PENERAPAN METODE DEMONSTRASI PADA PEMBELAJARAN FISIKA TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMA NEGERI 2 ENREKANG

SKRIPSI

oleh
MUNIR
10539114913

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FEBRUARI 2018

PENERAPAN METODE DEMONSTRASI PADA PEMBELAJARAN FISIKA TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMA NEGERI 2 ENREKANG

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu PendidikanUniversitas Muhammadiyah Makassar

oleh
MUNIR
10539114913

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

FEBRUARI 2018

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **MUNIR, NIM 10539114913** diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 009 Tahun 1439 H / 2018 M, pada Tanggal 06 Jumadil Awal 1439 H / 23 Januari 2018 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 Jum'at, tanggal 26 Januari 2018.

Makassar 09 Jumadil Awal 1439 H
26 Januari 2018 M

PANITIA UJIAN

1. Pengawas Umum : Dr. H. Abd. Rahman Rahim, SE., MM (.....)
2. Ketua : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D (.....)
3. Sekretaris : Dr. Khaeruddin, M.Pd (.....)
4. Penguji : 1. Dr. M. Agus Martawijaya, M.Pd (.....)
   2. Nurlina, S.Si., M.Pd (.....)
   3. Dra. Hj. Rahmini Hustim, M.Pd (.....)
   4. Drs. Abd. Haris, M.Si (.....)

Disahkan Oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar

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

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : **MUNIR**

NIM : 10539114913

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan Judul : **Penerapan Metode Demostrasi pada Pembelajaran Fisika terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik SMA Negeri 2 Enrekang.**

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

Makassar 09 Jumadil Awal 1439 H / 26 Januari 2018 M

Disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Hj. Bunga Dara Amin, M.Ed	**Dra. Hj. Aisyah Azis, M.Pd**
NIDN. 0008015708	**NIDN. 0027125503**

Diketahui:

Dekan FKIP UNISMUH Makassar	Ketua Prodi Pendidikan Fisika
Erwin Akib, M.Pd., Ph.D	**Nurlina, S.Si., M.Pd**
NIDN. 0901107602	**NIDN. 0923078201**

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Munir**

NIM : 10539 1149 13

Jurusan :Pendidikan Fisika

Judul Skripsi :Penerapan Metode Demonstrasi Pada Pembelajaran Fisika Terhadap Peningkatan Hasil Belajar dan Aktivitas Peserta Didik SMA Negeri 2 Enrekang.

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan Tim penguji adalahasli hasil karya saya sendiri, bukan hasil ciptakan atau dibuatkan oleh siapapun.

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

Makassar, Januari 2018

Yang Membuat Pernyataan

Munir
105391149 13

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Munir

NIM : 10539 1149 13

Jurusan :Pendidikan Fisika

Judul Skripsi :Penerapan Metode Demonstrasi Pada Pembelajaran Fisika Terhadap Peningkatan Hasil Belajar dan Aktivitas Peserta Didik SMA Negeri 2 Enrekang.

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

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

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran

Makassar, Januari 2018

Yang Membuat Perjanjian an

Munir
105391149 13

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

''Setiap pekerjaan dapat diselesaikan dengan mudah bila dikerjakan tanpa keenggangan, Jangan tundah sampai besok apa yang bisa engkau kerjakan hari ini.
Berusahalah jangan sampai terlengah walau sedikit saja, karena atas kelengahan kita tak akan bisa dikembalikkan seperti semula"

- Pengetahuan adalah kekuatan
- Musuh yang paling berbahaya di atas dunia ini adalah penakut dan bimbang
- Teman yang paling setia hanyalah keberanian dan keyakinan yang teguh

Persembahan Skripsi ini untuk:

Orang tuaku tercinta , Ayahanda Muslimin dan Ibunda Sumina, orang yang paling berharga dan paling berjasa dalam hidup ku. Tak ada yang dapat aku lalui dengan mudah tanpa doa dan restu mereka berdua. Begitu banyak pengorbanan yang mereka lakukan, takkenal lelah maupun teriknya matahari hanya untuk melihat anaknya sukses.

Dan juga untuk semua keluarga dan sahabat yang selalu hadir untuk memberikan semangat dan motivasi.

ABSTRAK

Munir. 2018. *Penerapan Metode Demonstrasi pada Pembelajaran Fisika terhadap Peningkatan Hasi Belajar Peserta Didik SMA Negeri 2 Enrekang*. Skripsi Program Studi. Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Bunga Dara Amin dan Pembimbing II Aisyah Azis.

Masalah utama dalam penelitian ini yaitu seberapa besar peningkatan hasil belajar fisika peserta didik dengan menggunakan kurikulum 2013 pada kelas X SMA Negeri 2 Enrekang sebelum dan sesudah diajar dengan metode demonstrasi. Penelitian ini merupakan penelitian pra-eksperimen dengan desain penelitian yang digunakana dalah pretes – *posttes design*, yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar fisika peserta didik diajar dengan menggunakan metode demonstrasi. Jumlah peserta didik pada kelas yang diteliti sebanyak 34 orang. Melalui pengujian N-Gain terlihat bahwa 29 peserta didik yang berada pada kategori sedang dengan skor rata – rata indeks gain yaitu 0,43. Pada analisis deksriptif terlihat perbedaan skor hasil belajar fisika antara sebelum dan sesudah yaitu 12,79 dengan standar deviasi 2,52 pada pretes sedangkan pada posttes yaitu 19,91 dengan standar deviasi 2,82. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi dapat digunakan dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan hasil belajar fisika.

Kata kunci: Metode *Demonstarsi*, *Hasil belajar, pretes, posttest.*

KATA PENGANTAR

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Tiada kata yang paling indah selain ucapan syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT. atas limpahan Rahmat, Taufik, dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul"Penerapan Metode Demonstrasi pada Pembelajaran Fisika Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Dan Aktivitas Peserta Didik SMA Negeri 2 Enrekang" . Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW. Sang revolusioner sejati sepanjang masa, dan juga kepada seluruh ummat beliau yang tetap istiqamah di jalan-Nya.

Dukungan serta motivasi dari berbagai pihak sangat membantu dalam penyusunan skripsi ini. Segala rasa hormat, penulis mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua Ayahanda Muslimin dan Ibunda Sumina segala jerih payahnya dalam mengasuh, membesarkan,mendidik, membiayai penulis dalamm enuntut ilmu serta mendoakan dalam setiap langkah selama ini hingga selesainya studi (S1) penulis. Demikian pula, penulis mengucapkan banyak terimakasih yang setulusnya kepadaIbunda Dr. Hj. Bunga Dara Amin, M.Ed selaku pembimbing I dan Ibunda Dra. Hj. Aisyah Azis, M.Pd selaku pembimbing II, yang selalu bersedia meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan, ide, arahan, serta saran dan begitu bijaksana dalam menyikapi keterbatasan pengetahuan penulis.

Tidak lupa pula penulis mengucapkan terima kasih kepada; 1) Dr. H. Abd Rahman Rahim, SE.,MM. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar. 2) Erwin Akib, S.Pd.,M.Pd.,Ph.D selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu

Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. 3) Nurlina, S.Si.,M.Pd.dan Ma'ruf, S.Pd.,M.Pd. selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makasar. 4) Dosen Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar dan Universitas Negeri Makassar. 5) Kairawan, S.Pd., M.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Enrekang, Suwarjono, S.Si selaku guru pamong, serta staf SMA Negeri 2 Enrekang. 6) Teman-temanku semua Dimensi B 13. 7) Rekan-rekan mahasiswa angkatan 2013 jurusan Fisika. 8) Adik-adik kelas X LM SMA Negeri 2 Enrekang. 8) rekan – rekan pondok aulia Rofik antianingsih, afif, dan ahmad, atas perhatian dan kerjasamanya selama pelaksanaan penelitian ini.

Akhinya, dengan segala kerendahan hati penulis senantiasa mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun 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 dibidang pendidikan Fisika.

Amin Yaa Rabbal Alamin.

Wassalam

Makassar, Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

JUDUL i

PERSETUJUAN PEMBIMBING ii

SURAT PERNYATAAN iii

SURAT PERJANJIAN iv

MOTTO DAN PERSEMBAHAN v

ABSTRAK vi

KATA PENGANTAR vii

DAFTAR ISI x

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR GAMBAR xiii

BAB I PENDAHULUAN
- A. Latar Belakang 1
- B. Rumusan Masalah Penelitian 4
- C. Tujuan Penelitian 5
- D. Manfaat Penelitian 6

BAB II KAJIAN PUSTAKA
- A. Kajian Pustaka 7
- B. Kerangka pikir 23

BAB III METODE PENELITIAN
- A. Rancangan Penelitian 26
- B. Variabel Penelitian 27
- C. Populasi dan Sampel 27
- D. Defenisi Operasional Variabel 27
- E. Prosedur Penelitian 28
- F. Instrumen Penelitian 30
- G. Teknik Pengumpulan Data 34
- H. Teknik Analisis Data 34

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
A. Hasil Penelitian 37
B. Pembahasan 43

BAB V PENUTUP
A. Kesimpulan 49
B. Saran 49

DAFTAR PUSTAKA 51

LAMPIRAN 53

RIWAYAT HIDUP..... 225

DAFTAR TABEL

Nomor Tabel	Judul Tabel	Halaman
3.1	pretest-posttest design	26
3.2	Acuan Interpretasi Koefisien Korelasi	33
3.3	Kategori Tingkat N-gain	36
4.1	Statistik Skor Hasil Belajar Fisika	38
4.2	Persentase Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar Fisika *Pretest*	39
4.3	Persentase Distribusi Frekuansi Skor Hasil Belajar Fisika *Posttest*	40
4.4	Kategori Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Pada *Pretest* Dan *Posttest*	41
4.5	Kategori N - Gain Hasil Belajar Fisika	43

DAFTAR GAMBAR

Nomor Gambar Judul Gambar Halaman

2.1 Skema Kerangka Fikir.....25

4.1 Distribusi Frekuensi Dan Persentasi Skor Hasil Belajar Fisika pretest 39

4.2 Distribusi Frekuensi Dan Persentasi Skor Hasil Belajar Fisika posttest.....41

4.3 Diagram Kategorisasi Dan Frekuensi Hasil Belajar Fisika Peserta didik saat *Pretest* Dan *Posttest*.....42

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran Fisika merupakan kumpulan hukum, teori, prinsip, aturan atau rumus-rumus yang terbangun sesuai pengkajiannya.Pembelajaran fisika tidak cukup hanya dengan menghafal atau mengingat saja, diperlukan pemahaman pada setiap materi yang diajarkan karena materi fisika merupakan sekumpulan konsep-konsep yang saling berhubungan. Pembelajaran fisika yang hanya memberikan sekumpulan fakta dan pengetahuan kepada siswa mengakibatkan pemahamannya kurang dan tidak mengembangkan kebebasan intelektual.

Salah satu permasalahan yang terdapat dalam proses pembelajaran fisika saat ini adalah rendahnya kualitas pembelajaran. Kendala-kendala yang sering dihadapi dalam kegiatan pembelajaran antara lain: (1) pemilihan model pembelajaran yang kurang cocok, (2) kurangnya penggunaan media pembelajaran, dan (3) kondisi kelas yang cenderung berpusat pada guru. Hal ini menyebabkan pembelajaran yang terjadi hanya satu arah, siswa kurang berani mengutarakan pendapat. Siswa lebih diarahkan untuk menghafal informasi tanpa dituntut untuk memahami dan mengembangkan informasi, dan kurang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran fisika yang seperti ini belum sepenuhnya mempunyai relevansi dengan tujuan yang diharapkan. Sehinga dapat dikatakan bahwa pengajaran fisika lebih

banyak menekankan fakta atau produk sains saja daripada mengembangkan pengetahuan yang diperoleh melalui metode ilmiah.

Telah diketahui bahwa motivasi siswa terhadap mata pelajaran fisika masih kurang, sehingga siswa kebanyakan tidak fokus pada mata pelajaran yang diajarkan dalam kelas. Model pembelajaran yang diterapkan masih menggunakan model pembelajaran konvensional dengan menggunakan ceramah, sehingga siswa hanya mendengar, mencatat, dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran pun masih kurang.

Rendahnya kualitas pembelajaran menyebabkan keterampilan proses siswa yang meliputi mengamati, memprediksi, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan relatif masih rendah, karena siswa kurang diberi kesempatan untuk menemukan konsep materi fisika sendiri. Sebagai dampak dari lemahnya penerimaan konsep tersebut, menjadikan siswa berasumsi bahwa mata pelajaran fisika adalah mata pelajaran yang sangat sulit, rumit, dan banyak rumus sehingga membuat mereka tidak menyukai pelajaran fisika.Hal-hal tersebutlah yang memungkinkan sebagai penyebab hasil belajar fisika siswa rendah.

Kenyataan yang ditemui dilapangan dan berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi fisika , fisika dianggap oleh sebagian siswa sebagai pelajaran yang kurang menarik, abstrak, dan selalu dengan rumus matematika. Kondisi ini akan berdampak terhadap hasil belajar fisika siswa. Hal ini terlihat masih ada sebagian siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang ditetapkan oleh guru fisika SMA Negeri 2 Enrekang yaitu 75.

Rendahnya hasil belajar tersebut disebabkan target pembelajaran dari kebanyakan guru adalah pada penyelesaian materi saja, bukan pada bagaimana siswa menguasai materi dan paham dengan konsep-konsep fisika. Disisi lain, salah satu faktor rendahnya hasil belajar fisika siswa disebabkan oleh kurang tepatnya guru dalam memilih teknik yang akan digunakan dalam pembelajaran.

Guru memegang peranan penting dalam menentukan kualitas dan kuantitas pembelajaran yang dilaksanakan. Guru diharapkan dapat membuat peserta didik untuk lebih berminat dalam mengikuti pelajaran fisika dan merubah anggapan peserta didik yang keliru tentang fisika itu sendiri. Jadi kompetensi guru dalam penyajian materi sangatlah diharapkan demi keberhasilan peserta didiknya dalam memahami pelajaran fisika.Penggunaan teknik pembelajaran yang tepat merupakan suatu alternatif mengatasi masalah rendahnya hasil belajar peserta didik dalam pelajaran fisika.Penerapan suatu teknik pembelajaran harus di tinjau dari segi keefektifan, keefesienan dan kecocokannya dengan karakteristik materi pelajaran dan keadaan peserta didik yang meliputi kemampuan, kecepatan belajar, minat, waktu yang dimiliki dan keadaan sosial ekonomi siswa sebagai objek.Jadi untuk tujuan yang berbeda guru harus menggunakan teknik penyajian yang berbeda guna mencapai tujuan pembelajaran.

Sehubungan dengan permasalahan diatas maka di perlukan adanya penggunaan suatu teknik pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.Salah satu solusi yang digunakan sebagai upaya meningkatkan

hasil belajar peserta didik adalah dengan Penerapan Metode Demonstrasi Pada Pembelajaran Fisika Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 2 Enrekang adalah guru mengajar dengan pendekatan visual agar siswa dapat mengamati proses,informasi, peristiwa, alat dalam pembelajaran fisika. Tujuannya sangat jelas agar siswa lebih memahami bahan yang diajarkan lewat suatu kenyataan yang dapat diamati sehingga mudah mengerti. Siswa lewat demonstrasi dapat mengamati sesuatu yang nyata dan bagaimana cara bekerjanya proses tersebut.

Berdasarkan beberapa kesulitan siswa memahami materi dan menerapkan konsep Fisika, maka metode demonstrasi diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk meneliti tentang **"Penerapan Metode Demonstrasi Pada Pembelajaran Fisika Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik SMA Negeri 2 Enrekang".**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka rumusan masalahnya ialah sebagai berikut :

1. Seberapa besar hasil belajar peserta didik sebelum diajar melalui Metode Demonstrasi di SMA Negeri 2 Enrekang.
2. Seberapa besar hasil belajar peserta didik setelah diajar melalui Metode Demonstrasi di SMA Negeri 2 Enrekang.
3. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diajar melalui Metode Demonstrasi di SMA Negeri 2 Enrekang.

C. Tujuan Penelitian

Penyusunan setiap karya ilmiah sudah tentu mengacu kepada suatu tujuan. jadi, berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan tersebut, penulis mengacu kepada berbagai tujuan penelitian yaitu sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum diajar melalui Metode Demonstrasi di SMA Negeri 2 Enrekang.
2. Untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah diajar melalui Metode Demonstrasi di SMA Negeri 2 Enrekang.
3. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diajar melalui Metode Demonstrasi di SMA Negeri 2 Enrekang.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

   Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu pendidikan pada umumnya dan proses belajar khususnya bidang ilmu Pendidikan Fisika.

2. Manfaat Secara Praktis

   a. Bagi Penulis

      Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan pemahaman bagi penulis tentang peranan metode demonstrasi pada pengajaran fisika terhadap hasil belajar peserta didik.

b. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai peranan metode demonstrasi pada pembelajaran fisika terhadap hasil belajar peserta didik.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKAPIKIR

A. Kajian Pustaka

1. Pengertian Metode

Metode merupakan langkah operasional dari strategi pembelajaran yang dipilih dalam mencapai tujuan belajar, sehingga bagi sumber belajar dalam menggunakan suatu metode pembelajaran harus disesuaikan dengan jenis strategi yang digunakan.

Istilah metode dapat digunakan dalam berbagai bidang kehidupan, sebab secara umum menurut kamus purwadarminta (1976), metode adalah cara yang telah teratur dan berfikir baik-baik untuk mencapai sesuatu maksud. Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, metode adalah cara kerja yang bersistem untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan guna mencapai tujuan yang ditentukan. Metode berasal dari kata method (inggris), artinya melalui, melewati, jalan atau cara untuk memeroleh sesuatu.Berdasarkan pengertian tersebut jelas bahwa pengertian metode pada prinsipnya sama yaitu merupakan suatu cara dalam rangka pencapaian tujuan, dalam hal ini dapat menyangkut dalam kehidupan ekonomi, sosial, politik, maupun keagamaan.

Unsur-unsur metode dapat mencakup prosedur, sistimatik, logis, terencana dan aktivitas untuk mencapai tujuan. Adapun metode dalam pembahasan ini yaitu metode yang digunakan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran dapat diartikan sebagai setipa upaya yang sistimatik dan disengaja untuk menciptakan kondisi-kondisi agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan efisien.

Dalam kegiatan pembelajaran tersebut tidak dapat lepas dari interaksi antara sumber belajar dengan warga belajar, sehingga untuk melaksanakan interaksi tersebut deperlukan berbagai cara dalam pelaksanaanya. Interaksi dalam pembelajaran tersebut dapat diciptakan interaksi satu arah, dua arah atau banyak arah. Untuk masing-masing jenis interaksi tersebut maka jelas diperlukan berbagai metode yang tepat sehingga tujuan akhir dari pembelajaran tersebut dapat tercapai.

Metode dalam pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai cara untuk menyampaikan materi saja, sebab sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran mempunyai tugas cakupan yang luas yaitu disamping sebagai penyampai informasi juga mempunyai tugas untuk mengelola kegiatan pembelajaran sehingga warga belajar dapat belajar untuk mencapai tujuan belajar secara tepat. Jadi, metode pembelajaran dapat diartikan sebagai cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hal tersebut maka kedudukan metode dalam pembelajaran mempunyai ruang lingkup sebagai cara dalam:

a. Pemberian dorongan, yaitu cara yang digunakan sumber belajar dalam rangka memberikan dorongan kepada warga belajar untuk terus mau belajar.
b. Pengungkap tumbuhnya menat belajar, yaitu cara dalam menumbuhkan rangsangan untuk tumbuhnya minat belajar warga belajar yang didasarkan pada kebutuhannya.

c. Penyampaian bahan belajar, yaitu cara yang digunakan sumber belajar dalam menyampaikan bahan dalam kegiatan pembelajaran.
d. Pencipta iklim belajar yang kondusif, yaitu cara untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi warga belajar untuk belajar.
e. Tenaga untuk melahirkan kreativitas, yaitu cara untuk menumbuhkan kreativitas warga belajar sesuai dengan potensi yang dimilikinya.
f. Pendorong untuk penilaian diri dalam proses dan hasil belajar, yaitu cara untuk mengetahui keberhasilan pembelajaran.
g. Pendorong dalam melengkapi kelemahan hasil belajar, cara untuk mencari pemecahan masalah yang dihadapi dalam kegiatan pembelajaran.

Jika strategi pembelajaran sifatnya masih konseptual maka untuk mengimplementasikannya dibutuhkan berbagai metode pembelajaran tertentu. Metode pembelajaran dapat diartikan sebagai cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran (Muh. Rapi, 2012 : 187).

2. Metode Demonstrasi

Demonstrasi berasal dari kata demonstration yang bearti pertunjukan. Maka model pembelajaran dengan demonstrasi diartikan sebagai model mengajar dengan pendekatan visual agar siswa dapat mengamati proses,informasi, peristiwa, alat dalam pembelajaran fisika. Tujuannya sangat jelas agar siswa lebih memahami bahan yang diajarkan lewat suatu kenyataan yang dapat diamati sehingga mudah mengerti. Siswa lewat demonstrasi dapat mengamati sesuatu yang nyata dan bagaimana cara bekerjanya proses tersebut.

Model demonstrasi ini dapat bersifat konstruktivitas bila dalam demonstrasi guru tidak hanya menunjukkan proses ataupun alatnya, tetapi disertai banyak pertanyaan yang mengajak siswa berpikir dan menjawab persoalan yang diajukan. Maka demonstrasi yang baik selalu diawali dengan pertanyaan – pertanyaan dari guru, sehingga siswa berpikir membuat hipotesis ataupun ide awal. Setelah itu baru guru menunjukkan demonstrasinya dan siswa dapat mengamati apakah mereka yang mereka pikirkan dan jawabkan itu sama dengan yang mereka amati. selama proses demonstrasi juga pada akhirnya, guru tetap dapat terus mengajukan petanyaan kepada siswa. Dengan pertanyaan itulah, siswa dibantu terus mengembangkan gagasan mereka dan aktif berpikir. Dengan demikan, siswa bukan hanya melihat, tetapi aktif memikirkan, mengolah proses itu dalam pikirannya, dan mengambil kesimpulan. Bila seelama demonstrasi hanya guru yang aktif maka dapat terjadi siswa menjadi pasif dan tidak belajar secara konstruktivis.

Berdsarkan kajian Skripsi Dika Riantini 2016. Metode demonstrasi adalah metode mengajar dengan cara memperagakan suatu benda tertentu yang tidak terlepas dari penjelasan secara lisan oleh guru. Menurut Sanjaya W. (2006 : 152), metode demonstrasi merupakan metode penyajian pelajaran dengan memperagakan dan mempertunjukkan kepada siswa tentang suatu proses, situasi, atau benda tertentu, baik sebenarnya atau hanya sekedar tiruan. Sebagai metode penyajian, demonstrasi tidak terlepas dari penjelasan secara lisan oleh guru. Walaupun dalam proses

demonstrasi peran siswa hanya sekedar memperhatikan, akan tetapi demonstrasi dapat menyajikan bahan pelajaran lebih konkret dalam strategi pembelajaran ekspositori dan inkuiri.

Menurut Fat (www.udhiexz.wordpress.com) metode demonstrasi adalah metode mengajar dengan cara memperagakan barang, kejadian, aturan, dan urutan melakukan suatu kegiatan, baik secara langsung maupun melalui penggunaan media pengajaran yang relevan dengan pokok bahasan atau materi yang sedang disajikan.

Sedangkan menurut Daryanto (2009: 403), metode demonstrasi merupakan cara penyajian bahan pelajaran dengan memperagakan atau mempertunjukkan kepada siswa suatu proses situasi, atau benda tertentu yang sedang dipelajari, baik sebenarnya ataupun tiruan yang sering disertai penjelasan lisan.

Seringkali orang mengira bahwa metode demonstrasi hanya digunakan pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam saja, padahal tidak demikian halnya. Metode ini dapat dipergunakan bagi penyajian semua jenis mata pelajaran termasuk Fisika. Dengan demonstrasi, proses penerimaan terhadap pelajaran akan lebih berkesan secara mendalam, sehingga membentuk pengertian dengan baik dan sempurna, juga siswa dapat mengamati dan memperhatikan pada apa yang diperagakan guru selama pelajaran berlangsung.

Dari beberapa pendapat di atas, penulis menarik kesimpulan bahwa metode demonstrasi merupakan suatu metode penyajian

pelajaran dengan memperagakan dan mempertunjukkan kepada siswa tentang suatu proses, situasi atau benda tertentu, baik sebenarnya atau hanya sekadar tiruan. Sebagai metode penyajian, demonstrasi tidak terlepas dari penjelasan secara lisan oleh guru.

3. Materi Gerak Lurus Berubah Beraturan

1. Definisi dan Perumusan GLBB

a. Sifat-sifat gerak GLBB

Dalam kehidupan sehari-hari,banyak di jumpai beberapa contoh gerak lurus berubah beraturan,salah satu contohnya dapat dilihat pada Roller coaster merupakan salah satu contoh dari GLBB.Selama bergerak keatas maka roller coaster tersebut mengalami perlambatan secara beraturan menurut selang waktu tertentu. sehingga pada titik tertinggi besar kecepatannya menjadinol.

Jadi gerak lurus berubah beraturan adalah gerak dengan lintasan lurus dan percepatan tetap.Contoh lainnya adalah gerak pesawat saat akan *take of* maupun saat *landing*.

Dari contoh dan pengertian di atas dapatkah kalian menjelaskan sifat-sifat gerak GLBB? Kalian pasti mengingat lintasannya yaitu harus lurus. Kemudian kecepatannya berubah secara beraturan, berarti pada gerak ini memiliki percepatan.

b. Kecepatan Sesaat

Bagaimanakah hubungan percepatan benda *a* dengan kecepatan sesaat benda *v* ? Tentu kalian sudahmengerti bahwa hubungan ini dapat dirumuskan secaramatematis. Melalui grafik *a*-t, perubahan kecepatan bendadapat

menyatakan luas kurva, jika kecepatan awal benda v_0 maka kecepatanbenda saat t memenuhi:

$$v = v_0 + \Delta v$$

$v = v_0 + L\{daerah\ terarsir\ bagian\ c\}$

$v = v_0 + at$

Jadi hubungan *v* dan *a* gerak GLBB memenuhi persamaanberikut.

$$v = v_0 + at$$

Keterangan :

v = kecepatan sesaat (m/s)
v_0 = kecepatan awal (m/s)
a = percepatan (m/s^2)
t = selang waktu (s)

c. Jarak tempuh

Grafik kecepatan dan persamaannya telah kalian pelajari di sub bab ini. Tentu kalian bisa mengembangkannya untuk menentukan hubungan jarak tempuh benda dengan kecepatan dan percepatan pada gerak GLBB. Jika diketahui grafik *v*-t maka jarak tempuh benda dapat ditentukan dari luas yang dibatasi oleh kurvanya. Jika benda awal di titik acuan maka jarak benda setelah t detik memenuhi:

$s = \frac{1}{2}(jumlahsisisejajar).tinggi$

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

Subtitusikan nilai v dari persamaan dapat diperoleh :

$s = \frac{1}{2}(v_0 + v_0 + at)t$

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

Jadi jarak tempuh benda pada saat t detik memenuhi persamaan berikut :

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

Keterangan :

s= jarak tempuh (m)
v_0 = kecepatan awal (m/s)
a = percepatan (m/s^2)
t = selang waktu (s)

Dari persamaan ini dapat ditentukan waktu t memenuhi persamaan berikut.

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

Nilai t ini dapat kalian subtitusikan pada persamaan. Perhatikan subtitusi berikut :

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

$$s = v_0 \left(\frac{v - v_0}{a}\right) + \frac{1}{2} a \left(\frac{v - v_0}{a}\right)^2$$

$$s = \frac{v_0 v - v_0^2}{a} + \frac{v^2 + v_0^2 - 2 v v_0}{2a}$$

$$s = \frac{v^2}{2a} - \frac{v_0^2}{2a}$$

$$2as = v^2 - v_0^2$$

Dari persamaan di atas diperoleh hubungan S, *v* dan *a* pada gerak GLBB seperti persamaan di bawah.

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

2. Gerak vertikal

Gerak vertikal dibagi menjadi 3 bagian yaitu:

1. Gerak Vertikal Ke Atas

Gerak vertikal keatas adalah gerak yang termasuk dalam gerak lurus berubah beraturan dan mempunyai kecepatan awal. Banyak contoh dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan gerak ini. Misalnya, melemparkan bola kasti kearah atas ataupun memerhatikan gerak air mancur ditaman. Gerak tersebut mempunyai kecepatan awal gerak, karena dipengaruhi oleh medan gravitasi bumi (percepatan gravitasi bumi) maka terlihat bahwa kecepatan benda tersebut semakin lama semakin berkurang. Benda yang dilemparkan keatas, seolah-olah berhenti pada titik maksimumnya sebelum kembali bergerak kebawah. Pada titik tertinggi tersebut bendanya berhenti (diam sejenak) karena benda diam sejenak maka kecepatannya menjadi 0 atau $v_t = 0$.

Persamaan-persamaan untuk gerak vertikal keatas adalah :

$$h = \left(\frac{v_0 + v}{2}\right)t$$

$$h = v_0 t - \frac{1}{2} g t^2$$

$$v = v_0 - gt$$

Keterangan :

v = kecepatan sesaat (m/s)
v_0 = kecepatan awal (m/s)
t = selang waktu (s)
g = percepatan gravitasi
h = ketinggian suatu benda (m)

2. Gerak VertikalKe Bawah ($v_0 \neq 0$)

Gerak vertikal kebawah hampir sama dengan gerak vertikal keatas. Perbedaannya yaitu Pada gerak vertikal ke bawah, benda hanya bergerak pada satu arah. Jadi setelah diberi kecepatan awal dari ketinggian tertentu, benda tersebut bergerak dengan arah ke bawah menuju permukaan bumi.

Pada gerak vertikal ke atas, setelah diberi kecepatan awal, benda bergerak ke atas sampai mencapai ketinggian maksimum. Setelah itu benda bergerak kembali ke permukaan bumi. Dinamakan Gerak Vertikal Ke atas karena benda bergerak dengan arah ke atas alias menjahui permukaan bumi. Persoalannya, benda tersebut tidak mungkin tetap berada di udara karena gravitasi bumi akan menariknya kembali. Dengan demikian, pada kasus gerak vertikal ke atas, kita tidak hanya menganalisis gerakan ke atas, tetapi juga ketika benda bergerak kembali ke permukaan bumi ini yang membuat gerak vertikal ke atas sedikit berbeda.

Gerak vertikal ke bawah adalah gerak lurus berubah beraturan yang mempunyai kecepatan awal. Contohnya dalam kehidupan sehari-hari misalnya, melemparkan sebuah benda dari gedung bertingkat. Benda akan memiliki kecepatan awal dari hasil lemparan tersebut. Persamaan gerak vertikal kebawah :

$$h = (\frac{v_0 + v}{2})t \; atau \; h = v_0^t + \frac{1}{2} \; gt^2$$

$$v = v_0 + gt \; dan v^2 = + 2gh$$

Keterangan :

v = kecepatan sesaat (m/s)
v_0 = kecepatan awal (m/s)
t = selang waktu (s)
g = percepatan gravitasi
h = ketinggian suatu benda (m)

3. Gerak Jatuh Bebas ($v_0 = 0$)

Ketika buah kelapa tua jatuh dari pohonnya dari tangkainya dapatlah kita anggap kelapa mengalami gerak jatuh bebas. Kelapa jatuh bebas karena ia lepas dari tangkainya dari keadaan diam (v_0 = 0) dan di tarik kebawah oleh gaya gravitasi bumi yang bekerja pada kelapa. Jika selama jatuhnya hambatan udara diabaikan, selama jatuhnya dari keadaan diam, kelapa mengalami percepatan tetap, di sebut percepatan gravitasi g.

Gerak jatuh bebas di definisikan sebagai gerak jatuh benda dengan sendirinya mulai dari keadaan diam (v_0= 0) dan selama bergerak jatuhnya hambatan udara di abaikan, sehingga benda hanya mengalami percepatan ke bawaah yang tetap, yaitu percepatan gravitasi. Karena dalam gerak jatuh bebas, percepatan benda tetap, maka gerak jatuh bebas termasuk suatu GLBB.

Di bumipercepata gravitasi gbernilai kira-kira 9,80 m/s^2. Sesungguhnya, nilai g di permukaan bumi berkisar antara 9,782 m/s^2 (paling kecil) di sekitar khatulistiwa sampai 9,832 m/s^2 (paling besar)di sekitar kutub. Mengapa percepatan gravitasi di kutub lebih besar daripada di khatulistiwa? Untuk mempermudah perhitungan dalam soa, g sering dibulatkan menjadi g= 10 m/s^2. Karena itu jika tidak di tuliskan tetapi di perlukan dalam soal maka g yang di ambil adalah 10 m/s^2. Persamaan-persamaan untuk gerak jatuh bebas yaitu :

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

$$v^2 = 2gh$$

4. Aktivitas Peserta Didik Pembelajaran Dengan Fisika

Mengapa di dalam belajar diperlukan aktivitas? Sebab pada prinsipnya belajar adalah berbuat. Berbuat untuk mengubah tingkah laku, jadi melakukan kegiatan. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Itulah sebabnya aktivitas merupakann prinsip atau alat yang sangat penting di dalam interaksi belajar – mengajar. Sebagai rasionalitasnya hal ini juga mendapatkan pengakuan dari berbagai ahli pendidikan.

Frobel (2005) mengakatan bahwa " manusia sebagai pencipta". Dalam ajaran agama pun diakui bahwa manusia adalah sebagai pencipta yang kedua(setelah tuhan). Secara alami anak didik memang ada dorongan untuk mencipta. Anak anak adalah sesuatu organisme yang berkembang dari alam. Prinsip utama yang dikemukakan Frobel bahwa anak itu harus bekerja sendiri untuk memberikan motivasi, maka dipopulerkan suatu sembonyan " berpikir dan berbuat".

Perlu ditambahkam bahwa yang dimaksud aktivitas belajar itu adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Dalam kegiatan belajar ke dua aktivitas itu harus selalu berkait. Sebagai contoh seseorang itu sedang belajar dengan membaca. Secara fisik kelihatan bahwa orang tadi membaca menghadapi suatu buku, tetapi mungkin pikiran dan sikap

mentalnya tidak tertuju buku yang dibaca. Ini menunjukkan tidak ada keserasian antara aktivitas fisik dengan aktivitas mental. Sehubungan dengan hal ini, piaget menerangkan bahwa seseorang itu berpikir sepanjang ia berbuat. Tanpa perbuatan bearti anak itu tidak berpikir. Oleh karena itu, agar anak berpikir sendiri maka harus diberi kesempatan untuk berbuat sendiri. Berpikir pada taraf verbal baru akan timbul setelah anak itu berpikir pada taraf perbuatan.

Jenis – jenis aktivitas dalam belajar

Sekolah adalah salah satu pusat kegiatan belajar. Dengan demikian, di sekolah merupakan arena untuk mengembangkan aktivitas. Banyak jenis aktivitas yang dapat dilalukan oleh siswa di sekolah. Aktivitas siswa tidak cukup hanya mendengarkan dan mencatat sseperti yang lazim terdapat di sekolah – sekolah tradisional. Paul B. Diedrich (2005) membuat suatu daftar yang berisi 177 macam kegiatann siswa yang antara lain dapat digolongkan sebagai berikut :

1. Visual activities, yang termasuk di dalamnya misalnya, membaca,memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
2. Listening activities, seperti : menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakanwawancara, diskusi, interupsi.

3. Listening activities, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
4. Writing activities, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
5. Drawing activities, misalnya : menggambar, membuat grafik,peta, diagram.
6. Motor activities, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model merepasi, bermain, berkebun, beternak.
7. Mental activities, sebagai contoh misalnya menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
8. Emotional activities, seperti misalnya, menaruh minnat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Jadi dengan klasifikasi aktivitas seperti diuraikan di atas, menunjukkan bahwa aktivitas di sekolah cukup kompleks dan bervariasi. Kalau berbagai macam kegiatan tersebut dapat diciptakan di sekolah, tentu sekolah – sekolah akan lebih dinamis, tidak membosankan dan benar – benar menjadi pusat aktivitas belajar yang maksimal dan bahkan akan memperlancar peranannya sebagai pusat dan transformasi kebudayaan. Tetapi sebaliknya ini semua merupakan tantangan yang menuntut jawaban dari para guru. Kreativitas guru mutlak diperlukan agar dapat merencanakan kegiatan siswa yang sangat bervariasi itu.

5. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan sesuatu yang diperoleh setelah melakukan kegiatan belajar dan menjadi indikator keberhasilan siswa dalam mengikuti pembelajaran.Hasil belajar ditandai dengan adanya perubahan pada diri siswa. Hasil belajar ini berupa keterampilan, nilai, dan sikap setelah siswa mengalami proses belajar. Hasil belajar dapat diketahui dengan melaksanakan proses penilaian terhadap siswa.

Hasil belajar siswa yang diharapkan dalam proses pembelajaran tidak hanya kemampuan siswa dalam berpikir secara hirarkis, tetapi juga perilaku sosial, minat, sikap dan kemampuan gerak. Pernyataan ini sesuai dengan Bloom(dalam Sudjana, 2016:50) dalam yang menempatkan hasil belajar dalam tiga ranah, yaitu kognitif, afektif dan psikomotor.

a. Ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yaitu pertama aspek pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesa dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah, dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.
b. Ranah afektif, berkenaan dengan sikap yang terdri dari lima aspek, yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.
c. Ranah psikomotor berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotor, yaitu 1) gerakan refleks, 2) keterampilan gerakan dasar, 3) kemampuan

perseptual, 4) keharmonisan atau ketepatan, 5) gerakan keterampilan, 6) gerakan ekspresif dan interpretative.

Pengukuran hasil belajar terdiri atas pengukuran ranah kognitif, afektif dan psikomotor. a) Ranah Kognitif : Ranah kognitif ini merupakan ranah yang lebi banyak melibatkan kegiatan mental. Pada ranah ini terdapat enam jenjang berpikir mulai dari yang tingkat rendah sampai tinggi yakni pengetahuan/ingatan (knowledge), pengetahuan (comprehension), penerapan (application), analisis (analysis), sintesis (synthesis), dan evaluasi (evaluation). Kemampuan-kemampuan yang termasuk domain kognitif oleh Bloom dkk dikategorikan lebih terinci secara hirarki kedalam enam jenjang kemampuan yakni hapalan/ingatan (C1), pemahaman (C_2), penerapan (C_3), analisis (C_4), sintesis (C_5), dan evaluasi(C_6). b) Ranah Afektif kategorinya dimuai dari tingkat yang dasar atau sederhana sampai tingkat kompleks, yaitu receiving/attending (kepekaan) responding (jawaban), valuing (penilaian), organisasi, karakteristik nilai atau internalisasi nilai. c) Ranah Psikomotor : pengukuran ranah psikomotor dilakukan terhadap hasil-hasil belajar yang berupa penampilan. Namun demikin biasanya ranah ini disatukan atau dimulai dengan pengukuran ranah kognitif sekaligus.Hasil belajar ini merupakan ranah yang berkaitan dengan keterampilan (skill) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerma pengalaman belajar tertentu.

B. Kerangka Pikir

Dengan belajar fisika dari kecil, anak akan mampu memecahkan masalah-masalah dalam kehidupannya baik di rumah, di sekolah dan di lingkungannya.Dengan pengetahuan fisika yang didapat sejak kecil, anak juga akan menjadi kreatif. Sehingga anak akan mampu memecahkan masalah-masalah dengan pengetahuan yang didapatnya secara kreatif.

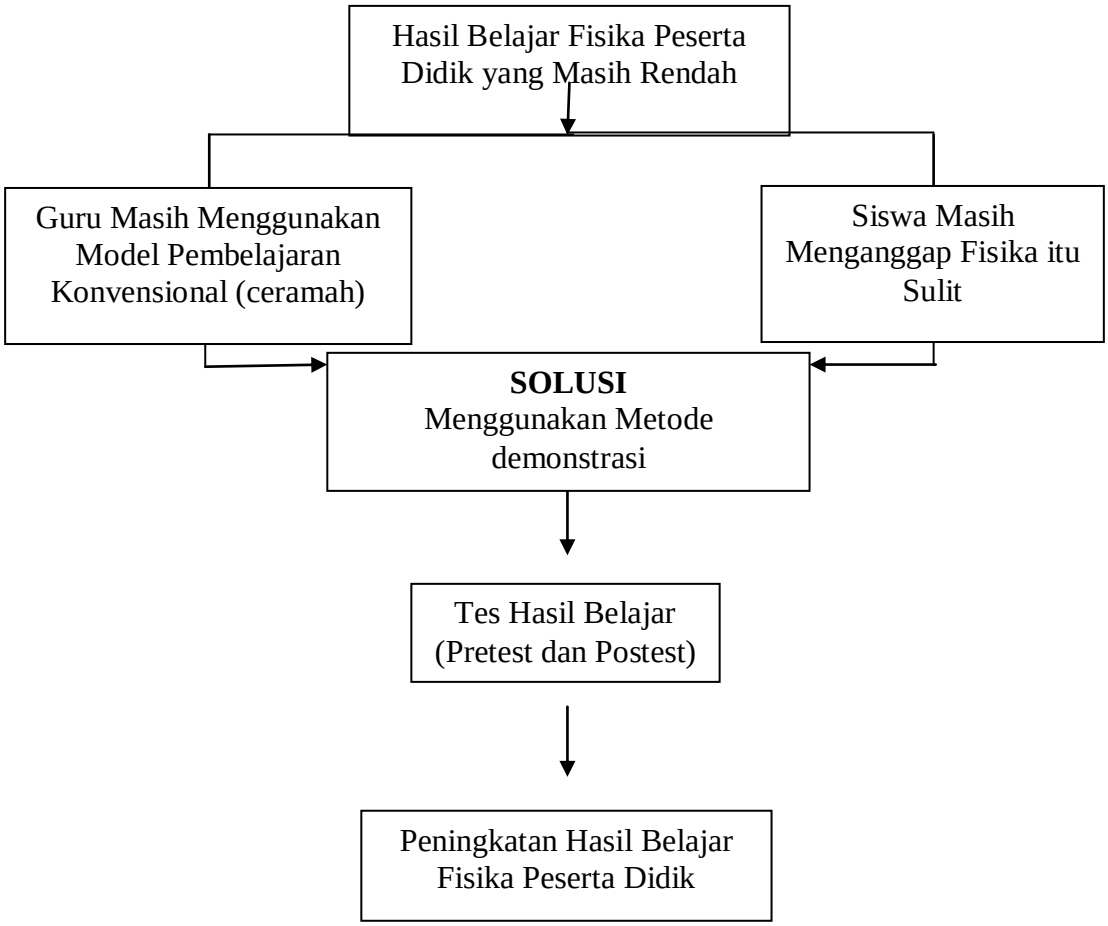
Berdasarkan keterangan diatas, menunjukkan bahwa hasil belajar fisika yang diterapkan bukan hanya sekedar pengetahuan, melainkan kemampuan memecahkan beragai macam masalah dalam kehidupan sehari-hari.Oleh karena itu, diperlukan model dan teknik pembelajaran yang dapat membimbing peserta didik agar mencapai hasil belajar yang diharapkan. Hasil belajar yang diperoleh peserta didik akan bermakna jika pengetahuan yang didapatnya diperoleh dari hasil pemikiran dan pengalamannya sendiri. Guru harus mampu menciptakan suasana belajar dimana peserta didik dapat mengkonstruksi pengetahuan sendiri agar yang ada kaitannya dengan pembelajaran fisika dapat dimanfaatkan.

Proses pelajaran fisika saat ini belum mampu mengembangkan kemampuan anak untuk berpikir kritis dan sistematis. Pada umumnya fisika dianggap sulit karena fisika menggunakan matematika sebagai alat bantu, dan matematika yang digunakan biasanya lebih rumit daripada matematika yang digunakan dalam bidang sains lainnya. Dengan demikian diperlukan teknik pembelajaran yang ampuh agar siswa dapat menyukai fisika sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya.

Salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat meningatkan hasil belajar siswa yaitu metode demonstrasi. Dalam teknik pembelajaran demonstrasi, peserta didik akan diajak untuk berpartisipasi aktif di kelas. Guru akan menuntun dan menggali pengetahuan peserta didik dengan mengaitkan pengetahuan dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang akan dipelajari sehingga akan terjadi proses berpikir. Dengan teknik pembelajaran ini peserta didik tidak dapat menghindari proses pembelajaran, setiap saat ia bisa terlibat dalam proses tanya jawab. Singkatnya peserta didik akan melatih diri memupuk rasa percaya diri.

Berdasarkan uraian diatas, pembelajaran fisika melalui metode demonstrasi dapat dijadikan suatu pedoman dalam pembelajaran fisika.Dengan demikian metode demonstrasi dapat dijadikan sebagai strategi dan teknik yang efektif dalam pembelajaran fisika.Dengan demikian metode demonstrasi dapat dijadikan sebagai strategi dan teknik yang efektif dalam pembelajaran fisika. Proses pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi dijabarkan dengan bagan berikut ini :

Gambar 2.1 Skema Kerangka Fikir



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

   Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian*Pra Eksperimen.*

2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *One-Grup Pretet-Posttes Design*.Pada desain ini sebelum diberi perlakuan, maka terlebih dahulu sampel diberi tes awal (pretest) dan diakhir pembelajaran sampel diberi tes akhir (posttest).Penggunaan desain ini sesuai dengan tujuan pada penelitian yaitu untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar peningkatan hasil belajar fisika peserta didik setelah diterapkan penerapan metode Deminstrasi dalam pembelajaran fisika.Desain *One-Grup Pretet-Posttes Design*diperlihatkan dalam tabel berikut :

Tabel 3.1 pretes – posttes design

Pretes	Treatment	Posttes
O_1	**X**	**O_2**

(Sugiyono,2006:111)

Keterangan :

1. **O_1 =** Tes hasil belajar fisika peserta didik sebelum diajar menggunakan metode demonstrasi.
2. **X** = Perlakuan dengan menggunakan metode demonstrasi.
3. **O_2 =** Tes hasil belajar fisika siswa setelah diajar menggunakan metode demonstrasi.

3. Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 2 Enrekang.

B. Variabel Peneltian

1. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah mengenai Penerapan Metode Demonstrasi Pada Pembelajaran Fisika.
2. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah mengenai Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

   Populasi yang akan diteliti adalah seluruh peserta didik kelas X di SMA Negeri 2 Enrekang

2. Sampel

   Sampel dari penelitian ini adalah kelas X LM yang dipilih secara random sampel (acak kelas) dengan pertimbangan seluruh kelas X adalah homogen (sama).

D. Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari kesalahan pemahaman variabel penelitian, maka penelitian ini memberi batasan defenisi operasional sebagai berikut :

1. Metode Demonstrasi pada pembelajaran Fisika adalah penyajian pelajaran dengan memperagakan kepada peserta didik suatu proses, situasi tertentu yang sedang dipelajari baik dalam bentuk sebenarnya maupun dalam bentuk tirauan.

2. Hasil belajar fisika adalah skor yang dicapai peserta didik melalui pemberian *pretest* dan *posttest* pada kategori C1, C2, C3, dan C4.

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan tiga tahap, yaitu (1) tahap persiapan penelitian, (2) tahap pelaksanaan penelitian dan (3) tahap pengolahan data dan analisis data.

1. Tahap persiapan penelitian
   a. Observasi ke sekolah dan berkonsutasi dengan kepala sekolah dan guru bidang studi fisika kelas X,mengenai keadaan peserta didik, pencapaian hasil belajar fisika peserta didik, menentukan materi pelajaran yang akan dijadikan sebagai materi penelitian, waktu penelitian dan kelas yang akan digunakan untuk penelitian.
   b. Telaah kurikulum, dilakukan untuk menganalisis materi pada kurikulum,standar kompetensi, kompetensi dasar yang hendak dicapai.
   c. Studi pendahuluan, dilakukan untuk mengetahui kondisi peserta didik di kelas penelitian baik dari ranah kognitif, efektif maupun psikomotor. Selain itu untuk mengetahui pembelajaran yang dilakukan oleh guru mata pelajaran fisika yang mengajar di kelas penelitian, sarana dan prasarana sekolah.
   d. Menyusun silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
   e. Menentukan dan menyusun instrument penelitian.

f. Mengkonsultasikan dan men-judgement instrument penelitian kepada dua orang dosen dan satu guru mata pelajaran fisika yang ada di sekolah tempat penelitian akan dilaksanakan.

g. Melakukan uji coba dan menganalisis hasil uji coba instrumen penelitian, dan kemudian menentukan soal layak digunakan sebagai instrumen.

2. Tahap pelaksanaan penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan meliputi :

a. Melakukan tes awal (*pretes*) sebelum pembelajaran dilakukan yang bertujuan untuk mengukur hasil belajar fisika peserta didik sebelum diberikan treatment.

b. Memberikan perlakuan (*treatment*) kepada kelas eksperimen dengan cara menerapkan metode demonstrasi sesuai dengan pokok bahasan yang disajikan setiap serinya.

c. Memberikan tes akhir (*post-tes*) untuk mengetahui peningkatan hasil belajar fisika peserta didik.

3. Tahap pengolahan data dan analisis data

Pada tahapan ini kegiatan yang akan dilakukan antara lain :

a. Mengolah dan menganalisis data hasil *pretes* dan *posttes*, membandingkan hasil analisis tes antara sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan.

b. Membahas hasil penelitian yang telah diperoleh berdasarkan data-data tersebut.

c. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data.

F. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan jenis instrumen tes hasil belajar fisika dalam bentuk uraian pilihan ganda dengan ranah kognitif berupa ingatan (C_1), pemahaman (C_2), penerapan (C_3), dan analisis (C_4). Langkah-langkah yang ditempuh yaitu :

1. Tahap pertama

   Menyusun 60 item tes hasil belajar fisika peserta didik dalam bentuk pilihan ganda (*multiple choise test*).

2. Tahap kedua

   Item yang telah disusun kemudian di validasi melalui 2 tahap. Tahap pertama dengan validasi ahli oleh Dr. Muh. Tawil M.SI.,M.Pd pada tanggal 12 Oktober 2017 dan Drs. H. Abd. Samad, M., Si pada tanggal 17 Oktober 2017 dengan jumlah soal 60 nomor. Tahap kedua dengan uji coba soal oleh siswa kelas XI IPA 2 dengan jumlah soal yang valid 30 nomor dimana soal yang dijawab benar diberi nilai 1 dan soal yang dijawab salah diberi nilai 0 . Instrumen yang digunakan terlebih dahulu diuji cobakan untuk menentukan validitas, realibilatas dan Indeks kesukaran tes. Untuk pengujian validitas digunakan rumus :

   a. Validitas Instrumen

      Pengujian validitas setiap butir atau item instrumen dimaksudkan untuk menguji kesejajaran atau korelasi skor intrumen dan skor total

instrumen yang diperoleh, yang dilakukan dengan cara mengkorelasikan antara skor yang diperoleh pada masing-masing item pertanyaan dengan skor total individu. Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan teknik korelasi biserial, hal ini dikarenakan data dalam penelitian ini bersifat dikotomi (bersifat benar atau salah). Instrumen dalam hal ini item soal dikatakan valid apabila mempunyai nilai $r_{hitung} > r_{tabel.}$

Validasi pengetahuan (tes pilihan ganda): Rumus yang digunakan adalah Korelasi Point Biserial.

$$y_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{St} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

(Kasmadi. 2013:78)

Keterangan :

y_{pbi}= Koefisien korelasi biserial.(rpbi)

M_p= Rata-rata subjek yang menjawab benar bagi item yang dicari validitasna.(rerbenar)

M_t= Rata-rata skor total (r-tot)

St = Standar deviasi dari skor total (simp baku)

P = Proporsi siswa yang menjawab benar

P=$\frac{Banyaknya\ siswa\ yang\ menjawab\ benar}{Jumlah\ siswa\ seluruhnya}$

q = Proporsi siswa yang menjawab salah (q = 1-p)

Kriteria Validitas jika " $\boldsymbol{r_{hiung} > r_{tabel}}$ ".

Dengan melihat valid tidaknya item ke-I ditunjukkan dengan membandingkan nilai y_{pbi} (i) dengan nilai $\boldsymbol{r_{tabel}}$ pada taraf signifikan α = 0,05 dengan ukuran yang menjadi dasar yaitu :

a. Jika nilai y_{pbi} (i) $\geq \boldsymbol{r_{tabel}}$, item dinyatakan valid

b. Jika nilai y_{pbi} (i) $\leq \boldsymbol{r_{tabel}}$, item dinyatakan invalid

Item yang menjadi ukuran yang menjadi dasar valid dan mempunyai realibilitas yang tinggi kemudian digunakan pada tes hasil belajar fisika di kelas yang diteliti

3. Tahap Ketiga

a. Analisis Reliabiitas Instrumen

Uji reliabilitas dilakukan terhadap item pertanyaan yang dinyatakan valid. Reliabilitas merupakan salah satu ciri atau karakter utama instrument pengukuran yang baik, dengan konsep sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya atau sejauh mana skor hasil pengukuran terbebas dari kekeliruan pengukuran.

Pengujian reliabilitas tes dilakukan dengan menggunakan rumus Kuder Richardson (KR-20). Pengujian ini dilakukan dengan bantuan aplikasi Microsoft Excel, hasil dari perhitungan menunjukkan niali r_{hitung} adalah 0,88. Nilai tersebut berada pada rentang 0,80 – 1,00 yang masuk dalam kategori reliabilitas yang sangat kuat. Sehingga intrumen yang akan digunakan sebagai *pretet* dan *posttes* pada kelas yang diteliti memiliki tingkat kepercayaan yang sangat kuat.

Untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan dalam penelitian dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data maka ditentukan reliabilitasnya.Rumus yang digunakan : Kuder- Richardson, K-R 20:

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

(Kasmadi, 2013 : 78)

Keterangan :

r_{11} = realibilitas tes keseluruhan

p= Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q =Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah (q = 1- p)

$\sum pq$= Jumlah hasil perkalian p dengan q

N = Banyaknya item

s^2 = Varians

Tabel 3.2 Acuan Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

(Kasmadi. 2013:89)

b. Indeks Kesukaran

Taraf kesukaran ditunjukkan dengan indeks kesukaran yaitu bilangan yang menunjukkan sukar mudahnya suatu soal. Besarnya indeks kesukaran antara 0 sampai dengan 1,00. Soal dengan indeks 0 menunjukan bahwa soal terlalu sukar,sebaliknya indeks 1,00 menunjukkan bahwa soal terlalu mudah. Rumus untuk mencari indeks kesukaran saol (I) adalah :

$$I = \frac{B}{N}$$

(Sudjana,2016:137)

Keterangan :

I= indeks kesukaran soal

B = Banyaknya siswa yang menjawab benar setiap butir soal

N = Banyaknya siswa yang memberikan jawaban pada soal yang di maksudkan

Kriteria indeks kesulitan kesukaran soal :

0 – 0, 30	soal kategori sukar
0,31 – 0,70	soal kategori sedang
0,71 -1,00	soal kategori mudah

G. Teknik Pengumpulan Data

Pada pengumpulan data dilakukan pada saat sebelum dan setelah dilakukan proses pembelajaran berupa tes pilihan ganda yang sudah di validasi untuk hasil belajar fisika peserta didik kelas X SMA Negeri 2 Enrekang.

H. Teknik Analisis Data

Data dari penelitian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif.

1. Analisis Deskriptif

   Teknik analisis deskriptif yang digunakan adalah penilain skor rata-rata, standar deviasi, skor terendah, skor ideal, dan skor tertinggi.Hasil data yang diperoleh dikelompokkan menjadi sangat tinggi, tinggi, cukup, rendah, sangat rendah.Pada penelitian ini tidak

menggunakan analisis interferensial dikarenakan penelitian ini adalah penelitian populasi.

Menurut Ridwan (2016:70) bahwa teknik pembuatan distribusi frekuensi yang digunakan dengan mengacu pada skor tertinggi dan skor terendah yang mungkin dicapai. Adapun langkah-langkahnya yaitu sebagai berikut :

a. Urutkan data dari yang kecil sampai terbesar.
b. Hitung jarak atau rentang (R) :

R = Data tertinggi – Data Terendah

c. Karena menggunakan batas skala enam sehingga perhitungan jumlah kelas dengan dengan sturges tidak dilakukan :

BS = 6 Skala

d. Hitung panjan kelas interval (P) dengan rumus :

$$\boldsymbol{P} = \frac{Rentang}{Banyak\ Skala\ \ (BS)}$$

e. Tentukan batas data terendah atau ujung data pertama, dilanjutkan batas kelas interval. Selanjutnya membuat kategori yakni :

   Sangat Tinggi, Tinggi, Sedang, Rendah, Sangat Rendah

2. Uji N-gain

Untuk menghitung gain (peningkatan) hasil belajar fisika menggunakan gain ternomalisasi kontrol (normalisasi gain). Adapun rumus dari gain ternomalisasi yang digunakan sebagai berikut

$$g = \frac{skor\ posttes - skor\ pretes}{skor\ maksimum - skor\ pretes}$$

Keterangan :

g = gain yang dinormalisasi

S_{mak}=Skor maksimum (ideal) dari tes awal dan tes akhir

S_{post} = Skor tes akhir

S_{pre}= Skor tes awal

Dengan kategori tingkat indeks gain yang dikemukakn oleh Meltzer yaitu :

Tabel 3.3 Kategori Tingkat N-gain

Batasan	**Kategori**
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Meltzer,2003:153)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

1. Hasil Penelitian Pada Analisis Deskriptif

Penelitian yang diperoleh melalui *pretes* dan *posttes* dilaksanakan dengan menggunakan perangkat tes yang sama berupa tes tertulis berbentuk pilihan ganda sebanyak 60 soal yang valid 30 dari 60 soal yang digunakan. Terlebih dahulu diuji cobakan pada satu kelas bukan kelas yang diteliti.

Pretes dilaksanakan sebelum diberikan perlakuan dan setelah beberapa kali pertemuan dengan menerapkan metode Demonstrasi, selanjutnya diberikan *posttes* untuk mengukur peningkatan hasil belajar fisika peserta didik. Berdasarkan data yang didapatkan dari hasil penelitian *Pretes* dan *Posttes*, maka diperoleh gambaran pencapaian hasil belajar Fisika Peserta didik kelas X LM SMA Negeri 2 Enrekang sebelum dan setelah diajar dengan menggunakan metode Demonstrasi terhadap materi Gerak Kinematika, didapatkan data dengan skor ideal 30 pada pretest dan posttest dengan jumlah sampel sebanyak 34 peserta didik pada skor tertiggi pretest sebesar 16 sedangkan pada skor tertinggi posttest sebesar 25 dengan skor rata pretest sebesar 12,79 sedangkan pada posttest sebesar sebesar 19,91 dapat di lihat di Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1: Statistik Skor hasil belajar Fisika peserta didik kelas X LM SMA Negeri 2 Enrekang sebelum dan setelah diajar dengan menggunakan metode Demonstrasi

Data Statistik	*Pretes*	*Posttes*
Jumlah Sampel	34	34
Skor Ideal	30	30
Skor Tertinggi	16	25
Skor Terendah	6	15
Skor Rata-Rata	12,79	19,91
Standar Deviasi	2,52	2,82
Variansi	6,3	7,95

a. Hasil Penelitian Data *Pretes*

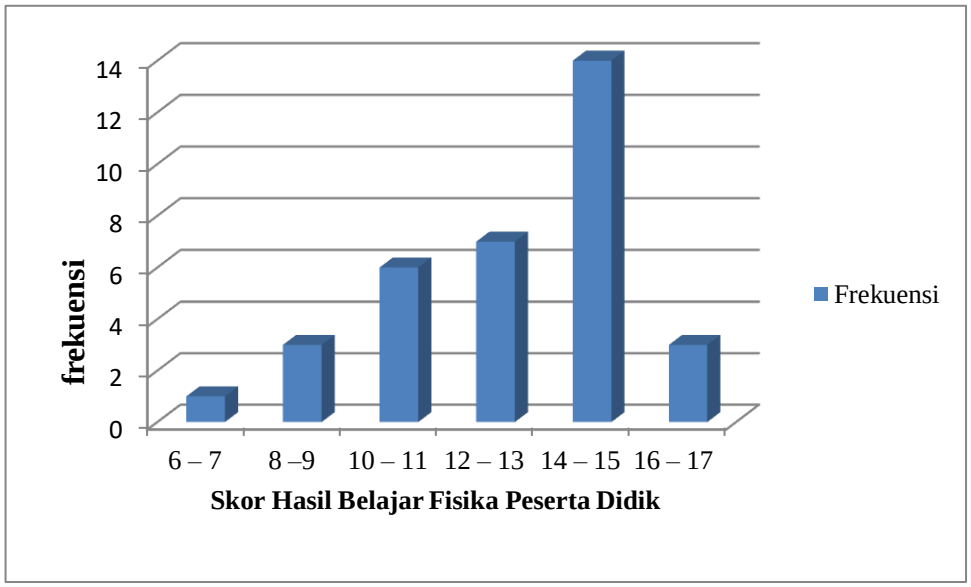
Dari Tabel 4.1 peserta didik yang berada pada kelas X LM memiliki jumlah sampel sebanyak 34 orang. Di lihat dari skor tertinggi dari hasil belajar fisika peserta didik pada *Pretest* dicapai sebesar 16 dan skor terendah yang dicapai peserta didik sebesar 6 dari skor ideal 30. Adapun skor rata-rata peserta didik sebesar 12,79 dengan standar deviasi 2,5. Jika skor hasil belajar fisika peserta didik kelas X LM SMA Negeri 2 Enrekang dianalisis dengan menggunakan persentase distribusi frekuensi, maka dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Persentase Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X LM SMA Negeri 2 Enrekang Pada *Pretes*

Skor	Frekuensi	Persentase (%)
6 – 7	1	3
8 –9	3	9
10 – 11	6	18
12 – 13	7	20
14 – 15	14	41
16 – 17	3	9
Σ	**34**	**100**

Dari tabel 4.2 dapat dikemukakan bahwa frekuensi yang terbanyak pada skor 14 – 15 sebanyak 14 peserta didik dengan persentase sebesar 41% sedang frekuensi yang paling sedikit terlihat pada skor 6 – 7 sebanyak 1 peserta didik dengan persentase sebesar 3% dan skor 8 – 9, 16 – 17 sama – sama frekuensinya sebesar 3 peserta didik dengan masing – masing persentase sebesar 9%, skor 10 – 11 ada 6 peserta didik dengan persentase 18% dan skor 12 – 13 ada 7 peserta didik dengan persentase 20%

Data distribusi Frekuensi *Pretes* pada Tabel 4.2 dapat disajikan dalam diagram batang sebagai berikut:



Gambar 4.1 Diagram Distribusi Frekuensi Dan Persentasi Skor Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X LM SMA Negeri 2 Enrekang Pada Saat *Pretes*

b. Hasil Penelitian Data *Posttes*

Adapun data yang diperoleh dari hasil belajar fisika peserta didik kelas X LM SMA Negeri 2 Enrekang setelah diajar dengan metode Demonstrasi terhadap materi kinematika gerak, maka dapat dilihat pada Tabel 4.1 skor tertinggi dari hasil belajar fisika peserta didik yaitu 25 dan skor terendah yang dicapai yaitu 15 dari skor ideal 30. Adapun Jumlah sampel pada *Posttes* sebanyak 34 orang dan standar deviasi yang diperoleh sebesar 2,8 dengan variansi 7,9

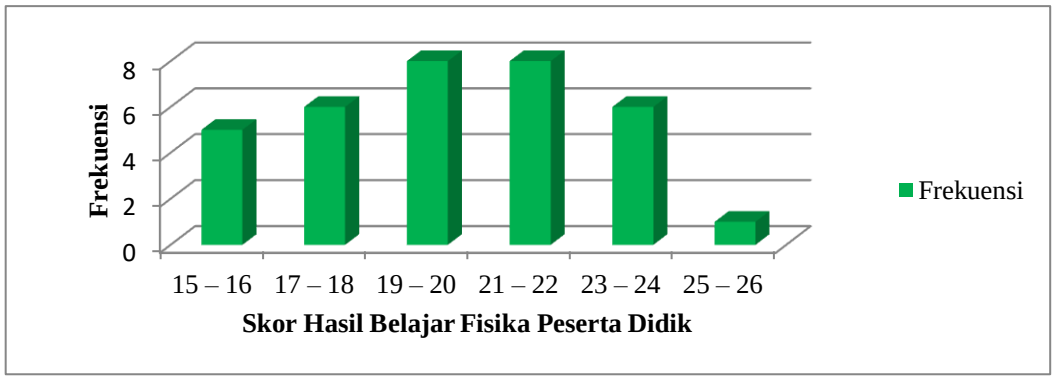
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar fisika peserta didik setelah diajar dengan dengan metode demonstrasi menggunakan analisis distribusi frekuensi dan persentase skor hasil belajar fisika, maka dapat dilihat dari Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Persentase Distribusi Frekuansi Skor Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X LM SMA Negeri 2 Enrekang Pada *Posttes*

Skor	Ferkuensi	Persentase (%)
15 – 16	5	15
17 – 18	6	18
19 – 20	8	23
21 – 22	8	23
23 – 24	6	18
25 – 26	1	3
Σ	**34**	**100**

Tabel 4.3 Dapat di kemukakan bahwa frekuensi yang terbanyak pada skor 19 – 20 dan 21 – 22 masing – masing sebanyak 8 peserta didik dengan persentase sebesar 23% sedang frekuensi yang paling sedikit terlihat pada skor 25 – 26 sebanyak 1 peserta didik dengan persentase sebesar 3% dan skor 17 – 18, 23 24 sama – sama terdapat 6 peserta didik dengan masing – masing persentase sebesar 18%, sedangkan skor 15 – 16 ada 5 peserta didik dengan persentase 15%

Data distribusi Frekuensi *Posttes* pada Tabel 4.3 dapat disajikan dalam diagram batang sebagai berikut:



Gambar 4.2 Diagram Distribusi Frekuensi Dan Persentasi Skor Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X LM SMA Negeri 2 Enrekang

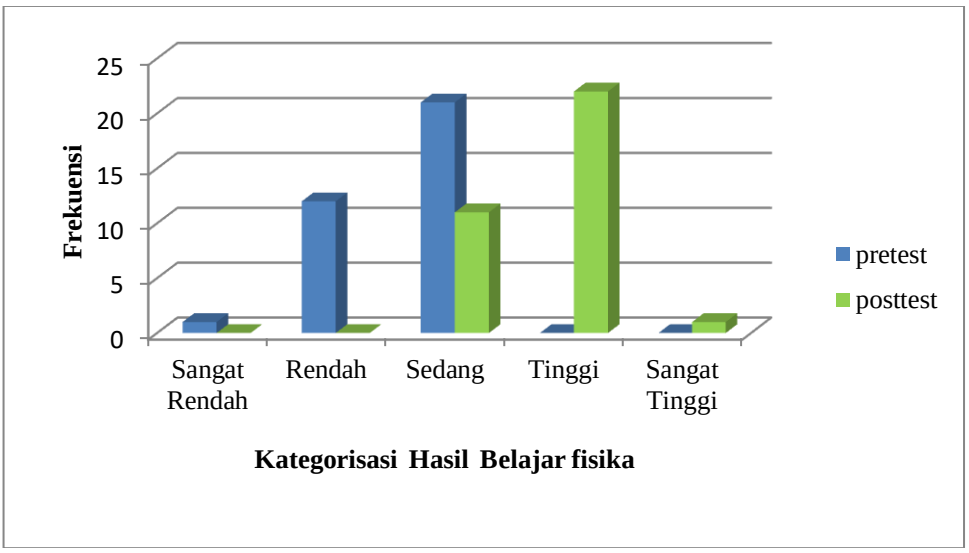
Kategori skor hasil belajar peserta didik kelas X LM SMA Negeri 2 Enrekang saat *Pretes* dan *Posttes* dengan jumlah sampel 34 peserta didik, dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 4.4 Kategori Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Pada *Pretes* Dan *Posttes*

Interval	Frekuensi	Persentase (%) *Pretes*	Frekuensi	Persentase (%) *Posttes*	Kategori
0 – 6	1	3	0	0	Sangat Rendah
7 – 12	12	35	0	0	Rendah
13 – 18	21	62	11	32	Sedang
19 – 24	0	0	22	65	Tinggi

25 – 30	0	0	1	3	Sangat Tinggi
Jumlah	34	100	34	100	

Dari Tabel 4.4 dapat dikemukakan bahwa skor hasil belajar Fisika peserta didik sebelum diajar dengan menerapkan metode Demonstrasi terdapat 12 peserta didik dalam kategori rendah, 21 peserta didik dalam kategori sedang dan 1 terdapat peserta didik dalam kategori Sangat rendah, dan tidak terdapat peserta didik masuk masuk dalam kategori tinggi dan sangat tinggi sedangkan skor hasil belajar fisika peserta didik setelah diajar dengan metode Demonstrasi terdapat 11 peserta didik dalam kategori sedang, 22 peserta didik dalam kategori tinggi, 1 peserta didik dalam kategori sangat tinggi dan tidak terdapat peserta didik dalam kategori sangat rendah dan sangat rendah. Jadi frekuensi yang lebih banyak pada *Pretest* berada pada interval 13 - 18 dengan kategori sedang sedangkan pada *Posttest* frekuensi yang lebih banyak berada pada interval 19 – 24 dengan kategori tinggi. Untuk lebih jelasnya dapat kita lihat pada diagram berikut ini:



Gambar 4.3 Diagram Kategorisasi Dan Frekuensi Hasil Belajar Fisika Peserta didik saat *Pretest* Dan *Posttest*

2. Hasil Penelitian Untuk Peningkatan

a. Uji N-Gain

Untuk data hasil belajar peserta didik pada presentase rata-rata N-gain yang disajikan berdasarkan Kriteria indeks gain.

Tabel 4.5 Kategori N - Gain Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X LM SMA Negeri 2 Enrekang pada indeks Gain

Rentang	Kategori	Frekuensi	Rata-Rata N-Gain
$g \geq 0,7$	Tinggi	0	0,43
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang	29	
$g < 0,3$	Rendah	5	
Jumlah		34	

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa 29 orang peserta didik yang berada pada kategori sedang, sedangkan 5 yang berada pada kategori rendah kemudian katagori tinggi tidak terdapat peserta didik yang memenuhi sehingga skor rata-rata yang diperoleh pada indeksi gain yaitu 0,43 yang berada pada kategori sedang.

3. Data keluar kelas peserta didik

Tabel 4.6 Data keluar masuk Peserta Didik Kelas X LM SMA Negeri 2 Enrekang

NO	NAMA	PERTEMUAN KE -							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	A. GILANG PRATAMA	√	√	√	10.33	√	√	√	√
2	ALDIANSYAH ARHAM	a	√	√	√	√	√	a	√
3	EMI MASTURA	√	√	√	√	10.45	√	√	√
4	FIRMANSYAH	√	10.45	10.30	11.25	√	√	√	√
5	HAGIA SOPHIA	√	√	√	√	√	11.27	√	√
6	IRDAYANTI	√	√	√	√	√	√	√	√
7	MUH. FADHIL	√	11.03	11.00	S	√	s	√	√
8	MULYADI	√	√	√	√	√	√	√	√

9	MUTMAINNAH YASIR	√	√	I	√	√	√	√	√
10	NURAFIKA	√	√	√	√	10.45	√	√	√
11	RATU BULQIS	√	√	√	√	√	10.55	√	√
12	SUDARMAN	a	√	S	√	√	√	√	√
13	IQRAM	√	a	√	11.45	√	√	√	√
14	ADRIA SUSILAWATI	√	11.35	S	√	√	√	√	√
15	KHUSNUL KHATIMA	√	√	√	√	√	√	√	√
16	MARSILAYANI	√	√	√	√	√	11.14	√	√
17	NUR AFNI OKTAVIA	√	√	A	√	√	√	√	√
18	NUR ANITA TAHIR	√	√	10.47	√	√	√	√	√
19	NURUL PUTRI AMALIA	√	√	√	√	11.14	√	√	√
20	NURUL RAHMAWATY	√	11.27	√	√	√	√	√	√
21	VANYA FRANCINE ELISABETH	√	√	√	11.42	√	√	√	√
22	NURLINA	√	√	√	√	√	√	11.23	√
23	NURSYAFINAS	√	√	√	√	√	√	√	√
24	ALI BABA	√	√	√	√	√	√	√	√
25	ANDI NURAQILA	√	√	√	√	√	√	√	√
26	ERAWANTI	√	11.06	10.50	√	√	√	√	√
27	FAUZIAH QALSUM KADARI	√	√	√	S	√	√	√	√
28	NUR ARMAYANI	√	√	√	√	√	√	√	√
29	NUR DEVI MUTMAINNA	√	√	√	√	10.47	√	√	√
30	RIKA ANANDA	√	√	√	√	√	√	√	√
31	SAPRIANI	√	11.30	11.26	√	√	√	√	√
32	YUNIARTI	√	√	√	11.15	√	√	11.46	√
33	YUSRA	√	√	√	√	√	√	√	√
34	SYAHRUL	√	10.47	11.26	A	√	√	√	√

Dari tabel 4.6 dapat dijelaskan bahwa pada pretemuan ke -2 ada peserta didik keluar kelas sebanyak 7 orang dimana yang lebih banyak keluar pada peserta didik yang laki - laki, pertemuan selanjutanya mulai berkurang peserta didik yang keluar dimana terlihat pada pertemuan ke -6 dan ke -7 yaitu pada pertemuan ke – 6 ada peserta didik keluar kelas sebanyak 3 orang sedangkan pertemuan ke -7 ada peserta didik keluar kelas sebanyak 2 dimana yang keluar kelas hanya peserta didik perempuan dengan alasan buang air kecil.

4. Data peserta didik yang mengajukan pertanyaan

Tabel 4.7 Data yang mengajukan pertanyaan Peserta Didik Kelas X LM SMA Negeri 2 Enrekang

NO	NAMA	PERTEMUAN KE -							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	A. GILANG PRATAMA	-	-	-	-	-	-	-	-
2	ALDIANSYAH ARHAM	a	-	-	-	-	-	a	-
3	EMI MASTURA	-	-	-	-	-	-	-	-
4	FIRMANSYAH	-	-	-	-	-	-	-	-
5	HAGIA SOPHIA	-	√	√	√	√	√	√	-
6	IRDAYANTI	-	-	-	-	-	-	-	-
7	MUH. FADHIL	-	-	-	S	-	s	-	-
8	MULYADI	-	-	-	-	-	-	-	-
9	MUTMAINNAH YASIR	-	-	i	-	√	-	√	-
10	NURAFIKA	-	-	-	-	-	-	-	-
11	RATU BULQIS	-	-	-	-	-	-	-	-
12	SUDARMAN	a	-	s	-	-	-	√	-
13	IQRAM	-	A	-	-	-	-	-	-
14	ADRIA SUSILAWATI	-	-	s	-	-	-	-	-
15	KHUSNUL KHATIMA	-	-	-	-	-	-	-	-
16	MARSILAYANI	-	-	-	-	-	-	-	-
17	NUR AFNI OKTAVIA	-	-	a	-	-	-	-	-
18	NUR ANITA TAHIR	-	-	-	-	-	-	-	-
19	NURUL PUTRI AMALIA	-	-	-	√	-	√	√	-
20	NURUL RAHMAWATY	-	-	-	-	-	-	-	-
21	VANYA FRANCINE ELISABETH	-	-	-	-	-	-	-	-
22	NURLINA	-	-	-	-	√	√	-	-
23	NURSYAFINAS	-	-	-	-	-	-	-	-
24	ALI BABA	-	-	-	-	-	-	-	-
25	ANDI NURAQILA	-	-	-	-	-	-	-	-
26	ERAWANTI	-	-	-	-	-	-	-	-
27	FAUZIAH QALSUM KADARI	-	-	-	S	-	-	-	-
28	NUR ARMAYANI	-	-	-	-	-	-	-	-
29	NUR DEVI MUTMAINNA	-	-	-	-	-	-	-	-
30	RIKA ANANDA	-	-	-	-	-	-	-	-
31	SAPRIANI	-	-	-	-	-	-	-	-
32	YUNIARTI	-	-	-	-	-	-	-	-
33	YUSRA	-	-	-	-	-	-	-	-
34	SYAHRUL	-	-	-	A	-	-	-	-

Dari tabel 4.7 dapat dijelaskan bahwa peserta didik yang mengajukan pertanyaan hanya beberapa orang saja dimana terlihat pada pertemuan ke -2 hanya 1 orang saja yang bertanya samapai pertemuan ke -4 baru ada dua orang bertanya dan pada pertemuan ke -5 ada 3 orang yang bertanya dan pada pertemuan ke -7 yang mengajukan pertayaan sebanyak 4 orang peserta didik.

B. Pembahasan

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui penerapan metode demonstrasi untuk meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik kelas X LM SMA Negeri 2 Enrekang.

Pada penelitian ini merupakan bentuk penelitian *pra eksperimen* dengan desain yang digunakan *One-Group Pretes-Posttes Design*. 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 skor hasil belajar Fisika peserta didik sebelum dan setelah diajar dengan metode Demonstrasi pada satu kelas sebagai sampel.

Intrumen hasil belajar fisika yang digunakan telah divalidasi (konstruk dan empiris) dan diuji reliabilitas. Tes yang valid diberikan kepada peserta didik kelas X LM SMA Negeri2 Enrekang berbentuk pilihan ganda sebanyak 60 soal yang valid 30 dari 60 soal yang digunakan. *Pretes* dilaksanakan sebelum diberikan perlakuan dan setelah beberapa kali pertemuan dengan menerapkan

metode Demonstrasi selanjutnya diberikan *posttes* untuk mengukur peningkatan hasil belajar fisika peserta didik.

Hasil analisisi deskriptif yang diperoleh pada *Posttes* lebih besar daripada *Pretes* di lihat dari skor rata-rata hasil belajar Fisika peserta dapat dilihat pada Tabel distribusi frekuensi, skor rata-rata pada *Pretes* 12,75 dan standar deviasi 2,5 berada pada interval 12-13 sedangkan *Posttes* skror rata-rata 19,91 dan standar deviasi 2,8 berada pada interval 19 – 20. Pada Tabel distribusi interval skor hasil belajar Fisika peserta didik pada *Pretes* dan *Posttes* dapat disimpulkan bahwa kategorisasi pada *Pretest* terdapat pada kategori Rendah sedangkan pada *Posttest* terdapat pada kategori Sedang. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar fisika peserta didik sebelum dan setelah diajar dengan menerapkan metode Demonstrasi.

Hasil analisis N-Gain diperoleh peningkatan hasil belajar fisika peserta didik karena tidak seimbang antara kategori rendah dengan kategori sedang. Hasil analisis ini menggambarkan bahwa setelah diterapkan metode Demonsrasi dikelas tersebut maka terjadi peningkatan hasil belajar fisika peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh baik secara deskriptif maupun secara inferensial dapat dikemukakan bahwa metode Demonstrasi dalam penelitian ini dapat dikatakan berhasil karena dapat meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik kelas X LM SMA Negeri 2 Enrekang dimana ditunjukkan adanya perubahan hasil belajar dilihat antara *pretes* dengan *posttes.*

.Metode Demonstrasi merupakan alternatif untuk lebih mengefektifkan peserta didik karena dengan metode ini peserta didik dapat berdiskusi dan bertukar pendapat dengan teman, bertanya pada guru, menanggapi pertanyaan dan mengungkapkan apa yang diketahui dengan semaksimal mungkin.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil belajar Fisika peserta didik kelas X LM SMA Negeri 2 Enrekang sebelum diajar dengan menggunakan metode Demonstrasi skor rata-rata yang diperoleh 12,79 dan berada pada kategori sedang.
2. Hasil belajar Fisika peserta didik kelas X LM SMA Negeri 2 Enrekang setelah diajar dengan menggunakan metode Demonstrasi skor rata-rata yang diperoleh 19,91 dan berada pada kategori tinggi.
3. Terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik setelah diterapkan metode Demonstrasi pada peserta didik kelas X LM SMA Negeri 2 Enrekang tahun ajaran 2017/2018 pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa metode Demonstrasi dapat digunakan dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan hasil belajar fisika.

B. Saran

1. Adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan maka disarankan kepada guru Fisika hendaknya dapat menggunakan metode Demonstrasi yang menjadi acuan dalam pelaksanaan proses pembelajaran yang lebih baik untuk yang akan datang.

2. Diharapkan kepada para peneliti selanjutnya dibidang pendidkan khususnya pada pembelajaran Fisika apabila ingin melakukan penelitian dengan judul yang sama agar penelitian lebih disempurnakan lagi dengan sampel yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Hamdayama, Jumanta. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Jakarta: Ghalia Indonesia

Huda, Miftahul. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Malang:Pustaka Pelajar

Kasmadi & Nia siti sunariah, 2013.*Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*.Bandung :Alfabeta

Majid, Abdul. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.

Meltzer, E David. 2003. *The Relationship Between Mathemathics Preparation And Conceptual Learning Gains : APossible "Hidden Variable" In Diagnostic Pretest Scores*. Jurnal Departement Of Physics And Astronomy, Lowa State University, Ames, Lowa50011.

Muh Rapi. 2012. *Pengantar Strategi Pembelajaran*. Perpustakaan Nasional. Makassar

Mutmainnah, Sitti dkk. 2013. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako.* Penerapan Teknik Pembelajaran *Probing –Prompting* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika pada SiswaKelas VIIIA SMP Negeri I Banawa Tengah. Sulawesi Tengah:Universitas Tadulako

Nadriani, dkk. Jurnal Pendidikan Fisika. *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran Guided Discovery Pada Siswa Kelas XI SMA Islam Terpadu Wahdah Islamiyah*. FKIP: Universitas Muhammadiyah Makassar.

Purwanto. 2016. *Evaluasi Hasil Belajar*.Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

Riduwan. 2016. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung:Alfabeta

Shoimin, Aris. 2014. *68 Model pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* .Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.

Sudjana, Nana. 2016. *Penilaian Hasil belajar Proses Belajar Mengajar*. Bandung:PT. Remja Rosdakarya.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuanitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung:Alfabeta.

Suryabrata, Sumadi. 2014. *Metodologi Penelitian*. Jakarta:PT. Raja Grafindo Persada.

Tiro, Muhammad Arif. 2007. *Dasar-Dasar Statistik*. Makassar:Andira Publihser

LAMPIRAN (A)

1.Rpp

2.Lkpd

3.Materi Ajar

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 2 Enrekang
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas / Semester	: X / Satu
Peminatan	: MIA
Materi Pokok	: GerakLurus
Pertemuan	: Pertama
Alokasi Waktu	: 3 x 45 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI2: Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahn bangsa dala, berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural berdasarkanrasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusian, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu mneggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya

1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak, fluida, kalor dan optik

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

3.4 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya.

Indikator:

1. Menjelaskan pengertian gerak.
2. Membedakan antara jarak dan perpindahan.
3. Membedakan antara kelajuan dan kecepatan
4. Menjelaskanbesaran-besaran fisis gerak.

4.4 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya

Indikator:

1. Merancang percobaan Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
2. Melaksanakan percobaan sederhana tentang Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
3. Menyajikan grafik Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
4. Menyimpulkan pengertian Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

C. Materi Pembelajaran

Fakta

- Motor yang melaju dijalan raya dan melihat spedometernya yang menunjukkan nilai tetap dan arahnya tetap pula (missal 60 km/jam ke Utara)
- Bola yang jatuh dari ketinggian dan bola yang dilempar keatas

Konsep

- Pengertian gerak.
- Perbedaan antara jarak dan perpindahan.
- Perbedaan antara kelajuan dan kecepatan
- Menjelaskan besaran-besaran fisis pada gerak

Prosedur

- Percobaan Gerak Lurus Beraturan (GLB)
- Percobaan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

D. Metode Pembelajaran

- Model : *Discovery Learning*
- Metode : Ceramah, demonstrasi, eksperimen, diskusi, dan presentasi.

E. Media, Alat, dan Sumber Belajar

Media	: Spidol, papan tulis dan LKPD
Alat	: Proyektor, Spidol, Ticker timer, KertasLembaran, Bola.
Sumber Belajar	: LKS, LKS Praktikum.Buku paket Fisika Kelas X, dan internet.

F. Langkah – Langkah Pembelajaran

Pertemuan I

No	Kegiatan	Kegiatan guru		waktu
1.	**Pendahuluan**	• Guru mengucapkan salam • Guru memeriksa kehadiran peserta didik • Guru Memotivasi peserta didik dengan menanyakan: "Guru meminta salah satu peserta didik untuk berpindah dari tempat duduknya ketempat duduk yang kosong" • Guru menanyakan "apa yang taditeman kalian lakukan ?" • Guru memberikan Apersepsi : Mengapa teman kalian bias bergerak ? • Guru menyampaikan materi pelajaran • Menyampaikan tujuan pembelajaran.	• Peserta didik membalassalam • Peserta didik berpindah dan menyimak lustrasi guru • Menjawab pertanyaan guru • Mendengarkan penjelasan guru	10 Menit
2.	**KegiatanInti** *Simulation*	• **Mengamati** • Guru meminta dua peserta didik untuk melakukan simulasi tentang jarak dan perpindahan.	• Melakukan simulasi tentang jarak dan perpindahan	10 Menit

	Problem statement	➢ **Menanya** • Guru mengajukan pertanyaan, "dari simulasi yang teman kalian lakukan mana yang disebut jarak dan perpindahan?". • Guru mengajukan pertanyaan lain, "selain jarak dan perpindahan, apalagi besaran fisis yang terdapat dalam gerak?	• Menjawab pertanyaan guru • Diharapkan peserta didik menjawab, "kecepatan, kelajuan, danpercepatan".	10 Menit
	Data collection	• Guru membagi peserta didik kedalam 10 kelompok heterogen. • Guru membagikan LKPD (lembar kerja peserta didik). • Guru menjelaskan langkah LKPD kepada peserta didik. ➢ **Mengumpulkan data** • Guru mempersilahkan peserta ddik berdiskusi mengenai besaran-besaran fisis dalam gerak lurus. • Guru membimbing dan memotivasi masing-masing individu dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi.	• Peserta didik dibagi dalam kelompok kecil, masing-masing terdiri atas 3-4 orang. • Peserta didik melakukan diskusi mengenai besaran-besaran fisis dalam gerak lurus. • Peserta didik mengumpulkan data dan informasi terkait besaran-besaran fisis dalam gerak lurus.	10 menit

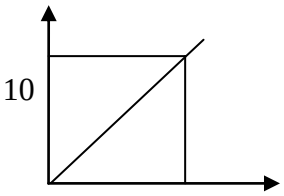
	. *Data prossesing*	➢ **Mengasosiasi** • Guru mempersilahkan peserta didik untuk mendiskusikan data yang telah didapat untuk menjawab pertanyaan • Guru melakukan penilaian otentik sikap dan keterampilan (observasi) menggunakan format penilaian yang ada pada instrumen penilaian sikap.	• Peserta didik melakukan diskusi kelompok untuk mendiskusikan masalah besaran fisika pada hubungan roda-roda. • Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi kelompok.	30 menit
	Verification	• **Mengkomunikasikan** • Guru membimbing peserta didik mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas yang diwakili oleh satu kelompok yang bersedia atau dipilih secara acak. • Guru mengarahkan pesertadidik untuk melakukan diskusi kelas dan tanya jawab mengenai pembahasan jawaban pertanyaan. • Guru menunjuk salahsatu siswa untuk menjawab pertanyaan. • Jika jawabannya tepat maka guru meminta tanggapan kepada peserta didik lain tentang jawaban tersebut untuk meyakinkan bahwa seluruh peserta didik terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. • Namun, jika peserta didik tersebut mengalami kemacetan jawaban atau jawaban yang diberikan kurang tepat, tidak tepat, atau diam maka guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk	• Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok • Kelompok lain diberikan kesempatan untuk bertanya dan mengomentari kelompok yang presentasi	40 menit

		jalan penyelesaian jawaban. • Kemudian, guru memberikan pertanyaan yang menuntun siswa berpikir pada tingkat yang lebih tinggi, hingga peserta didik dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator.. • Guru mengajukan pertanyaan akhir pada peserta didik yang berbeda agar lebih menekankan bahwa Tujuan Pembelajaran Khusus / indikator tersebut benar-benar telah dipahami oleh seluruh peserta didik		
	Generalization	• Guru merefleksi proses pembelajaran dengan meninjau permasalahan awal melalui pertanyaan. • Guru membimbing peserta didik membuat kesimpulan diskusi	• Peserta didik menarik kesimpulan dari hasil verifikasi.	10 Menit
	Penutup	• Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil materi pertemuan ini. • Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil belajar • Guru memberikan PR. • Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut (remedial, pengayaan, konseling, dan/atau tugas) • Guru menyampaikan tugas untuk membaca materi mengenai GLB. • Guru menutup pembelajaran dengan salam.	• Peserta didik menyimpulkan hasil materi pertemuan ini. • Peserta didik mencatat tugas rumah yang diberkan guru • Peserta didik mngucapkan salam	10 menit

1. Intrumen Penilaian

a. Instrumen penilian kognitif

No.	Soal	Jawaban	Skor
1	Apakah pengertian gerak?	Gerak adalah suatu benda yang dikatakan bergerak manakala kedudukan benda itu berubah terhadap benda lain yang di jadikan sebagai titik acuan.	10
2	Apakah perbedaan jarak tempuh dan perpindahan?	Perbedaan antara jarak tempuh dengan perpindahan adalah a. Jarak tempuh merupakan besaran scalar dan perpindahan adalah besaran vektor. b. Jarak tempuh adalah panjang lintasan yang dilalaui sedangkan perpindahan adalah jarak terdekat dari perpindahan suatu benda dan disertakan arah perpindahan benda tersebut.	15
3	Suatu mobil bergerak menempuh jarak 200 km dengan kecepatan tetap 40 km/jam. Jika mobil tersebut berangkat pada pukul 10.00 WIB maka pukul berapa mobil tersebut sampai di tempat tujuan?	Waktu yang diperlukan mobil tersebut menempuh jarak 200 km yaitu: $v = \frac{s}{t} atau\ t = \frac{s}{v}$ $t = \frac{200\ km}{40\ \frac{km}{jam}} = 5\ jam$ 10.00 WIB + 5 jam = 15.00 WIB	20

4	Kecepatam (v) benda bergerak lurus terhadap waktu seperti yang di perlihatkan pada grafik v-t. jarak yang di tempuh dalam waktu 5 s adalah…. v(m/s)  10 0 5 t(s)	Jarak tempuh $s = v \cdot t$ $= 10 \cdot 5$ $= 50\ meter$	25
5	Mobil A dan B dalam kondisi diam terpisah sejauh 1200 m. kedua mobil kemudian bergerak bersamaan saling mendekati dengan kecepatan konstan masing-masing Va = 40 m/s dan Vb = 60 m/s. Tentukan: a.) Jarak mobil A dari tempat berpapasan dengan mobil B b.) Waaktu yang diperlukan kedua mobil saling berpapasan c.) Jarak mobil B dari tempat berangkat saat berpapasan dengan mobil A	Waktu tempuh mobil A sama dengan waktu tempuh mobil B, karena berangkatnya bersamaan. Jarak dari A saat bertemu misalkan x, sehingga jarak dari B (1200-x) a. $t_A = t_B$ $\frac{s_A}{V_A} = \frac{s_B}{V_B}$ $\frac{x}{40} = \frac{(1200 - x)}{60}$ 6x = 4 (1200 – x) 6x = 4800 – 4x 10x = 4800 x = 480 meter b. Waktu yang di perlukan kedua mobil saling berpapasan $x = v_A t$	30

		480 = 40t t = 12 sekon c. Jarak mobil B dari tempat berangkat saat berpapasan dengan mobil A $S_b = v_B t = (60) . (12) = 720$ m	
Jumlah Skor			100

$$\textbf{Nilai } (N_1) = \frac{skorperolehan}{100} \textbf{ x 100}$$

- Rubrik Penilaian Kognitif/Pedoman Penskoran

No. Soal	Aspek Yang dinilai	Skor
1.	Menuliskan perngertian gerak dengan benar	**10**
2.	Menuliskan perbedaan jarak tempuh dan perpindahan dengan benar	**15**
3.	Menetukan hasil dengan benar	20
4.	Menetukan hasil dengan benar	25
5.	Menentukan hasil dengan benar	30
Jumlah		**100**

1. Penilaian Sikap

No.	**Aspek**	**3**	**2**	**1**
1	Kehadiran peserta didik			
2	Keseriusan dalam belajar			
3	Kerjasama dalam kelompok			
4	Kejujuran			
5	Ketepatan mengumpulkan tugas			
6	Aktif berpendapat			
7	Teliti			
8	Tanggung Jawab			

Rubrik

No.	Aspek	Rubrik Penilaian Sikap	Skor
1	Kehadiran peserta didik	Hadir tepat waktu	3
		Hadir telat	2
		Tidak hadir	1
2	Keseriusan dalam belajar	Peserta didik memperhatikan demonstrasi dengan baik dan memperhatikan apa yang dibicarakan guru	3
		Peserta didik tidak memperhatikan demonstrasi tetapi masih memperhatikan apa yang dibicarakan guru	2
		Peserta didik tidak memperhatikan demonstrasi dan tidak memperhatikan apa yang dibicarakan guru	1
3	Kerjasama dalam kelompok	Peserta didik terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan menyelesaikan permasalahan pada LKPD	3
		Peserta didik sesekali terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan menyelesaikan permasalahan pada LKPD	2
		Peserta didik tidak terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan menyelesaikan permasalahan pada LKPD	1
4	Kejujuran	Peserta didik mengisi LKPD sesuai pengamatannya	3
		Peserta didik mengisi LKSPDdengan melihat lembar kerja temannya	2
		Peserta didik tidak mengisi LKPD	1
5	Ketepatan mengumpulkan tugas	Peserta didik tepat waktu mengumpulkan tugas	3
		Peserta didik terlambat mengumlkan tugas	2
		Peserta didik tidak mengumpulkan tugas	1
6	Aktif berpendapat	Peserta didik aktif mengemukakan pendapatnya	3
		Peserta didik kurang aktif mengemukakan pendapatnya	2
		Peserta didik tidak aktif berpendapat	1
7	Teliti	Peserta didik memperhatikan apa yang dijelaskan , menghitung dengan tepat dan benar, melakukan percobaan dengan ulet dan menulis dengan rapi	3
		Peserta didik memperhatikan apa yang dijelaskan , menghitung dengan tepat dan	2

		benar, tetapi melakukan percobaan tidak ulet dan menulis kurang rapi	
		Peserta didik memperhatikan apa yang dijelaskan, tetapi tidak menghitung dengan tepat dan benar, melakukan percobaan tidak ulet dan menulis kurang rapi	1
8	Tanggung Jawab	Peserta didik mengumpulkan LKPD tepat waktu dan mengisi LKPD dengan lengkap	3
		Peserta didik mengumpulkan LKPD tidak tepat waktu dan mengisi LKPD dengan lengkap	2
		Peserta didik tidak mengumpulkan LKPD	1

2. Penilaian Psikomotorik

No.	Aspek Kegiatan	3	2	1
1	Mengumpukan data, menganalisis data, dan menyajikan data menyimpulkan hasil diskusi			
2	Mempesentasikan hasil diskusi kelompok			

Makassar , Oktober 2017

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Suwarjono, S.Si
NIP.19801010200604 1 015

Peneliti

Munir
NIM.10539114913

Kepala SMA Negeri 2 Enrekang

KAIRAWAN, S.Pd., M.Pd
NIP. 19700601 199702 1 008

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Enrekang
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas / Semester : X / Satu
Materi Pokok : Gerak Lurus
Pertemuan : Kedua
Alokasi Waktu : 3 x 45 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI2: Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahn bangsa dala, berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural berdasarkanrasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusian, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu mneggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya

1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak, fluida, kalor dan optik

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

3.4 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya.
Indikator:
5. Membedakan antara kelajuan rata-rata dan kelajuan sesaat
6. Membedakan antara kecepatan rata-rata dan kecepatan sesaat
7. Memecahkan soal mengenai kelajuan dan kecepatan
8. Menjelaskan besaran-besaran dalam gerak lurus (kecepetan dan kelajuan)

4.4 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya
Indikator:
5. Merancangpercobaan Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
6. Melaksanakan percobaan sederhana tentang Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
7. Menyajikan grafik Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
8. Menyimpulkan pengertian Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

C. Materi Pembelajaran

Fakta

- Seorang siswa berpindah 30 m kekanan dalam selang waktu 15 detik, maka siswa itu dapat dikatakan bergerak dengan kecepatan 30 m tiap 15 detik kekanan atau 2 m tiap satu detik kekanan.

Konsep

- Perbedaan kelajuan rata-rata dan kelajuan sesaat
- Perbedaan kecepatan rata-rata dan kecepatan sesaat
- Soal mengenai kelajuan dan kecepatan
- Besaran-besaran dalam gerak lurus (kecepetan dan kelajuan)

Prosedur

- Percobaan Gerak Lurus Beraturan (GLB)
- Percobaan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

D. MetodePembelajaran

- Model : *Discovery Learning*
- Metode : Ceramah, demonstrasi, eksperimen, diskusi, dan presentasi.

E. Media, Alat, danSumberBelajar

Media : foto tentang elastis dan plastik, Spidol, papan tulis dan LKPD

Alat : Proyektor, Spidol, Ticker timer, KertasLembaran, Bola.

Sumber Belajar : LKS, LKS Praktikum.BukupaketFisikaKelas X, dan internet.

F. **Langkah – Langkah Pembelajaran**

Pertemuan II

No	Kegiatan	Kegiatan guru		waktu
1.	**Pendahuluan**	• Guru mengucapkan salam • Guru memeriksa kehadiran peserta didik • Guru Memotivasi peserta didik dengan menanyakan: "Dari pelajaran sebelumnya apa yang dimaksud dengan gerak ?" • Guru memberikan Apersepsi : Ketika kalian bergerakapakah kalian memiliki kecepatan dan kelajuan ?Seberapa seringkah kalian mendengar kata cepat? Tetapi perludi ingat bahwa kecepatan pada Bab ini memiliki pengertian lebihkhusus • Guru menyampaikan materi pelajaran • Menyampaikan tujuan pembelajaran.	• Peserta didik membalas salam • Menjawab pertanyaan guru • Mendengarkan penjelasan guru	10 Menit

2.	**KegiatanInti** *Simulation*	➢ **Mengamati** • Guru meminta dua peserta didik untuk melakukan simulasi tentang kecepatan dan kelajuan.	• Melakukansimulasitentangjarakdanperpindahan	10 Menit
	Problem statement	➢ **Menanya** • Guru mengajukan pertanyaan, "darisimulasi yang teman kalian lakukanmana yang disebut kecepatan dan kelajuan?". • Guru mengajukan pertanyaan lain, "selain kecepatan dan kelajuan, apalagibesaranfisis yang terdapat dalam gerak ?	• Menjawab pertanyaan guru • Diharapkan peserta didik menjawab, "perpindahan dan jarak".	10 Menit
	Data collection	• Guru membagi peserta didik kedalam 10 kelompok heterogen. • Guru membagikan LKPD (lembar kerja pesertadidik). • Guru menjelaskan langkah LKPD kepada peserta didik.	• Peserta didik dibagi dalam kelompok kecil, masing-masing terdiri atas 3-4 orang.	

		➢ **Mengumpulkan data** • Guru mempersilahkan peserta ddik berdiskusi mengenai besaran-besaran fisis dalam gerak lurus. • Guru membimbing dan memotivasi masing-masing individu dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi.	• Peserta didik melakukan diskusi mengenai besaran-besaran fisis dalam gerak lurus. • Pesertadidikmengumpulkandata dan informasi terkait besaran-besaran fisis dalam gerak lurus.	
	. *Data prossesing*	➢ **Mengasosiasi** • Guru mempersilahkan peserta didik untuk mendiskusikan data yang telah didapat untuk menjawab pertanyaan • Guru melakukan penilaian otentik sikap dan keterampilan (observasi) menggunakan format penilaian yang ada pada instrumen penilaian sikap.	• Peserta didik melakukan diskusi kelompok untuk mendiskusikan masalah besaran fisika pada hubungan roda-roda. • Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi kelompok.	30 menit
	Verification	• **Mengkomunikasikan** • Guru membimbing peserta didik mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas yang diwakili oleh satu kelompok yang bersedia atau dipilih secara acak. • Guru mengarahkan pesertadidik untuk melakukan diskusi kelas dan	• Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok • Kelompok lain diberikan kesempatan untuk bertanya dan mengomentari kelompok yang presentasi	40 menit

		tanya jawab mengenai pembahasan jawaban pertanyaan. • Guru menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan. • Jika jawabannya tepat maka guru meminta tanggapan kepada peserta didik lain tentang jawaban tersebut untuk meyakinkan bahwa seluruh peserta didik terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. • Namun, jika peserta didik tersebut mengalami kemacetan jawaban atau jawaban yang diberikan kurang tepat, tidak tepat, atau diam maka guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk jalan penyelesaian jawaban. • Kemudian, guru memberikan pertanyaan yang menuntun siswa berpikir pada tingkat yang lebih tinggi, hingga peserta didik dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator.. • Guru mengajukan pertanyaan akhir pada peserta didik yang berbeda agar lebih menekankan bahwa Tujuan Pembelajaran Khusus /		

		indikator tersebut benar-benar telah dipahami oleh seluruh peserta didik		
	Generalization	• Guru merefleksi proses pembelajaran dengan meninjau permasalahan awal melalui pertanyaan. • Guru membimbing peserta didik membuat kesimpulan diskusi	• Peserta didik menarik kesimpulan dari hasil verifikasi.	10 Menit
	Penutup	• Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil materi pertemuan ini. • Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil belajar • Guru memberikan PR. • Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut (remedial, pengayaan, konseling, dan/atau tugas) • Guru menyampaikan tugas untuk membaca materi mengenai GLB. • Guru menutup pembelajaran dengan salam.	• Peserta didik menyimpulkan hasi lmateri pertemuan ini. • Peserta didik mencatat tugas rumah yang diberkan guru • Peserta didik mengucapkan salam	10 menit

2. Intrumen Penilaian

b. Instrumen penilian kognitif

No.	Soal	Jawaban	Skor
1	Jelaskan perbedaan kecepatan dan kelajuan !	*Kecepatan rata-rata* adalah hasil bagi antara perpindahan dengan selang waktunya *Kelajuan* adalah cepat lambatnya perubahan jarak terhadap waktu dan merupakan besaran skalar yang nilainya selalu positif. Kelajuan diukur dengan menggunakan spidometer	10
2	Sebuah benda mula-mula diam mengalami percepatan sebesar 8 m/s^2 selama 4 s. Hitung kecepatan dan jarak yang di tempuh selama 4 s tersebut	Kecepatan akhir v_t $v_t = v_0 + at$ $= 0 + 8(4)$ $= 32$ m/s Jarak tempuh $s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ $= 0 \cdot (4) + \frac{1}{2}(4)(8)^2$ $= 32\ m$	20
3.			
Jumlah			30

$$\textbf{Nilai } (N_1) = \frac{skorperolehan}{100} \textbf{ x } 100$$

i. Rubrik Penilaian Kognitif/Pedoman Penskoran

No. Soal	Aspek Yang dinilai	Skor

4.	Menuliskan perngertian gerak dengan benar	**10**
5.	Menuliskan perbedaan jarak tempuh dan perpindahan dengan benar	**15**
6.	Menetukan hasil dengan benar	20
4.	Menetukan hasil dengan benar	25
5.	Menentukan hasil dengan benar	30
Jumlah		**100**

3. Penilaian Sikap

No.	**Aspek**	**3**	**2**	**1**
1	Kehadiran peserta didik			
2	Keseriusan dalam belajar			
3	Kerjasama dalam kelompok			
4	Kejujuran			
5	Ketepatan mengumpulkan tugas			
6	Aktif berpendapat			
7	Teliti			
8	Tanggung Jawab			

Rubrik

No.	**Aspek**	**Rubrik Penilaian Sikap**	**Skor**
1	Kehadiran peserta didik	Hadir tepat waktu	3
		Hadir telat	2
		Tidak hadir	1
2	Keseriusan dalam belajar	Peserta didik memperhatikan demonstrasi dengan baik dan memperhatikan apa yang dibicarakan guru	3
		Peserta didik tidak memperhatikan demonstrasi tetapi masih memperhatikan apa yang dibicarakan guru	2
		Peserta didik tidak memperhatikan	1

		demonstrasi dan tidak memperhatikan apa yang dibicarakan guru	
3	Kerjasama dalam kelompok	Peserta didik terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan menyelesaikan permasalahan pada LKPD	3
		Peserta didik sesekali terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan menyelesaikan permasalahan pada LKPD	2
		Peserta didik tidak terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan menyelesaikan permasalahan pada LKPD	1
4	Kejujuran	Peserta didik mengisi LKPD sesuai pengamatannya	3
		Peserta didik mengisi LKSPDdengan melihat lembar kerja temannya	2
		Peserta didik tidak mengisi LKPD	1
5	Ketepatan mengumpulkan tugas	Peserta didik tepat waktu mengumpulkan tugas	3
		Peserta didik terlambat mengumlkan tugas	2
		Peserta didik tidak mengumpulkan tugas	1
6	Aktif berpendapat	Peserta didik aktif mengemukakan pendapatnya	3
		Peserta didik kurang aktif mengemukakan pendapatnya	2
		Peserta didik tidak aktif berpendapat	1
7	Teliti	Peserta didik memperhatikan apa yang dijelaskan , menghitung dengan tepat dan benar, melakukan percobaan dengan ulet dan menulis dengan rapi	3
		Peserta didik memperhatikan apa yang	2

		dijelaskan , menghitung dengan tepat dan benar, tetapi melakukan percobaan tidak ulet dan menulis kurang rapi	
		Peserta didik memperhatikan apa yang dijelaskan, tetapi tidak menghitung dengan tepat dan benar, melakukan percobaan tidak ulet dan menulis kurang rapi	1
8	Tanggung Jawab	Peserta didik mengumpulkan LKPD tepat waktu dan mengisi LKPD dengan lengkap	3
		Peserta didik mengumpulkan LKPD tidak tepat waktu dan mengisi LKPD dengan lengkap	2
		Peserta didik tidak mengumpulkan LKPD	1

4. Penilaian Psikomotorik

No.	Aspek Kegiatan	3	2	1
1	Mengumpukan data, menganalisis data, danmenyajikan data menyimpulkanhasildiskusi			
2	Mempesentasikan hasil diskusi kelompok			

Makassar , Oktober 2017

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Suwarjono, S.Si
NIP.19801010200604 1 015

Peneliti

Munir
NIM.10539114913

Kepala SMA Negeri 2 Enrekang

BAIRAWAN, S.Pd., M.Pd
NIP. 19700601 199702 1 008

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Enrekang
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas / Semester : X / Satu
Materi Pokok : Gerak Lurus
Pertemuan : Ketiga
Alokasi Waktu : 3 x 45 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI2: Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahn bangsa dala, berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural berdasarkanrasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusian, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu mneggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya

1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak, fluida, kalor dan optik

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

3.4 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya.
Indikator:
9. Membedakan antara kelajuan rata-rata dan kelajuan sesaat
10. Membedakan antara kecepatan rata-rata dan kecepatan sesaat
11. Memecahkan soal mengenai kelajuan dan kecepatan
12. Menjelaskan besaran-besaran dalam gerak lurus (kecepetan dan kelajuan)

4.4 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya
Indikator:
9. Merancangpercobaan Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
10. Melaksanakan percobaan sederhana tentang Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
11. Menyajikan grafik Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
12. Menyimpulkan pengertian Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

C. Materi Pembelajaran

Fakta

- Seorang siswa berpindah 30 m kekanan dalam selang waktu 15 detik, maka siswa itu dapat dikatakan bergerak dengan kecepatan 30 m tiap 15 detik kekanan atau 2 m tiap satu detik kekanan.

Konsep

- Perbedaan kelajuan rata-rata dan kelajuan sesaat
- Perbedaan kecepatan rata-rata dan kecepatan sesaat
- Soal mengenai kelajuan dan kecepatan
- Besaran-besaran dalam gerak lurus (kecepetan dan kelajuan)

Prosedur

- Percobaan Gerak Lurus Beraturan (GLB)
- Percobaan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

D. MetodePembelajaran

- Model : *Discovery Learning*
- Metode : Ceramah, demonstrasi, eksperimen, diskusi, dan presentasi.

E. Media, Alat, danSumberBelajar

Media : foto tentang elastis dan plastik, Spidol, papan tulis dan LKPD

Alat : Proyektor, Spidol, Ticker timer, KertasLembaran, Bola.

Sumber Belajar : LKS, LKS Praktikum.BukupaketFisikaKelas X, dan internet.

F. **Langkah – Langkah Pembelajaran**

Pertemuan III

No	Kegiatan	Kegiatan guru		waktu
1.	**Pendahuluan**	• Guru mengucapkan salam • Guru memeriksa kehadiran peserta didik • Guru Memotivasi peserta didik dengan menanyakan: "Dari pelajaran sebelumnya apa yang dimaksud dengan gerak ?" • Guru memberikan Apersepsi : Ketika kalian bergerakapakah kalian memiliki kecepatan dan kelajuan ?Seberapa seringkah kalian mendengar kata cepat? Tetapi perludi ingat bahwa kecepatan pada Bab ini memiliki pengertian lebihkhusus • Guru menyampaikan materi pelajaran • Menyampaikan tujuan pembelajaran.	• Peserta didik membalas salam • Menjawab pertanyaan guru • Mendengarkan penjelasan guru	10 Menit

2.	**KegiatanInti** *Simulation*	➢ **Mengamati** • Guru meminta dua peserta didik untuk melakukan simulasi tentang kecepatan dan kelajuan.	• Melakukansimulasitentangjarakdanperpindahan	10 Menit
	Problem statement	➢ **Menanya** • Guru mengajukan pertanyaan, "darisimulasi yang teman kalian lakukanmana yang disebut kecepatan dan kelajuan?". • Guru mengajukan pertanyaan lain, "selain kecepatan dan kelajuan, apalagibesaranfisis yang terdapat dalam gerak ?	• Menjawab pertanyaan guru • Diharapkan peserta didik menjawab, "perpindahan dan jarak".	10 Menit
	Data collection	• Guru membagi peserta didik kedalam 10 kelompok heterogen. • Guru membagikan LKPD (lembar kerja pesertadidik). • Guru menjelaskan langkah LKPD kepada peserta didik.	• Peserta didik dibagi dalam kelompok kecil, masing-masing terdiri atas 3-4 orang.	

		➢ **Mengumpulkan data** • Guru mempersilahkan peserta ddik berdiskusi mengenai besaran-besaran fisis dalam gerak lurus. • Guru membimbing dan memotivasi masing-masing individu dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi.	• Peserta didik melakukan diskusi mengenai besaran-besaran fisis dalam gerak lurus. • Pesertadidikmengumpulkandata dan informasi terkait besaran-besaran fisis dalam gerak lurus.	
	. *Data prossesing*	➢ **Mengasosiasi** • Guru mempersilahkan peserta didik untuk mendiskusikan data yang telah didapat untuk menjawab pertanyaan • Guru melakukan penilaian otentik sikap dan keterampilan (observasi) menggunakan format penilaian yang ada pada instrumen penilaian sikap.	• Peserta didik melakukan diskusi kelompok untuk mendiskusikan masalah besaran fisika pada hubungan roda-roda. • Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi kelompok.	30 menit
	Verification	• **Mengkomunikasikan** • Guru membimbing peserta didik mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas yang diwakili oleh satu kelompok yang bersedia atau dipilih secara acak. • Guru mengarahkan pesertadidik untuk melakukan diskusi kelas dan	• Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok • Kelompok lain diberikan kesempatan untuk bertanya dan mengomentari kelompok yang presentasi	40 menit

		tanya jawab mengenai pembahasan jawaban pertanyaan. • Guru menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan. • Jika jawabannya tepat maka guru meminta tanggapan kepada peserta didik lain tentang jawaban tersebut untuk meyakinkan bahwa seluruh peserta didik terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. • Namun, jika peserta didik tersebut mengalami kemacetan jawaban atau jawaban yang diberikan kurang tepat, tidak tepat, atau diam maka guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk jalan penyelesaian jawaban. • Kemudian, guru memberikan pertanyaan yang menuntun siswa berpikir pada tingkat yang lebih tinggi, hingga peserta didik dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator.. • Guru mengajukan pertanyaan akhir pada peserta didik yang berbeda agar lebih menekankan bahwa Tujuan Pembelajaran Khusus /		

		indikator tersebut benar-benar telah dipahami oleh seluruh peserta didik		
	Generalization	• Guru merefleksi proses pembelajaran dengan meninjau permasalahan awal melalui pertanyaan. • Guru membimbing peserta didik membuat kesimpulan diskusi	• Peserta didik menarik kesimpulan dari hasil verifikasi.	10 Menit
	Penutup	• Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil materi pertemuan ini. • Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil belajar • Guru memberikan PR. • Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut (remedial, pengayaan, konseling, dan/atau tugas) • Guru menyampaikan tugas untuk membaca materi mengenai GLB. • Guru menutup pembelajaran dengan salam.	• Peserta didik menyimpulkan hasi lmateri pertemuan ini. • Peserta didik mencatat tugas rumah yang diberkan guru • Peserta didik mengucapkan salam	10 menit

3. Intrumen Penilaian

c. Instrumen penilian kognitif

No.	Soal	Jawaban	Skor
1	Apakah pengertian percepatan	*Percepatan* adalah perubahan kecepatan dan atau arah dalam selang waktu tertentu. Percepatan merupakan besaran vektor.	5
2	Jelaskanperbedaan jarak tempuh dan perpindahan?	Perbedaan antara jarak tempuh dengan perpindahan adalah c. Percepatan rata-rata $\left(\bar{a}\right)$ adalah hasil bagi antara perubahan kecepatan (Δv) dengan selang waktu yang digunakan selama perubahan kecepatan tersebut (Δt). d. *Percepatan sesaat* adalah perubahan kecepatan dalam waktu yang sangat singkat (mendekati nol).	20

3	Sebuah benda bergerak dengan kecepatan awal 4 m/s. Kemudian kecepatannya berubah secara beraturan menjadi 10 m/s selama 10 sekon seperti grafik *v* - *t* pada *Gambar 3.13*. Tentukan: a. percepatan rata-rata dari t = 0 s.d t = 10 s, b. percepatan pada saat t = 5 s!	**Penyelesaian** t = 0 $\rightarrow v_0 = 4$ m/s t = 10 s $\rightarrow v = 10$ m/s a. Besar percepatan rata-ratanya dapat diperoleh: $\bar{a} = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ $= \frac{10 \quad 4}{10 - 0} = 0{,}6$ m/s² b. Besar percepatan sesaat. Percepatan sesaat ini dapat dihitung dengan meng gambarkan grafik *v*-t. Karena *v* berubah secar beraturan maka kurvanya linier naik seperti pad *Gambar 3.13*. Kurvanya linier berarti percepatan nya tetap dan percepatan pada saat t = 5 s dap ditentukan dari gradien kurva yaitu: $a = \text{tg } \alpha$ $= \frac{6}{10} = 0{,}6$ m/s²	25
Jumlah Skor			50

$$\textbf{Nilai } (N_1) = \frac{skorperolehan}{100} \textbf{ x 100}$$

i. Rubrik Penilaian Kognitif/Pedoman Penskoran

No. Soal	Aspek Yang dinilai	Skor
7.	Menuliskan perngertian gerak dengan benar	**10**
8.	Menuliskan perbedaan jarak tempuh dan perpindahan dengan benar	**15**
9.	Menetukan hasil dengan benar	20
4.	Menetukan hasil dengan benar	25
5.	Menentukan hasil dengan benar	30
Jumlah		**100**

5. Penilaian Sikap

No.	**Aspek**	**3**	**2**	**1**
1	Kehadiran peserta didik			

2	Keseriusan dalam belajar			
3	Kerjasama dalam kelompok			
4	Kejujuran			
5	Ketepatan mengumpulkan tugas			
6	Aktif berpendapat			
7	Teliti			
8	Tanggung Jawab			

Rubrik

No.	**Aspek**	**Rubrik Penilaian Sikap**	**Skor**
1	Kehadiran peserta didik	Hadir tepat waktu	3
		Hadir telat	2
		Tidak hadir	1
2	Keseriusan dalam belajar	Peserta didik memperhatikan demonstrasi dengan baik dan memperhatikan apa yang dibicarakan guru	3
		Peserta didik tidak memperhatikan demonstrasi tetapi masih memperhatikan apa yang dibicarakan guru	2
		Peserta didik tidak memperhatikan demonstrasi dan tidak memperhatikan apa yang dibicarakan guru	1
3	Kerjasama dalam kelompok	Peserta didik terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan menyelesaikan permasalahan pada LKPD	3
		Peserta didik sesekali terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan menyelesaikan permasalahan pada LKPD	2
		Peserta didik tidak terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan menyelesaikan	1

		permasalahan pada LKPD	
4	Kejujuran	Peserta didik mengisi LKPD sesuai pengamatannya	3
		Peserta didik mengisi LKSPDdengan melihat lembar kerja temannya	2
		Peserta didik tidak mengisi LKPD	1
5	Ketepatan mengumpulkan tugas	Peserta didik tepat waktu mengumpulkan tugas	3
		Peserta didik terlambat mengumlkan tugas	2
		Peserta didik tidak mengumpulkan tugas	1
6	Aktif berpendapat	Peserta didik aktif mengemukakan pendapatnya	3
		Peserta didik kurang aktif mengemukakan pendapatnya	2
		Peserta didik tidak aktif berpendapat	1
7	Teliti	Peserta didik memperhatikan apa yang dijelaskan , menghitung dengan tepat dan benar, melakukan percobaan dengan ulet dan menulis dengan rapi	3
		Peserta didik memperhatikan apa yang dijelaskan , menghitung dengan tepat dan benar, tetapi melakukan percobaan tidak ulet dan menulis kurang rapi	2
		Peserta didik memperhatikan apa yang dijelaskan, tetapi tidak menghitung dengan tepat dan benar, melakukan percobaan tidak ulet dan menulis kurang rapi	1
8	Tanggung Jawab	Peserta didik mengumpulkan LKPD tepat waktu dan mengisi LKPD dengan lengkap	3

		Peserta didik mengumpulkan LKPD tidak tepat waktu dan mengisi LKPD dengan lengkap	2
		Peserta didik tidak mengumpulkan LKPD	1

6. Penilaian Psikomotorik

No.	Aspek Kegiatan	3	2	1
1	Mengumpukan data, menganalisis data, danmenyajikan data menyimpulkanhasildiskusi			
2	Mempesentasikan hasil diskusi kelompok			

Makassar , Oktober 2017

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Suwartono, S.Si
NIP.19801010200604 1 015

Peneliti

Munir
NIM.10539114913

Kepala SMA Negeri 2 Enrekang

BAIRAWAN, S.Pd., M.Pd
NIP. 19700601 199702 1 008

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Enrekang
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas / Semester : X / Satu
Materi Pokok : Gerak Lurus
Pertemuan : Keempat
Alokasi Waktu : 3 x 45 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI2: Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahn bangsa dala, berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural berdasarkanrasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusian, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu mneggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya

1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak, fluida, kalor dan optik

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

3.4 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya.
Indikator:
13. Membedakan antara kelajuan rata-rata dan kelajuan sesaat
14. Membedakan antara kecepatan rata-rata dan kecepatan sesaat
15. Memecahkan soal mengenai kelajuan dan kecepatan
16. Menjelaskan besaran-besaran dalam gerak lurus (kecepetan dan kelajuan)

4.4 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya
Indikator:
13. Merancangpercobaan Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
14. Melaksanakan percobaan sederhana tentang Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
15. Menyajikan grafik Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
16. Menyimpulkan pengertian Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

C. Materi Pembelajaran

Fakta

- Seorang siswa berpindah 30 m kekanan dalam selang waktu 15 detik, maka siswa itu dapat dikatakan bergerak dengan kecepatan 30 m tiap 15 detik kekanan atau 2 m tiap satu detik kekanan.

Konsep

- Perbedaan kelajuan rata-rata dan kelajuan sesaat
- Perbedaan kecepatan rata-rata dan kecepatan sesaat
- Soal mengenai kelajuan dan kecepatan
- Besaran-besaran dalam gerak lurus (kecepetan dan kelajuan)

Prosedur

- Percobaan Gerak Lurus Beraturan (GLB)
- Percobaan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

D. MetodePembelajaran

- Model : *Discovery Learning*
- Metode : Ceramah, demonstrasi, eksperimen, diskusi, dan presentasi.

E. Media, Alat, danSumberBelajar

Media : foto tentang elastis dan plastik, Spidol, papan tulis dan LKPD

Alat : Proyektor, Spidol, Ticker timer, KertasLembaran, Bola.

Sumber Belajar : LKS, LKS Praktikum.BukupaketFisikaKelas X, dan internet.

F. **Langkah – Langkah Pembelajaran**

Pertemuan IV

No	Kegiatan	Kegiatan guru		waktu
1.	**Pendahuluan**	• Guru mengucapkan salam • Guru memeriksa kehadiran peserta didik • Guru Memotivasi peserta didik dengan menanyakan: "Dari pelajaran sebelumnya apa yang dimaksud dengan gerak ?" • Guru memberikan Apersepsi : Ketika kalian bergerakapakah kalian memiliki kecepatan dan kelajuan ?Seberapa seringkah kalian mendengar kata cepat? Tetapi perludi ingat bahwa kecepatan pada Bab ini memiliki pengertian lebihkhusus • Guru menyampaikan materi pelajaran • Menyampaikan tujuan pembelajaran.	• Peserta didik membalas salam • Menjawab pertanyaan guru • Mendengarkan penjelasan guru	10 Menit

2.	**KegiatanInti** *Simulation*	➢ **Mengamati** • Guru meminta dua peserta didik untuk melakukan simulasi tentang kecepatan dan kelajuan.	• Melakukansimulasitentangjarakdanperpindahan	10 Menit
	Problem statement	➢ **Menanya** • Guru mengajukan pertanyaan, "darisimulasi yang teman kalian lakukanmana yang disebut kecepatan dan kelajuan?". • Guru mengajukan pertanyaan lain, "selain kecepatan dan kelajuan, apalagibesaranfisis yang terdapat dalam gerak ?	• Menjawab pertanyaan guru • Diharapkan peserta didik menjawab, "perpindahan dan jarak".	10 Menit
	Data collection	• Guru membagi peserta didik kedalam 10 kelompok heterogen. • Guru membagikan LKPD (lembar kerja pesertadidik). • Guru menjelaskan langkah LKPD kepada peserta didik.	• Peserta didik dibagi dalam kelompok kecil, masing-masing terdiri atas 3-4 orang.	

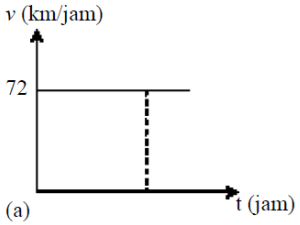
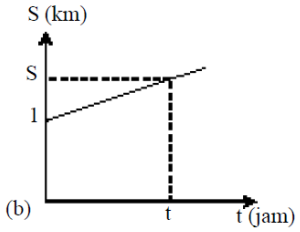
		➢ **Mengumpulkan data** • Guru mempersilahkan peserta ddik berdiskusi mengenai besaran-besaran fisis dalam gerak lurus. • Guru membimbing dan memotivasi masing-masing individu dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi.	• Peserta didik melakukan diskusi mengenai besaran-besaran fisis dalam gerak lurus. • Pesertadidikmengumpulkandata dan informasi terkait besaran-besaran fisis dalam gerak lurus.	
	. *Data prossesing*	➢ **Mengasosiasi** • Guru mempersilahkan peserta didik untuk mendiskusikan data yang telah didapat untuk menjawab pertanyaan • Guru melakukan penilaian otentik sikap dan keterampilan (observasi) menggunakan format penilaian yang ada pada instrumen penilaian sikap.	• Peserta didik melakukan diskusi kelompok untuk mendiskusikan masalah besaran fisika pada hubungan roda-roda. • Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi kelompok.	30 menit
	Verification	• **Mengkomunikasikan** • Guru membimbing peserta didik mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas yang diwakili oleh satu kelompok yang bersedia atau dipilih secara acak. • Guru mengarahkan pesertadidik untuk melakukan diskusi kelas dan	• Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok • Kelompok lain diberikan kesempatan untuk bertanya dan mengomentari kelompok yang presentasi	40 menit

		tanya jawab mengenai pembahasan jawaban pertanyaan. • Guru menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan. • Jika jawabannya tepat maka guru meminta tanggapan kepada peserta didik lain tentang jawaban tersebut untuk meyakinkan bahwa seluruh peserta didik terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. • Namun, jika peserta didik tersebut mengalami kemacetan jawaban atau jawaban yang diberikan kurang tepat, tidak tepat, atau diam maka guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk jalan penyelesaian jawaban. • Kemudian, guru memberikan pertanyaan yang menuntun siswa berpikir pada tingkat yang lebih tinggi, hingga peserta didik dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator.. • Guru mengajukan pertanyaan akhir pada peserta didik yang berbeda agar lebih menekankan bahwa Tujuan Pembelajaran Khusus /		

		indikator tersebut benar-benar telah dipahami oleh seluruh peserta didik		
	Generalization	• Guru merefleksi proses pembelajaran dengan meninjau permasalahan awal melalui pertanyaan. • Guru membimbing peserta didik membuat kesimpulan diskusi	• Peserta didik menarik kesimpulan dari hasil verifikasi.	10 Menit
	Penutup	• Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil materi pertemuan ini. • Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil belajar • Guru memberikan PR. • Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut (remedial, pengayaan, konseling, dan/atau tugas) • Guru menyampaikan tugas untuk membaca materi mengenai GLB. • Guru menutup pembelajaran dengan salam.	• Peserta didik menyimpulkan hasi lmateri pertemuan ini. • Peserta didik mencatat tugas rumah yang diberkan guru • Peserta didik mengucapkan salam	10 menit

4. Intrumen Penilaian

d. Instrumen penilian kognitif

No.	Soal	Jawaban	Skor
1	Jelaskan pengertian GLB	Gerak lurus beraturan (GLB) adalah gerak benda dalam lintasan garis lurus dengan kecepatan tetap.	10
2	Kereta api mencapai kecepatan tetap setelah Menempuh jarak 1 km dari stasiun. Kecepatannya sebesar 72 km/jam. Jika waktu dihitung setelah 1 km maka tentukan: a. Kecepatan kereta saat t = 0,5 jam, b. Grafik kecepatan terhadap waktu, c. Grafik jarak terhadap waktu, d. Jarak kereta dari stasiun setelah t = 2 jam!	**Penyelesaian** v = 72 km/jam (tetap) dan S_0 = 1 km a. t = 0,5 jam Gerak kereta GLB (v tetap) berarti kecepatan saat t = 0,5 jam adalahtetap. v = 72 km/jam b. Grafik$v$-t linier mendatar seperti pada *Gambar3.16(a)*.  *c.* Grafik S-t linier naik seperti pada *Gambar3.16(b)*.  d. Untuk t = 2 jam dapat diperoleh jarak kereta dari stasiun memenuhi: $S = S_0 + v \cdot t$ $= 1 + 72 \cdot 2 = 145$ km	40

Jumlah Skor			50

$$\textbf{Nilai } (N_1) = \frac{skorperolehan}{100} \textbf{ x 100}$$

i. Rubrik Penilaian Kognitif/Pedoman Penskoran

No. Soal	Aspek Yang dinilai	Skor
10.	Menuliskan perngertian gerak dengan benar	**10**
11.	Menuliskan perbedaan jarak tempuh dan perpindahan dengan benar	**15**
12.	Menetukan hasil dengan benar	20
4.	Menetukan hasil dengan benar	25
5.	Menentukan hasil dengan benar	30
Jumlah		**100**

7. Penilaian Sikap

No.	**Aspek**	**3**	**2**	**1**
1	Kehadiran peserta didik			
2	Keseriusan dalam belajar			
3	Kerjasama dalam kelompok			
4	Kejujuran			
5	Ketepatan mengumpulkan tugas			
6	Aktif berpendapat			
7	Teliti			
8	Tanggung Jawab			

Rubrik

No.	**Aspek**	**Rubrik Penilaian Sikap**	**Skor**
1	Kehadiran peserta didik	Hadir tepat waktu	3
		Hadir telat	2
		Tidak hadir	1

2	Keseriusan dalam belajar	Peserta didik memperhatikan demonstrasi dengan baik dan memperhatikan apa yang dibicarakan guru	3
		Peserta didik tidak memperhatikan demonstrasi tetapi masih memperhatikan apa yang dibicarakan guru	2
		Peserta didik tidak memperhatikan demonstrasi dan tidak memperhatikan apa yang dibicarakan guru	1
3	Kerjasama dalam kelompok	Peserta didik terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan menyelesaikan permasalahan pada LKPD	3
		Peserta didik sesekali terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan menyelesaikan permasalahan pada LKPD	2
		Peserta didik tidak terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan menyelesaikan permasalahan pada LKPD	1
4	Kejujuran	Peserta didik mengisi LKPD sesuai pengamatannya	3
		Peserta didik mengisi LKSPDdengan melihat lembar kerja temannya	2
		Peserta didik tidak mengisi LKPD	1
5	Ketepatan mengumpulkan tugas	Peserta didik tepat waktu mengumpulkan tugas	3
		Peserta didik terlambat mengumlkan tugas	2
		Peserta didik tidak mengumpulkan tugas	1
6	Aktif berpendapat	Peserta didik aktif mengemukakan pendapatnya	3
		Peserta didik kurang aktif mengemukakan	2

		pendapatnya	
		Peserta didik tidak aktif berpendapat	1
7	Teliti	Peserta didik memperhatikan apa yang dijelaskan , menghitung dengan tepat dan benar, melakukan percobaan dengan ulet dan menulis dengan rapi	3
		Peserta didik memperhatikan apa yang dijelaskan , menghitung dengan tepat dan benar, tetapi melakukan percobaan tidak ulet dan menulis kurang rapi	2
		Peserta didik memperhatikan apa yang dijelaskan, tetapi tidak menghitung dengan tepat dan benar, melakukan percobaan tidak ulet dan menulis kurang rapi	1
8	Tanggung Jawab	Peserta didik mengumpulkan LKPD tepat waktu dan mengisi LKPD dengan lengkap	3
		Peserta didik mengumpulkan LKPD tidak tepat waktu dan mengisi LKPD dengan lengkap	2
		Peserta didik tidak mengumpulkan LKPD	1

8. Penilaian Psikomotorik

No.	Aspek Kegiatan	3	2	1
1	Mengumpukan data, menganalisis data, danmenyajikan data menyimpulkanhasildiskusi			
2	Mempesentasikan hasil diskusi kelompok			

Makassar , Oktober 2017

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Suwarjono, S.Si
NIP.19801010200604 1 015

Peneliti

Munir
NIM.10539114913

Kepala SMA Negeri 2 Enrekang

KAIRAWAN, S.Pd., M.Pd
NIP. 19700601 199702 1 008

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Enrekang
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas / Semester : X / Satu
Materi Pokok : Gerak Lurus
Pertemuan : Kelima
Alokasi Waktu : 3 x 45 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI2: Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahn bangsa dala, berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural berdasarkanrasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusian, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu mneggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya

1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak, fluida, kalor dan optik

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

3.4 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya.

Indikator:

17. Membedakan antara kelajuan rata-rata dan kelajuan sesaat
18. Membedakan antara kecepatan rata-rata dan kecepatan sesaat
19. Memecahkan soal mengenai kelajuan dan kecepatan
20. Menjelaskan besaran-besaran dalam gerak lurus (kecepetan dan kelajuan)

4.4 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya

Indikator:

17. Merancangpercobaan Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
18. Melaksanakan percobaan sederhana tentang Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
19. Menyajikan grafik Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
20. Menyimpulkan pengertian Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

C. Materi Pembelajaran

Fakta

- Seorang siswa berpindah 30 m kekanan dalam selang waktu 15 detik, maka siswa itu dapat dikatakan bergerak dengan kecepatan 30 m tiap 15 detik kekanan atau 2 m tiap satu detik kekanan.

Konsep

- Perbedaan kelajuan rata-rata dan kelajuan sesaat
- Perbedaan kecepatan rata-rata dan kecepatan sesaat
- Soal mengenai kelajuan dan kecepatan
- Besaran-besaran dalam gerak lurus (kecepetan dan kelajuan)

Prosedur

- Percobaan Gerak Lurus Beraturan (GLB)
- Percobaan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

D. MetodePembelajaran

- Model : *Discovery Learning*
- Metode : Ceramah, demonstrasi, eksperimen, diskusi, dan presentasi.

E. Media, Alat, danSumberBelajar

Media : foto tentang elastis dan plastik, Spidol, papan tulis dan LKPD

Alat : Proyektor, Spidol, Ticker timer, KertasLembaran, Bola.

Sumber Belajar : LKS, LKS Praktikum.BukupaketFisikaKelas X, dan internet.

F. **Langkah – Langkah Pembelajaran**

Pertemuan I

No	Kegiatan	Kegiatan guru		waktu
1.	**Pendahuluan**	• Guru mengucapkan salam • Guru memeriksa kehadiran peserta didik • Guru Memotivasi peserta didik dengan menanyakan: "Dari pelajaran sebelumnya apa yang dimaksud dengan gerak ?" • Guru memberikan Apersepsi : Ketika kalian bergerakapakah kalian memiliki kecepatan dan kelajuan ?Seberapa seringkah kalian mendengar kata cepat? Tetapi perludi ingat bahwa kecepatan pada Bab ini memiliki pengertian lebihkhusus • Guru menyampaikan materi pelajaran • Menyampaikan tujuan pembelajaran.	• Peserta didik membalas salam • Menjawab pertanyaan guru • Mendengarkan penjelasan guru	10 Menit

2.	**KegiatanInti** *Simulation*	➢ **Mengamati** • Guru meminta dua peserta didik untuk melakukan simulasi tentang kecepatan dan kelajuan.	• Melakukansimulasitentangjarakdanperpindahan	10 Menit
	Problem statement	➢ **Menanya** • Guru mengajukan pertanyaan, "darisimulasi yang teman kalian lakukanmana yang disebut kecepatan dan kelajuan?". • Guru mengajukan pertanyaan lain, "selain kecepatan dan kelajuan, apalagibesaranfisis yang terdapat dalam gerak ?	• Menjawab pertanyaan guru • Diharapkan peserta didik menjawab, "perpindahan dan jarak".	10 Menit
	Data collection	• Guru membagi peserta didik kedalam 10 kelompok heterogen. • Guru membagikan LKPD (lembar kerja pesertadidik). • Guru menjelaskan langkah LKPD kepada peserta didik.	• Peserta didik dibagi dalam kelompok kecil, masing-masing terdiri atas 3-4 orang.	

		➢ **Mengumpulkan data** • Guru mempersilahkan peserta ddik berdiskusi mengenai besaran-besaran fisis dalam gerak lurus. • Guru membimbing dan memotivasi masing-masing individu dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi.	• Peserta didik melakukan diskusi mengenai besaran-besaran fisis dalam gerak lurus. • Pesertadidikmengumpulkandata dan informasi terkait besaran-besaran fisis dalam gerak lurus.	
	. *Data prossesing*	➢ **Mengasosiasi** • Guru mempersilahkan peserta didik untuk mendiskusikan data yang telah didapat untuk menjawab pertanyaan • Guru melakukan penilaian otentik sikap dan keterampilan (observasi) menggunakan format penilaian yang ada pada instrumen penilaian sikap.	• Peserta didik melakukan diskusi kelompok untuk mendiskusikan masalah besaran fisika pada hubungan roda-roda. • Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi kelompok.	30 menit
	Verification	• **Mengkomunikasikan** • Guru membimbing peserta didik mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas yang diwakili oleh satu kelompok yang bersedia atau dipilih secara acak. • Guru mengarahkan pesertadidik untuk melakukan diskusi kelas dan	• Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok • Kelompok lain diberikan kesempatan untuk bertanya dan mengomentari kelompok yang presentasi	40 menit

		tanya jawab mengenai pembahasan jawaban pertanyaan. • Guru menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan. • Jika jawabannya tepat maka guru meminta tanggapan kepada peserta didik lain tentang jawaban tersebut untuk meyakinkan bahwa seluruh peserta didik terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. • Namun, jika peserta didik tersebut mengalami kemacetan jawaban atau jawaban yang diberikan kurang tepat, tidak tepat, atau diam maka guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk jalan penyelesaian jawaban. • Kemudian, guru memberikan pertanyaan yang menuntun siswa berpikir pada tingkat yang lebih tinggi, hingga peserta didik dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator.. • Guru mengajukan pertanyaan akhir pada peserta didik yang berbeda agar lebih menekankan bahwa Tujuan Pembelajaran Khusus /		

		indikator tersebut benar-benar telah dipahami oleh seluruh peserta didik		
	Generalization	• Guru merefleksi proses pembelajaran dengan meninjau permasalahan awal melalui pertanyaan. • Guru membimbing peserta didik membuat kesimpulan diskusi	• Peserta didik menarik kesimpulan dari hasil verifikasi.	10 Menit
	Penutup	• Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil materi pertemuan ini. • Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil belajar • Guru memberikan PR. • Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut (remedial, pengayaan, konseling, dan/atau tugas) • Guru menyampaikan tugas untuk membaca materi mengenai GLB. • Guru menutup pembelajaran dengan salam.	• Peserta didik menyimpulkan hasi lmateri pertemuan ini. • Peserta didik mencatat tugas rumah yang diberkan guru • Peserta didik mengucapkan salam	10 menit

5. Intrumen Penilaian

e. Instrumen penilian kognitif

No.	Soal	Jawaban	Skor
1	Jelaskan pengertian GLBB	GLBB adalah gerak suatu benda pada lintasan garis lurus yang percepatannya tetap. Percepatan tetap menunjukkan bahwa besar dan arahnya sama.	10
2	Sebuah pesawat terbang dipercepat dari kecepatan 20 m/s menjadi 40 m/s dalam waktu 10 sekon. Berapa kah jarak yang ditempuh pesawat dalam waktu tersebut?	**Penyelesaian** v_0 = 20 m/s, v = 40 m/s t = 10 s Percepatan pesawat dapat ditentukan dengan persamaan 3.14. $v = v_0 + a\ t$ $20 = 40 + a\ .\ 10$ a = 2 m/s^2 Dari nilai percepatan ini dapat ditentukan jarak tempuh pesawat sebagai berikut. $S = v_0\ t + \frac{1}{2}\ a\ t^2$ $= 20\ .\ 10 + \frac{1}{2}\ .\ 2.\ 10^2 = 300$ m	30
Jumlah Skor			40

$$\textbf{Nilai } (N_1) = \frac{skorperolehan}{100} \textbf{ x 100}$$

i. Rubrik Penilaian Kognitif/Pedoman Penskoran

No. Soal	Aspek Yang dinilai	Skor
13.	Menuliskan perngertian gerak dengan benar	**10**
14.	Menuliskan perbedaan jarak tempuh dan perpindahan dengan benar	**15**
15.	Menetukan hasil dengan benar	20
4.	Menetukan hasil dengan benar	25
5.	Menentukan hasil dengan benar	30

	Jumlah	**100**

6. Penilaian Sikap

No.	Aspek	3	2	1
1	Kehadiran peserta didik			
2	Keseriusan dalam belajar			
3	Kerjasama dalam kelompok			
4	Kejujuran			
5	Ketepatan mengumpulkan tugas			
6	Aktif berpendapat			
7	Teliti			
8	Tanggung Jawab			

Rubrik

No.	Aspek	Rubrik Penilaian Sikap	Skor
1	Kehadiran peserta didik	Hadir tepat waktu	3
		Hadir telat	2
		Tidak hadir	1
2	Keseriusan dalam belajar	Peserta didik memperhatikan demonstrasi dengan baik dan memperhatikan apa yang dibicarakan guru	3
		Peserta didik tidak memperhatikan demonstrasi tetapi masih memperhatikan apa yang dibicarakan guru	2
		Peserta didik tidak memperhatikan demonstrasi dan tidak memperhatikan apa yang dibicarakan guru	1
3	Kerjasama dalam kelompok	Peserta didik terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan menyelesaikan permasalahan pada LKPD	3
		Peserta didik sesekali terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan menyelesaikan permasalahan pada LKPD	2
		Peserta didik tidak terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan menyelesaikan permasalahan pada LKPD	1
4	Kejujuran	Peserta didik mengisi LKPD sesuai pengamatannya	3
		Peserta didik mengisi LKSPDdengan	2

		melihat lembar kerja temannya	
		Peserta didik tidak mengisi LKPD	1
5	Ketepatan mengumpulkan tugas	Peserta didik tepat waktu mengumpulkan tugas	3
		Peserta didik terlambat mengumlkan tugas	2
		Peserta didik tidak mengumpulkan tugas	1
6	Aktif berpendapat	Peserta didik aktif mengemukakan pendapatnya	3
		Peserta didik kurang aktif mengemukakan pendapatnya	2
		Peserta didik tidak aktif berpendapat	1
7	Teliti	Peserta didik memperhatikan apa yang dijelaskan , menghitung dengan tepat dan benar, melakukan percobaan dengan ulet dan menulis dengan rapi	3
		Peserta didik memperhatikan apa yang dijelaskan , menghitung dengan tepat dan benar, tetapi melakukan percobaan tidak ulet dan menulis kurang rapi	2
		Peserta didik memperhatikan apa yang dijelaskan, tetapi tidak menghitung dengan tepat dan benar, melakukan percobaan tidak ulet dan menulis kurang rapi	1
8	Tanggung Jawab	Peserta didik mengumpulkan LKPD tepat waktu dan mengisi LKPD dengan lengkap	3
		Peserta didik mengumpulkan LKPD tidak tepat waktu dan mengisi LKPD dengan lengkap	2
		Peserta didik tidak mengumpulkan LKPD	1

7. Penilaian Psikomotorik

No.	Aspek Kegiatan	3	2	1
1	Mengumpukan data, menganalisis data, dan menyajikan data menyimpulkan hasildiskusi			
2	Mempesentasikan hasil diskusi kelompok			

Makassar , Oktober 2017

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Suwarjono, S.Si
NIP.19801010200604 1 015

Peneliti

Munir
NIM.10539114913

Kepala SMA Negeri 2 Enrekang

MARWAN, S.Pd., M.Pd
NIP. 19700601 199702 1 008

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Enrekang
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas / Semester : X / Satu
Materi Pokok : GerakLurus

Pertemuan : Keenam

Alokasi Waktu : 3 x 45 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI2: Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahn bangsa dala, berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural berdasarkanrasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusian, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu mneggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya

1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak, fluida, kalor dan optik

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

3.4 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya.
Indikator:
21. Membedakan antara kelajuan rata-rata dan kelajuan sesaat
22. Membedakan antara kecepatan rata-rata dan kecepatan sesaat
23. Memecahkan soal mengenai kelajuan dan kecepatan
24. Menjelaskan besaran-besaran dalam gerak lurus (kecepetan dan kelajuan)

4.4 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya
Indikator:
21. Merancangpercobaan Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
22. Melaksanakan percobaan sederhana tentang Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
23. Menyajikan grafik Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
24. Menyimpulkan pengertian Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

C. Materi Pembelajaran

Fakta

- Seorang siswa berpindah 30 m kekanan dalam selang waktu 15 detik, maka siswa itu dapat dikatakan bergerak dengan kecepatan 30 m tiap 15 detik kekanan atau 2 m tiap satu detik kekanan.

Konsep

- Perbedaan kelajuan rata-rata dan kelajuan sesaat
- Perbedaan kecepatan rata-rata dan kecepatan sesaat
- Soal mengenai kelajuan dan kecepatan
- Besaran-besaran dalam gerak lurus (kecepetan dan kelajuan)

Prosedur

- Percobaan Gerak Lurus Beraturan (GLB)
- Percobaan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

D. MetodePembelajaran

- Model : *Discovery Learning*
- Metode : Ceramah, demonstrasi, eksperimen, diskusi, dan presentasi.

E. Media, Alat, danSumberBelajar

Media : foto tentang elastis dan plastik, Spidol, papan tulis dan LKPD

Alat : Proyektor, Spidol, Ticker timer, KertasLembaran, Bola.

Sumber Belajar : LKS, LKS Praktikum.BukupaketFisikaKelas X, dan internet.

F. **Langkah – Langkah Pembelajaran**

Pertemuan I

No	Kegiatan	Kegiatan guru		waktu
1.	**Pendahuluan**	• Guru mengucapkan salam • Guru memeriksa kehadiran peserta didik • Guru Memotivasi peserta didik dengan menanyakan: "Dari pelajaran sebelumnya apa yang dimaksud dengan gerak ?" • Guru memberikan Apersepsi : Ketika kalian bergerakapakah kalian memiliki kecepatan dan kelajuan ?Seberapa seringkah kalian mendengar kata cepat? Tetapi perludi ingat bahwa kecepatan pada Bab ini memiliki pengertian lebihkhusus • Guru menyampaikan materi pelajaran • Menyampaikan tujuan pembelajaran.	• Peserta didik membalas salam • Menjawab pertanyaan guru • Mendengarkan penjelasan guru	10 Menit

2.	**KegiatanInti** *Simulation*	➢ **Mengamati** • Guru meminta dua peserta didik untuk melakukan simulasi tentang kecepatan dan kelajuan.	• Melakukansimulasitentangjarakdanperpindahan	10 Menit
	Problem statement	➢ **Menanya** • Guru mengajukan pertanyaan, "darisimulasi yang teman kalian lakukanmana yang disebut kecepatan dan kelajuan?". • Guru mengajukan pertanyaan lain, "selain kecepatan dan kelajuan, apalagibesaranfisis yang terdapat dalam gerak ?	• Menjawab pertanyaan guru • Diharapkan peserta didik menjawab, "perpindahan dan jarak".	10 Menit
	Data collection	• Guru membagi peserta didik kedalam 10 kelompok heterogen. • Guru membagikan LKPD (lembar kerja pesertadidik). • Guru menjelaskan langkah LKPD kepada peserta didik.	• Peserta didik dibagi dalam kelompok kecil, masing-masing terdiri atas 3-4 orang.	

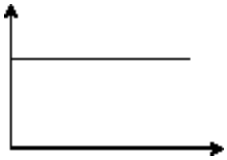
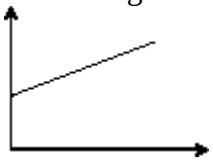
		➢ **Mengumpulkan data** • Guru mempersilahkan peserta ddik berdiskusi mengenai besaran-besaran fisis dalam gerak lurus. • Guru membimbing dan memotivasi masing-masing individu dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi.	• Peserta didik melakukan diskusi mengenai besaran-besaran fisis dalam gerak lurus. • Pesertadidikmengumpulkandata dan informasi terkait besaran-besaran fisis dalam gerak lurus.	
	. *Data prossesing*	➢ **Mengasosiasi** • Guru mempersilahkan peserta didik untuk mendiskusikan data yang telah didapat untuk menjawab pertanyaan • Guru melakukan penilaian otentik sikap dan keterampilan (observasi) menggunakan format penilaian yang ada pada instrumen penilaian sikap.	• Peserta didik melakukan diskusi kelompok untuk mendiskusikan masalah besaran fisika pada hubungan roda-roda. • Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi kelompok.	30 menit
	Verification	• **Mengkomunikasikan** • Guru membimbing peserta didik mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas yang diwakili oleh satu kelompok yang bersedia atau dipilih secara acak. • Guru mengarahkan pesertadidik untuk melakukan diskusi kelas dan	• Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok • Kelompok lain diberikan kesempatan untuk bertanya dan mengomentari kelompok yang presentasi	40 menit

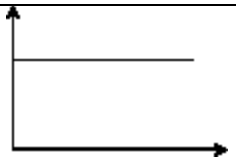
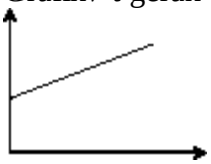
		tanya jawab mengenai pembahasan jawaban pertanyaan. • Guru menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan. • Jika jawabannya tepat maka guru meminta tanggapan kepada peserta didik lain tentang jawaban tersebut untuk meyakinkan bahwa seluruh peserta didik terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. • Namun, jika peserta didik tersebut mengalami kemacetan jawaban atau jawaban yang diberikan kurang tepat, tidak tepat, atau diam maka guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk jalan penyelesaian jawaban. • Kemudian, guru memberikan pertanyaan yang menuntun siswa berpikir pada tingkat yang lebih tinggi, hingga peserta didik dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator.. • Guru mengajukan pertanyaan akhir pada peserta didik yang berbeda agar lebih menekankan bahwa Tujuan Pembelajaran Khusus /		

		indikator tersebut benar-benar telah dipahami oleh seluruh peserta didik		
	Generalization	• Guru merefleksi proses pembelajaran dengan meninjau permasalahan awal melalui pertanyaan. • Guru membimbing peserta didik membuat kesimpulan diskusi	• Peserta didik menarik kesimpulan dari hasil verifikasi.	10 Menit
	Penutup	• Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil materi pertemuan ini. • Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil belajar • Guru memberikan PR. • Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut (remedial, pengayaan, konseling, dan/atau tugas) • Guru menyampaikan tugas untuk membaca materi mengenai GLB. • Guru menutup pembelajaran dengan salam.	• Peserta didik menyimpulkan hasi lmateri pertemuan ini. • Peserta didik mencatat tugas rumah yang diberkan guru • Peserta didik mengucapkan salam	10 menit

6. Intrumen Penilaian

f. Instrumen penilian kognitif

No.	Soal	Jawaban	Skor
1	Jelaskan sifat-sifat dari GLB	Gerak GLB adalah gerak yang memiliki sifat-sifat: a. Lintasan lurus, b. Percepatan nol, kecepatan tetap, v = tetap $S = S_0 + v\,t$ c. Grafiknya memenuhi gambar di samping. Grafik$v$-t gerak GLB:  Grafik$S$-t gerak GLB: 	20
2	Jelaskan sifat-sifat dari GLBB	GLBB adalah gerak yang memiliki sifat-sifat: a. lintasan lurus, b. percepatnnya tetap (a = tetap), c. kecepatannya berubah beraturan, $v = v_0 + a\,t$ $S = v_0\,t + \frac{1}{2}\,a\,t^2$ $v^2 = v_0^2 + 2\,a\,S$ d. Grafiknya memenuhi gambar di samping. Grafik$a$-t gerak GLBB :	30

		 Grafik*v*-t gerak GLBB :  Grafik*S*-t gerak GLBB : 	
Jumlah Skor			50

$$\textbf{Nilai } (N_1) = \frac{skorperolehan}{100} \textbf{ x 100}$$

i. Rubrik Penilaian Kognitif/Pedoman Penskoran

No. Soal	Aspek Yang dinilai	Skor
16.	Menuliskan perngertian gerak dengan benar	**10**
17.	Menuliskan perbedaan jarak tempuh dan perpindahan dengan benar	**15**
18.	Menetukan hasil dengan benar	20
4.	Menetukan hasil dengan benar	25
5.	Menentukan hasil dengan benar	30
Jumlah		**100**

6. Penilaian Sikap

No.	**Aspek**	**3**	**2**	**1**
1	Kehadiran peserta didik			
2	Keseriusan dalam belajar			
3	Kerjasama dalam kelompok			

4	Kejujuran			
5	Ketepatan mengumpulkan tugas			
6	Aktif berpendapat			
7	Teliti			
8	Tanggung Jawab			

Rubrik

No.	Aspek	Rubrik Penilaian Sikap	Skor
1	Kehadiran peserta didik	Hadir tepat waktu	3
		Hadir telat	2
		Tidak hadir	1
2	Keseriusan dalam belajar	Peserta didik memperhatikan demonstrasi dengan baik dan memperhatikan apa yang dibicarakan guru	3
		Peserta didik tidak memperhatikan demonstrasi tetapi masih memperhatikan apa yang dibicarakan guru	2
		Peserta didik tidak memperhatikan demonstrasi dan tidak memperhatikan apa yang dibicarakan guru	1
3	Kerjasama dalam kelompok	Peserta didik terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan menyelesaikan permasalahan pada LKPD	3
		Peserta didik sesekali terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan menyelesaikan permasalahan pada LKPD	2
		Peserta didik tidak terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan menyelesaikan permasalahan pada LKPD	1
4	Kejujuran	Peserta didik mengisi LKPD sesuai	3

		pengamatannya	
		Peserta didik mengisi LKSPDdengan melihat lembar kerja temannya	2
		Peserta didik tidak mengisi LKPD	1
5	Ketepatan mengumpulkan tugas	Peserta didik tepat waktu mengumpulkan tugas	3
		Peserta didik terlambat mengumlkan tugas	2
		Peserta didik tidak mengumpulkan tugas	1
6	Aktif berpendapat	Peserta didik aktif mengemukakan pendapatnya	3
		Peserta didik kurang aktif mengemukakan pendapatnya	2
		Peserta didik tidak aktif berpendapat	1
7	Teliti	Peserta didik memperhatikan apa yang dijelaskan , menghitung dengan tepat dan benar, melakukan percobaan dengan ulet dan menulis dengan rapi	3
		Peserta didik memperhatikan apa yang dijelaskan , menghitung dengan tepat dan benar, tetapi melakukan percobaan tidak ulet dan menulis kurang rapi	2
		Peserta didik memperhatikan apa yang dijelaskan, tetapi tidak menghitung dengan tepat dan benar, melakukan percobaan tidak ulet dan menulis kurang rapi	1
8	Tanggung Jawab	Peserta didik mengumpulkan LKPD tepat waktu dan mengisi LKPD dengan lengkap	3
		Peserta didik mengumpulkan LKPD tidak tepat waktu dan mengisi LKPD dengan	2

		lengkap	
		Peserta didik tidak mengumpulkan LKPD	1

7. Penilaian Psikomotorik

No.	Aspek Kegiatan	3	2	1
1	Mengumpukan data, menganalisis data, dan menyajikan data menyimpulkan hasildiskusi			
2	Mempesentasikan hasil diskusi kelompok			

Makassar , Oktober 2017

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Suwarjono, S.Si
NIP.19801010200604 1 015

Peneliti

Munir
NIM.10539114913

Kepala SMA Negeri 2 Enrekang

KAIRAWAN, S.Pd., M.Pd
NIP. 19700601 199702 1 008

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Enrekang
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas / Semester : X / Satu
Materi Pokok : Gerak Lurus
Pertemuan : Ketujuh
Alokasi Waktu : 3 x 45 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI2: Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahn bangsa dala, berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural berdasarkanrasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusian, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu mneggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya

1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak, fluida, kalor dan optik

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

3.4 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya.
Indikator:
25. Membedakan antara kelajuan rata-rata dan kelajuan sesaat
26. Membedakan antara kecepatan rata-rata dan kecepatan sesaat
27. Memecahkan soal mengenai kelajuan dan kecepatan
28. Menjelaskan besaran-besaran dalam gerak lurus (kecepetan dan kelajuan)

4.4 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya
Indikator:
25. Merancangpercobaan Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
26. Melaksanakan percobaan sederhana tentang Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
27. Menyajikan grafik Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
28. Menyimpulkan pengertian Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

C. Materi Pembelajaran

Fakta

- Seorang siswa berpindah 30 m kekanan dalam selang waktu 15 detik, maka siswa itu dapat dikatakan bergerak dengan kecepatan 30 m tiap 15 detik kekanan atau 2 m tiap satu detik kekanan.

Konsep

- Perbedaan kelajuan rata-rata dan kelajuan sesaat
- Perbedaan kecepatan rata-rata dan kecepatan sesaat
- Soal mengenai kelajuan dan kecepatan
- Besaran-besaran dalam gerak lurus (kecepetan dan kelajuan)

Prosedur

- Percobaan Gerak Lurus Beraturan (GLB)
- Percobaan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

D. MetodePembelajaran

- Model : *Discovery Learning*
- Metode : Ceramah, demonstrasi, eksperimen, diskusi, dan presentasi.

E. Media, Alat, danSumberBelajar

Media : foto tentang elastis dan plastik, Spidol, papan tulis dan LKPD

Alat : Proyektor, Spidol, Ticker timer, KertasLembaran, Bola.

Sumber Belajar : LKS, LKS Praktikum.BukupaketFisikaKelas X, dan internet.

F. **Langkah – Langkah Pembelajaran**

Pertemuan I

No	Kegiatan	Kegiatan guru		waktu
1.	**Pendahuluan**	• Guru mengucapkan salam • Guru memeriksa kehadiran peserta didik • Guru Memotivasi peserta didik dengan menanyakan: "Dari pelajaran sebelumnya apa yang dimaksud dengan gerak ?" • Guru memberikan Apersepsi : Ketika kalian bergerakapakah kalian memiliki kecepatan dan kelajuan ?Seberapa seringkah kalian mendengar kata cepat? Tetapi perludi ingat bahwa kecepatan pada Bab ini memiliki pengertian lebihkhusus • Guru menyampaikan materi pelajaran • Menyampaikan tujuan pembelajaran.	• Peserta didik membalas salam • Menjawab pertanyaan guru • Mendengarkan penjelasan guru	10 Menit

2.	**KegiatanInti** *Simulation*	➢ **Mengamati** • Guru meminta dua peserta didik untuk melakukan simulasi tentang kecepatan dan kelajuan.	• Melakukansimulasitentangjarakdanperpindahan	10 Menit
	Problem statement	➢ **Menanya** • Guru mengajukan pertanyaan, "darisimulasi yang teman kalian lakukanmana yang disebut kecepatan dan kelajuan?". • Guru mengajukan pertanyaan lain, "selain kecepatan dan kelajuan, apalagibesaranfisis yang terdapat dalam gerak ?	• Menjawab pertanyaan guru • Diharapkan peserta didik menjawab, "perpindahan dan jarak".	10 Menit
	Data collection	• Guru membagi peserta didik kedalam 10 kelompok heterogen. • Guru membagikan LKPD (lembar kerja pesertadidik). • Guru menjelaskan langkah LKPD kepada peserta didik.	• Peserta didik dibagi dalam kelompok kecil, masing-masing terdiri atas 3-4 orang.	

		➢ **Mengumpulkan data** • Guru mempersilahkan peserta ddik berdiskusi mengenai besaran-besaran fisis dalam gerak lurus. • Guru membimbing dan memotivasi masing-masing individu dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi.	• Peserta didik melakukan diskusi mengenai besaran-besaran fisis dalam gerak lurus. • Pesertadidikmengumpulkandata dan informasi terkait besaran-besaran fisis dalam gerak lurus.	
	. *Data prossesing*	➢ **Mengasosiasi** • Guru mempersilahkan peserta didik untuk mendiskusikan data yang telah didapat untuk menjawab pertanyaan • Guru melakukan penilaian otentik sikap dan keterampilan (observasi) menggunakan format penilaian yang ada pada instrumen penilaian sikap.	• Peserta didik melakukan diskusi kelompok untuk mendiskusikan masalah besaran fisika pada hubungan roda-roda. • Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi kelompok.	30 menit
	Verification	• **Mengkomunikasikan** • Guru membimbing peserta didik mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas yang diwakili oleh satu kelompok yang bersedia atau dipilih secara acak. • Guru mengarahkan pesertadidik untuk melakukan diskusi kelas dan	• Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok • Kelompok lain diberikan kesempatan untuk bertanya dan mengomentari kelompok yang presentasi	40 menit

		tanya jawab mengenai pembahasan jawaban pertanyaan. • Guru menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan. • Jika jawabannya tepat maka guru meminta tanggapan kepada peserta didik lain tentang jawaban tersebut untuk meyakinkan bahwa seluruh peserta didik terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. • Namun, jika peserta didik tersebut mengalami kemacetan jawaban atau jawaban yang diberikan kurang tepat, tidak tepat, atau diam maka guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk jalan penyelesaian jawaban. • Kemudian, guru memberikan pertanyaan yang menuntun siswa berpikir pada tingkat yang lebih tinggi, hingga peserta didik dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator.. • Guru mengajukan pertanyaan akhir pada peserta didik yang berbeda agar lebih menekankan bahwa Tujuan Pembelajaran Khusus /		

		indikator tersebut benar-benar telah dipahami oleh seluruh peserta didik		
	Generalization	• Guru merefleksi proses pembelajaran dengan meninjau permasalahan awal melalui pertanyaan. • Guru membimbing peserta didik membuat kesimpulan diskusi	• Peserta didik menarik kesimpulan dari hasil verifikasi.	10 Menit
	Penutup	• Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil materi pertemuan ini. • Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil belajar • Guru memberikan PR. • Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut (remedial, pengayaan, konseling, dan/atau tugas) • Guru menyampaikan tugas untuk membaca materi mengenai GLB. • Guru menutup pembelajaran dengan salam.	• Peserta didik menyimpulkan hasi lmateri pertemuan ini. • Peserta didik mencatat tugas rumah yang diberkan guru • Peserta didik mengucapkan salam	10 menit

5. Intrumen Penilaian

g. Instrumen penilian kognitif

No.	Soal	Jawaban	Skor
1	Sebuah benda dilemparkan keatas dengan kecepatan awal 20 m/s. Berapakah ketinggian benda tersebut saat kecepatannya menjadi 5 m/s?	**Penyelesaian** $v_0 = 20$ m/s $v = 5$ m/s g = 10 m/s^2 Waktu yang dibutuhkan benda dapat ditentukan dengan Persamaan kecepatan berikut. $v = v_0 - g\,t$ ((−) karenakeatas) $5 = 20 - 10\,t$ $t = 1{,}5$ s Berarti ketinggiannya dapat diperoleh: $h = v_0\,t - \frac{1}{2}\,g\,t^2$ $= 20.\,1{,}5 - \frac{1}{2}.10.\,(1{,}5) = 18{,}75$ m	20
2	Jelaskan perbedaan gerak vertical dan gerak jatuh bebas?	Perbedaannya adalah e. Gerak vertikal adalah suatu gerak benda yang menempuh lintasan vertikal terhadap tanah dimana selama geraknya benda tersebut hanya mengalami percepatan gravitasi. f. Gerak jatuh bebas ini merupakan gerak lurus berubah beraturan tanpa kecepatan awal (v_o), dimana percepatannya disebabkan karena gaya tarik bumi dan disebut percepatan grafitasi bumi (g).	20
3			
Jumlah Skor			40

$$\textbf{Nilai } (N_1) = \frac{skorperolehan}{100} \textbf{ x 100}$$

i. Rubrik Penilaian Kognitif/Pedoman Penskoran

No. Soal	Aspek Yang dinilai	Skor
19.	Menuliskan perngertian gerak dengan benar	**10**
20.	Menuliskan perbedaan jarak tempuh dan perpindahan dengan benar	**15**
21.	Menetukan hasil dengan benar	20
4.	Menetukan hasil dengan benar	25
5.	Menentukan hasil dengan benar	30
Jumlah		**100**

6. Penilaian Sikap

No.	**Aspek**	**3**	**2**	**1**
1	Kehadiran peserta didik			
2	Keseriusan dalam belajar			
3	Kerjasama dalam kelompok			
4	Kejujuran			
5	Ketepatan mengumpulkan tugas			
6	Aktif berpendapat			
7	Teliti			
8	Tanggung Jawab			

Rubrik

No.	**Aspek**	**Rubrik Penilaian Sikap**	**Skor**
1	Kehadiran peserta didik	Hadir tepat waktu	3
		Hadir telat	2
		Tidak hadir	1
2	Keseriusan dalam belajar	Peserta didik memperhatikan demonstrasi dengan baik dan memperhatikan apa yang dibicarakan guru	3
		Peserta didik tidak memperhatikan	2

		demonstrasi tetapi masih memperhatikan apa yang dibicarakan guru	
		Peserta didik tidak memperhatikan demonstrasi dan tidak memperhatikan apa yang dibicarakan guru	1
3	Kerjasama dalam kelompok	Peserta didik terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan menyelesaikan permasalahan pada LKPD	3
		Peserta didik sesekali terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan menyelesaikan permasalahan pada LKPD	2
		Peserta didik tidak terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan menyelesaikan permasalahan pada LKPD	1
4	Kejujuran	Peserta didik mengisi LKPD sesuai pengamatannya	3
		Peserta didik mengisi LKSPDdengan melihat lembar kerja temannya	2
		Peserta didik tidak mengisi LKPD	1
5	Ketepatan mengumpulkan tugas	Peserta didik tepat waktu mengumpulkan tugas	3
		Peserta didik terlambat mengumlkan tugas	2
		Peserta didik tidak mengumpulkan tugas	1
6	Aktif berpendapat	Peserta didik aktif mengemukakan pendapatnya	3
		Peserta didik kurang aktif mengemukakan pendapatnya	2
		Peserta didik tidak aktif berpendapat	1
7	Teliti	Peserta didik memperhatikan apa yang dijelaskan , menghitung dengan tepat dan	3

		benar, melakukan percobaan dengan ulet dan menulis dengan rapi	
		Peserta didik memperhatikan apa yang dijelaskan , menghitung dengan tepat dan benar, tetapi melakukan percobaan tidak ulet dan menulis kurang rapi	2
		Peserta didik memperhatikan apa yang dijelaskan, tetapi tidak menghitung dengan tepat dan benar, melakukan percobaan tidak ulet dan menulis kurang rapi	1
8	Tanggung Jawab	Peserta didik mengumpulkan LKPD tepat waktu dan mengisi LKPD dengan lengkap	3
		Peserta didik mengumpulkan LKPD tidak tepat waktu dan mengisi LKPD dengan lengkap	2
		Peserta didik tidak mengumpulkan LKPD	1

7. Penilaian Psikomotorik

No.	Aspek Kegiatan	3	2	1
1	Mengumpukan data, menganalisis data, dan menyajikan data menyimpulkan hasildiskusi			
2	Mempesentasikan hasil diskusi kelompok			

Makassar , Oktober 2017

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Suwarjono, S.Si
NIP.19801010200604 1 015

Peneliti

Munir
NIM.10539114913

Kepala SMA Negeri 2 Enrekang

NAIRAWAN, S.Pd., M.Pd
NIP. 19700601 199702 1 008

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan: SMA Negeri 2 Enrekang
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas / Semester : X / Satu
Peminatan : MIA
Materi Pokok : GerakLurus
Pertemuan : Kedelapan
Alokasi Waktu : 3 x 45 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI2: Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahn bangsa dala, berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural berdasarkanrasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusian, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu mneggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya

1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak, fluida, kalor dan optik

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

3.4 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya.

Indikator:

1. Memecahkan persamaan kecepatan, kelajuandanpercepatan
2. Memecahkan persamaan gerak lurusberaturan (GLB) dangeraklurusberubahberaturan (GLBB).
3. Memecahkan persamaan gerak vertikal keatas, gerak vertikal kebawah dan gerak jatuh bebas.

4.4 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya

Indikator:

29. MerancangpercobaanGerakLurusBeraturan (GLB) danGerakLurusBerubahBeraturan (GLBB)
30. MelaksanakanpercobaansederhanatentangGerakLurusBeraturan (GLB) danGerakLurusBerubahBeraturan (GLBB)
31. Menyajikan grafikGerakLurusBeraturan (GLB) danGerakLurusBerubahBeraturan (GLBB)
32. MenyimpulkanpengertianGerakLurusBeraturan (GLB) danGerakLurusBerubahBeraturan (GLBB)

C. Materi Pembelajaran

Fakta

- Bola yang jatuhdariketinggiandan bola yang dilemparkeatas

Konsep

- Persamaankecepatan, kelajuan, percepatan, GLB, GLBB dan gerak vertikal ke atas, gerak vertikal kebawah dan gerak jatuh bebasdalamkehidupansehari-hari

Prosedur

- Percobaan GerakLurusBeraturan (GLB)
- Percobaan GerakLurusBerubahBeraturan (GLBB)

D. MetodePembelajaran

- Model : *Discovery Learning*denganmenggunakanteknik*probing prompting*
- Metode : Ceramah, demonstrasi, eksperimen, diskusi, dan presentasi.

E. Media, Alat, danSumberBelajar

Media : foto tentang elastis dan plastik, Spidol, papan tulis dan LKPD

Alat : Proyektor, Spidol, Ticker timer, KertasLembaran, Bola.

Sumber Belajar : LKS, LKS Praktikum.BukupaketFisikaKelas X, dan internet.

F. **Langkah – Langkah Pembelajaran**

Pertemuan 8

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memperhatikan seluruh siswa sejenak secara bergantian dan mengucapkan salam. 2. Guru meminta siswa untuk merapihkan posisi duduk jika terlihat berantakan 3. Guru memeriksa daftar hadir siswa, jika ada siswa yang tidak hadir maka mengecek alasannya dengan mengajukan pertanyaan, “Kenapa (nama siswa) tidak hadir?” 4. Guru mengajukan pertanyaan kepada seluruh siswa, “Apakah sudah siap untuk evaluasi?” 5. Guru menyampaikan sistematika ulangan harian Ulangan harian bersifat closed book dan waktu pengerjaan 90 menit.	15’
Inti	6. Siswa melakukan ulangan dengan tertib dan jujur. 7. Guru mengawasi siswa selama ulangan berlangsung.	90’
Penutup	8. Guru memberitahu bahwa pada pertemuan berikut akan membahas bab baru, yaitu teori kinetik gas. 9. Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut (remedial, pengayaan, konseling, dan/atau tugas) 10. Guru menutup pembelajaran dengan salam.	15’

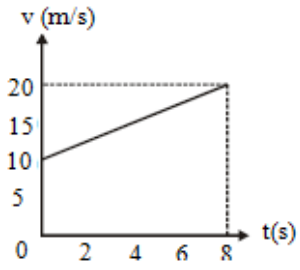
6. Intrumen Penilaian

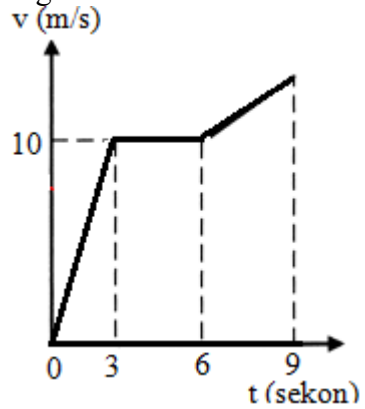
h. Instrumen penilian kognitif

A. Lembar Pengamatan Kognitif

a. Metode Kegiatan : UlanganHarian

b. Bentuk Instrumen : Tes Pilihan Ganda

No.	Soal	Skor
1	Seseorang yang bermassa m berada di permukaan Bumi dengan jari-jari Bumi R dan massa Bumi M. Perbandingan gaya gravitasi yang dialami orang ketika berada di permukaan Bumi dan ketika berada pada jarak R di atas permukaan Bumi adalah …. a. 1 : 1 b. 1 : 2 c. 2 : 1 d. 1 : 4 e. 4 : 1 **Kunci Jawaban: E**	20
2	Sebuah mobil hendak menyeberangi parit yang lebarnya 4 meter. Perbedaan tinggi antara kedua sisi parit itu adalah 20 cm, seperti ditunjukkan pada gambar. Jika percepatan gravitasi 10 m/s^2, kelajuan v minimum agar penyeberangan mobil dapat tepat berlangsung adalah …. a. 15 m/s b. 20 m/s c. 25 m/s d. 30 m/s e. 35 m/s **Kunci Jawaban: B**	20
3	Grafik di samping melukiskan gerak sebuah mobil yang bergerak lurus berubah beraturan. Jarak yang ditempuh mobil selama 8 sekon adalah ….  A. 40 m B. 60 m C. 80 m D. 100 m	20

	E. 120 m **Kunci Jawaban: E**	
4	Grafik di samping merupakan grafik sebuah benda yang bergerak lurus. Jarak yang ditempuh benda antara 0 sampai dengan 6 sekon adalah ….  A. 40 m B. 45 m C. 50 m D. 55 m E. 60 m **Kunci Jawaban: B**	20
5	2. Sebuah benda dilemparkan vertikal ke atas dengan persamaan lintasan y = (at – $5t^2$) m. Jika t dalam sekon dan ketinggian maksimum yang dapat dicapai benda 20 m. Nilai a adalah …. a. 10 b. 15 c. 20 d. 25 e. 30 **Kunci Jawaban: C**	20
Skor Maksimal		100

$$\textbf{Nilai } (N_1) = \frac{skorperolehan}{100} \textbf{ x 100}$$

Lembar Penilaian Kognitif

Hari/Tanggal :
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas : X (Sepuluh)
Kompetensi : KD 3.3

No	Nama Siswa	Soal No.					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1							
2							
3							
4							
5							
...							
Dst							

Jumlah = Total nilai benar seluruh soal = 100

Makassar , Oktober 2017

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Suwarjono, S.Si
NIP.19801010200604 1 015

Peneliti

Munir
NIM.10539114913

Kepala SMA Negeri 2 Enrekang

KAMRAWAN, S.Pd., M.Pd
NIP. 19700601 199702 1 008

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
GERAK LURUS (1)

Kelompok : .....
Anggota : 1. .....
2. .....
3. .....
Hari/Tanggal :

A. Kompetensi Dasar

3.4 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya.

B. Indikator:

29. Menjelaskan pengertian gerak.
30. Membedakan antara jarak dan perpindahan.
31. Membedakan antara kelajuan dan kecepatan

Menjelaskan besaran-besaran fisis gerak

C. Tujuan Percobaan

Setelah guru memberikan ceramah singkat, tanya jawab dan diskusi kelompok, diharapkan pesertadidik mampu.

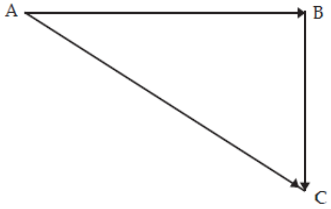
1. Menjelaskan pengertian gerak.
2. Membedakan antara jarak dan perpindahan.
3. Membedakan antara kelajuan dan kecepatan
4. Menjelaskan besaran-besaran fisis gerak

D. Materi

Jarak dan Perpindahan

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.



Jika benda bergerak dari A-B-C maka :
Jarak : AB + BC
Perpindahan : AC

E. PertanyaanDiskusi

1. Apa yang dimaksud dengan gerak, jarak dan perpindahan?
   Jawab:
   ……
   …

   ……
   …

2. Seorang anak berjalan ketimur sejauh 2 meter. Berapa jarak dan perpindahan anak tersebut! (Gambar pula lintasan yang dilaluianaktersebut)
   Jawab:
   ……
   …
   ……
   …

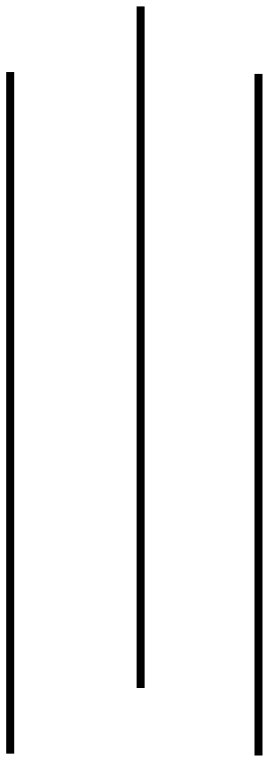
3. Seorang anak berjalan ketimur sejauh 2 meter, lalu berjalan kearah barat sejauh 2 meter . Berapa jarak dan perpindahan anak tersebut !(Gambar pula lintasan yang dilalui anak tersebut)
   Jawab:
   ……
   …

   ……
   …

4. Seorang anak berjalan ketimur sejauh 2 meter, lalu berjlan kebarat sejauh 1 meter. Berapa jarak dan perpindah anak tersebut! (Gambar pula lintasan yang dilalui anak tersebut)
   Jawab:

MATERI AJAR

Kinematika gerak



SMA NEGERI 2 ENREEKANG

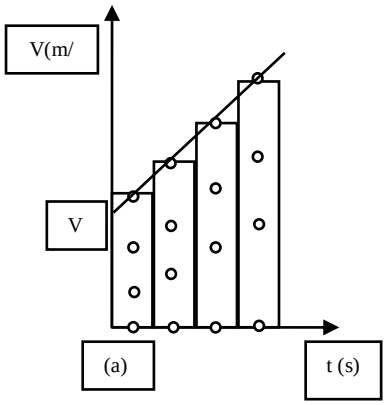
2017/2018

A. GerakLurusBerubahBeraturan

1. DefinisidanPerumusan GLBB

a. Sifat-sifatgerak GLBB

Dalam kehidupan sehari-hari,banyak di jumpai beberapa contoh gerak lurus berubah beraturan,salah satu contohnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Roller coaster merupakan salah satu contoh dari GLBB.Selama bergerak keatas maka roller coaster tersebut mengalami perlambatan secara beraturan menurut selang waktu tertentu. sehingga pada titik tertinggi besar kecepatannya menjadinol.

Jadi gerak lurus berubah beraturan adalah gerak dengan lintasan lurus dan percepatan tetap.Contoh lainnya adalah gerak pesawat saat akan *take of* maupun saat *landing.*

Dari contoh dan pengertian di atas dapatkah kalian menjelaskan sifat-sifat gerak GLBB? Kalian pasti mengingat lintasannya yaitu harus lurus. Kemudian kecepatannya berubah secara beraturan, berarti pada gerak ini memiliki percepatan.

KOMET
Kolom Mengingat

GLBB dibedakan menjadi 2 yaitu :

a. GLBB dipercepat dengan tanda positif
b. GLBB diperlambat dengan tanda negatif,disebut perlambatan

b. KecepatanSesaat

Bagaimanakah hubungan percepatan benda *a*dengan kecepatan sesaat benda *v* ? Tentu kalian sudahmengerti bahwa hubungan ini dapat dirumuskan secaramatematis. Melalui grafik *a*-t, perubahan kecepatan bendadapat menyatakan luas kurva, jika kecepatan awal benda v_0 maka kecepatanbenda saat t memenuhi:

$$v = v_0 + \Delta v$$

$v = v_0 + L\{daerah\ terarsir\ bagian\ c\}$

$v = v_0 + at$

Jadi hubungan *v* dan *a* gerak GLBB memenuhi persamaanberikut.

$$v = v_0 + at$$

Keterangan :

v = kecepatan sesaat (m/s)

v_0 = kecepatan awal (m/s)

a = percepatan (m/s^2)

t = selang waktu (s)

Contoh 1.4:

Sebuah mobil mulai bergerak dari keadaan diam dengan percepatan tetap 8 m/s^2.Berapakah kecepatan mobil setelah bergerak selama 6 sekon?

Penyelesaian:

Dik :v_0= 0

a = 8 m/s^2

t= 6 s

Dit : v_t ... ?

Jawab :$v_t = v_0 + at$

$$= 0 + 8\ m/s^2.6\ s\ = 48\ m/s$$

c. Jaraktempuh

Grafik kecepatan dan persamaannya telah kalian pelajari di sub bab ini. Tentu kalian bisa mengembangkannya untuk menentukan hubungan jarak tempuh benda dengan kecepatan dan percepatan pada gerak GLBB. Jika diketahui grafik *v*-t maka jarak tempuh benda dapat ditentukan dari luas yang dibatasi oleh kurvanya. Coba kalian ingat kembali persamaan 1.11. Jika benda awal di titik acuan maka jarak benda setelah t detik memenuhi:

$$s = \frac{1}{2}(jumlahsisisejajar).tinggi$$

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

Subtitusikan nilai v dari persamaan dapat diperoleh :

$$s = \frac{1}{2}(v_0 + v_0 + at)t$$

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

Jadi jarak tempuh benda pada saat t detik memenuhi persamaan berikut :

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

Keterangan :

s= jarak tempuh (m)

v_0 = kecepatan awal (m/s)

a = percepatan (m/s^2)

t = selang waktu (s)

Dari persamaan ini dapat ditentukan waktu t memenuhi persamaan berikut.

$$t = \frac{v - v_0}{a} \qquad \text{..... (1.13)}$$

Nilai t ini dapat kalian subtitusikan pada persamaan (1.12).Perhatikan subtitusi berikut :

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

$$s = v_0\left(\frac{v - v_0}{a}\right) + \frac{1}{2}a\left(\frac{v - v_0}{a}\right)^2$$

$$s = \frac{v_0 v - v_0^2}{a} + \frac{v^2 + v_0^2 - 2vv_0}{2a}$$

$$s = \frac{v^2}{2a} - \frac{v_0^2}{2a}$$

$$2as = v^2 - v_0^2$$

Dari persamaan di atas diperoleh hubungan S, *v* dan *a* pada gerak GLBB seperti persamaan di bawah.

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

Contoh 1.5:

Sebuah truk bergerak dari keadaan diam,kemudian direm sehingga kelajuannya berkurang secara beraturan dari 54 km/jam menjadi 18 km/jam sepanjang lintasan 50 m.

a. Hitunglah percepatan truk
b. Berapa Jauh truk bergerak sampai berhenti sejak pengereman

Jawab :

Dik : v_t = 18 km/jam = 5 m/s

v_0 = 54 km/jam = 15 m/s

s = 50 m

Dit : a dan s … ?

Penyelesaian :

$$2as = v_t^2 - v_0^2$$

$$a = \frac{v_t^2 - v_0^2}{2s}$$

a.

$$a = \frac{(5m/s)^2 - (15m/s)^2}{2(50m)}$$

$$a = \frac{25 - 225}{100}$$

$$a = \frac{-200}{100}$$

$$a = -2m/s^2$$

$$2as = v_t^2 - v_0^2$$

$$s = \frac{v_t^2 - v_0^2}{2a}$$

b.

$$s = \frac{0^2 - (15m/s)^2}{2(-2m)}$$

$$s = \frac{-225}{-4}$$

$$s = 50,25m$$

B. Gerak vertikal

Gerakvertikal dibagi menjadi 3 bagian yaitu:

1. GerakVertikalKeAtas

Gerak vertikal keatas adalah gerak yang termasuk dalam gerak lurus berubah beraturan dan mempunyai kecepatan awal. Banyak contoh dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan gerak ini. Misalnya, melemparkan bola kasti kearah atas ataupun memerhatikan gerak air mancur ditaman. Gerak tersebut mempunyai kecepatan awal gerak, karena dipengaruhi oleh medan gravitasi bumi (percepatan gravitasi bumi) maka terlihat bahwa kecepatan benda tersebut semakin lama semakin berkurang. Benda yang dilemparkan keatas, seolah-olah berhenti pada titik maksimumnya sebelum kembali bergerak kebawah. Pada titik tertinggi tersebut bendanya berhenti (diam sejenak) karena benda diam sejenak maka kecepatannya menjadi 0 atau $v_t = 0$.

Persamaan-persamaan untuk gerak vertikal keatas adalah :

$$h = \left(\frac{v_0 + v}{2}\right)t$$

$$h = v_0 t - \frac{1}{2} g t^2$$

$$v = v_0 - gt$$

Keterangan :

v = kecepatan sesaat (m/s)

v_0 = kecepatan awal (m/s)

t = selang waktu (s)

g = percepatan gravitasi

h = ketinggian suatu benda (m)

2. GerakVertikalKeBawah ($v_0 \neq 0$)

Gerak vertikal kebawah hampir sama dengan gerak vertikal keatas. Perbedaannya yaitu Pada gerak vertikal ke bawah, benda hanya bergerak pada satu arah. Jadi setelah diberi kecepatan awal dari ketinggian tertentu, benda tersebut bergerak dengan arah ke bawah menuju permukaan bumi.

Pada gerak vertikal ke atas, setelah diberi kecepatan awal, benda bergerak ke atas sampai mencapai ketinggian maksimum. Setelah itu benda bergerak kembali ke permukaan bumi. Dinamakan Gerak Vertikal Ke atas karena benda bergerak dengan arah ke atas alias menjahui permukaan bumi. Persoalannya, benda tersebut tidak mungkin tetap berada di udara karena gravitasi bumi akan menariknya kembali. Dengan demikian, pada kasus gerak vertikal ke atas, kita tidak hanya menganalisis gerakan ke atas, tetapi juga ketika benda bergerak kembali ke permukaan bumi ini yang membuat gerak vertikal ke atas sedikit berbeda.

Gerak vertikal ke bawah adalah gerak lurus berubah beraturan yang mempunyai kecepatan awal. Contohnya dalam kehidupan sehari-hari misalnya, melemparkan sebuah benda dari gedung bertingkat. Benda akan memiliki kecepatan awal dari hasil lemparan tersebut. Persamaan gerak vertikal kebawah :

$$h = \left(\frac{v_0 + v}{2}\right)t \; atau \; h = v_0^t + \frac{1}{2}\, gt^2$$

$$v = v_0 + gt \text{ dan } v^2 = +2gh$$

Keterangan :
v = kecepatan sesaat (m/s)
v_0 = kecepatan awal (m/s)
t = selang waktu (s)
g = percepatan gravitasi
h = ketinggian suatu benda (m)

3. GerakJatuhBebas ($v_0 = 0$)

Ketika buah kelapa tua jatuh dari pohonnya dari tangkainya dapatlah kita anggap kelapa mengalami gerak jatuh bebas. Kelapa jatuh bebas karena ia lepas dari tangkainya dari keadaan diam (v_0 = 0) dan di tarik kebawah oleh gaya gravitasi bumi yang bekerja pada kelapa. Jika selama jatuhnya hambatan udara diabaikan, selama jatuhnya dari keadaan diam, kelapa mengalami percepatan tetap, di sebut percepatan gravitasi g.

Gerak jatuh bebas di definisikan sebagai gerak jatuh benda dengan sendirinya mulai dari keadaan diam (v_0= 0) dan selama bergerak jatuhnya hambatan udara di abaikan, sehingga benda hanya mengalami percepatan ke bawaah yang tetap, yaitu percepatan gravitasi. Karena dalam gerak jatuh bebas, percepatan benda tetap, maka gerak jatuh bebas termasuk suatu GLBB.

Di bumipercepata gravitasi gbernilai kira-kira 9,80 m/s^2. Sesungguhnya, nilai g di permukaan bumi berkisar antara 9,782 m/s^2 (paling kecil) di sekitar khatulistiwa sampai 9,832 m/s^2 (paling besar)di sekitar kutub. Mengapa percepatan gravitasi di kutub lebih besar daripada di khatulistiwa? Untuk mempermudah perhitungan dalam soa, g sering dibulatkan menjadi g= 10 m/s^2. Karena itu jika tidak di tuliskan tetapi di perlukan dalam soal maka g yang di ambil adalah 10 m/s^2. Persamaan-persamaan untuk gerak jatuh bebas yaitu :

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

$$v^2 = 2gh$$

Contoh 1.6:

1. Sebuah bola dilempar ke atas dan mencapai titik tertinggi 10 meter. Berapa kecepatan awalnya ? g = 10 m/s^2

   $v_t{}^2 = v_0{}^2 - 2gh$

   $0 = v_0{}^2 - 2(10\ m/s^2)\ (10\ m)$

   $v_0{}^2 = 200\ m2/s2$

   $v_0 = 14{,}14\ m/s$

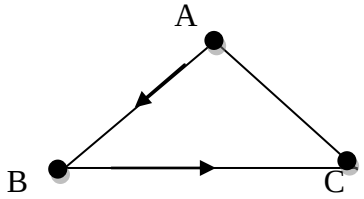
LAMPIRAN (B)

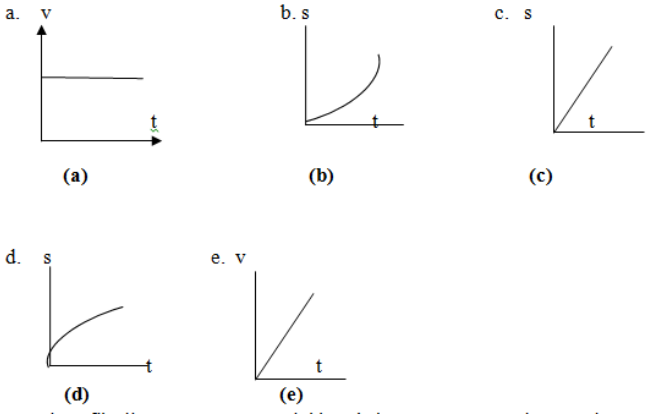
1. Kisi-kisi Tes Hasil Belajar

2. Instrumen Soal

KISI-KISI SOAL HASIL BELAJAR

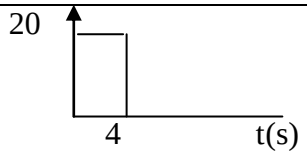
Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Enrekang
Kelas / Semester : X LM / I (Ganjil)
Mata Pelajaran : Fisika
MateriPelajaran : Gerak Kinematika

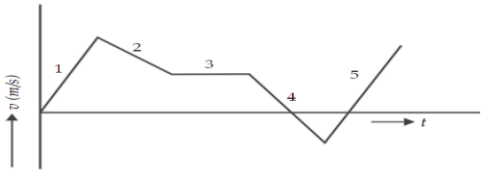
No	Indikator	Soal	Ranah				KunciJawaban
			C1	C2	C3	C4	
1.	Menjelaskan pengertian jarak	1. Panjang lintasan total yang ditempuh oleh benda tanpa menghitung arah disebut.... a. kecepatan d. percepatan b. perpindahan e. jarak c. kelajuan					**E**
2.	Menjelaskan pengertian perpindahan	2. Perubahan kedudukan benda yang ditentukan nilai dan arahnya disebut... a. Perpindahan d. Kelajuan b. Percepatan e. Kecepatan c. Jarak					**A**
3.	Menjelaskan mekanisme perpindahan dengan gambar	3. Perhatikan gambar berikut!  Dari gambar, benda bergerak melalui lintasan A⟶B⟶C disebut..... a. perpindahan d. kelajuan b. percepatan e. kecepatan					**A**

No	Indikator	Soal	Ranah				KunciJawaban
			C1	C2	C3	C4	
		c. jarak					
4.	Menunjukkan hubungan antara s dan t	4. Perhatikan grafik berikut ini.  Dari grafik di atas, yang menunjukkan hubungan antara s dan t pada gerak lurus beraturan adalah . . . a. (1) d. (4) b. (2) e. (5) c. (3)					**C**
5.	Menjelaskan pengertian	5. Yang termasuk besaran vektor Adalah ..... a. Kelajuan dan kecepatan					**C**

No	Indikator	Soal	Ranah				KunciJawaban
			C1	C2	C3	C4	
	besara vektor	b. Kelajuan dan perpindahan c. Perpindahan dan kecepatan d. Perpindahan dan jarak e. Jarak dan kecepatan					
6.	Menjelaskan pebgertian gerak lurus beraturan	6. Gerak lurus beraturan adalah.... a. Gerak yang memiliki percepatan konstan b. Gerak dengan kecepatan selalu berubah secara teratur c. Gerak dengan kecepatan konstan d. Gerak yang memiliki percepatan sama dengan nol e. c dan d benar					**E**
7.	Menerangkang kecepatan	7. Perpindahan benda tiap satuan waktu disebut.... a. Jarak d. Percepatan b. Kelajuan e. Kecepatan c. Perlajuan					**E**
8.	Menerangkan tentang rumus kecepatan	8. Rumus untuk mencari kecepatan adalah... . a. v= s/t d. s=AB+BC b. a= v/t e. Ek= ½ mv^2 c. F=m.a					**A**
9.	Menerangkan tentang gerk	9. Gerak parabola merupan gerak yang memadukan antara gerak .... dan gerak					**D**

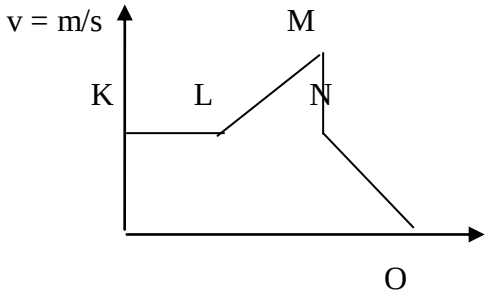
<table>
<tr><th rowspan="2">No</th><th rowspan="2">Indikator</th><th rowspan="2">Soal</th><th colspan="4">Ranah</th><th rowspan="2">KunciJawaban</th></tr>
<tr><th>C1</th><th>C2</th><th>C3</th><th>C4</th></tr>
<tr><td></td><td>para bola</td><td>a. GLB dan GLB
b. GLBB dan BLBB
c. GMB dan GLB
d. GLB dan GLBB
e. GMB dan GLBB</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td>Menghitung kelajuan</td><td>10. Kelajuan rata-rata merupakan jarak total (s) yang ditempuh oleh suatu benda dibagi dengan waktu (t) yang diperlukan. Tabel di bawah ini adalah hasil pengukuran jarak dan waktu sebuah mobil yang bergerak dengan kecepatan tertentu.
<table>
<tr><td>No.</td><td>Jarak(m)</td><td>Waktu (s)</td></tr>
<tr><td>1</td><td>4</td><td>2</td></tr>
<tr><td>2</td><td>40</td><td>20</td></tr>
<tr><td>3</td><td>60</td><td>30</td></tr>
</table>
Berdasarkan data di atas, kelajuan mobil tersebut adalah....
a. kelajuan mobil tetap sebesar 6 m/s.
b. keajuan mobil tetap sebesar 5 m/s
c. kelajuan mobil tidak tetap
d. kelajuan mobil tetap sebesar 3 m/s
e. kelajuan mobil tetap sebesar 2 m/s</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>E</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Memecahkan soal mengenai kecepatan</td><td>11. Pada gambar berikut, kecepatan benda adalah....
s(m)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>B</td></tr>
</table>

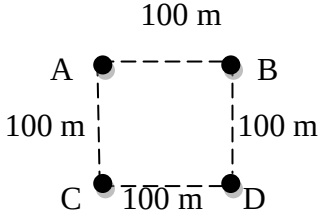
No	Indikator	Soal	Ranah				KunciJawaban
			C1	C2	C3	C4	
		 a. 4 m/s d. 7 m/s b. 5 m/s e. 8 m/s c. 6 m/s					
12	Menjelaskan tentang gerak lurus berubah beraturan	12. Gerak dengan lintasan lurus yang kecepatannya selalu konstan, disebut.... a. Gerak jatuh bebas b. GLBB (gerak lurus berubah beraturan) c. Gerak melingkar d. Gerak vertical e. GLB (gerak lurus beraturan)					**E**
13	Memecahkan soal mengenai ciri – ciri gerak parabola	13. Salah satu ciri – ciri gerak parabola yaitu pada sumbu x mengalami ..... a. GLB b. GLBB c. GMB d. Gerak vertikal ke atas e. Gerak jatuh bebas					**A**
14	Memecahkan soal	14. Perhatikan grafik berikut!					**C**

<table>
<tr><th rowspan="2">No</th><th rowspan="2">Indikator</th><th rowspan="2">Soal</th><th colspan="4">Ranah</th><th rowspan="2">KunciJawaban</th></tr>
<tr><th>C1</th><th>C2</th><th>C3</th><th>C4</th></tr>
<tr><td></td><td>mengenai grafik gerak</td><td> 

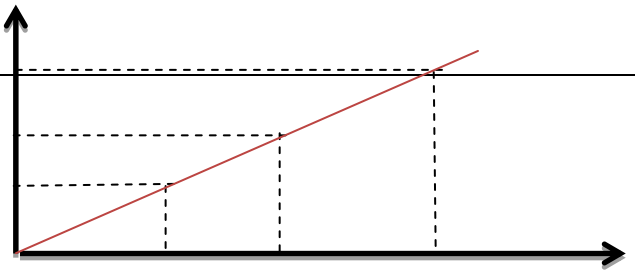
Grafik di atas merupakan grafik hubungan antara kecepatan (v) dan waktu (t) dari suatu gerak lurus. Bagian grafik yang menunjukkan gerak lurus beraturan adalah
a. 1 d. 4
b. 2 e. 5
c. 3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>15</td><td>Meenghitung jarak tempuh</td><td>15. Diberikan data jarak dan waktu tempuh dari mobil di bawah ini yang bergerak dengan kecepatan tetap.
<table><tr><td>Jarak (m)</td><td>Waktu (s)</td></tr><tr><td>24</td><td>6</td></tr><tr><td>32</td><td>8</td></tr><tr><td>40</td><td>10</td></tr><tr><td>60</td><td>15</td></tr></table>Jarak tempuh mobil setelah bergerak selama 30 detik adalah …
a. 80 m
b. 100 m
c. 120 m</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>C</td></tr>
</table>

No	Indikator	Soal	Ranah				KunciJawaban
			C1	C2	C3	C4	
		d. 140 m e. 160 m					
16	Memecahkan soal mengenai GLB	16. Perhatikan contoh berikut! (1) kereta melaju dengan kecepatan tetap di atas rel (2) meteor yang jatuh ke bumi (3) bersepeda di jalan yang menurun (4) gerak mobil dengan percepatan dan kecepatan tetap Dari beberapa peristiwa di atas, yang termasuk contoh gerak lurus beraturan (GLB) adalah ... a. (1) dan (4) d. (3) dan (4) b. (1) dan (2) e. (3) dan (2) c. (2) dan (4)					**A**
17	Memecahkan soal rumus kecepatan	17. Jika v adalah kecepatan, s adalah jarak yang ditempuh dan t adalah waktu tempuh, maka hubungan antara ketiga besaran dapat dirumuskan..... a. $v = \frac{s}{t}$ d. $s = \frac{v}{t}$ b. $v = \frac{t}{s}$ e. $t = \frac{v}{s}$ c. $s = \frac{t}{v}$					**C**
18	Memecahkan soal hubungan kecepatan dan	18. Perhatikan grafik hubungan antara kecepatan (*v*) terhadap waktu (*t*) berikut.					**E**

No	Indikator	Soal	Ranah				KunciJawaban
			C1	C2	C3	C4	
	waktu	 Berdasarkan grafik diatas, lintasan yang menunjukkan gerak lurus beraturan adalah … a. M-O d. L - M b. N-O e. K - L c. M-N					
19	Memecahkan soal mengenai kelajuan rata – rata	19. Sebuah benda yang bergerak dari O ke C menempuh rute OBC. OB=60 m ditempuh dalam 7 detik dan BC=40 m ditempuh dalam 3 detik. Kelajuan rata-rata benda itu adalah... . a. 8 m/s d. 11 m/s b. 9 m/s e. 12 m/s					**C**

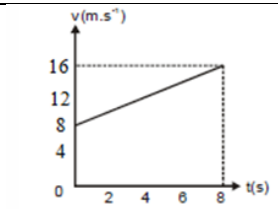
<table>
<tr><th rowspan="2">No</th><th rowspan="2">Indikator</th><th rowspan="2">Soal</th><th colspan="4">Ranah</th><th rowspan="2">KunciJawaban</th></tr>
<tr><th>C1</th><th>C2</th><th>C3</th><th>C4</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>c. 10 m/s</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>20</td><td>Menghitung jarak tempuh</td><td>20. Seorang atlet berlari dengan kecepatan tetap dari titik A→B→C→D seperti pada gambar di bawah ini. Setelah 20 menit atlet tersebut kembali ke titik A.
 

Jika atlet tersebut berlari selama 30 menit pada lintasan yang sama maka posisi akhir dan jarak yang ditempuh adalah …
a. Di C dengan jarak 400 m
b. Di C dengan jarak 600 m
c. Di C dengan jarak 800 m
d. Di C dengan jarak 1,2 km
e. Di C dengan jarak 1,4 km</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>C</td></tr>
<tr><td>21</td><td>Menghitung mengenai kecepatan rata – rata</td><td>21. Perhatikan table berikut!
<table><tr><td>Nama</td><td>JarakTempuh (m)</td><td>Waktu (s)</td></tr><tr><td>Tika</td><td>200</td><td>20</td></tr><tr><td>David</td><td>220</td><td>22</td></tr></table></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>E</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th rowspan="2">No</th><th rowspan="2">Indikator</th><th rowspan="2">Soal</th><th colspan="4">Ranah</th><th rowspan="2">KunciJawaban</th></tr>
<tr><th>C1</th><th>C2</th><th>C3</th><th>C4</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>Dian</td><td>180</td><td>15</td></tr>
<tr><td>Leon</td><td>300</td><td>25</td></tr>
<tr><td>Dwi</td><td>340</td><td>20</td></tr>
</table>
Berdasarkan table tersebut, yang memiliki kelajuan rata-rata paling besar adalah…
a. Tika
b. David
c. Dian
d. Leon
e. Dwi
</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>22</td><td>Menghitung soal mengenai kelajuan grafik benda</td><td>22. Perhatikan grafik berikut ini!
jarak (m)
  </td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td></tr>
</table>

No	Indikator	Soal	Ranah				KunciJawaban
			C1	C2	C3	C4	
		90 60 30 Waktu (s) 2 4 6 Grafik diatas menunjukkan hubungan antara jarak dan waktu pada gerak suatu benda. Berdasarkan grafik tersebut, kelajuan benda adalah… a. 15 m/s b. 20 m/s c. 25 m/s d. 30 m/s e. 35 m/s					
23	Memecahkan soal mengenai kecepatan setelah melaju	23. Sebuah mobil melaju dengan kecepatan 36 km/jam. Selang 5 detik kemudian kecepatannya menjadi 72 km/jam, maka percepatan mobil tersebut adalah .. a. 0,5 m/s^2 d. 2,0 m/s^2 b. 1,0 m/s^2 e. 2,5 m/s^2					**D**

No	Indikator	Soal	Ranah				KunciJawaban
			C1	C2	C3	C4	
		c. 1,5 m/s^2					
24	Memecahkan soal mengenai gerak beraturan dipercepat	24. Perhatikan peristiwa – peristiwa berikut! (1) Bola dilempar vertical keatas (2) bola bergerak menuruni bidang miring (3) bola digelindingkan diatas permukaan tanah yang datar (4) 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 e. 1 dan 4					**D**
25	Memecahkan soal mengenai jarak tempuh mobil	25. Grafik dibawah melukiskan gerak sebuah mobil yang bergerak lurus berubah beraturan. Jarak yang ditempuh mobil selama 4 sekon adalah…					**D**

No	Indikator	Soal	Ranah				KunciJawaban
			C1	C2	C3	C4	
		 a. 82 m b. 86 m c. 92 m d. 96 m e. 102 m					
26	Memecahkan soal mengenai gerak jatuh bebas	26. Buahkelapa yang jatuh dari pohonnya merupakan contoh dari... . a. Gerak vertical kebawah b. Gerak bolak balik c. Gerak melingkar d. GLB (gerak lurus beraturan) e. Gerak jatuh bebas					**E**
27	Memecahkan ciri – ciri gerak jatuh bebas	27. Benda yang bergerak jatuh bebas memiliki : (1) Kecepatan awal nol					**E**

No	Indikator	Soal	Ranah				KunciJawaban
			C1	C2	C3	C4	
		(2) Percepatan tetap (3) Geraknya dipercepat beraturan (4) Kecepatannya tergantung pada massa benda Yang benar adalah pernyataan a. (4) saja b. (2) dan (4) c. (1) dan (3) d. (1), (2) dan (3) e. Semua benar					
28	Memecahkan soal mengenai waktu tempuh	28. 28. Sebuah benda jatuh bebas dari ketinggian 45 m, waktu yang dibutuhkan saat menyentuh tanah adalah ….. a. 2 s d. 7 s b. 3 s e. 9 s c. 5 s					**B**
29	Menghitung soal mengenai ketinggian benda	29. Sebuah benda dijatuhkan dari bangunan bertingkat tanpa kecepatan awal. Setelah dua detik benda sampai ditanah (g = 10 m/s^2). Ketinggian benda dijatuhkan adalah… a. 10 meter					**B**

No	Indikator	Soal	Ranah				KunciJawaban
			C1	C2	C3	C4	
		b. 20 meter c. 30 meter d. 40 meter e. 50 meter					
30	Menghitung soal mengenai kecepatan awal	30. Sebuah bola dilempar keatas dan mencapai titik tertinggi 10 meter. Jika g = 10 m/s, kecepatan awal bola adalah… a. $10\sqrt{2}$ m b. 20 m c. 30 m d. 40 $\sqrt{2}$ m e. 50 m					**A**

SOAL POSTTEST TES HASIL BELAJAR

PILIHAN GANDA
PETUNJUK :

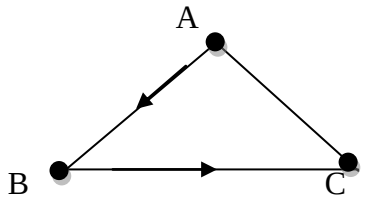
1. Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang dianggap benar.
2. Apabila ada jawaban yang anda anggap salah dan anda ingin menggantinya, coretlah dengan dua garis berupa mendatar pada jawaban yang salah, kemudian silang (X) pada jawaban yang anda anggap benar.

Contoh :

Pilihan semula	:	a	b	c	d	e
Dibetulkan menjadi	:	a	b	c	d	e

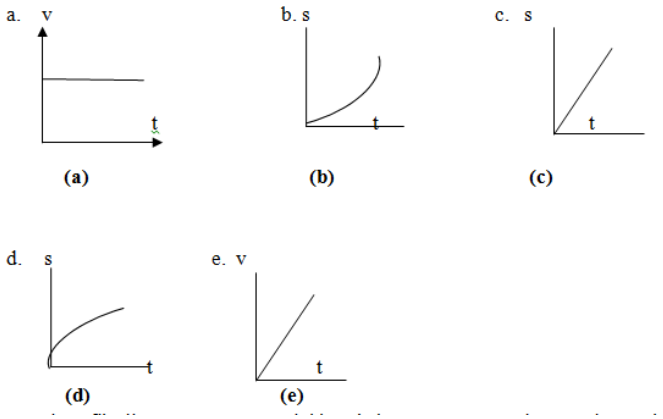
Nama : .....
Nis : .....
Kelas : .....

1. Panjang lintasan total yang ditempuh oleh benda tanpa menghitung arah disebut....
   a. kecepatan
   b. perpindahan
   c. kelajuan
   d. percepatan
   e. jarak
2. Perubahan kedudukan benda yang ditentukan nilai dan arahnya disebut...
   a. Perpindahan
   b. Percepatan
   c. Jarak
   d. Kelajuan
   e. Kecepatan
3. Perhatikan gambar berikut!



   Dari gambar, benda bergerak melalui lintasan A⟶B⟶C disebut.....
   a. perpindahan
   b. percepatan
   c. jarak
   d. kelajuan
   e. kecepatan

4. Perhatikan grafik berikut ini.



Dari grafik di atas, yang menunjukkan hubungan antara s dan t pada gerak lurus beraturan adalah . . .

a. (1) d. (4)
b. (2) e. (5)
c. (3)

5. Yang termasuk besaran vektor Adalah .....
   a. Kelajuan dan kecepatan
   b. Kelajuan dan perpindahan
   c. Perpindahan dan kecepatan
   d. Perpindahan dan jarak
   e. Jarak dan kecepatan
6. Gerak lurus beraturan adalah....
   a. Gerak yang memiliki percepatan konstan
   b. Gerak dengan kecepatan selalu berubah secara teratur
   c. Gerak dengan kecepatan konstan
   d. Gerak yang memiliki percepatan sama dengan nol
   e. c dan d benar
7. Perpindahan benda tiap satuan waktu disebut....
   a. Jarak d. Percepatan
   b. Kelajuan e. Kecepatan
   c. Perlajuan
8. Rumus untuk mencari kecepatan adalah... .
   a. v= s/t d. s=AB+BC
   b. a= v/t e. Ek= ½ mv^2
   c. F=m.a
9. Gerak parabola merupan gerak yang memadukan antara gerak .... dan gerak ....
   a. GLB dan GLB d. GLB dan GLBB
   b. GLBB dan BLBB e. GMB dan GLBB

c. GMB dan GLB

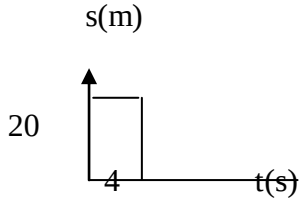
10. Kelajuan rata-rata merupakan jarak total (s) yang ditempuh oleh suatu benda dibagi dengan waktu (t) yang diperlukan. Tabel di bawah ini adalah hasil pengukuran jarak dan waktu sebuah mobil yang bergerak dengan kecepatan tertentu.

No.	Jarak(m)	Waktu (s)
1	4	2
2	40	20
3	60	30

Berdasarkan data di atas, kelajuan mobil tersebut adalah....

a. kelajuan mobil tetap sebesar 6 m/s.
b. keajuan mobil tetap sebesar 5 m/s
c. kelajuan mobil tidak tetap
d. kelajuan mobil tetap sebesar 3 m/s
e. kelajuan mobil tetap sebesar 2 m/s

11. Pada gambar berikut, kecepatan benda adalah....

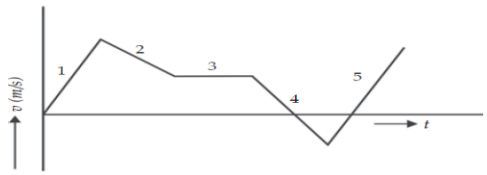


a. 4 m/s
b. 5 m/s
c. 6 m/s
d. 7 m/s
e. 8 m/s

12. Gerak dengan lintasan lurus yang kecepatannya selalu konstan, disebut....
a. Gerak jatuh bebas
b. GLBB (gerak lurus berubah beraturan)
c. Gerak melingkar
d. Gerak vertical
e. GLB (gerak lurus beraturan)

13. Salah satu ciri – ciri gerak parabola yaitu pada sumbu x mengalami .....
a. GLB
b. GLBB
c. GMB
d. Gerak vertikal ke atas
e. Gerak jatuh bebas

14. Perhatikan grafik berikut!



Grafik di atas merupakan grafik hubungan antara kecepatan (*v*) dan waktu (*t*) dari suatu gerak lurus. Bagian grafik yang menunjukkan gerak lurus beraturan adalah

a. 1
b. 2
c. 3
d. 4
e. 5

15. Diberikan data jarak dan waktu tempuh dari mobil di bawah ini yang bergerak dengan kecepatan tetap.

Jarak (m)	Waktu (s)
24	6
32	8
40	10
60	15

Jarak tempuh mobil setelah bergerak selama 30 detik adalah …

a. 80 m
b. 100 m
c. 120 m
d. 140 m
e. 160 m

16. Perhatikan contoh berikut!

(5) kereta melaju dengan kecepatan tetap di atas rel
(6) meteor yang jatuh ke bumi
(7) bersepeda di jalan yang menurun
(8) gerak mobil dengan percepatan dan kecepatan tetap

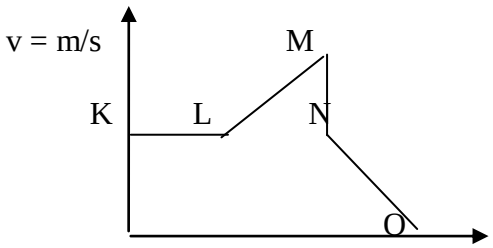
Dari beberapa peristiwa di atas, yang termasuk contoh gerak lurus beraturan (GLB) adalah ...

a. (1) dan (4)
b. (1) dan (2)
c. (2) dan (4)
d. (3) dan (4)
e. (3) dan (2)

17. Jika v adalah kecepatan, s adalah jarak yang ditempuh dan t adalah waktu tempuh, maka hubungan antara ketiga besaran dapat dirumuskan.....

a. $v = \frac{s}{t}$
b. $v = \frac{t}{s}$
c. $s = \frac{t}{v}$
d. $s = \frac{v}{t}$
e. $t = \frac{v}{s}$

18. Perhatikan grafik hubungan antara kecepatan (*v*) terhadap waktu (*t*) berikut.



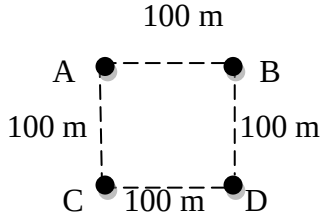
Berdasarkan grafik diatas, lintasan yang menunjukkan gerak lurus beraturan adalah …

a. M-O
b. N-O
c. M-N
d. L - M
e. K - L

19. Sebuah benda yang bergerak dari O ke C menempuh rute OBC. OB=60 m ditempuh dalam 7 detik dan BC=40 m ditempuh dalam 3 detik. Kelajuan rata-rata benda itu adalah... .

a. 8 m/s
b. 9 m/s
c. 10 m/s
d. 11 m/s
e. 12 m/s

20. Seorang atlet berlari dengan kecepatan tetap dari titik A→B→C→D seperti pada gambar di bawah ini. Setelah 20 menit atlet tersebut kembali ke titik A.



Jika atlet tersebut berlari selama 30 menit pada lintasan yang sama maka posisi akhir dan jarak yang ditempuh adalah …

a. Di C dengan jarak 400 m
b. Di C dengan jarak 600 m
c. Di C dengan jarak 800 m
d. Di C dengan jarak 1,2 km
e. Di C dengan jarak 1,4 km

21. Perhatikan table berikut!

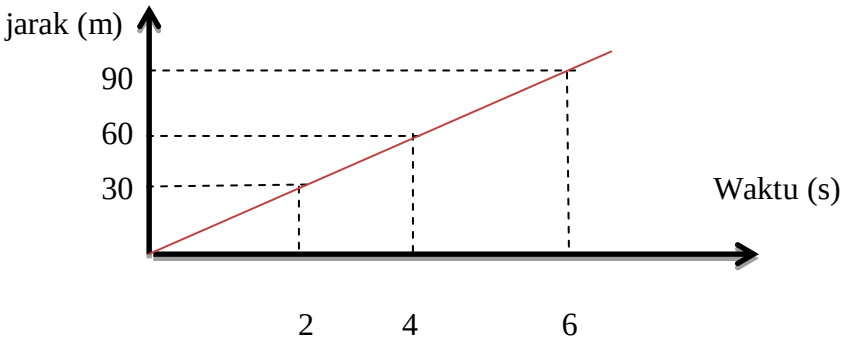
Nama	JarakTempuh (m)	Waktu (s)
Tika	200	20
David	220	22
Dian	180	15

Leon	300	25
Dwi	340	20

Berdasarkan table tersebut, yang memiliki kelajuan rata-rata paling besar adalah…

a. Tika
b. David
c. Dian
d. Leon
e. Dwi

22. Perhatikan grafik berikut ini!



Grafik diatas menunjukkan hubungan antara jarak dan waktu pada gerak suatu benda. Berdasarkan grafik tersebut, kelajuan benda adalah…

a. 15 m/s
b. 20 m/s
c. 25 m/s
d. 30 m/s
e. 35 m/s

23. Sebuah mobil melaju dengan kecepatan 36 km/jam. Selang 5 detik kemudian kecepatannya menjadi 72 km/jam, maka percepatan mobil tersebut adalah ..

a. 0,5 m/s^2
b. 1,0 m/s^2
c. 1,5 m/s^2
d. 2,0 m/s^2
e. 2,5 m/s^2

24. Perhatikan peristiwa – peristiwa berikut!

(1) Bola dilempar vertical keatas

(2) bola bergerak menuruni bidang miring

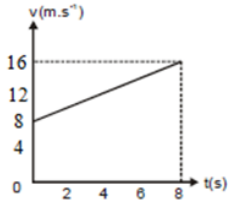
(3) bola digelindingkan diatas permukaan tanah yang datar

(4) 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
e. 1 dan 4

25. Grafik dibawah 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
e. 102 m

26. Buahkelapa yang jatuh dari pohonnya merupakan contoh dari... .
a. Gerak vertical kebawah
b. Gerak bolak balik
c. Gerak melingkar
d. GLB (gerak lurus beraturan)
e. Gerak jatuh bebas

27. Benda yang bergerak jatuh bebas memiliki :

(1) Kecepatan awal nol

(2) Percepatan tetap

(3) Geraknya dipercepat beraturan

(4) Kecepatannya tergantung pada massa benda

Yang benar adalah pernyataan

a. (4) saja
b. (2) dan (4)
c. (1) dan (3)
d. (1), (2) dan (3)
e. Semua benar

28. Sebuah benda jatuh bebas dari ketinggian 45 m, waktu yang dibutuhkan saat menyentuh tanah adalah …..

a. 2 s
b. 3 s
c. 5 s
d. 7 s
e. 9 s

29. Sebuah benda dijatuhkan dari bangunan bertingkat tanpa kecepatan awal. Setelah dua detik benda sampai ditanah (g = 10 m/s^2). Ketinggian benda dijatuhkan adalah…
    a. 10 meter
    b. 20 meter
    c. 30 meter
    d. 40 meter
    e. 50 meter
30. Sebuah bola dilempar keatas dan mencapai titik tertinggi 10 meter. Jika g = 10 m/s, kecepatan awal bola adalah…
    a. $10\sqrt{2}$ m
    b. 20 m
    c. 30 m
    d. $40\sqrt{2}$ m
    e. 50 m

LAMPIRAN [C]

Analisis Instrumen Penelitian

ANALISIS INSTRUMEN

Menentukan kelayakan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji gregory menggunakan rumus: r = $\frac{D}{A+B+C+D}$. Jika r ≥ 0,75, maka instrumen dapat digunakan. Berikut hasil analisis validasi instrumen yang digunakan dalam penelitian:

1. Hasil Analisis Validasi RPP

No	Aspek yang Dinilai	Validator		Keterangan
		1	2	
1	**Format**			
	1. Kejelasan pembagian materi, langkah-langkah pembelajaran dan alokasi waktu	4	4	**D**
	2. Pengaturan ruang atau tata letak	4	4	**D**
	3. Jenis dan ukuran huruf sesuai	4	4	**D**
2	**Bahasa**			
	1. Kebenaran tata bahasa	4	4	**D**
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	4	4	**D**
	3. Kejelasan petunjuk atau arahan	4	3	**D**
	4. Bersifat komunikatif	4	4	**D**
3	**Isi**			
	1. Kejelasan kompotensi yang harus di capai	4	4	**D**
	2. Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan operasional	4	3	**D**
		4	4	**D**
	3. Kejelasan materi yang akan di sampaikan	4	4	**D**
	4. Kejelasan skenario pembelajaran	4	4	**D**
	5. Kesesuaian instrumen penilaian yang digunakan dengan kompotensi yang diukur	4	4	**D**
	6. Kesesuaian lokasi waktu yang digunakan			

r = $\frac{D}{A+B+C+D}$

r = $\frac{13}{0+0+0+13}$ = $\frac{13}{13}$ = 1,00 (Layak Digunakan)

2. Hasil Analisis Validasi LKPD

No	Aspek yang Dinilai	Validator		Keterangan
		1	2	
1	**Format**			
	1. Kejelasan pembagian materi	4	4	**D**
	2. Sistem penomoran jelas	4	4	**D**
	3. Jenis dan ukuran huruf sesuai	4	4	**D**
	4. Kesesuaian tata letak gambar, grafik maupun tabel	4	3	**D**
	5. Teks dan ilustrasi seimbang	4	4	**D**
2	**Isi**			
	1. Kesesuain dengan RPP dan buku ajar.	4	4	**D**
	2. Isi LKPD mudah dipahami dan konstektual	4	4	**D**
	3. Aktivitas siswa dirumuskan dengan jelas dan operasional	4	4	**D**
	4. Kesesuaian isi materi dan tugas-tugas dengan alokasi waktu yang ada	4	4	**D**
3	**Bahasa**			
	1. Bahasa dan istilah yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami	4	4	**D**
	2. Bahasa yang digunakan benar sesuai EYD dan mengunakan arahan/petunjuk yang jelas sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda.	4	4	**D**
4	**Manfaat/Kegunaan LKPD**			
	1. Penggunaan LKPD Sebagai bahan ajar bagi guru	4	4	**D**
	2. Penggunaan LKPD sevagai pedoman belajar bagi peserta didik	4	4	**D**

$$r = \frac{D}{A+B+C+D}$$

$$r = \frac{13}{0+0+0+13} = \frac{13}{13} = 1{,}00 \text{ (Layak Digunakan)}$$

3. Hasil Analisis Validasi Instrumen Tes Hasil Belajar

No	Aspek	Validator		Keterangan
		1	2	
1.	**Bidang Telaah** 1. Soal-soal sesuai dengan indikator 2. Soal-soal sesuai dengan aspek yang diukur 3. Batasan pertanyaan dirumuskan dengan jelas 4. Mencakup materi pelajaran secara representatif	4 3 4 4	4 4 3 4	**D** **D** **D** **D**
2.	**Konstruksi** 1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas 2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda 3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas	4 4 4	4 4 4	**D** **D** **D**
3.	**Bahasa** 1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang benar 2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti 3. Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenal peserta didik	4 4 4	4 4 4	**D** **D** **D**
4.	**Waktu** Waktu yang digunakan sesuai	4	3	**D**

$$r = \frac{\square}{\square+\square+\square+\square}$$

$$r = \frac{11}{0+0+0+11} = \frac{11}{11} = 1{,}00$$ (Layak Digunakan)

4. Hasil Analisis Validasi Materi Ajar

No	Aspek yang Dinilai	Validator		Keterangan
		1	2	
1	**Format Buku Peserta didik**			
	a. Sistim penomoran jelas	4	4	**D**
	b. Pembagian materi jelas	4	4	**D**
	c. Pengaturan ruang (tata letak)	4	4	**D**
	d. Teks dan Illustrasi seimbang	4	4	**D**
	e. Jenis dan ukuran huruf sesuai	4	4	**D**
	f. Memiliki daya Tarik	4	4	**D**
2	**Isi Buku Peserta didik**			
	a. Kebenaran konsep / materi	4	4	**D**
	b. sesuai dengan Kurikulum 2013	3	4	**D**
	c. Dukungan ilustrasi untuk memperjelas konsep	4	3	**D**
	d. Memberi rangsangan secara visual	4	4	**D**
	e. Mudah dipahami	4	4	**D**
	f. Kontekstual, artinya ilustrasi/gambar yang dimuat berdasarkan konteks daerah/tempat /lingkungan peserta didik dan sering dijumpai dalam kehidupan sehari hari mereka	4	4	**D**
3	**Bahasa dan Tulisan**			
	a. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	4	**D**
	b. Menggunakan tulisan dan tanda baca sesuai dengan EYD	4	4	**D**
	c. Menggunakan istilah – istilah secara tepat dan mudah dipahami.	4	4	**D**
	d. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat yang sederhana, sesuai dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca dan usia peserta didik.	4	4	**D**
	e. Menggunakan arahan dan petunjuk yang	4	3	

	jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda.			**D**
4	**Manfaat/Kegunaan** a. Dapat mengubah kebiasaan pembelajaran yang tidak terarah menjadi terarah dengan jelas b. Dapat digunakan sebagai pegangan bagi guru dan peserta didik dalam pembelajaran	3 4	4 4	**D** **D**

$$r = \frac{D}{A+B+C+D}$$

$$r = \frac{19}{0+0+0+19} = \frac{19}{19} = 1{,}00 \text{ (Layak Digunakan)}$$

Analisis Data Hasil Penelitian

DESKRIPTIF

1. Perhitungan Skor Rata-Rata Dan Standar Deviasi pada *Pretest*

Skor Tertinggi = 16 dari 30

Skor Terendah = 6

Jumlah sampel (n) = 34

Jumlah kelas interval (K) = 1 + 3,3 log n

= 1 + 3,3 log 34

= 1 + 3,3 (1,53)

= 1 + 5,05

= 6,05

Rentang data (R) = Skor tertinggi – Skor terendah

= 16 - 6

= 10

Panjang kelas $= \frac{\text{Re}\,n\tan g\ \ data}{Jumlah\ kelas\ \text{int}\,erval} = \frac{R}{K}$

$= \frac{10}{6} = 1{,}6 \approx 2$ (dibulatkan)

Tabel 1.1 Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar Peserta Didik pada *pretest*

Skor	$\mathbf{f_i}$	$\mathbf{X_i}$	$\mathbf{X_i^2}$	$\mathbf{f_i X_i}$	$\mathbf{f_i X_i^2}$
6 – 7	1	6,5	42,25	6,5	42,25
8 – 9	3	8,5	72,25	25,5	216,75
10 – 11	6	10,5	110,25	63	661,5
12 – 13	7	12,5	156,25	87,5	1093,75
14 – 15	14	14,5	210,25	203	2943,5
16 -17	3	16,5	272,25	49,5	816,75
$\sum$	**34**			**435**	**5774,5**

Rata-rata (X) $= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f} = \frac{435}{34} = 12{,}79$

a. Standar deviasi (S) $= \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2 - \frac{\left(\sum f_i x_i\right)^2}{n}}{n-1}}$

$= \sqrt{\frac{5774{,}5 - \frac{(435)^2}{34}}{34-1}}$

$= \sqrt{\frac{5774{,}5 - 5565{,}44}{33}}$

$= \sqrt{\frac{209{,}06}{33}}$

$= \sqrt{6{,}34}$

$= 2{,}52$

2. **Perhitungan Skor Rata-Rata Dan Standar Deviasi Pada *Posttest***

Skor Tertinggi = 25 dari 30

Skor Terendah = 15

Jumlah sampel (n) = 34

Jumlah kelas interval (K) = 1 + 3,3 log n

= 1 + 3,3 log 34

= 1 + 3,3 (1,53)

= 1 + 5,05

= 6,05

Rentang data (R) = Skor tertinggi – Skor terendah

= 25 − 15

= 10

Panjang kelas $= \frac{\text{Re}\,n\tan g\ data}{Jumlah\ kelas\ \text{int}\,erval} = \frac{R}{K}$

$= \frac{10}{6} = 1{,}7 \approx 2$ (dibulatkan)

Tabel 2.1 Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar Peserta Didik pada *Posttest*

Skor	$\mathbf{f_i}$	$\mathbf{X_i}$	$\mathbf{X_i^2}$	$\mathbf{f_i X_i}$	$\mathbf{f_i X_i^2}$
15 – 16	5	15,5	240,25	77,5	1201,25
17 – 18	6	17,5	306,25	105	1837,5
19 – 20	8	19,5	380,25	156	3042
21 – 22	8	21,5	462,25	172	3698
23 – 24	6	23,5	552,25	141	3313,5
25 – 26	1	25,5	650,25	25,5	650,25
$\sum$	**34**			**677**	**13742,5**

Rata-rata ($\bar{X}$) $= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f} = \frac{677}{34} = 19{,}91$

b. Standar deviasi (S) $= \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^{\,2} - \frac{\left(\sum f_i x_i\right)^2}{n}}{n-1}}$

$= \sqrt{\frac{13742{,}5 - \frac{(677)^2}{34}}{34-1}}$

$= \sqrt{\frac{13742{,}5 - 13480{,}26}{33}}$

$= \sqrt{\frac{262{,}24}{33}}$

$= \sqrt{7{,}95}$

$= 2{,}82$

3. Kategorisasi Interval Skor Hasil Belajar Fisika Peserta Didik

a) Tabel kategorisasi interval skor hasil belajar pada *Pretest* dan *Posttest*

No	Respoden	Pretest	Persentase	Kategori	Posttest	Persentase	Kategori
1	A. gilang pratama	15	50	sedang	20	67	Tinggi
2	aldiansyah arham	13	43	Sedang	19	63	Tinggi
3	emi mastura	16	53	Se dang	22	73	Tinggi
4	Firmansyah	15	50	Sedang	23	77	Tinggi
5	hagia sophia	14	47	Sedang	25	83	Sangat Tinggi
6	Irdayanti	11	37	Rendah	21	70	Tinggi
7	muh. fadhil	13	43	Sedang	18	60	Sedang
8	Mulyadi	15	50	Sedang	22	73	Tinggi
9	mutmainnah yasir	16	53	Sedang	24	80	Tinggi
10	Nurafika	8	27	Rendah	18	60	Sedang
11	ratu bulqis	16	53	Sedang	22	73	Tinggi
12	sudarman	15	50	Sedang	24	80	Tinggi
13	Iqram	14	47	Sedang	22	73	Tinggi
14	adria susilawati	14	47	Sedang	23	77	Tinggi
15	khusnul khatima	14	47	Sedang	21	70	Tinggi
16	marsilayani	14	47	Sedang	21	70	Tinggi
17	nur afni oktavia	13	43	Sedang	20	67	Tinggi
18	nur anita tahir	12	40	Rendah	20	67	Tinggi
19	nurul putri amalia	14	47	Sedang	24	80	Tinggi
20	nurul rahmawaty	14	47	Sedang	20	67	Tinggi
21	vanya francine elisabeth	12	40	Rendah	20	67	Tinggi
22	Nurlina	14	47	Sedang	24	80	Tinggi
23	nursyafinas	14	47	Sedang	20	67	Tinggi
24	ali baba	15	50	Sedang	21	70	Tinggi
25	andi nuraqila	11	37	Rendah	16	53	Sedang
26	erawanti	12	40	Rendah	17	57	Sedang
27	fauziah qalsum kadari	11	37	Rendah	18	60	Sedang
28	nur armayani	13	43	Sedang	20	67	Tinggi
29	nur devi mutmainna	10	33	Rendah	17	57	Sedang
30	rika ananda	6	20	Sangat rendah	17	57	Sedang

31	sapriani	10	33	Rendah	16	53	Sedang
32	yuniarti	8	27	Rendah	16	53	Sedang
33	YUSRA	9	30	Rendah	15	50	Sedang
34	SYAHRUL	11	37	Rendah	16	53	Sedang

Persentase (%) = $\frac{25}{30}$ X 100 = 83 %

Jadi besarnya persentase pada posttest pada skor 25 adalah 83 % pada kategori Tinggi

b). Analisis interval skor hasil belajar peserta didik pada skala lima

Skor Ideal = 30

Skor Terendah = 0

Jumlah sampel (n) = 34

Jumlah kelas interval (K) = 6

Rentang data (R) = Skor tertinggi – Skor terendah

= 30 - 0

= 30 Panjang kelas =

$$\frac{\text{Rentang data}}{\text{Jumlah kelas interval}} = \frac{R}{K}$$

$$= \frac{30}{6} = 5$$

Interval	Frekuensi	Persentase (%) *Pretest*	Frekuensi	Persentase (%) *Posttest*	Kategori
0 – 6	1	3	0	0	Sangat Rendah
7 – 12	12	35	0	0	Rendah
13 – 18	21	62	11	32	Sedang
19 – 24	0	0	22	65	Tinggi
25 – 30	0	0	1	3	Sangat Tinggi
Jumlah	34	100	34	100	

ANALISIS STATISTIK
PENINGKATAN

1. Analisis N-gain

No	Nama Peserta Didik	*Pretest*	*Posttest*	*Skor Post-Pret*	*Skor Maks-Skor Pretest*	*N-Gain*	*Kategori*
1	A. gilang pratama	15	20	5	15	0,33	Sedang
2	aldiansyah arham	13	19	6	17	0,35	Sedang
3	emi mastura	16	22	6	14	0,43	Sedang
4	Firmansyah	15	23	8	15	0.53	Sedang
5	hagia sophia	14	25	11	16	0,69	Sedang
6	Irdayanti	11	21	10	19	0,53	Sedang
7	muh. fadhil	13	18	5	17	0,29	Rendah
8	Mulyadi	15	22	7	15	0,47	Sedang
9	mutmainnah yasir	16	24	8	14	0,57	Sedang
10	nurafika	8	18	10	22	0,45	Sedang
11	ratu bulqis	16	22	6	14	0,43	Sedang
12	sudarman	15	24	9	15	0,60	Sedang
13	Iqram	14	22	8	16	0,50	Sedang
14	adria susilawati	14	23	9	16	0,56	Sedang
15	khusnul khatima	14	21	7	16	0,44	Sedang
16	marsilayani	14	21	7	16	0,44	Sedang
17	nur afni oktavia	13	20	7	17	0,41	Sedang
18	nur anita tahir	12	20	8	18	0,44	Sedang

19	nurul putri amalia	14	24	10	16	0,62	Sedang
20	nurul rahmawaty	14	20	6	16	0,38	Sedang
21	vanya francine elisabeth	12	20	8	18	0,44	Sedang
22	Nurlina	14	24	10	16	0,62	Sedang
23	nursyafinas	14	20	6	16	0,38	Sedang
24	ali baba	15	21	6	15	0,40	Sedang
25	andi nuraqila	11	16	5	19	0,26	Rendah
26	erawanti	12	17	5	18	0,28	Rendah
27	fauziah qalsum kadari	11	18	7	19	0,37	Sedang
28	nur armayani	13	20	7	17	0,41	Sedang
29	nur devi mutmainna	10	17	7	20	0,35	Sedang
30	rika ananda	6	17	11	24	0,46	Sedang
31	sapriani	10	16	6	20	0,30	Sedang
32	yuniarti	8	16	8	22	0,36	Sedang
33	YUSRA	9	15	6	21	0,29	Rendah
34	SYAHRUL	11	16	5	19	0,26	Rendah

$$N\text{-}gain = \frac{S_{post-test} - S_{pre-test}}{skor(maks) - S_{pre-test}}$$

$$= \frac{25-14}{30-14}$$

$$= \frac{11}{16}$$

$$= 0{,}69$$

Besarnya N-gain= 0,69 pada responden 5 dengan kategori Sedang

LAMPIRAN (E)

1. **Daftar Hadir**

2. **Dokumentasi**

1. Daftar Hadir Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 2 Enrekang

Absen Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 2 Enrekang

NO	NAMA	PERTEMUAN KE -							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	A. GILANG PRATAMA	√	√	√	√	√	√	√	√
2	ALDIANSYAH ARHAM	A	√	√	√	√	√	a	√
3	EMI MASTURA	√	√	√	√	√	√	√	√
4	FIRMANSYAH	√	√	√	√	√	√	√	√
5	HAGIA SOPHIA	√	√	√	√	√	√	√	√
6	IRDAYANTI	√	√	√	√	√	√	√	√
7	MUH. FADHIL	√	√	√	s	√	s	√	√
8	MULYADI	√	√	√	√	√	√	√	√
9	MUTMAINNAH YASIR	√	√	I	√	√	√	√	√
10	NURAFIKA	√	√	√	√	√	√	√	√
11	RATU BULQIS	√	√	√	√	√	√	√	√
12	SUDARMAN	A	√	S	√	√	√	√	√
13	IQRAM	√	a	√	√	√	√	√	√
14	ADRIA SUSILAWATI	√	√	S	√	√	√	√	√
15	KHUSNUL KHATIMA	√	√	√	√	√	√	√	√
16	MARSILAYANI	√	√	√	√	√	√	√	√
17	NUR AFNI OKTAVIA	√	√	A	√	√	√	√	√
18	NUR ANITA TAHIR	√	√	√	√	√	√	√	√
19	NURUL PUTRI AMALIA	√	√	√	√	√	√	√	√

20	NURUL RAHMAWATY	√	√	√	√	√	√	√	√
21	VANYA FRANCINE ELISABETH	√	√	√	√	√	√	√	√
22	NURLINA	√	√	√	√	√	√	√	√
23	NURSYAFINAS	√	√	√	√	√	√	√	√
24	ALI BABA	√	√	√	√	√	√	√	√
25	ANDI NURAQILA	√	√	√	√	√	√	√	√
26	ERAWANTI	√	√	√	√	√	√	√	√
27	FAUZIAH QALSUM KADARI	√	√	√	s	√	√	√	√
28	NUR ARMAYANI	√	√	√	√	√	√	√	√
29	NUR DEVI MUTMAINNA	√	√	√	√	√	√	√	√
30	RIKA ANANDA	√	√	√	√	√	√	√	√
31	SAPRIANI	√	√	√	√	√	√	√	√
32	YUNIARTI	√	√	√	√	√	√	√	√
33	YUSRA	√	√	√	√	√	√	√	√
34	SYAHRUL	√	√	√	a	√	√	√	√

DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN

1. Kegiatan proses pembelajaran kelas X LM SMA Negeri 2 Enrekang

Persuratan

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp : 0411-860837/860132 (Fax)
Email : fkip@unismuh.ac.id
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بســـم اللـه الرحمن الرحيـــم

PERSETUJUAN JUDUL

Usulan Judul Proposal yang diajukan oleh saudara:

Nama : Munir
Stambuk : 10539 114913
Program Studi : Pendidikan Fisika

No	Judul	Diterima	Ditolak	Paraf
1	Penerapan Metode Demonstrasi Pada Pembelajaran Fisika Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri Gunung Sari	✓		24/5/17
2	Pengembangan Model Pembelajaran Generatif Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI MAN 1 Makassar			
3	Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Pada Pembelajaran Fisika di SMA Negeri 1 Enrekang			

Setelah diperiksa / diteliti telah memenuhi persyaratan untuk diproses. Adapun Pembimbing / Konsultan yang diusulkan untuk dipertimbangkan oleh Bapak Dekan/ Wakil Dekan I adalah :

Pembimbing : **1. Dra. Hj. Bunga Dara Amin, M.Ed**
2. Dra. Hj. Aisyah Azis, M.Pd

Makassar, 2 Mei 2017
Ketua Prodi,

Nurfina, S.Si.,M.Pd
NBM. 991 339

1201719142151 70

PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : **14995/S.01P/P2T/10/2017**
Lampiran : -
Perihal : **Izin Penelitian**

KepadaYth.
Kepala Dinas Pendidikan Prov. Sulsel

di-
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 2303/iZN-5/c.4-VIII/x/37/2017 tanggal 11 Oktober 2017 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a	:	**MUNIR**
Nomor Pokok	:	10539 1149 13
Program Studi	:	Pend. Fisika
Pekerjaan/Lembaga	:	Mahasiswa(S1)
Alamat	:	Jl. Slt Alauddin No. 259 Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

" PENERAPAN METODE DEMONSTRASI PADA PEMBELAJARAN FISIKA TERHADAP HASIL BELAJAR DAN AKTIVITAS PESERTA DIDIK SMA NEGERI 2 ENREKANG "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. ***14 Oktober s/d 14 Desember 2017***

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami ***menyetujui*** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada tanggal : 11 Oktober 2017

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN
Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu

A. M. YAMIN, SE., MS.
Pangkat : Pembina Utama Madya
Nip : 19610513 199002 1 002

Tembusan Yth
1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;
2. *Pertinggal.*

SIMAP PTSP 12-10-2017

Jl.Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : http://p2tbkpmd.sulselprov.go.id Email : p2t_provsulsel@yahoo.com
Makassar 90222

PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea Telepon 586083., Fax.584959
MAKASSAR 90245

Makassar, 17 Oktober 2017

Nomor : 070 / 1068 - FAS.3/DISDIK
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

Kepada
Yth. Kepala SMAN 2 Enrekang
di
Tempat

Dengan hormat,

Berdasarkan surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Prov. Sulsel Nomor 14995/S.01P/P2T/10/2017 Tanggal 11 Oktober 2017 perihal Izin Penelitian oleh mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama	: **MUNIR**
Nomor Pokok	: 10539 1149 13
Program Studi	: Pend. Fisika
Pekerjaan/Lembaga	: Mahasiswa (S1)
Alamat	: Jl. Sultan Alauddin No.259, Makassar

Yang bersangkutan bermaksud untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 2 Enrekang dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

" PENERAPAN METODE DEMONSTRASI PADA PEMBELAJARAN FISIKA TERHADAP HASIL BELAJAR DAN AKTIVITAS PESERTA DIDIK SMA NEGERI 2 ENREKANG "

Waktu Pelaksanaan : 14 Oktober s.d 14 Desember 2017

Pada prinsipnya kami menerima dan menyetujui kegiatan tersebut, sepanjang tidak bertentangan dengan ketentuan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

a.n **KEPALA DINAS PENDIDIKAN**
Kepala Bidang Fasilitasi Paud,
Dikdas, Dikmas Dan Dikti

Dr. AHMAD FARUMBIAN, M.Pd
Pangkat : Pembina Tk. I
NIP : 196008291 198710 1 002

Tembusan :
1. Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Sulawesi Selatan (sebagai laporan);
2. Pertinggal.

PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 2 ENREKANG
AKREDITASI A, NSS/NPSN : 301191610400/40305843
Alamat: Jl. Jend. Sudirman No. 09. Telp./Fax (0420) 21050
E-mail: sma1enrekang@gmail.com. Web site: http//www.sman1enrekang.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 422/256/I06.16/SMA.02/2017

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a	: **KAIRAWAN, S.Pd, M.Pd**
NIP	: 19700601 199702 1 008
Pangkat/Gol.Ruang	: Pembina Tk. I / IV/b
Jabatan	: Kepala Sekolah
Alamat	: Jl. Buttu Sawah Bamba Enrekang

Dengan ini menyatakan bahwa :

N a m a	: **M U N I R**
Nomor Induk	: 10539114913
Program Studi	: Pendidikan Fisika
Pekerjaan/Lembaga	: Mahasiswa (S1)
Alamat	: Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar

Benar - benar telah melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi pada Tanggal 21 Oktober s.d. 4 Desember 2017 di SMAN 2 Enrekang dengan judul:

" PENERAPAN METODE DEMONSTRASI PADA PEMBELAJARAN FISIKA TERHADAP HASIL BELAJAR DAN AKTIVITAS PESERTA DIDIK SMA NEGERI 2 ENREKANG "

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Enrekang, 4 Desember 2017
Kepala Sekolah

KAIRAWAN, S.Pd, M.Pd
NIP.19700601 199702 1 008

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar Telp. 866772

KONTROL PELAKSANAAN PENELITIAN

Nama Mahasiswa : Munir Nim : 10539 1149 13

Judul Penelitian : Penerapan Metode Demonstrasi Pada Pembelajaran Fisika Terhadap Hasil Belajar Dan Aktivitas Peserta Didik SMA Negeri 2 Enrekang

Tanggal Ujian Proposal: 21 Agustus 2017
Pelaksanaan Kegiatan Penelitian:

No.	Tanggal	Kegiatan	Paraf Guru Kelas
1.	21/10/2017	Mengantar surat	
2.	23/10/2017	Konsultasi Sama Pamong	
3.	28/10/2017	Uji Coba Soal	
4.	04/11/2017	Melakukan *Pretest*	
5.	11/11/2017	Pembahasan Materi Gerak Dengan Analisis Vektor	
6.	16/11/2017	Pembahasan LKPD Mengenai Gerak Dengan Analisis Vektor	
7.	18/11/2017	Evaluasi Peserta Didik	
8.	23/11/2017	Pembahasan Materi Gerak Parabola	
9.	25/11/2017	Evaluasi Materi Gerak Parabola	
10.	30/11/2017	Ulangan Harian Gerak	
11.	02/12/2017	Melakukan Post Test	
12	4/12/2017	Pengambilan Surat Keterangan Selesai Penelitian	

Enrekang, 4 Desember 2017

Mengetahui.
Kepala SMA Negeri 2 Enrekang

KAHARAWAN, S.Pd., M.Pd
NIP 19700601 199702 1 008

Catatan :
Penelitian dapat dilaksanakan setelah Ujian Proposal
Penelitian yang dilaksanakan sebelum Ujian Proposal dinyatakan BATAL dan harus dilakukan penelitian ulang

KARTU KONTROL SKRIPSI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FKIP UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Nama Mahasiswa : MUNIR **NIM : 10539114913**

Pembimbing 1 : Dra. Hj. Bunga Dara Amin, M.Ed

Pembimbing 2 : Dra. Hj. Aisyah Azis, M.Pd

No.	Materi Bimbingan	PEMBIMBING I		PEMBIMBING 2	
		Tanggal	Paraf	Tanggal	Paraf
A. PENYUSUNAN LAPORAN					
1	Ide Penelitian				
2	Kajian Teori Pendukung				
3	Metode Penelitian				
4	Persetujuan Seminar				
B. PELAKSANAAN PENELITIAN					
1	Instrumen Penelitian				
2	Prosedur Penelitian				
3	Analisis Data				
4	Hasil dan Pembahasan				
5	Kesimpulan				
C. PERSIAPAN UJIAN SKRIPSI					
1	Persiapan Ujian Skripsi				

Mengetahui,
Ketua Prodi Pendidikan Fisika

Nurlina, S.Si., M.Pd
NBM: 991 339

PUSAT PENGEMBANGAN SAINS DAN PENDIDIKAN

FMIPA UNM MAKASSAR

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

SURAT KETERANGAN VALIDASI

No: 139 P2SP/ X/ 2017

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

Nama : **Munir**

NIM : **10539114913**

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

Penerapan Metode Demonstrasi pada Pembelajaran Fisika Terhadap Hasil Belajar dan Aktivitas Peserta Didik SMA Negeri 2 Enrekang

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sesuai keperluan.

Makassar, 11 Oktober 2017

Koordinator,

P2SP FMIPA UNM

Dr. Moh. Tawil, MS.,M.Pd

NIP. 19631231 198903 1 377

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

BERITA ACARA

Pada hari ini Senin...... Tanggal 28 Dzulhijjah .....1438 H bertepatan tanggal 21... / Agustus... 2017.. M bertempat diruang Mini hall FKIP.......... kampus Universitas Muhammadiyah Makassar, telah dilaksanakan seminar Proposal Skripsi yang berjudul : Penerapan Metode Demonstrasi Pada Pembelajaran Fisika Terhadap hasil Belajar dan Aktivitas Peserta Didik Kelas X SMA Muhammadiyah Disamakan Makassar

Dari Mahasiswa ;

Nama	: MUNIR
Stambuk / NIM	: 10539 11 4913
Jurusan	: Pend. Fisika
Moderator	: Dr. Khaeruddin, M.Pd
Hasil Seminar	: ....
Alamat/Tlp	: Jl. Mannuruki 2 / 085346591724

Dengan penjelasan sebagai berikut :

- Perhatikan catatan dari saya [illegible]
- Perhatikan saran2 penguji
  Konsep Metode demonstrasi

Disetujui:

Penanggap I	: Dr. M. Agus Martawijaya, M.Pd	([signature])
Penanggap II	: Dra. Hj. Aisyah Azis, M.Pd	([signature])
Penanggap III	: Nurlina, S.Si., M.Pd	([signature])
Penanggap IV	: Dr. Khaeruddin, M.Pd	([signature])

Makassar, 21 Agustus..... 2017..
Ketua Prodi

[signature]

Nurlina, S.Si., M.Pd

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar Telp. 866772

SURAT KETERANGAN PERBAIKAN UJIAN PROPOSAL

Berdasarkan hasil ujian :

Nama : Munir

Nim : 10539114913

Program Studi : Pendidikan Fisika

Judul : **Penerapan Metode Demonstrasi Pada Pembelajaran Fisika Terhadap Hasil Belajar Dan Aktivitas Peserta Didik SMA Negeri 2 Enrekang.**

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. M.Agus Martawijaya, M. Pd	11 - 9 -2017	
2.	Dra. Hj. Aisyah Azis, M. Pd	11 - 9 -2017	
3.	Nurlina, S. Si., M. Pd	12 - 9 -2017	
4.	Dr. Khaeruddin, M. Pd	9 - 9 -2017	

Makasssar, September 2017

Mengetahui;

Ketua Prodi
Pendidikan Fisika

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

RIWAYAT HIDUP

MUNIR. Lahir di Lahad Datu, pada tanggal 25 januari 1991. Anak ketiga dari 4 bersaudara dan merupakan buah kasih sayang dari pasangan Muslimin dengan Sumina. Penulis menempuh pendidikan dasar di SD Negeri 12 Tanjung Harapan Kabupaten Bulungan mulai tahun 2000 sampai tahun 2006. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMP Neg 2 Tanjung Harapam yang sekarang telah di ganti menjadi SMP Neg 2 Tanjung Selor dan tamat pada tahun 2009. Kemudian pada tahun 2009 penulis melanjutkanpendidikan di SMA Negeri 1 Tanjung Selor Kabupaten Bulungan dan tamat pada tahun 2012.

Kemudian pada tahun 2013 penulis mendaftar dan lulus pada jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar Program Strata 1 (S1) Kependidikan.