- c. mobil bergerak dipercepat, kemudian bergerak dengan ke
tetap
- d. mobil bergerak dipercepat, kemudian diperlambat

45. Percepatan yang dialami sebuah benda yang pada awalnya
kemudian dalam waktu 5 detik dapat menempuh jarak 30 meter

...

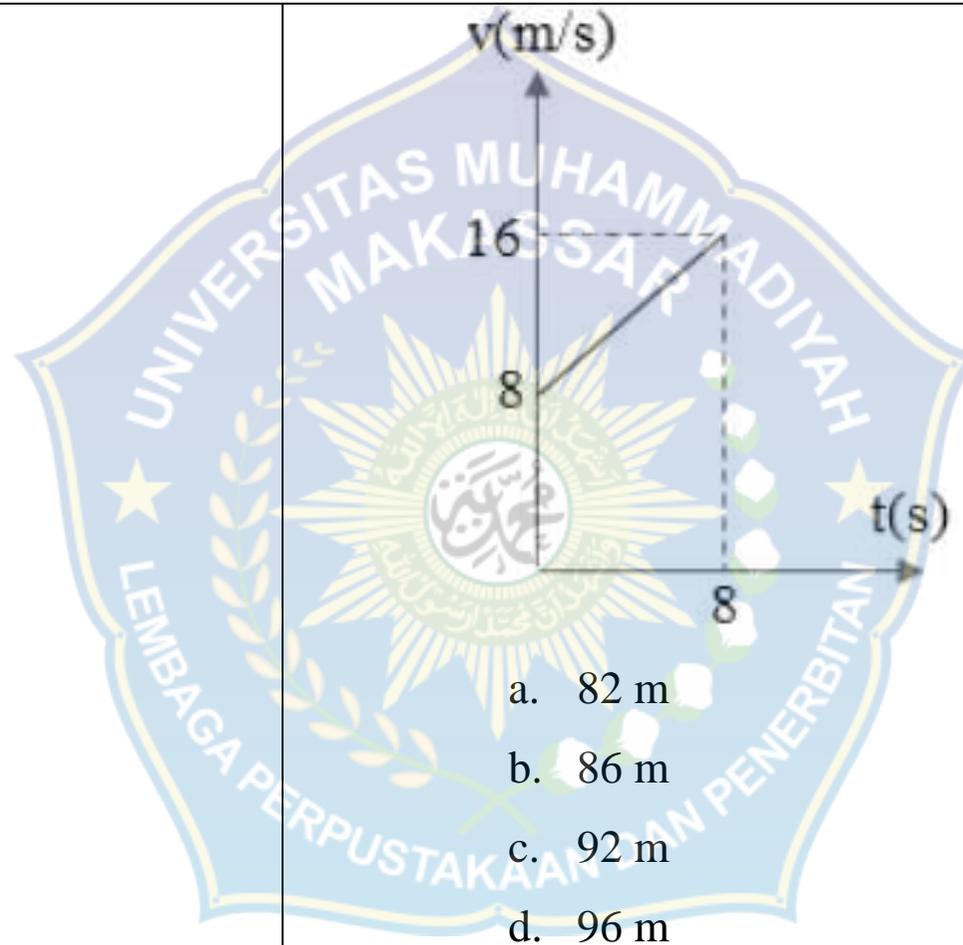
- a. $2,1 \text{ m/s}^2$
- b. $2,2 \text{ m/s}^2$
- c. $2,3 \text{ m/s}^2$
- d. $2,4 \text{ m/s}^2$



- a. 20 m
- b. 30 m
- c. 40 m
- d. 50 m

47. Grafik di bawah melukiskan gerak sebuah mobil yang bergerak berubah beraturan. Jarak yang ditempuh mobil selama 4 sekon

...



- a. 82 m
- b. 86 m
- c. 92 m
- d. 96 m

48. Sebuah lokomotif mula-mula diam, kemudian bergerak dengan percepatan 2m/s^2 . Waktu yang dibutuhkan ketika lokomotif menempuh jarak 900 m adalah ...

- a. 10 s

dalam waktu 5 detik, percepatan yang dialami motor adalah ...

- a. 0 m/s^2
- b. 1 m/s^2
- c. 2 m/s^2
- d. 3 m/s^2

50. Mobil bergerak lurus dan kecepatannya dinyatakan dalam persamaan $v = 2t^2 + 4t$, dengan v dalam m/s dan t dalam s . Jika awal mobil dinyatakan dalam persamaan $\frac{1}{2}t^2$, maka perubahan mobil pada selang waktu 1s sampai 2s adalah sebesar

- a. 20 m
- b. 15 m
- c. 13 m
- d. 10 m

Lampiran A.5 Tes Hasil Belajar Fisika (Setelah validasi)

SOAL HASIL BELAJAR

KELAS : X IPA 1
JUMLAH SOAL : 30
ALOKASI WAKTU : 90 MENIT

PETUNJUK :

1. Tulislah identitas diri anda dalam lembar jawaban yang telah disediakan
2. Waktu 90 menit untuk mengerjakan tes tersebut (d disesuaikan)
3. Jumlah soal 30 butir, pada setiap butir soal terdapat 4 pilihan jawaban
4. Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang dianggap benar pada lembar jawaban yang telah disediakan
5. Apabila ada jawaban yang dianggap salah maka beri garis mendatar pada pilihan sebelumnya dan silanglah jawaban yang dianggap paling benar

A B C D

6. Periksa kembali jawaban Anda sebelum dikembalikan kepada guru

51. Perubahan kedudukan yang dialami suatu benda karena bergerak disebut sebagai....?
 - a. Posisi
 - b. Perpindahan
 - c. Jarak
 - d. Kecepatan
52. Panjang lintasan yang ditempuh oleh suatu benda selama bergerak disebut sebagai....?
 - a. Posisi
 - b. Perpindahan
 - c. Jarak
 - d. Kecepatan
53. Benda dikatakan bergerak jika ...?
 - e. Mengalami proses

- f. Mengalami perpindahan
 - g. Mengalami perubahan bentuk
 - h. Mengalami pemuaiian
54. Fathu berangkat sekolah menggunakan sepeda. Pernyataan berikut yang benar adalah ...?
- e. Fathu bergerak terhadap sepeda
 - f. Fathu bergerak terhadap sekolah
 - g. Sepeda bergerak terhadap Fathu
 - h. Sekolah bergerak terhadap Fathu
55. Sebuah benda berpindah dari kedudukan x_1 ke kedudukan x_2 , maka perpindahan kedudukan dirumuskan dengan ...
- a. $P_{12} = x_2 - x_1$
 - b. $P_{12} = x_1 - x_2$
 - c. $P_{12} = x_2 + x_1$
 - d. $P_{12} = x_1 + x_2$
56. Perhatikan gambar berikut!



- Jika titik O ditetapkan sebagai titik acuan, maka perpindahan dari P ke N adalah
- a. -2
 - b. +3
 - c. -5
 - d. +7
57. Bus sekolah melaju dengan kecepatan konstan 108 km/jam selama 2 jam. Tentukan jarak yang ditempuhnya....?
- a. 216 km
 - b. 180 km
 - c. 112 km
 - d. 130 km

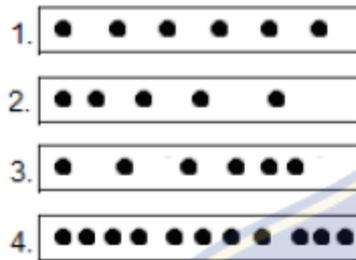
58. Seorang anakbersepeda menempuh jarak 50 m dengan kecepatan 2 m/s. Berapa lama waktu bersepeda....?
- 100 sekon
 - 25 sekon
 - 50 sekon
 - 5 sekon
59. Jika suatu kereta listrik melaju dengan kecepatan tetap 120 km/jam berapa jarak yang ditempuh dalam waktu 7200 detik....?
- 120 km
 - 240 km
 - 360 km
 - 140 km
60. Sebuah mobil bergerak dengan kecepatan 60 km / jam selama 30 menit. Jarak yang ditempuh mobil tersebut adalah
- 20 km
 - 30 km
 - 40 km
 - 50 km
61. Seorang siswa berjalan ke arah timur sejauh 4 m. Kemudian berbelok arah ke utara sejauh 3 m. Waktu yang diperlukan adalah 10 detik. Berapa kecepatan siswa tersebut...?
- 0,7 m/s
 - 0,5 m/s
 - 7 m/s
 - 5 m/s
62. Perbedaan antara kelajuan dan kecepatan adalah....
- kelajuan yaitu perpindahan dibagi selang waktu, sedangkan kecepatan yaitu jarak dibagi selang waktu.
 - kelajuan yaitu jarak dibagi selang waktu, sedangkan kecepatan yaitu perpindahan dibagi selang waktu.
 - kelajuan yaitu perpindahan dibagi selang waktu, sedangkan kecepatan

yaitu selang waktu dibagi jarak.

- h. kelajuan yaitu selang waktu dibagi jarak, sedangkan kecepatan yaitu jarak dibagi perpindahan.
63. Ira berjalan lurus ke timur sejauh 6 meter selama 2 sekon lalu berbelok ke utara sejauh 8 meter selama 3 sekon. Kelajuan rata – rata dan kecepatan rata – rata ira adalah?
- e. 2,9 m/s dan 2 m/s
 - f. 2,8 m/s dan 2 m/s
 - g. 2,8 m/s dan 3 m/s
 - h. 2,7 m/s dan 3 m/s
64. Sebuah bus melaju di jalan tol yang lurus. Selama 30 menit pertama bus itu menempuh jarak 45 km, 15 menit selanjutnya menempuh jarak 15 km, dan 15 menit selanjutnya menempuh jarak 20 km. Kelajuan rata-rata bus tersebut adalah
- a. 80 km / jam
 - b. 90 km / jam
 - c. 100 km / jam
 - d. 110 km / jam
65. Benda bergerak lurus ke Barat menempuh jarak 60 m dan selama 10 s, kemudian benda bergerak lurus ke Selatan dengan kecepatan 80 m selama 10 s pula. Kelajuan rata-rata dan besar kecepatan rata-rata benda itu selama geraknya berturut-turut adalah
- e. 5 m/s dan 5 m/s
 - f. 5 m/s dan 7 m/s
 - g. 7 m/s dan 5 m/s
 - h. 7 m/s dan 7 m/s
66. Gerak lurus beraturan adalah
- e. gerak benda dengan lintasan garis lurus dan memiliki kecepatan tetap
 - f. gerak benda dengan lintasan garis lurus dan memiliki percepatan tetap
 - g. gerak benda dengan lintasan garis lurus dan memiliki acuan tetap

h. gerak benda dengan lintasan garis lurus dan memiliki kecepatan berubah-ubah

67. Pengamatan tetesan oli motor yang melaju pada jalan lurus dilukiskan seperti pada gambar di bawah ini!



Yang menunjukkan mobil sedang bergerak dengan percepatan tetap adalah

...

e. 1 dan 2

f. 1 dan 3

g. 1 dan 4

h. 2 dan 3

68. Sebuah benda bergerak lurus beraturan dalam waktu 10 sekon dan menempuh jarak 80 meter, kecepatan benda tersebut adalah ?

e. 4 m/s

f. 6 m/s

g. 8 m/s

h. 10 m/s

69. Sebuah mobil melaju di lintasan lurus dengan kecepatan 100 km/jam. Jarak yang ditempuh mobil tersebut jika waktu tempuhnya 60 menit adalah ...

a. 40 km

b. 60 km

c. 80 km

d. 100 km

70. Andi berada di tempat A , lalu dia pergi ke tempat B dengan kecepatan 20 m/s dalam waktu 2 s. Setelah sampai di B , andi pergi ke tempat C dengan

kecepatan 30 m/s dalam waktu 3 s. Besar percepatan rata-rata yang dialami Andi adalah ...

- a. 7 m/s^2
- b. 8 m/s^2
- c. 9 m/s^2
- d. 10 m/s^2

71. Percepatan adalah

- e. perubahan selang waktu terhadap kecepatan
- f. perubahan kecepatan terhadap selang waktu
- g. perpindahan selang waktu terhadap kecepatan
- h. perpindahan kecepatan terhadap selang waktu

72. Sebuah kelereng bergerak dari keadaan diam. Setelah 8 sekon kecepatannya menjadi 9,6 m / s. Percepatan kelereng sebesar

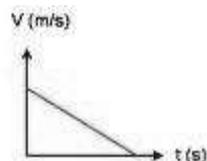
- a. 76 m / s^2
- b. 12 m / s^2
- c. $7,7 \text{ m / s}^2$
- d. $1,2 \text{ m / s}^2$

73. Gerak lurus berubah beraturan adalah

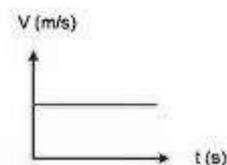
- e. gerak benda dengan lintasan garis lurus dan memiliki kecepatan tetap
- f. gerak benda dengan lintasan garis lurus dan memiliki kecepatan setiap saat berubah
- g. gerak benda dengan lintasan garis lurus dan memiliki acuan tetap
- h. gerak benda dengan lintasan garis lurus dan memiliki kecepatan berubah secara teratur

74. Grafik hubungan antara kecepatan terhadap waktu pada gerak lurus berubah beraturan diperlambat adalah

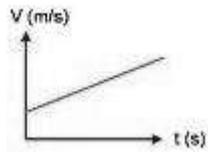
c.



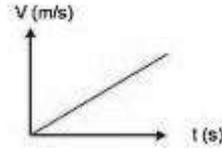
c.



d.



d.



75. Perhatikan peristiwa-pertistiwa berikut!

- (5) Bola dilempar vertikal ke atas
- (6) Bola bergerak menuruni bidang miring
- (7) Bola digelindingkan diatas permukaan tanah yang datar
- (8) Bola dijatuhkan dari atas menara

Contoh gerak lurus berubah beraturan yang dipercepat adalah ...

- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 3
- c. 2 dan 3
- d. 2 dan 4

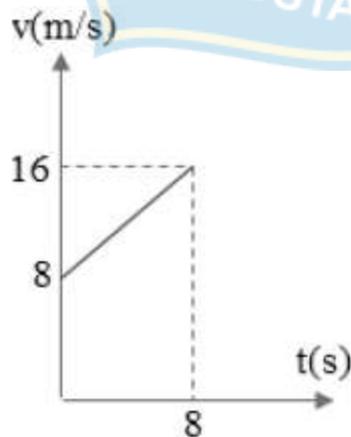
76. Percepatan yang dialami sebuah benda yang pada awalnya diam,

kemudian dalam waktu 5 detik dapat menempuh jarak 30 meter adalah ...

- a. $2,1 \text{ m/s}^2$
- b. $2,2 \text{ m/s}^2$
- c. $2,3 \text{ m/s}^2$
- d. $2,4 \text{ m/s}^2$

77. Grafik di bawah melukiskan gerak sebuah mobil yang bergerak lurus

berubah beraturan. Jarak yang ditempuh mobil selama 4 sekon adalah ...



- a. 82 m

- b. 86 m
- c. 92 m
- d. 96 m

78. Sebuah lokomotif mula-mula diam, kemudia bergerak dengan percepatan 2m/s^2 . Waktu yang dibutuhkan ketika lokomotif menempuh jarak 900 m adalah ...

- a. 10 s
- b. 20 s
- c. 30 s
- d. 40 s

79. Sebuah motor mula-mula diam bergerak dengan kecepatan 18 km/jam, dalam waktu 5 detik, percepatan yang dialami motor adalah ...

- a. 0 m/s^2
- b. 1 m/s^2
- c. 2 m/s^2
- d. 3 m/s^2

80. Mobil bergerak lurus dan kecepatannya dinyatakan dalam bentuk persamaan $v = 2t^2 + 4t$, dengan v dalam m/s dan t dalam s. Jika posisi awal mobil dinyatakan dalam persamaan $1/2t^2$, maka perubahan posisi mobil pada selang waktu 1s sampai 2s adalah sebesar

- a. 20 m
- b. 15 m
- c. 13 m
- d. 10 m

Lampiran A.6 Uji Gregory

Perangkat pembelajaran sebelum digunakan dalam penelitiandikonsultasikan ke pembimbing, selanjutnya perangkat pembelajaran tersebut di validasi oleh dua validator

Hasil validasi oleh dua validator tersebut dengan perangkat pembelajaran (RPP, LKPD, Bahan Ajar dan Instrumen Tes Hasil Belajar) hasilnya layak untuk digunakan yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel A.5.1 Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

No	Perangkat	Uji Gregory	Keterangan
1	RPP	1,00	Layak digunakan
2	LKPD	1,00	Layak digunakan
3	Bahan Ajar	1,00	Layak digunakan
4	Instrumen Tes Hasil Belajar	1,00	Layak digunakan

dari tabel diatas berdasarkan uji Gregory dengan syarat $r \geq 0,75$, maka semua perangkat layak digunakan dalam penelitian.

LAMPIRAN B

ANALISISVALIDITAS

&

RELIABILITAS

B.1. ANALISIS VALIDITAS ITEM

B.2. ANALISIS RELIABILITAS ITEM

B.1. Analisis Validitas Item

Semua item yang telah disusundiujivaliditasnya, diperolehbahwadari 50 item soal yang divalidasiterdapat 30 item soal yang valid dan yang drop sebanyak 20 item. Adapun jumlah anggota yang digunakan untuk ujicoba sebanyak 35 peserta didik. Validitas instrument dianalisis menggunakan persamaan koefisien korelasi biserial dengan rumus sebagai berikut:

$$\gamma_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

dengan:

γ_{pbi} = Koefisien korelasi biserial

M_p = Rerata skor pada tes dari peserta yang memiliki jawaban benar

M_t = Rerata skor total

S_t = Standar deviasi dari skor total

p = Proporsi peserta didik yang menjawab benar

$$p = \frac{\text{banyaknya peserta didik yang benar}}{\text{jumlah seluruh peserta didik}}$$

q = Proporsi peserta didik yang menjawab salah ($q = 1 - p$)

Dengan kriteria jika $\gamma_{pbi} \geq r_{tabel}$ maka item dinyatakan valid dan jika $\gamma_{pbi} < r_{tabel}$ maka item dinyatakan drop. Dengan $r_{tabel} = 0,361$. Untuk lebih jelasnya, perhitungan validitas item instrument dipaparkan pada tabel di bawah ini.

NO	RESPONDEN	NOMOR SOAL						
		1	2	3	4	5	6	7
1	A1	1	1	0	1	1	1	0
2	A2	1	1	1	0	1	1	0
3	A3	1	1	1	1	0	1	1
4	A4	1	0	0	1	0	0	1
5	A5	0	0	0	0	1	0	0
6	A6	1	1	1	1	1	0	0
7	A7	0	0	0	0	0	1	0
8	A8	1	1	1	0	1	1	0
9	A9	1	1	1	1	1	1	0
10	A10	0	0	0	1	1	0	0
11	A11	0	1	0	0	0	0	0
12	A12	0	0	1	0	0	0	0
13	A13	0	0	0	0	0	1	0
14	A14	0	1	0	0	1	0	0
15	A15	1	0	0	0	1	1	1
16	A16	0	1	0	0	0	0	0
17	A17	0	0	0	0	0	0	0
18	A18	0	0	1	1	0	0	0
19	A19	0	0	0	0	1	0	0
20	A20	0	0	1	0	0	0	0
21	A21	0	0	1	1	1	1	1
22	A22	1	0	0	0	0	1	0
23	A23	1	0	0	1	0	1	0
24	A24	0	0	0	1	0	1	0
25	A25	0	1	0	1	0	1	0
26	A26	1	0	1	0	1	0	1
27	A27	0	1	1	0	1	1	1
28	A28	1	0	0	1	0	0	0
29	A29	0	0	0	0	0	0	0
30	A30	1	1	1	1	0	1	1
31	A31	1	0	1	1	0	1	1
32	A32	1	0	1	1	1	0	1
		15	12	14	15	14	16	9
Validitas								
p		0.469	0.375	0.438	0.469	0.438	0.500	0.281
q		0.531	0.625	0.563	0.531	0.563	0.500	0.719
Mp		26.667	25.833	27.071	23.400	26.429	24.563	28.444

Mt	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500
St	7.211	7.211	7.211	7.211	7.211	7.211	7.211
γ_{pbi}	0.673	0.465	0.681	0.248	0.603	0.425	0.602
Status	valid	valid	valid	drop	Valid	valid	valid
Reliabilitas							
n	50	50	50	50	50	50	50
Variansi	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500
p*q	0.249	0.234	0.246	0.249	0.246	0.250	0.202
KR-20	0.922						

NO	RESPONDEN	NOMOR SOAL						
		8	9	10	11	12	13	14
1	A1	1	1	1	1	1	0	1
2	A2	1	0	1	1	0	0	1
3	A3	0	1	0	0	0	1	0
4	A4	1	0	0	1	0	0	0
5	A5	0	1	1	1	0	0	1
6	A6	1	1	0	0	1	1	1
7	A7	0	1	0	0	1	0	0
8	A8	0	0	1	0	1	1	1
9	A9	1	1	1	1	1	0	0
10	A10	0	1	0	0	1	0	1
11	A11	1	1	0	0	0	0	0
12	A12	0	0	0	1	0	0	1
13	A13	0	0	1	0	0	0	0
14	A14	0	0	0	0	0	1	0
15	A15	1	0	1	0	1	1	1
16	A16	0	1	0	1	0	0	0
17	A17	1	0	0	0	0	1	0
18	A18	0	0	1	0	0	0	0
19	A19	0	0	1	1	1	0	0
20	A20	0	1	1	0	1	1	0
21	A21	0	0	0	0	0	0	1
22	A22	0	0	0	0	0	0	0
23	A23	1	1	0	0	1	0	0

NO	RESPONDEN	NOMOR SOAL						
		8	9	10	11	12	13	14
24	A24	0	0	0	0	0	0	0
25	A25	0	0	0	0	0	0	0
26	A26	1	1	1	0	1	1	1
27	A27	0	0	1	0	1	0	1
28	A28	0	0	0	0	0	0	1
29	A29	1	0	0	1	0	0	0
30	A30	1	1	1	0	1	1	1
31	A31	1	0	1	1	0	1	1
32	A32	0	1	0	0	1	1	1
		13	14	14	10	14	11	15
Validitas								
	p	0.406	0.438	0.438	0.313	0.438	0.344	0.469
	q	0.594	0.563	0.563	0.688	0.563	0.656	0.531
	Mp	24.538	23.571	24.786	21.800	25.571	26.182	26.267
	Mt	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500
	St	7.211	7.211	7.211	7.211	7.211	7.211	7.211
	γ_{pbi}	0.349	0.253	0.402	0.028	0.498	0.470	0.621
	Status	drop	drop	valid	drop	Valid	valid	valid
Reliabilitas								
	n	50	50	50	50	50	50	50
	Variansi	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500
	p*q	0.241	0.246	0.246	0.215	0.246	0.226	0.249
	KR-20	0.922						

NO	RESPONDEN	NOMOR SOAL						
		15	16	17	18	19	20	21
1	A1	1	0	1	1	1	1	1
2	A2	0	1	1	1	1	0	1
3	A3	1	1	1	0	0	1	0
4	A4	1	1	0	0	0	1	0
5	A5	1	1	0	0	1	0	0
6	A6	0	1	1	1	0	0	0
7	A7	1	1	0	0	0	1	1

8	A8	0	0	1	1	0	0	0
9	A9	1	1	0	0	1	1	1
10	A10	1	1	0	1	0	0	0
11	A11	0	0	0	0	1	1	0
12	A12	1	0	0	0	0	0	0
13	A13	1	1	0	1	0	0	0
14	A14	0	0	1	0	0	0	1
15	A15	0	0	0	1	1	0	0
16	A16	1	1	0	1	1	0	0
17	A17	0	0	0	1	0	0	1
18	A18	0	0	0	0	0	0	0
19	A19	0	0	0	0	0	1	0
20	A20	0	0	1	1	1	0	0
21	A21	0	1	1	0	0	0	1
22	A22	0	0	0	1	0	0	0
23	A23	0	0	0	0	1	1	0
24	A24	0	0	0	1	0	0	0
25	A25	1	1	0	0	1	1	0
26	A26	1	1	1	0	0	0	1
27	A27	0	0	1	0	0	1	1
28	A28	0	0	0	0	1	0	0
29	A29	0	0	0	1	0	1	0
30	A30	0	0	1	1	1	0	1
31	A31	0	0	1	1	0	0	0
32	A32	0	0	0	0	1	1	1
		12	13	12	15	13	12	11
	Validitas							
	p	0.375	0.406	0.375	0.469	0.406	0.375	0.344
	q	0.625	0.594	0.625	0.531	0.594	0.625	0.656
	Mp	21.500	23.000	28.417	21.800	22.000	22.000	27.364
	Mt	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500
	St	7.211	7.211	7.211	7.211	7.211	7.211	7.211
	γ_{pbi}	0.000	0.172	0.743	0.039	0.057	0.054	0.589
	Status	drop	drop	valid	drop	drop	drop	valid
	Reliabilitas							
	n	1	1	0	1	1	0	0
	Variansi	0	0	0	1	0	0	1
	p*q	0	0	0	0	0	0	0
	KR-20	0	0	0	0	0	1	0

NO	RESPONDEN	NOMOR SOAL						
		22	23	24	25	26	27	28
1	A1	1	1	1	0	0	1	1
2	A2	1	1	1	0	0	1	1
3	A3	1	0	1	1	1	0	1
4	A4	0	0	0	1	0	0	1
5	A5	0	1	1	0	0	0	0
6	A6	1	1	0	1	1	1	1
7	A7	0	0	0	1	0	0	1
8	A8	1	1	1	1	0	0	1
9	A9	0	1	0	0	1	1	0
10	A10	1	0	0	1	0	1	0
11	A11	0	1	0	0	0	0	0
12	A12	0	1	1	0	0	1	0
13	A13	1	0	1	0	0	0	1
14	A14	1	0	1	1	1	0	0
15	A15	0	0	0	1	1	1	1
16	A16	0	0	0	0	0	0	0
17	A17	1	0	0	0	0	1	1
18	A18	0	1	0	0	0	0	1
19	A19	0	0	1	0	0	1	1
20	A20	1	1	0	0	0	0	1
21	A21	0	0	1	1	0	0	1
22	A22	0	0	1	1	1	1	0
23	A23	0	0	1	0	0	0	1
24	A24	0	0	0	0	0	1	1
25	A25	0	0	0	0	1	0	0
26	A26	1	0	0	1	1	1	1
27	A27	0	1	0	1	1	0	0
28	A28	0	0	1	0	0	1	0
29	A29	1	0	0	0	1	0	0
30	A30	1	0	0	1	0	0	1
31	A31	1	0	0	1	1	0	1
32	A32	1	0	1	1	0	0	1
		15	11	14	15	11	13	20
Validitas								
p		0.469	0.344	0.438	0.469	0.344	0.406	0.625
q		0.531	0.656	0.563	0.531	0.656	0.594	0.375
Mp		25.133	23.182	21.929	25.267	23.818	22.154	23.850

Mt	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500
St	7.211	7.211	7.211	7.211	7.211	7.211	7.211
γ_{pbi}	0.473	0.169	0.052	0.491	0.233	0.075	0.421
Status	valid	drop	drop	valid	drop	drop	valid
Reliabilitas							
n	50	50	50	50	50	50	50
Variansi	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500
p*q	0.249	0.226	0.246	0.249	0.226	0.241	0.234
KR-20	0.922						

NO	RESPONDEN	NOMOR SOAL						
		29	30	31	32	33	34	35
1	A1	1	1	1	0	0	0	1
2	A2	1	1	1	1	1	1	0
3	A3	1	1	1	0	1	1	0
4	A4	0	0	1	1	0	0	0
5	A5	1	0	0	0	0	0	1
6	A6	1	0	0	0	1	1	1
7	A7	1	0	1	1	0	0	1
8	A8	1	0	0	1	1	1	0
9	A9	0	1	1	1	1	1	0
10	A10	1	0	1	0	0	0	1
11	A11	0	1	1	0	0	0	0
12	A12	0	1	0	0	1	0	0
13	A13	0	0	0	0	0	0	0
14	A14	0	0	1	1	0	0	0
15	A15	0	0	1	1	0	1	1
16	A16	1	1	1	0	0	0	0
17	A17	0	1	0	0	0	1	0
18	A18	1	0	0	0	1	1	0
19	A19	1	0	0	0	1	0	0
20	A20	0	0	1	0	0	0	0
21	A21	1	1	0	1	1	1	1
22	A22	0	0	0	0	0	1	0

NO	RESPONDEN	NOMOR SOAL						
		29	30	31	32	33	34	35
23	A23	1	0	0	0	0	0	1
24	A24	0	0	1	1	0	0	1
25	A25	1	1	1	0	1	1	0
26	A26	0	0	0	1	0	0	1
27	A27	0	1	0	1	1	1	1
28	A28	0	0	0	0	0	0	0
29	A29	1	0	0	0	0	1	0
30	A30	1	1	1	1	1	1	1
31	A31	0	1	1	1	1	0	1
32	A32	1	1	1	1	1	1	1
		17	13	17	14	14	15	14
	Validitas							
	p	0.531	0.406	0.531	0.438	0.438	0.469	0.438
	q	0.469	0.594	0.469	0.563	0.563	0.531	0.563
	Mp	23.176	26.308	22.941	25.786	26.143	24.800	24.929
	Mt	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500
	St	7.211	7.211	7.211	7.211	7.211	7.211	7.211
	<i>ypbi</i>	0.248	0.551	0.213	0.524	0.568	0.430	0.419
	Status	drop	valid	drop	valid	valid	valid	valid
	Reliabilitas							
	n	50	50	50	50	50	50	50
	Variansi	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500
	p*q	0.249	0.241	0.249	0.246	0.246	0.249	0.246
	KR-20	0.922						

NO	RESPONDEN	NOMOR SOAL						
		36	37	38	39	40	41	42
1	A1	1	1	0	1	0	1	0
2	A2	1	1	0	1	0	1	1
3	A3	1	1	1	1	1	1	1
4	A4	0	0	1	0	0	1	0

NO	RESPONDEN	NOMOR SOAL						
		36	37	38	39	40	41	42
5	A5	1	0	0	0	0	0	0
6	A6	1	0	0	1	1	1	1
7	A7	0	0	1	0	0	0	0
8	A8	1	1	0	1	0	0	1
9	A9	0	0	1	1	1	0	0
10	A10	1	0	0	0	0	1	1
11	A11	0	1	0	0	0	0	1
12	A12	1	0	0	0	0	0	1
13	A13	0	1	1	0	0	0	0
14	A14	1	1	0	0	0	1	1
15	A15	0	1	1	1	0	1	1
16	A16	0	0	0	1	0	0	0
17	A17	0	0	0	0	1	1	0
18	A18	0	1	0	0	0	1	1
19	A19	1	1	0	1	1	0	0
20	A20	0	0	0	0	0	0	0
21	A21	1	1	1	0	1	1	1
22	A22	0	1	0	1	0	0	0
23	A23	0	0	0	1	1	1	0
24	A24	0	0	0	0	0	0	0
25	A25	0	0	0	0	0	0	0
26	A26	1	1	1	0	0	1	1
27	A27	1	1	0	0	1	0	1
28	A28	1	0	0	1	1	0	0
29	A29	1	0	0	0	1	0	0
30	A30	1	0	1	1	1	0	0
31	A31	1	1	1	0	0	1	1
32	A32	1	0	1	1	0	1	1
		18	15	11	14	11	15	15
Validitas								
P		0.563	0.469	0.344	0.438	0.344	0.469	0.469
Q		0.438	0.531	0.656	0.563	0.656	0.531	0.531
Mp		24.722	23.600	26.545	25.357	22.727	25.067	24.867
Mt		21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500
St		7.211	7.211	7.211	7.211	7.211	7.211	7.211
<i>γ_{pbi}</i>		0.507	0.274	0.506	0.472	0.123	0.465	0.439

Status	valid	drop	Valid	valid	drop	valid	valid
Reliabilitas							
N	50	50	50	50	50	50	50
Variansi	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500
p*q	0.246	0.249	0.226	0.246	0.226	0.249	0.249
KR-20	0.922						

NO	RESPONDEN	NOMOR SOAL							
		43	44	45	46	47	48	49	50
1	A1	1	1	0	1	1	1	1	1
2	A2	0	1	1	0	1	1	1	1
3	A3	1	1	1	0	1	1	0	1
4	A4	0	0	0	1	0	0	1	1
5	A5	0	0	0	0	0	1	0	0
6	A6	0	1	1	1	1	1	0	0
7	A7	1	0	1	1	0	0	1	1
8	A8	1	0	1	0	1	1	1	1
9	A9	1	1	0	0	1	1	1	0
10	A10	0	0	0	1	0	0	0	0
11	A11	0	0	0	0	0	0	0	1
12	A12	0	1	1	1	0	0	1	1
13	A13	0	1	0	1	0	1	0	1
14	A14	0	1	0	0	0	1	0	0
15	A15	0	0	1	1	1	0	1	1
16	A16	1	1	0	1	0	0	0	0
17	A17	0	0	1	1	1	0	0	0
18	A18	0	0	1	1	0	0	0	0
19	A19	0	0	1	1	0	0	0	0
20	A20	1	1	0	0	0	0	0	0
21	A21	0	1	1	0	0	1	0	0
22	A22	1	1	0	0	0	0	0	0
23	A23	0	0	0	0	0	1	0	0
24	A24	1	0	0	1	1	0	0	0
25	A25	0	1	0	1	0	1	0	0
26	A26	0	0	1	1	0	1	1	1
27	A27	0	1	1	1	1	0	0	1

NO	RESPONDEN	NOMOR SOAL							
		43	44	45	46	47	48	49	50
28	A28	1	0	0	0	1	0	0	0
29	A29	0	1	0	0	1	0	0	0
30	A30	1	0	1	1	0	0	1	1
31	A31	0	0	0	1	0	0	0	1
32	A32	0	0	0	1	1	1	1	1
		11	15	14	19	13	14	11	15
Validitas									
	p	0.344	0.469	0.438	0.594	0.406	0.438	0.344	0.469
	q	0.656	0.531	0.563	0.406	0.594	0.563	0.656	0.531
	Mp	21.909	22.267	25.214	21.632	25.462	25.714	27.818	25.867
	Mt	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500
	St	7.211	7.211	7.211	7.211	7.211	7.211	7.211	7.211
	γ_{pbi}	0.041	0.100	0.454	0.022	0.454	0.515	0.634	0.569
	Status	drop	drop	valid	drop	valid	valid	valid	valid
Reliabilitas									
	n	50	50	50	50	50	50	50	50
	Variansi	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500
	p*q	0.226	0.249	0.246	0.241	0.241	0.246	0.226	0.249
	KR-20	0.922							

1. Untuk validasi soal no 4 dari 50 soal yang telah diteskan kepada 32 peserta didik
 - a. Rata-rata peserta didik yang menjawab benar (M_p)

$$M_p = \frac{\text{jumlah skor peserta didik yang menjawab benar}}{\text{jumlah peserta didik yang menjawab benar}}$$

$$M_p = \frac{351}{15} = 23,400$$

- b. Mean dari skor total (M_t)

$$M_t = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah responden}}$$

$$M_t = \frac{688}{32} = 21,500$$

- c. Proporsi peserta didik yang menjawab benar

$$p = \frac{\text{banyaknya peserta didik yang benar}}{\text{jumlah seluruh peserta didik}}$$

$$\gamma_{pbi} = \frac{23,400 - 21,500}{7,211} \sqrt{\frac{0,469}{0,531}}$$

$$\gamma_{pbi} = \frac{1,900}{7,211} \sqrt{0,882}$$

$$\gamma_{pbi} = 0,263 \cdot 0,939$$

$$\gamma_{pbi} = 0,248$$

Karena γ_{pbi} yang diperoleh dalam perhitungan (0,248) ternyata lebih kecil dari pada r_{tabel} (0,349), maka dapat diambil kesimpulan bahwa butir item nomor 4 tersebut drop.

2. Untuk validasi soal no 1 dari 50 soal yang telah diteskan kepada 32 peserta didik
 - a. Rata-rata peserta didik yang menjawab benar (M_p)

$$M_p = \frac{\text{jumlah skor peserta didik yang menjawab benar}}{\text{jumlah peserta didik yang menjawab benar}}$$

$$M_p = \frac{400}{15} = 26,667$$

b. Mean dari skor total (M_t)

$$M_t = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah responden}}$$

$$M_t = \frac{688}{32} = 21,500$$

c. Proporsi peserta didik yang menjawab benar

$$p = \frac{\text{banyaknya peserta didik yang benar}}{\text{jumlah seluruh peserta didik}}$$

$$\gamma_{pbi} = \frac{26,667 - 21,500}{7,211} \sqrt{\frac{0,469}{0,531}}$$

$$\gamma_{pbi} = \frac{5,167}{7,211} \sqrt{0,882}$$

$$\gamma_{pbi} = 0,716 \cdot 0,939$$

$$\gamma_{pbi} = 0,673$$

Karena γ_{pbi} yang diperoleh dalam perhitungan (0,673) ternyata lebih besar dari pada r_{tabel} (0,349), maka dapat diambil kesimpulan bahwa butir item nomor 1 tersebut valid.

B.2. Analisis Reliabilitas Item

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

$$\sum pq = 7,167$$

$$n = 50$$

$$\text{Jumlahskorpesertadidik } (\sum fX) = 688$$

$$\text{Jumlahkuadratskortiappesertadidik } (\sum fX^2) = 16877$$

a. Mencarivarians

$$s^2 = \frac{(N)(\sum fX^2) - (\sum fX)^2}{N(N-1)}$$

$$s^2 = \frac{(32)(16877) - (688)^2}{32(32-1)}$$

$$s^2 = \frac{540064 - 473344}{32(31)}$$

$$s^2 = \frac{66720}{992} = 67,258$$

a. Mencarirealibilitas (r)

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{32}{31} \right) \left(\frac{67,258 - 7,167}{67,258} \right)$$

$$r_{11} = (1,032)(0,893)$$

$$= 0,922$$

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai reliabilitas yaitu 0,922 dan berada pada rentang 0,800 – 1,000 sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika peserta didik memiliki kategori reliabilitas tinggi.

Tabel. Kriteria Reliabilitas

Rentang	Kategori
0,800 – 1,000	Sangat tinggi
0,600 – 0,800	Tinggi
0,400 – 0,600	Cukup
0,200 – 0,400	Rendah
0,000 – 0,200	Sangat rendah



LAMPIRAN C

ANALISIS HASIL PENELITIAN

C.1 SKOR HASIL BELAJAR PESERTA
DIDIK UNTUK *PRE TEST* DAN
POST TEST KELAS X IPA 1

C.2 ANALISIS STATISTIK DESKRIPTIF

C.3 ANALISIS STATISTIK
INFERENSIAL

Lampiran C.1 Skor Hasil Belajar Peserta Didik untuk *Pre Test* dan *Post Test* Kelas X IPA 1

Tabel C.1 Hasil Belajar Peserta Didik untuk *Pre Test* dan *Post Test* Kelas X IPA 1

NO	NAMA	SKOR	
		PRE TEST	POST TEST
1	A. KHUSNUL KHATIMA AHMAD	19	24
2	ANDI ALFIAN RAMADHAN	19	23
3	ANUGRAH INDAH	15	25
4	APRILIA FATIMA	11	22
5	BERLIAN	24	28
6	DIANA	9	14
7	DINI	19	24
8	DYTA NOVIANTI	16	25
9	ELMA	15	24
10	FEBY ANGGRAENI	19	22
11	FITRIANI	20	25
12	HAFIFAH FIKRIAH	20	25
13	HENDRI SAPUTRA	9	15
14	INAYAH SALSABILA	19	24
15	MAHARANI	17	26
16	MIFTAHA ADNIAH	18	23
17	MITA. H	10	20
18	MUH. FADIL ABDULLAH	8	20
19	MUH. HALBY ALPIAN	12	20
20	MUH. NUR ALAM R	18	22
21	MUHAMMAD ERLANK	18	25
22	MUHAMMAD FARHAN RIDWAN	19	24
23	MURNI YANTI	12	24
24	NADIA NABILA ANWAR	12	24
25	NUR AULIA PUTRI	20	27
26	NURUL FAHDA HAMZAH	19	24
27	NURUL HIKMAH	17	22
28	PUTRI ADDINI RIZKY	18	23
29	PUTRI ANDINI	13	18
30	PUTRI NURUL SAQINAH	10	22
31	RIZKY RAMADHAN	21	26
32	ROSMA	17	20
33	SALMIATI	12	19
34	SITI NURUL AZIZAH	12	25
35	SRI RESKI	13	24
36	ST. NURUL FADILAH	7	12
37	SYARIFAH KHAERUNNISA	14	22

38	WAHYU NUR ILMAN	17	22
39	WARSI AH AL KAUTSAR	19	24
40	WAVIKA RAHMAH	17	22
41	TRYA NASYIVA SARI	15	20
SKOR MINIMUM		7	12
SKOR MAKSIMUM		24	28
JUMLAH		639	920
RATA-RATA		15,59	22,44
STANDAR DEVIASI		4,07	3,93



Lampiran C.2 Analisis Statistik Deskriptif

1. Analisis Statistik *Pre Test* Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar

- a. Skor tertinggi = 24
- b. Skor terendah = 7
- c. Rentang Skor (R) = skor tertinggi – skor terendah (24-7 = 17)
- d. Banyaknya Data (n) = 41
- e. Banyaknya Kelas (K) = $1 + 3,3 \log n$
 $= 1 + 3,3 \log 41$
 $= 6,32 \approx 6$ (dibulatkan)
- f. Panjang kelas interval (i) = $\frac{R}{K}$
 $= \frac{17}{6} = 2,83 \approx 3$ (dibulatkan)

Tabel C.2 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Peserta Didik pada *Pre Test*

Interval Skor	Tepi Kelas		f_i	x_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
	Bawah	Atas					
7 - 9	6,5	9,5	4	9	81	34	324
10 - 12	9,5	12,5	8	12	144	96	1152
13 - 15	12,5	15,5	6	15	225	87	1350
16 - 18	15,5	18,5	10	17	289	170	2890
19 - 21	18,5	21,5	12	19	361	228	4332
22 - 24	21,5	24,5	1	24	576	24	576
Jumlah			41			639	10624

- g. Skor Rata-Rata

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{639}{41} = 15,59$$

h. Standar Deviasi (s)

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{41 \cdot 10624 - (639)^2}{41(41-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{435584 - 408321}{41(40)}} \\ &= \sqrt{\frac{27263}{1640}} \\ &= \sqrt{16,62378} \\ &= 4,07 \end{aligned}$$

2. Analisis Statistik *Post Test* Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar

- a. Skor tertinggi = 28
- b. Skor terendah = 12
- c. Rentang Skor (R) = skor tertinggi – skor terendah (28-12=16)
- d. Banyaknya Data (n) = 41
- e. Banyaknya Kelas (K) = $1 + 3,3 \log n$
 $= 1 + 3,3 \log 41$
 $= 6,32 \approx 6$ (dibulatkan)
- f. Panjang kelas interval (i) = $\frac{R}{k}$
 $= \frac{16}{6} = 2,67 \approx 3$ (dibulatkan)

Tabel C.3 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Peserta Didik untuk *Post Test*

Interval Skor	Tepi Kelas		f_i	x_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
	Bawah	Atas					
12 - 14	11,5	14,5	2	13	169	26	338
15 - 17	14,5	17,5	1	16	256	16	256
18 - 20	17,5	20,5	7	19	361	133	2527
21 - 23	20,5	23,5	11	22	484	242	5324
24 - 26	23,5	26,5	18	25	625	450	11250
27 - 29	26,5	29,5	2	28	784	56	1568
Jumlah			41			920	21263

g. Skor Rata-Rata

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{920}{41} = 22,44$$

h. Standar Deviasi (s)

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

$$= \sqrt{\frac{41 \cdot 21263 - (920)^2}{41(41-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{871783 - 846400}{41(40)}}$$

$$= \sqrt{\frac{25383}{1640}}$$

$$= \sqrt{15,477439}$$

$$= 3,93$$

Lampiran C.3 Analisis Statistik Inferensial

1. Uji Normalitas

Skor hasil *post test* peserta didik kelas X IPA 1

a. Banyaknya data (n) : 41

- b. Skor rata-rata : 22,44
- c. Standar deviasi : 3,93
- d. Skor tertinggi : 28
- e. Skor terendah : 12
- f. Jangkauan (R) : 16
- g. Jumlah kelas interval (K) : 6

Tabel C.4 Uji Normalitas Data

Kelas interval	Batas kelas	z untuk batas kelas	Z tabel	Luas Z _{tabel}	fe	fo	(fe-fo) ² /fe
	11,5	-2,78	0,4973				
12 – 14				0,0254	1,0414	2	1,100
	14,5	-2,02	0,4719				
15 - 17				0,0757	3,1037	1	1,426
	17,5	-1,26	0,3962				
18 - 20				0,2083	8,5403	7	0,278
	20,5	-0,49	0,1879				
21 - 23				0,1879	7,7039	11	1,410
	23,5	0,27	0,0596				
24 - 26				0,3112	12,7592	18	2,153
	26,5	1,03	0,3708				
27 - 29				0,0933	3,8253	2	0,871
	29,5	1,80	0,4641				

Keterangan berdasarkan tabel di atas yaitu :

a. Kolom 1 : Kelas Interval diperoleh dari

: Skor terendah + Panjang Kelas

: $12 + 3 = 15 + 3 = 18$, dst. Sehingga ditulis 12 – 14

15 – 17

b. Kolom 2 : Batas Kelas (BK) = $12 - 0,5 = 11,5$ (BK1)

$$BK2 = BK1 + \text{panjang kelas} = 11,5 + 3 = 14,5$$

$$BK3 = BK2 + \text{panjang kelas} = 14,5 + 3 = 17,5$$

$$BK4 = BK3 + \text{panjang kelas} = 17,5 + 3 = 20,5$$

$$BK5 = BK4 + \text{panjang kelas} = 20,5 + 3 = 23,5$$

$$BK6 = BK5 + \text{panjang kelas} = 23,5 + 3 = 26,5$$

$$BK7 = BK6 + \text{panjang kelas} = 26,5 + 3 = 29,5$$

c. Kolom 3 : $Z \text{ batas kelas} = \frac{\text{Bataskelas} - \bar{x}}{St}$

$$Z \text{ BK1} = \frac{11,5 - 22,44}{3,93} = -2,78$$

$$Z \text{ BK2} = \frac{14,5 - 22,44}{3,93} = -2,02$$

$$Z \text{ BK3} = \frac{17,5 - 22,44}{3,93} = -1,26$$

$$Z \text{ BK4} = \frac{20,5 - 22,44}{3,93} = -0,49$$

$$Z \text{ BK5} = \frac{23,5 - 22,44}{3,93} = 0,27$$

$$Z \text{ BK6} = \frac{26,5 - 22,44}{3,93} = 1,03$$

$$Z \text{ BK7} = \frac{29,5 - 22,44}{3,93} = 1,80$$

d. Kolom 4 : $Z \text{ tabel}$ (menggunakan daftar tabel Z)

Tabel C.5 Z untuk Batas Kelas dan Ztabel

Z untuk batas kelas	Ztabel
-2,78	0,4973
-2,02	0,4719
-1,26	0,3962
-0,49	0,1879
0,27	0,0569

1,03	0,3708
1,80	0,4641

e. Kolom 5 : Luas *Z*tabel

$$\text{Luas } Z \text{ tabel1} = 0,4973 - 0,4719 = 0,0254$$

$$\text{Luas } Z \text{ tabel2} = 0,4719 - 0,3962 = 0,0757$$

$$\text{Luas } Z \text{ tabel3} = 0,3962 - 0,1879 = 0,2083$$

$$\text{Luas } Z \text{ tabel4} = 0,1879 - 0,0569 = 0,1879$$

$$\text{Luas } Z \text{ tabel5} = 0,0569 - 0,3708 = 0,3112$$

$$\text{Luas } Z \text{ tabel6} = 0,3708 - 0,4641 = 0,0933$$

f. Kolom 6 : Frekuensi harapan (f_e) = $n \times$ Luas *Z*tabel

$$f_{e1} = 41 \times 0,0254 = 1,0414$$

$$f_{e2} = 41 \times 0,0757 = 3,1037$$

$$f_{e3} = 41 \times 0,2083 = 8,5403$$

$$f_{e4} = 41 \times 0,1879 = 7,7039$$

$$f_{e5} = 41 \times 0,3112 = 12,7592$$

$$f_{e6} = 41 \times 0,0933 = 3,8253$$

g. Kolom 8 : Nilai $X^2 = \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$

$$\text{Nilai } X^2_1 = \frac{(2 - 1,0414)^2}{1,0414} = 1,100$$

$$\text{Nilai } X^2_2 = \frac{(1 - 3,1037)^2}{3,1037} = 1,426$$

$$\text{Nilai } X^2_3 = \frac{(7 - 8,5403)^2}{8,5403} = 0,278$$

$$\text{Nilai } X^2_4 = \frac{(11 - 7,7039)^2}{7,7039} = 1,410$$

$$\text{Nilai } X^2_5 = \frac{(18-12,7592)^2}{12,7592} = 2,153$$

$$\text{Nilai } X^2_6 = \frac{(2-3,8253)^2}{3,8253} = 0,871$$

$$\begin{aligned} \text{Derajat Kebebasan (dk)} &= k - 3 \\ &= 6 - 3 \\ &= 3 \end{aligned}$$

Taraf signifikansi (α) = 0,05

$$X^2_{\text{tabel}} = 7,815$$

Dari hasil perhitungan di atas maka diperoleh $X^2_{\text{hitung}} = 7,238$ untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = k - 3 = 6 - 3 = 3$, maka diperoleh $X^2_{\text{tabel}} = 7,815$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa $X^2_{\text{hitung}} = 7,238 < X^2_{\text{tabel}} = 7,815$ yang berarti hasil belajar fisika peserta didik MAN 1 Polewali Mandar kelas X IPA 1 berdistribusi normal.

2. Uji N-Gain

Tabel C.6 Uji Gain untuk setiap Skor Hasil Belajar Peserta Didik

NO	NAMA	SKOR		Gain
		PRE TEST	POST TEST	
1	A. KHUSNUL KHATIMA AHMAD	19	24	0,45
2	ANDI ALFIAN RAMADHAN	19	23	0,36
3	ANUGRAH INDAH	15	25	0,67
4	APRILIA FATIMA	11	22	0,58
5	BERLIAN	24	28	0,67
6	DIANA	9	14	0,24
7	DINI	19	24	0,45
8	DYTA NOVIANTI	16	25	0,64
9	ELMA	15	24	0,60
10	FEBY ANGGRAENI	19	22	0,27
11	FITRIANI	20	25	0,50

12	HAFIFAH FIKRIAH	20	25	0,50
13	HENDRI SAPUTRA	9	15	0,29
14	INAYAH SALSABILA	19	24	0,45
15	MAHARANI	17	26	0,69
16	MIFTAHA ADNIAH	18	23	0,42
17	MITA. H	10	20	0,50
18	MUH. FADIL ABDULLAH	8	20	0,55
19	MUH. HALBY ALPIAN	12	20	0,44
20	MUH. NUR ALAM R	18	22	0,33
21	MUHAMMAD ERLANK	18	25	0,58
22	MUHAMMAD FARHAN RIDWAN	19	24	0,45
23	MURNI YANTI	12	24	0,67
24	NADIA NABILA ANWAR	12	24	0,67
25	NUR AULIA PUTRI	20	27	0,70
26	NURUL FAHDA HAMZAH	19	24	0,45
27	NURUL HIKMAH	17	22	0,38
28	PUTRI ADDINI RIZKY	18	23	0,42
29	PUTRI ANDINI	13	18	0,29
30	PUTRI NURUL SAQINAH	10	22	0,60
31	RIZKY RAMADHAN	21	26	0,56
32	ROSMA	17	20	0,23
33	SALMIATI	12	19	0,39
34	SITI NURUL AZIZAH	12	25	0,72
35	SRI RESKI	13	24	0,65
36	ST. NURUL FADILAH	7	12	0,22
37	SYARIFAH KHAERUNNISA	14	22	0,50
38	WAHYU NUR ILMAN	17	22	0,38
39	WARSAH AL KAUTSAR	19	24	0,45
40	WAVIKA RAHMAH	17	22	0,38
41	TRYA NASYIVA SARI	15	20	0,33
JUMLAH		639	920	19,65
RATA-RATA		15,59	22,44	0,48

- a. Skor ideal = 30
- b. Jumlah peserta didik = 41
- c. Jumlah skor Maksimum = skor ideal x jumlah peserta didik
= 30 x 41
= 1230
- d. Jumlah skor *pre test* = 639
- e. Jumlah skor *post test* = 920

$$\begin{aligned}
 g &= \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{maksimum} - S_{pretest}} \\
 &= \frac{920 - 639}{1230 - 639} \\
 &= \frac{281}{591} \\
 &= 0,48
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai gain sebesar 0,48 yang berarti peningkatan hasil belajar fisika peserta didik melalui strategi pembelajaran ekspositori dengan memberikan kuis pada proses pembelajaran berada pada kategori sedang yaitu pada rentang $0,30 \leq g \leq 0,70$.

Tabel C.7 Pengkategorisasian Uji Gain

Kriteria	Indeks Gain	Frekuensi	Persentase	Rata-Rata Gain Ternormalisasi (G)
Tinggi	$g > 0,70$	1	2	0,48
Sedang	$0,30 \leq g \leq 0,70$	34	83	
Rendah	$g < 0,30$	6	15	
Jumlah		41	100	

LAMPIRAN D



ABSEN KEHADIRAN

40	WAVIKA RAHMAH	√	√	√	√	√	√	√	√
41	TRYA NASYIVA SARI	√	√	√	√	√	√	√	√

Polewali Mandar, November 2018

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran Fisika

Mahasiswa Penelitian

Dra. Rusni Abd. Rasyid
NIP 19670501 199303 2 002

Muliani Lestari
NIM 10539122214



LAMPIRAN E



DOKUMENTASI

Lampiran E. Dokumentasi

Melakukan *Pre Test* di Kelas X IPA 1



Proses Pembelajaran dalam Kelas X IPA 1



Melakukan *Post Test* di Kelas X IPA 1



LAMPIRAN F



PERSURATAN



SURAT KETERANGAN PERBAIKAN UJIAN PROPOSAL

Berdasarkan hasil ujian :

Nama : Muliani Lestari
Nim : 10539 1222 14
Program Studi : Pendidikan Fisika
Judul : Peningkatan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik melalui Strategi Pembelajaran Ekspositori dengan Memberikan Kuis pada Proses Pembelajaran di Kelas X Ipa 1 pada Man Polewali Mandar

Oleh tim penguji, harus dilakukan perbaikan-perbaikan. Perbaikan tersebut dilakukan dan telah disetujui oleh tim penguji.

No	Tim Penguji	Disetujui Tanggal	Tanda Tangan
1.	Dr. Muhammad Arsyad, M.T	18 04 2018	
2.	Dewi Hikmah Marisda, S.Pd., M.Pd	24 / 03 / 2018	
3.	Dr. Khaeruddin, M.Pd	19 / 0 / 2018	
4.	Dr. Nurlina, S.Si., M.Pd	24 / 09 / 2018	

Makassar, September 2018

Mengetahui;

Ketua Prodi Pendidikan Fisika

Dr. Nurlina, S.Si., M.Pd
NIDN. 0923078201



LEMBAR PERNYATAAN OBSERVASI

Kegiatan observasi di MAN Polewali Mandar yang dilaksanakan pada bulan Juli 2018 oleh mahasiswa dari Universitas Muhammadiyah Makassar.

Yang melaksanakan kegiatan observasi ini adalah :

Nama : Muliani Lestari
NIM : 10539122214
Program Studi : Strata 1 (S1)
Jurusan : Pendidikan Fisika

Mahasiswa yang bersangkutan telah melaksanakan kegiatan observasi sebagai langkah awal untuk melaksanakan penelitian.

Polewali Mandar, Juli 2018

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



Dra. RUSNI ABD. RASYID
NIP.19670501 199303 2 002



**PUSAT PENGEMBANGAN SAINS DAN PENDIDIKAN
FMIPA UNM MAKASSAR**

Alamat: Jl. Daeng Tata Kampus UNM Parangtambung Makassar, Prodi Pendidikan IPA

SURAT KETERANGAN VALIDASI

No: 034/ P2SP/ IX/ 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini, penanggung jawab Pusat Pengembangan Sains dan Pendidikan FMIPA UNM dengan ini menerangkan bahwa Perangkat Penelitian yang diajukan oleh:

Nama : Muliani Lestari

NIM : 10539122214

dan setelah divalidasi isi dan konstruk oleh Tim Validator, maka dinyatakan valid untuk digunakan dalam penelitiannya dengan judul:

Penerapan Strategi Pembelajaran Ekspositori dengan Memberikan Kuis pada Proses Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sesuai keperluan.

Makassar, 20 September 2018

Koordinator,

P2SP FMIPA UNM


Dr. Muh. Tawil, MS.,M.Pd
NIP. 19631231 198903 1 377



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. 84/972 Fax. (0411) 865588 Makassar 90221 E-mail : lp3m@umh.ac.id



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Nomor : 2431/Izn-5/C.4-VIII/IX/37/2018
Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal
Hal : Permohonan Rekomendasi Izin Penelitian
Kepada Yth,
Bapak / Ibu Bupati Polewali Mandar
Cq. Ka. Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
di
Tempat

14 Muharram 1440 H
24 September 2018 M

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 1158/FKIP/A.1-II/IX/1440/2018 tanggal 24 September 2018, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : MULLANILESTARI
No. Stambuk : 10539 1222 14
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Fisika
Pekerjaan : Mahasiswa

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

"Pengaruh Strategi Pembelajaran Ekspositori dengan Memberikan Kuis pada Proses Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik di Kelas XI IPA1 pada MAN 1 Polewali Mandar"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 29 September 2018 s/d 29 Nopember 2018.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.
Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumulahu khaeran katziraa.

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Tembusan
- Mahasiswa
- DPMPTS Kabupaten Polewali Mandar

Ketua LP3M,

Dr. Ir. Abubakar Idhan, MP.
NBM 101 7716



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN POLEWALI MANDAR
MADRASAH ALIYAH NEGERI (MAN) 1 POLEWALI MANDAR

Jl. Raya Majene No. 175 Kec. Mapilli Kab. Polewali Mandar
Telepon : (0428) 51450 e_mail : man_polewalimandar@yahoo.co.id
Website : www.manpolewali.com

SURAT KETERANGAN MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor : B-809/Ma.31.03.005/PP.00.06/11/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : H. Marsuki, S.Ag, M.Pd
NIP : 19691231 200312 1 018
Pangkat / Golongan : Penata Tk. I / III/d
Jabatan : Kepala Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Polewali Mandar

Menerangkan bahwa

Nama : Mullani Lestari
NIM : 10539122214
Jenis Kelamin : Perempuan
Jurusan : Pendidikan Fisika Keguruan dan Ilmu Pendidikan S1 Universitas Muhammadiyah Makassar.

Benar yang tersebut namanya di atas telah melakukan penelitian pada Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Polewali Mandar terhitung mulai tanggal 04 Oktober 2018 s.d 27 November 2018, dengan Judul :

“Penerapan Strategi Pembelajaran Ekspositori dengan Memberikan Kuis pada Proses Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar”

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Mapilli, 27 November 2018



Kepala Madrasah,

H. Marsuki



KONTROL PELAKSANAAN PENELITIAN

Nama Mahasiswa : Muliani Lestari
NIM : 10539122214
Judul Penelitian : Penerapan Strategi Pembelajaran Ekspositori dengan Memberikan Kuis pada Proses Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X IPA 1 pada MAN 1 Polewali Mandar

Tanggal Ujian Proposal : 31 Agustus 2018

Pelaksanaan Kegiatan Penelitian :

No.	Hari/ Tanggal	Kegiatan	Paraf Guru Kelas
1	Jum'at/05 Oktober 2018	Persuratan ke MAN 1 Polewali Mandar	
2	Jum'at/05 Oktober 2018	Bertemu dengan Guru Mata Pelajaran Fisika dan Wali Kelas X IPA 1	
3	Sabtu/06 Oktober 2018	Uji Coba Soal Tes Hasil Belajar di Kelas X IPA 2	
4	Selasa/09 Oktober 2018	Melakukan Tes Awal (Pre-Test) di Kelas X IPA 1	
5	Selasa/16 Oktober 2018	Mengajar Materi Konsep Gerak di kelas X IPA 1	
6	Selasa/23 Oktober 2018	Mengajar Materi Kecepatan dan Kelajuan Rata-Rata di Kelas X IPA 1	
7	Selasa/30 Oktober 2018	Mengajar Materi Gerak Lurus Beraturan (GLB) di Kelas X IPA 1	
8	Selasa/06 November 2018	Mengajar Materi Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) di Kelas X IPA 1	
9	Selasa/13 November 2018	Mengajar Materi Percepatan dan Perajuan Rata-Rata di Kelas X IPA 1	
10	Selasa/20 November 2018	Mengajar Materi Gerak Jatuh Bebas, Gerak Vertikal ke Atas, dan Gerak	



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar Telp. 0411-860837/860132

		Vertikal ke Bawah di Kelas X IPA 1	
11	Selasa/27 November 2018	Melakukan <i>Post Test</i>	

Cat :

Penelitian dapat dilaksanakan setelah Ujian Proposal

Penelitian yang dilaksanakan sebelum Ujian Proposal yang dinyatakan BATAL
dan harus dilakukan penelitian ulang

Polewali Mandar, 29 November 2018

Mengetahui

...la MAN 1 Polewali Mandar





KARTU KONTROL SKRIPSI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FKIP UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Nama Mahasiswa : Mulleni Lestari

NIM : 10539122214

Pembimbing 1 : Drs.H.Abd. Samad, M.Si

Pembimbing 2 : Nurlina, S.Si., M.Pd

No.	Materi Bimbingan	PEMBIMBING I		PEMBIMBING 2	
		Tanggal	Paraf	Tanggal	Paraf
A. PENYUSUNAN LAPORAN					
1	Ide Penelitian	5/7 s.d 15/7/18	[Signature]	5/5/2018	[Signature]
2	Kajian Teori Pendukung	[Signature]	[Signature]	10/5/2018	[Signature]
3	Metode Penelitian	[Signature]	[Signature]	12/5/2018	[Signature]
4	Persetujuan Seminar	[Signature]	[Signature]	15/5/2018	[Signature]
B. PELAKSANAAN PENELITIAN					
1	Instrumen Penelitian	7/10 s.d 15/11/18	[Signature]	19/1/19	[Signature]
2	Prosedur Penelitian	[Signature]	[Signature]	23/1/19	[Signature]
3	Analisis Data	[Signature]	[Signature]	23/1/19	[Signature]
4	Hasil dan Pembahasan	[Signature]	[Signature]	15/2/19	[Signature]
5	Kesimpulan	[Signature]	[Signature]	11/3/19	[Signature]
C. PERSIAPAN UJIAN SKRIPSI					
1	Persiapan Ujian Skripsi	16/1/2019	[Signature]	11/3/19	[Signature]

Mengetahui,
Ketua Prodi
Pendidikan Fisika

RIWAYAT HIDUP



Muliani Lestari. Dilahirkan di Ugi Baru Kecamatan Mapilli Kabupaten Polewali Mandar Provinsi Sulawesi Barat pada tanggal 16 Agustus 1996. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Ayahanda Almarhum Burhan Bachtiar dan Ibunda Nasirah. M dari tiga bersaudara Muhammad Abdu dan Muh. Taufik, penulis masuk pendidikan taman kanak-kanak di TK Aisyah Ugi Baru tahun 2000 tamat tahun 2002, pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan dasar di SDN 028 Ugi Baru dan tamat pada tahun 2008, kemudian pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan pada sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Wonomulyo dan tamat pada tahun 2011, kemudian pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan di MAN 1 Polewali Mandar dan tamat pada tahun 2014. Selanjutnya pada tahun yang sama terdaftar sebagai mahasiswa jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar program strata 1.