

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* (GI)
DAN *LITERASI SAINS* TERHADAP PENGUASAAN KONSEP MATERI
GERAK LURUS (GL)
SMP IT ROBBANI KENDAL**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Tugas dan Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Pendidikan Fisika



Oleh:

Restianingsih
NIM: 133611028

**PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2017**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Restianingsih
NIM : 133611028
Jurusan : Pendidikan Fisika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* (GI)
DAN *LITERASI SAINS* TERHADAP PENGUASAAN KONSEP MATERI
GERAK LURUS (GL)
SMP IT ROBBANI KENDAL**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 23 Desember 2017
Pembuat pernyataan,



Restianingsih
133611028



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang
Telp. (024) 7601295 Fax. 7615387

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : **Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) dan *Literasi Sains* Terhadap Penguasaan Konsep Materi Gerak Lurus (GL) SMP IT Robbani Kendal**

Penulis : Restianingsih
NIM : 133611028
Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi : Pendidikan Fisika

Telah diujikan dalam sidang *munaqosyah* oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Pendidikan Fisika.

Semarang, 18 Desember 2017

DEWAN PENGUJI

Ketua,

Andi Fadllan, M.Sc
NIP. 19800915200501006

Sekretaris,

Edi Daenuri Anwar, M.Si
NIP. 197907262009121002

Penguji I,

Dr. Hamdan Hadi K, M.Sc
NIP. 197703202009121002

Penguji II,

Arsini, M.Sc
NIP. 198408122011012011

Pembimbing I,

Andi Fadllan, M.Sc
NIP. 198009152005011006

Pembimbing II,

Tasuri, M.Si
NIP. 196710141994031005



NOTA PEMBIMBING

Semarang, 25 September 2017

Kepada

Yth Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Walisongo

Di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan

Judul : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* (GI) DAN *LITERASI SAINS* TERHADAP PENGUASAAN KONSEP MATERI GERAK LURUS (GL) SMP IT ROBBANI KENDAL**

Nama : Restianingsih

NIM : 133611028

Program Studi : Pendidikan Fisika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi untuk diajukan dalam sidang Munaqosyah.

Wassalamu'alaikum wr. Wb.

Pembimbing I,



Andi Fadllan, M.Sc

NIP. 19800915 200501 1006

NOTA PEMBIMBING

Semarang, 25 September 2017

Kepada

Yth Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Walisongo

Di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan

Judul : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* (GI) DAN *LITERASI SAINS* TERHADAP PENGUASAAN KONSEP MATERI GERAK LURUS (GL) SMP IT ROBBANI KENDAL**

Nama : Restianingsih

NIM : 133611028

Program Studi : Pendidikan Fisika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi untuk diajukan dalam sidang Munaqosyah.

Wassalamu'alaikum wr. Wb.

Pembimbing II,



Jasuri, M.SI.

NIP. 19671014 199403 1 005

ABSTRAK

Judul : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* (GI) DAN *LITERASI SAINS* TERHADAP PENGUASAAN KONSEP MATERI GERAK LURUS (GL) SMP IT ROBBANI KENDAL**

Penulis : **RESTIANINGSIH**

NIM : **133611028**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dan *literasi sains* terhadap penguasaan konsep materi gerak lurus di SMP IT Robbani Kendal. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen, yang dilaksanakan di SMP IT Robbani Kendal. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII A sebagai kelas kontrol dan kelas VII B sebagai kelas eksperimen. Masing-masing kelas memiliki jumlah 20 peserta didik. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tiga metode yaitu, metode dokumentasi, metode tes (*multiple choice tes*) dan metode kuesioner. Kedua kelas sebelum diberi perlakuan diuji terlebih dahulu dengan uji normalitas dan homogenitas, kemudian kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen diberi pembelajaran dengan model GI dan literasi sains sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *konvensional*. Hipotesis diuji dengan menggunakan korelasi *Pearson product momen* dan regresi linier sederhana untuk mengetahui pengaruhnya pada uji hipotesis satu dan dua. Sedangkan uji hipotesis tiga menggunakan uji korelasi parsial dan regresi linier berganda untuk mengetahui pengaruhnya. Hasil uji hipotesis satu adalah diperoleh korelasi antara GI terhadap penguasaan konsep diperoleh 0,136 dengan pengaruh sebesar 1,9% (tidak signifikan) . Hasil uji hipotesis dua didapat korelasi antara literasi sains dan penguasaan konsep sebesar 0,200 dengan besar pengaruhnya 4%. Sedangkan untuk korelasi dari GI dan literasi sains terhadap penguasaan konsep adalah 0,136 dan 0,200 dan pengaruhnya 5,4 %. Dari hasil tersebut bahwa ada pengaruh antara variable *dependent* dan *independent* namun tidak signifikan.

Kata kunci : model, *group investigation*, *literasi sains*

KATA PENGANTAR

Bismillahir Rahmaanair Rohiim

Alhamdulillah segala puji dan syukur peneliti panjatkan Kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala, yang telah menganugerahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga menjadikan kita lebih bermakna dalam menjalani hidup ini. Terlebih lagi kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat seta salam semoga tetap tercurah kepada Nabi Muhammad Salallahu A'laihiWassalam, yang telah membawa cahaya Ilahi kepada umat manusia sehingga dapat mengambil manfaatnya dalam memenuhi tugasnya sebagai khalifah di muka bumi.

Penyusunan skripsi ini merupakan kajian singkat mengenai model pembelajaran *group investigation* dan *literasi sains* terhadap penguasaan konsep materi gerak lurus di SMPIT Robbani Kendal kelas VII. Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S.1) Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang.

Peneliti menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Muhibbin, M. Ag., selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Dr. H. Ruswan, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, yang telah memberikan ijin penelitian dalam rangka penyusunan skripsi ini.

3. Dr. Hamdan Hadi Kusuma, S.Pd, M.Sc., Selaku Ketua Jurusan Pendiidkan Fisika yang telah memberikan izin penelitian.
4. Andi Fadllan, M.Sc., selaku dosen pembimbing I dan Jasuri, M.SI., selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi ini.
5. Seluruh dosen, pegawai, dan seluruh civitas akademik di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
6. Ahmad Syaifudin, S.Si., Kepala SMP IT Robbani Kendal beserta staf dan dewan guru yang telah membantu dan memberikan fasilitas selama penelitian berlangsung.
7. Dian Ariyati Putri, S.Pd., Guru IPA SMP IT Robbani Kendal yang telah membantu pencapaian keberhasilan dalam penelitian ini.
8. Ayahanda tercinta Sunoto dan Ibuku tersayang Sri Rusmini yang selalu mencurahkan kasih sayang serta do'a kepada penulis.
9. Nenekku tersayang Giarti yang senantiasa memberi kasih sayang dan do'a kepada penulis.
10. Ahmad Ulin Nuha yang senantiasa mendukung, memotivasi dan setia menemani selama proses penulisan skripsi.
11. Teman-teman satu perjuangan Lugi, Fatma, Etika, Nurul, Nanda, Mila, Novia, Hafiza , teman sekamarku fifi, dan seluruh warga kos kolong langit.
12. Kakaku Mikke Novia Indriani yang selalu memberi masukan dan saran selama proses penulisan skripsi.

13. Peserta didik SMP IT Robbani Kendal kelas VII A dan VII B angkatan 2017.
14. Teman-teman Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang angkatan 2013.
15. Tim PPL MAN Kendal periode kedua dan tim KKN posko 13 desa Piyanggang.
16. Semua pihak yang telah ikut berjasa dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Harapan dan do'a peneliti, semoga apa yang telah diberikan (jasa, dukungan, dan amal) semua pihak dapat menjadi ladang pahala di surga-Nya. Peneliti menyadari bahwa penulisan skripsi ini belum mencapai kesempurnaan dalam makna sesungguhnya, akan tetapi peneliti berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik bagi peneliti maupun bagi pembaca.

Semarang, 20 Desember 2017

Peneliti,

Restianingsih

133611028

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN.....	iii
NOTA PEMBIMBING.....	iv
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	x

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	6
D. Sistematika Penulisan	8

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori	
1. Belajar dan Pembelajaran	9
2. Pembelajaran.....	12
3. Model <i>Group Investigation</i>	13
4. Literasi Sains.....	16
5. Penguasaan Konsep	19
6. Gerak Lurus.....	21
B. Kajian Pustaka.....	25
C. Hipotesis.....	31

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
C. Populasi dan Sampel.....	33
D. Variabel dan Indikator Penelitian	34
E. Teknik Pengumpulan Data.....	35
F. Teknik Analisis Instrumen Penelitian.. ..	37

BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian	50
B. Analisis Data	60
C. Pembahasan Hasil Penelitian	81
D. Keterbatasan Hasil Penelitian.....	86

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	88
B. Saran.....	88
C. Penutup.....	89

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel Kategori Validitas Butir Soal.....	39
Tabel 4.1	Tabel Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal.....	61
Tabel 4.2	Tabel Hasil Perhitungan Validitas Kuesioner GI.....	61
Tabel 4.3	Tabel Hasil Perhitungan Validitas Kuesioner Literasi Sains.....	61
Tabel 4.4	Tabel Hasil Perhitungan Daya Beda Butir Soal Penguasaan Konsep.....	62
Tabel 4.5	Tabel Hasil Perhitungan Daya Beda Butir Soal GI.....	63
Tabel 4.6	Tabel Hasil Perhitungan Daya Beda Butir Soal Literasi Sains.....	63
Tabel 4.7	Tabel Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal.....	63
Tabel 4.8	Tabel Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Kuesioner <i>Group Investigation</i>	64
Tabel 4.9	Tabel Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Kuesioner Literasi Sains.....	64
Tabel 4.10	Tabel Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Awal Kelas VII A.....	65
Tabel 4.11	Tabel Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Awal Kelas VII B.....	66
Tabel 4.12	Tabel Data Hasil Uji Normalitas Nilai Awal.....	67
Tabel 4.13	Tabel Data Hasil Uji Homogenitas Awal.....	68
Tabel 4.14	Tabel Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post-test</i> Kelas VII A.....	69
Tabel 4.15	Tabel Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post-test</i> Kelas VII B.....	70
Tabel 4.16	Tabel Data Hasil Uji Normalitas <i>Post test</i>	71
Tabel 4.17	Tabel Data Hasil Uji Homogenitas <i>Post test</i>	73
Tabel 4.18	Tabel Korelasi X1 dan Y.....	74
Tabel 4.19	Tabel Nilai Determinasi.....	75
Tabel 4.20	Tabel Signifikansi F.....	75
Tabel 4.21	Tabel Persamaan Regresi Linier.....	76
Tabel 4.22	Tabel Korelasi X2 terhadap Y.....	76
Tabel 4.23	Tabel Nilai Determinasi.....	77
Tabel 4.24	Tabel Signifikansi F.....	77
Tabel 4.25	Tabel Persamaan Regresi Linier.....	78
Tabel 4.26	Tabel Korelasi Ganda.....	79
Tabel 4.27	Tabel Nilai Determinasi.....	79
Tabel 4.28	Tabel Nilai Signifikansi F.....	80
Tabel 4.29	Tabel Persamaan Regresi Linier Berganda.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kedudukan mobil yang sedang bergerak glb.	23
Gambar 2.2	Grafik antara v terhadap t pada glb.....	24
Gambar 2.3	Grafik antara v terhadap t pada glbb.....	25
Gambar 3.1	Skema penelitian.	32
Gambar 4.1	Histogram Nilai Awal Kelas VII A.	65
Gambar 4.2	Histogram Nilai Awal Kelas VII B.	66
Gambae 4.3	Histogram Nilai Akhir Kelas VII A.....	70
Gambar 4.4	Histogram Nilai Akhir Kelas VII B.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Kelas Uji Coba Instrumen
Lampiran 2	Daftar Nama Kelas Eksperimen
Lampiran 3	Daftar Nama Kelas Kontrol
Lampiran 4	Nilai Ulangan Harian Kelas VII A dan VII B
Lampiran 5	Nilai Tes Uji Coba Instrumen Kelas VIII B
Lampiran 6	Nilai <i>Post-test</i> Kelas VII A dan VII B
Lampiran 7	Nilai Kuesioner GI dan Literasi Sains
Lampiran 8	Silabus Pembelajaran
Lampiran 9	RPP Kelas Eksperimen
Lampiran 10	RPP Kelas Kontrol
Lampiran 11	Lembar Kerja Siswa
Lampiran 12	Kisi-Kisi Soal Uji Coba Materi Gerak Lurus
Lampiran 13	Soal Uji Coba Pemahaman Konsep
Lampiran 14	Kuesioner <i>Group Investigation</i>
Lampiran 15	Kuesioner Literasi Sains
Lampiran 16	Lembar jawab
Lampiran 17	Kunci Jawaban Soal Pilihan Ganda
Lampiran 18	Sebaran Soal Materi Gerak Lurus
Lampiran 19	Soal Uji Pemahaman Konsep
Lampiran 20	Kunci Jawaban Soal Pilihan Ganda
Lampiran 21	Perhitungan Validitas, Tingkat Kesukaran, Daya Beda, dan Reliabilitas
Lampiran 22	Perhitungan Validitas Butir Soal Pilihan Ganda
Lampiran 23	Perhitungan Reliabilitas Soal Pilihan Ganda
Lampiran 24	Analisis Daya Pembeda Pilihan Ganda

Lampiran 25	Daftar Nilai Awal Kelas VII A dan VII B
Lampiran 26	Uji Normalitas Tahap Awal Kelas VII A
Lampiran 27	Uji Normalitas Tahap Awal Kelas VII B
Lampiran 28	Uji Homogenitas Nilai Ulangan Harian Kelas VII A dan VII B
Lampiran 29	Daftar Nilai <i>Post test</i> Kelas VII A dan VII B
Lampiran 30	Uji Normalitas <i>Post test</i> Kelas VII A
Lampiran 31	Uji Normalitas <i>Post test</i> Kelas VII B
Lampiran 32	Uji Homogenitas Tes Penguasaan Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Lampiran 33	Uji Validitas Kuesioner GI
Lampiran 34	Uji Validitas Kuesioner Literasi Sains
Lampiran 35	Perhitungan Reliabilitas Kuesioner GI
Lampiran 36	Perhitungan Reliabilitas Kuesioner Literasi Sains
Lampiran 37	Perhitungan Tingkat Kesukaran GI
Lampiran 38	Perhitungan Tingkat Kesukaran Literasi Sains
Lampiran 39	Perhitungan Daya Pembeda GI
Lampiran 40	Perhitungan Daya Pembeda Literasi Sains
Lampiran 41	Uji Homogenitas GI Kelas Eksperimen
Lampiran 42	Skor Kuesioner GI dan Literasi Sains
Lampiran 43	Hasil Uji Hipotesis di Laboratorium Matematika
Lampiran 44	Hasil Rekap Wawancara
Lampiran 45	Surat Penunjukan Pembimbing Skripsi
Lampiran 46	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian
Lampiran 47	Gambar Pelaksanaan Penelitian di SMP IT Robbani Kendal
Daftar Riwayat Hidup	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (UU No. 20 Tahun 2003, Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1, ayat 1). Dalam hal ini pendidikan juga memiliki tujuan dalam pembelajaran. Belajar mengajar adalah proses yang dilakukan dengan sadar dan bertujuan. Tujuan merupakan pedoman ke arah mana akan di bawa proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar akan berhasil bila hasilnya dapat membawa perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, ketrampilan dan nilai-nilai dalam diri peserta didik (Fathurrohman dan Sulistyorini, 2012).

Pembelajaran tidak hanya kegiatan mentransfer ilmu pengetahuan dari guru ke murid, hal tersebut dapat membuat ketidakselarasan dalam proses pembelajaran dan pembelajaran menjadi membosankan. Dalam proses pembelajaran terutama fisika, banyak guru mengeluhkan bagaimana cara agar materi yang disampaikan dapat dipahami dan dicerna oleh peserta didik dengan baik. Kesulitan tersebut muncul karena paradigma bahwa jawaban

akhir sebagai satu-satunya tujuan dari pemecahan masalah. Perlu disadari bahwa proses dari memecahkan masalah yaitu bagaimana cara dalam memecahkan masalah jauh lebih penting dan mendasar agar mendapat jawaban yang sesuai dengan apa yang menjadi inti persoalan masalah tersebut. Dalam hal ini dijelaskan dalam Qs. Ali Imron ayat 159,

فَبِمَا رَحْمَةٍ مِّنَ اللَّهِ لِنْتَ لَهُمْ^ط وَلَوْ كُنْتَ فَظًّا غَلِيظَ الْقَلْبِ لَانْفَضُّوا مِنْ حَوْلِكَ^ط فَاعْفُ عَنْهُمْ وَاسْتَغْفِرْ لَهُمْ^ط وَشَاوِرْهُمْ فِي الْأَمْرِ^ط فَإِذَا عَزَمْتَ فَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ^ج إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُتَوَكِّلِينَ ﴿١٥٩﴾

“Maka disebabkan rahmat dari Allah-lah kamu berlaku lemah lembut terhadap mereka. Sekiranya kamu bersikap keras lagi berhati kasar, tentulah mereka menjauhkan diri dari sekelilingmu. Karena itu ma’afkanlah mereka, mohonkanlah ampun bagi mereka, dan bermusyawaratlah dengan mereka dalam urusan itu. Kemudian apabila kamu telah membulatkan tekad, maka bertawakkallah kepada Allah. Sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang bertawakkal kepada-Nya.”

Dari ayat tersebut dijelaskan bahwa untuk menyelesaikan suatu permasalahan kita diperintahkan bermusyawarah dalam suatu majlis agar mendapat jawaban yang tepat.

SMP IT Robbani Kendal merupakan sekolah berbasis Islam Terpadu (IT). Sekolah tersebut selain mengajarkan Ilmu umum kepada peserta didiknya juga mendalami Ilmu Agama, seperti diwajibkan untuk menghafal Al-Qur’an. Kegiatan spiritual lain yang dilakukan sebelum pembelajaran yaitu melakukan sholat duha, dan *muroja’ah* sebelum proses pembelajaran dimulai. Kegiatan

muroja'ah tersebut selalu dilakukan sebelum dan sesudah solat. Sekolah tersebut juga menerapkan sistem *full day school*. Sekolah tersebut juga mendidik peserta didik untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan terhadap guru SMP IT Robbani Kendal Dian Ariyati Putri, S.Pd dan Ahmad Syaifudin, S.Si menjelaskan bahwa peserta didik masih kurang tertarik dalam belajar fisika, karena materi yang didominasi dengan banyak rumus, sehingga dalam memahami materi pelajaran hitungan terutama fisika relatif rendah. Selain wawancara dengan guru, peneliti juga melakukan wawancara kepada peserta didik kelas VII. Dari enam sampel peserta didik yang diwawancarai menjelaskan kurang tertarik dengan mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) terutama fisika. Masing-masing peserta didik menjelaskan ketidak tertarikannya dengan fisika karena pembelajaran dan materi yang disampaikan biasa saja tidak ada variasi. Faktor lain yang menyebabkan materi IPA kurang diminati oleh peserta didik yaitu, karena saat dijelaskan materi tidak ada relevansi atau praktik nyata dalam pembelajarannya, sehingga peserta didik kurang memahami konsep dasar yang menjadi pondasi awal untuk memahami materi selanjutnya, contohnya peserta didik tidak dapat membedakan perbedaan GLB dan GLBB, peserta didik tidak dapat membaca grafik hubungan antara kelajuan (v) terhadap waktu (t) pada GLB dan GLBB, peserta didik tidak dapat

menjelaskan pengertian GLB dan GLBB, dan sukar untuk menerima materi pembelajaran dari guru.

Sekolah belum menyediakan laboratorium khusus IPA untuk melakukan eksperimen, sehingga pembelajaran monoton di dalam kelas tidak ada eksplorasi bereksperimen untuk membuktikan teori yang dipelajari. Eksperimen dilakukan di Aula Sekolah, ada kalanya peserta didik membawa alat dan bahan yang tidak sediakan sekolah. Selain itu peserta didik kurang didorong untuk menganalisis hasil praktikum dan informasi yang telah didapat untuk memperkuat konsep dasar yang telah dijelaskan guru. Peserta didik belum diajak untuk berperan aktif dalam kegiatan diskusi pada topik pembelajaran. Faktor-faktor tersebut semakin membuat peserta didik kurang tertarik dan memahami konsep dasar materi pembelajaran. Oleh karena itu untuk memberikan pemahaman konsep peserta didik, dapat digunakan model pembelajaran GI (*Group Investigation*) dan *Literasi Sains*.

Pentingnya penguasaan konsep yang menjadi dasar untuk kelanjutan dalam memahami materi pelajaran, sehingga tidak terjadi kesalahan konsep, maka diperlukan pemilihan model pembelajaran yang tepat. Model yang dikembangkan oleh Sharan (1976) ini lebih menekankan pada pilihan dan kontrol peserta didik daripada menerapkan teknik-teknik pengajaran di ruang kelas. Literasi sains mendorong peserta didik agar dapat mengidentifikasi pertanyaan ilmiah, menjelaskan fenomena secara ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah (Haris dan Citron, 2014 diakses 3 Maret

2017). Pada penelitian ini peneliti mengombinasikan model GI (*Group Investigation*), dalam model ini peserta didik diberi kontrol dan pilihan penuh untuk merencanakan apa yang ingin dipelajari dan diinvestigasi (Huda, 2012). Model ini sesuai dengan karakteristik peserta didik yang beragam dan digunakan untuk mengembangkan pola pikir dalam berdiskusi, menemukan masalah, melakukan eksperimen, dan memperkuat konsep dasar. Model pembelajaran tersebut telah digunakan dalam berbagai situasi bidang studi pada berbagai tingkat usia. Pada dasarnya model ini dirancang untuk membimbing para peserta didik mengidentifikasi masalah, mengeksplorasi berbagai perspektif mengenai masalah, belajar bersama dan secara bersamaan mengembangkan kompetensi sosial (Joyce, Marsha, dan Emily, 2009).

Literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap manusia. Definisi *literasi sains* ini memandang *literasi sains* bersifat multidimensional, bukan hanya pemahaman terhadap pengetahuan sains, melainkan lebih dari itu (Haris dan Citron, 2014 diakses 3 Maret 2017). Dari berbagai informasi yang telah didapat kemampuan literasi sains ini dibutuhkan untuk menganalisis dan mengidentifikasi masalah yang diberikan. Dari masalah-masalah tersebut peneliti melakukan penelitian dengan judul **“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN**

GROUP INVESTIGATION (GI) DAN LITERASI SAINS TERHADAP PENGUASAAN KONSEP MATERI GL (GERAK LURUS) SMP IT ROBBANI KENDAL”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas penulis mendefinisikan beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Adakah pengaruh model pembelajaran *Group Investigation (GI)* terhadap penguasaan konsep fisika materi Gerak Lurus?
2. Adakah pengaruh *literasi Sains* terhadap penguasaan konsep fisika materi Gerak Lurus?
3. Adakah pengaruh model pembelajaran *Group Investigation (GI)* dan *Literasi Sains* terhadap penguasaan konsep materi Gerak Lurus?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian tersebut adalah :

- a. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran *Group Investigation (GI)* terhadap penguasaan konsep materi Gerak Lurus.
- b. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh *Literasi Sains* terhadap penguasaan konsep materi Gerak Lurus.
- c. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran *Group Investigation (GI)* dan *Literasi Sains* terhadap penguasaan konsep materi Gerak Lurus.

2. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini diantaranya adalah :

a. Bagi peserta didik,

- 1) terjalin hubungan yang baik antar peserta didik,
- 2) meningkatkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran,
- 3) berpikir kritis dalam memecahkan masalah,
- 4) memberikan motivasi dan mempermudah dalam belajar fisika pada materi gerak lurus.

b. Bagi guru,

- 1) memberikan inovasi dalam model pembelajaran agar tidak monoton,
- 2) sebagai alternatif dan bahan pertimbangan dalam pemilihan model pembelajaran untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa dan penguasaan konsep fisika.

c. Bagi peneliti,

- 1) mempersiapkan diri menjadi guru yang professional yang mampu menghadapi situasi dan kondisi apapun dalam pembelajaran,
- 2) mampu menerapkan pembelajaran kooperatif dalam pembelajaran fisika.

d. Bagi Sekolah,

Menjadi bahan referensi pemikiran dan masukan, serta alternatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

D. Sistematika Penulisan

Penelitian ini dibagi menjadi lima bab. Setiap bab terdapat subbab yang menyediakan informasi dengan penelitian. Susunan penelitian ini disusun sebagai berikut.

Bab I Pendahuluan, terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori, terdiri dari kajian teori dan kajian pustaka.

Bab III Metode Penelitian, terdiri dari jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampel penelitian, variabel dan indikator penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis instrumen penelitian.

Bab IV Deskripsi dan Analisis Data, terdiri dari deskripsi data dan analisis data.

Bab V Kesimpulan, terdiri dari kesimpulan, saran, dan penutup.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Belajar dan Pembelajaran

a. Belajar

Menurut Slameto (2003), Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Hamdani, 2011). Belajar adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap dan mengokohkan kepribadian (Suyono dan Hariyanto, 2011). Seseorang dikatakan telah belajar jika, terjadi perubahan perilaku, ilmu pengetahuan, keterampilan, dan pola pikir ke arah yang lebih baik. Beberapa pakar pendidikan mendefinisikan belajar sebagai berikut :

1) Teori Gestalt

Teori gestalt dikembangkan oleh Koffka, Kohler, dan Werthimer. Menurut teori Gestalt, belajar adalah proses mengembangkan *insight*. *Insight* adalah pemahaman terhadap hubungan antar bagian di dalam suatu situasi permasalahan. *Insight* yang merupakan inti dari belajar menurut teori Gestalt, memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- a) Kemampuan *insight* seseorang tergantung kepada kemampuan dasar orang tersebut, sedangkan kemampuan dasar itu tergantung kepada usia dan posisi yang bersangkutan dalam kelompok (spesies)-nya.
 - b) *Insight* dipengaruhi atau tergantung kepada pengalaman masa lalunya yang relevan.
 - c) *Insight* tergantung kepada pengaturan dan penyediaan lingkungannya.
 - d) Pengertian merupakan inti dari *insight* melalui pengertian individu akan dapat memecahkan persoalan. Pengertian inilah yang dapat menjadi kendaraan dalam memecahkan persoalan lain dan situasi yang lain.
 - e) Apabila *insight* telah diperoleh, maka dapat digunakan untuk menghadapi persoalan dalam situasi lain. Disini terdapat semacam transfer belajar, akan tetapi yang ditransfer bukanlah materi yang dipelajari namun relasi-relasi dan generalisasi yang diperoleh melalui *insight* (Sanjaya, 2008).
- 2) Cronbach
- Learning is shown by a change in behavior as a result of experience.* (Belajar adalah perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman). Dalam Al-Qur'an diterangkan bahwa Allah telah membekali manusia dengan sarana-

sarana baik fisik maupun psikis agar manusia dapat menggunakannya untuk belajar dan mengembangkan ilmu dan teknologi untuk kepentingan dan kemaslahatan manusia (Baharudin dan Esa, 2008). Dalam QS. An-Nahl : 78

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٧٨﴾

“Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur”. (QS. An-Nahl/ 16:78) (Departemen Agama RI, 1997).

Dalam terjemahan tafsir Al-Maragi diterangkan bahwa Allah menjadikan apa yang tidak kalian ketahui, setelah Allah mengeluarkan kalian dari dalam perut Ibu. Kemudian memberi kalian akal yang dengan itu kalian dapat memahami dan membedakan antara yang baik dan yang buruk, antara petunjuk dan kesesatan, dan antara yang salah dengan yang benar, menjadikan pendengaran bagi kalian yang dengan itu kalian dapat mendengar suara-suara, sehingga sebagian kalian dapat memahami dari sebagian yang lain apa yang saling kalian perbincangkan, menjadikan penglihatan, yang dengan kalian dapat melihat orang-orang, sehingga kalian dapat membedakan antara sebagian dengan

sebagian yang lain dan menjadikan perkara-perkara yang kalian butuhkan di dalam hidup ini, sehingga kalian dapat mengetahui jalan, lalu kalian menempuhnya untuk berusaha mencari rizki dan barang-barang, agar kalian dapat memilih yang baik dan meninggalkan yang buruk. Demikian halnya dengan seluruh perlengkapan dan aspek kehidupan (Al-Maragi, 1992).

Dari beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan, bahwa belajar diartikan sebagai perubahan tingkah laku, kebiasaan, kegemaran dan pola pikir pada individu, yang terjadi melalui pengalaman dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya tetapi peran aktif dan usaha yang dilakukan dalam lingkungan baik formal maupun non formal.

2. Pembelajaran

Dalam bukunya Darsono (2000) Menurut aliran *behavioristik* pembelajaran adalah usaha guru membentuk tingkah laku yang diinginkan dengan menyediakan lingkungan atau stimulus. Aliran kognitif mendefinisikan pembelajaran sebagai cara guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir agar mengenal dan memahami sesuatu yang sedang dipelajari (Hamdani, 2002). Pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, dimana antara keduanya terjadi komunikasi (*transfer*) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya (Trianto, 2009). Dari pengertian tersebut, maka pembelajaran

merupakan suatu aktivitas yang dengan sengaja dilakukan dengan menciptakan berbagai kondisi yang diarahkan untuk mencapai tujuan, yaitu tujuan kurikulum. Sedangkan pembelajaran Fisika adalah sebuah pembelajaran yang abstrak dengan banyak konsep namun dapat dibuktikan secara empiris sehingga terdapat keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

3. Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*

Investigasi kelompok merupakan model pembelajaran kooperatif yang paling kompleks. Model ini pertama kali dikembangkan oleh Thelan. Model *group investigation* ini diperluas dan dipertajam oleh Shlomo dan Yael Sharan di Univ. Tel Aviv, merupakan pengaturan kelas umum dimana para siswa bekerja dalam kelompok kecil menggunakan pertanyaan kooperatif, diskusi kelompok, serta perencanaan dan proyek kooperatif. Dalam model ini siswa dibebaskan membentuk kelompoknya sendiri (2-6 orang) kelompok ini kemudian memilih topik-topik dari unit yang telah dipelajari oleh seluruh kelas, membagi topik-topik menjadi tugas-tugas pribadi dan melakukan kegiatan yang diperoleh untuk mempersiapkan laporan kelompok (Slavin, 2005). Tiap kelompok lalu mempresentasikan atau menampilkan penemuan mereka di depan seluruh kelas.

a. Kelebihan *Group Investigation* (GI),

- 1) Peserta didik menjadi lebih aktif
- 2) Diskusi menjadi lebih aktif

- 3) Tugas guru menjadi lebih ringan
 - 4) Peserta didik yang nilainya tertinggi diberikan penghargaan yang dapat mendorong semangat belajar peserta didik
 - 5) Setiap kelompok mendapatkan tugas yang berbeda sehingga tidak mudah untuk mencari jawaban dari kelompok lain.
- b. Kekurangan *Group Investigation* (GI)
- 1) Peserta didik cenderung ribut, sebab peran seorang guru sangat sedikit.
 - 2) Biasanya peserta didik mengalami kesulitan dalam menjelaskan hasil temuannya (Slavin, 2005)

Ciri-ciri Pembelajaran *Group Investigation* (GI). Menurut Killen dalam bukunya Aunurrahman, memaparkan beberapa ciri-ciri esensial *group investigation* sebagai pendekatan pembelajaran adalah:

- a. Para peserta didik bekerja dalam kelompok-kelompok kecil dan memiliki independensi terhadap guru.
- b. Kegiatan-kegiatan peserta didik terfokus pada upaya menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah dirumuskan.
- c. Kegiatan belajar peserta didik akan selalu mempersyaratkan mereka untuk mengumpulkan sejumlah data, menganalisisnya dan mencapai beberapa kesimpulan.
- d. Peserta didik akan menggunakan pendekatan yang beragam di dalam belajar.

- e. Hasil-hasil dari penelitian peserta didik dipertukarkan diantara seluruh peserta didik (Aunurrahman, 2009).

Langkah-langkah Pembelajaran *Group Investigation* (GI). Adapun langkah-langkah pembelajaran *group investigation* (GI) menurut Sharan, et al., dalam bukunya Trianto adalah :

- a. Memilih topik

Peserta didik memilih sub topik khusus di dalam suatu daerah masalah umum yang biasanya ditetapkan oleh guru. Selanjutnya peserta didik diorganisasikan menjadi dua sampai enam anggota tiap kelompok menjadi kelompok-kelompok yang berorientasi pada tugas.

- b. Perencanaan kooperatif

Peserta didik dan guru merencanakan prosedur pembelajaran, tugas, dan tujuan khusus yang konsisten dengan sub topik yang telah dipilih pada tahap pertama.

- c. Implementasi

Peserta didik menerapkan rencana yang telah mereka kembangkan di dalam tahap kedua. Kegiatan pembelajaran hendaknya memperhatikan ragam aktivitas dan ketrampilan yang luas dan hendaknya mengarah peserta didik kepada jenis-jenis sumber belajar yang berbeda, baik di dalam atau diluar sekolah. Guru secara ketat mengikuti kemajuan tiap kelompok dan menawar bantuan bila diperlukan.

d. Analisis dan sintesis

Peserta didik menganalisis dan mensintesis informasi yang diperoleh pada tahap ketiga dan merencanakan bagaimana informasi tersebut diringkas dan disajikan dengan cara yang menarik sebagai bahan untuk dipresentasikan kepada seluruh kelas.

e. Presentasi hasil final

Beberapa atau semua kelompok menyajikan hasil penyelidikannya dengan cara yang menarik kepada seluruh kelas, dengan tujuan agar peserta didik yang lain saling terlibat satu sama lain dalam pekerjaan mereka, dan memperoleh perspektif luas pada topik itu. Presentasi dikoordinasi oleh guru.

f. Evaluasi

Kelompok-kelompok menangani aspek yang berbeda dari topik yang sama. Peserta didik dan guru mengevaluasi tiap kontribusi kelompok terhadap kerja kelas sebagai suatu keseluruhan. Evaluasi yang dilakukan dapat berupa penilaian individual atau kelompok (Trianto, 2009).

1. Literasi Sains

Literasi Sains menurut PISA diartikan sebagai *“the capacity to use scientific knowledge, to identify questions and to draw evidence-based conclusions in order to understand and help make decisions about the natural world and the changes made to*

it through human activity". Literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. Definisi literasi sains ini memandang literasi sains bersifat multidimensional, bukan hanya pemahaman terhadap pengetahuan sains, melainkan lebih dari itu (Haris dan Citron, 2014 diakses 3 Maret 2017).

PISA juga menilai pemahaman peserta didik terhadap karakteristik sains sebagai penyelidikan ilmiah, kesadaran akan betapa sains dan teknologi membentuk lingkungan material, intelektual dan budaya, serta keinginan untuk terlibat dalam isu – isu terkait sains, sebagai manusia yang reflektif. Literasi sains dianggap suatu hasil belajar kunci dalam pendidikan pada usia 15 tahun bagi semua peserta didik, apakah meneruskan belajar sains atau tidak setelah itu. Berpikir ilmiah merupakan tuntutan warga negara, bukan hanya ilmuwan.

Keinklusifan literasi sains sebagai suatu kompetensi umum bagi kehidupan merefleksikan kecenderungan yang berkembang pada pertanyaan-pertanyaan ilmiah dan teknologis. Sesuai dengan pandangan di atas, penilaian literasi sains dalam PISA tidak semata-mata berupa pengukuran tingkat pemahaman terhadap pengetahuan sains, tetapi juga pemahaman terhadap berbagai aspek proses sains, serta kemampuan mengaplikasikan

pengetahuan dan proses sains dalam situasi nyata yang dihadapi peserta didik, baik sebagai individu, anggota masyarakat, serta warga dunia (Haris dan Citron, 2014 diakses 3 Maret 2017).

Pembelajaran IPA merupakan proses penting dalam meningkatkan literasi sains peserta didik. *Nature of Science* (NOS) dapat menunjang peningkatan literasi sains. Holbrook dan Rannikmae (2009) menyatakan pemahaman tentang NOS memainkan peran penting dalam pengembangan literasi sains (Yonanda et al., 2017 diakses 15 Desember 2017).

Banyak dokumen pendidikan sains seperti *American Association for the Advancement of Science* dan *National Research Council* (NOS) menekankan peran penting dalam meningkatkan pemahaman NOS siswa. NOS menjadi penting karena diperlukan untuk membuat, mengelola serta memproses objek sains dan teknologi, memberi tahu pengambilan keputusan pada *socio scientific issue*, menghargai nilai sains sebagai budaya masa kini, NOS mengembangkan pemahaman terhadap norma-norma dari komunitas ilmiah untuk mewujudkan komitmen moral yang bernilai umum untuk masyarakat serta memfasilitasi pokok persoalan pembelajaran sains. Pentingnya pemahaman NOS bagi siswa, maka perlu dilakukan penelitian berkaitan dengan bagaimana NOS diajarkan dan dinilai. Sebelum melakukan penelitian, maka dilakukan studi literatur mengenai aspek-aspek NOS (Hardianty, 2015 diakses 10 Maret 2017).

2. Penguasaan Konsep

Penguasaan konsep merupakan salah satu aspek pada ranah kognitif yang dikemukakan oleh Bloom (Irmayanti, 2012), menyatakan pemahaman yaitu ketika peserta didik dihadapkan pada suatu komunikasi dan dapat menggunakan ide yang terkandung di dalamnya. Komunikasi yang dimaksud dapat dalam bentuk lisan atau tulisan dalam bentuk verbal atau simbolik. Penguasaan memerlukan kemampuan menangkap makna dan arti dari suatu konsep (Sudjana, 2013). Menurut Rosser (1984), Konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili suatu kelas objek, kejadian, kegiatan, atau hubungan yang mempunyai atribut yang sama (Dahar, 2011).

Menurut Bloom et al., (1956) penguasaan konsep dapat dibedakan menjadi tiga bagian yaitu translasi (*translation*), interpretasi (*interpretation*), dan ekstrapolasi (*extrapolation*).

a. Translasi (*translation*)

Translasi sebagai kemampuan seseorang untuk memahami sesuatu yang dinyatakan dengan cara lain dari pernyataan asli yang telah dikenal sebelumnya Bloom et al.,(1956). Menyatakan indikator pencapaian kemampuan translasi,

- 1) menunjukkan kemampuan menerjemahkan suatu masalah yang diberikan dengan kata-kata abstrak menjadi uraian kata-kata yang konkret.

2) menunjukkan kemampuan menerjemahkan hubungan yang terkandung dalam bentuk simbolik, meliputi ilustrasi, peta, tabel, diagram, grafik, persamaan matematis, dan rumus-rumus lain kedalam bentuk verbal dan sebaliknya. Contohnya ketika peserta didik diberikan persamaan tekanan hidrostatis, peserta didik dapat menerjemahkan hubungan antara variabel-variabel dalam persamaan itu kedalam sebuah bentuk grafik.

b. Interpretasi (*Interpretation*)

Interpretasi adalah kemampuan seseorang untuk memahami sesuatu yang direkam, diubah atau disusun dalam bentuk lain seperti grafik, tabel, diagram dan lain-lain. Interpretasi/penafsiran juga merupakan kemampuan untuk memaknai grafik, menghubungkan dua konsep yang berbeda, dan kemampuan membedakan yang pokok dan yang bukan pokok (Sudjana, 2013). Contoh kemampuan pemahaman interpretasi misalnya ketika peserta didik diberikan tabel hasil percobaan Archimedes yaitu berat benda diudara dan di air merupakan besarnya gaya ke atas yang dialami benda.

c. Ekstrapolasi (*Extrapolation*)

Eksplorasi adalah kemampuan seseorang menyimpulkan dan menyatakan lebih eksplisit suatu bentuk grafik, data-data, memprediksi konsekuensi-konsekuensi

dari tindakan yang digambarkan dari sebuah komunikasi sensitif atau peka terhadap faktor yang mungkin membuat prediksi menjadi akurat (Sudjana, 2013). Berdasarkan uraian diatas penulis menyimpulkan bahwa penguasaan konsep adalah suatu tingkatan dimana peserta didik mampu menangkap makna dari suatu konsep baik yang berupa verbal maupun tulisan sehingga menghasilkan perubahan perilaku. Perubahan perilaku yang dimaksud adalah perubahan kemampuan mentranslasi, menginterpretasi, dan mengekstrapolasi.

3. Gerak Lurus

Benda dikatakan bergerak jika kedudukan benda tersebut berubah terhadap suatu titik yang disebut titik acuan. Titik acuan merupakan sembarang titik yang dipakai sebagai patokan (Tripler,1998). Titik-titik yang dilalui oleh suatu benda maka terbentuklah lintasan. Lintasan adalah tempat posisi titik-titik yang dilalui oleh suatu benda yang bergerak. Jika lintasan berbentuk garis lurus maka gerak benda disebut gerak lurus (Marthen, 2006).

Gerak lurus adalah gerak sebuah benda yang mengalami perpindahan kedudukan terhadap suatu titik acuan dengan lintasan berupa garis lurus. Gerak lurus dengan kecepatan konstan (tidak mengalami percepatan disebut gerak lurus beraturan dan gerak lurus yang percepatannya konstan disebut gerak lurus berubah beraturan (Halliday, 2010).

a. Jarak dan Perpindahan

Jarak adalah panjang lintasan yang ditempuh oleh suatu benda, sedangkan perpindahan adalah perubahan kedudukan suatu benda dari posisi semula.

b. Kecepatan dan Kelajuan

Kelajuan suatu benda menyatakan besar kecepatan benda tersebut, tetapi tidak mempertimbangkan arah perpindahannya. Adapun kecepatan mempertimbangkan arah perpindahan benda. Dengan demikian, kecepatan merupakan kelajuan beserta arah geraknya. Persamaan kelajuan adalah (Goris et al., 2007).

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

dengan :

v = laju (m/s)

s = jarak (m)

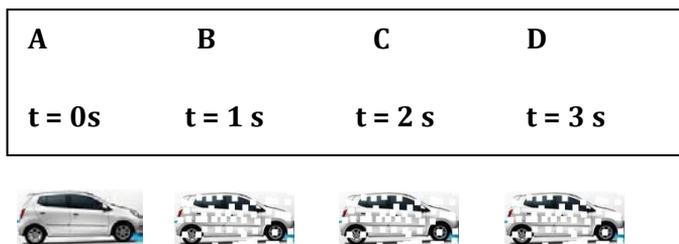
t = waktu (s)

$$v \text{ (rata-rata)} = \frac{s}{t} = \frac{s_1}{t_1} + \frac{s_2}{t_1} + \frac{s_3}{s_4}$$

1) Gerak Lurus Beraturan (GLB)

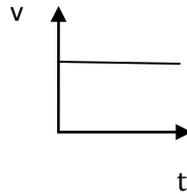
Gerak lurus adalah gerak sebuah benda yang lintasannya berupa garis lurus. Jenis gerak ini disebut juga sebagai suatu translasi beraturan. Pada rentang waktu yang sama terjadi perpindahan yang besarnya sama.

Suatu benda bergerak pada lintasan yang lurus dengan kecepatan tetap dapat dikatakan bahwa benda bergerak lurus beraturan (lihat Gambar 2.1).



Gambar 2.1 Kedudukan mobil yang sedang bergerak lurus beraturan

Gambar 2.1 menunjukkan sebuah mobil sedang bergerak lurus. Pada satu sekon pertama, mobil menempuh jarak AB 50 m, sekon berikutnya, mobil menempuh jarak BC 50 m, dan seterusnya. Dengan demikian, setiap satu sekon mobil menempuh jarak yang sama, yaitu 50 m. Dengan kata lain, mobil bergerak dengan kecepatan tetap sebesar 50 m/s. Hal itu berarti mobil mengalami gerak lurus beraturan (Daroji dan Haryati, 2012).



Gambar 2.2 Grafik kecepatan terhadap waktu pada glb

2) Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

Dalam kenyataannya, saat mengendarai mobil, jalan yang ditempuh banyak hambatannya. Akibatnya mobil tersebut pada saat-saat tertentu akan berkurang kecepatan karena akan berbelok, atau direm karena ada penyeberangan jalan. Namun, pada saat yang lain, misalnya keadaan jalan sepi dan tanpa hambatan, maka mobil akan melaju dengan kencang. Keadaan tersebut menyebabkan gerakan yang dilakukan oleh mobil bukanlah gerak lurus beraturan (GLB), tetapi menjadi gerak lurus berubah beraturan (GLBB) (Daroji dan Haryati, 2012). Persamaan percepatan untuk GLBB

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

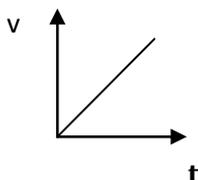
$$a = \frac{v_2 - v_1}{t} = \frac{v_t - v_o}{t}$$

Dari rumus di atas, dapat dituliskan rumus lain sebagai berikut (Budi dan Azam, 2016) .

$$v_t = v_0 + at$$

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

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



Gambar 2.3 Grafik kecepatan terhadap waktu pada glbb

B. Kajian Pustaka

Kajian pustaka merupakan penelusuran pustaka hasil penelitian atau yang dijadikan penulis sebagai rujukan atau perbandingan terhadap penelitian yang penulis laksanakan. Adapun kajian pustaka tersebut diantaranya:

1. Skripsi Nelli Dwi Kusumawati NIM: 3105083 Mahasiswa Fakultas Tarbiyah tadris kimia IAIN Walisongo Semarang yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Group Investigation (GI) terhadap Hasil Belajar Pada Materi Pokok Zat Aditif dalam Bahan Makanan Siswa Kelas VIII di MTs Fatahillah Bringin Ngaliyan (Studi Eksperimen). Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Fatahillah Bringin Ngaliyan. Sedangkan pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan teknik *Non Probability sampling* jenisnya

sampling jenuh yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel dan diperoleh kelas VIII-B sebagai kelas kontrol dan VIII-A sebagai kelas eksperimen. Pengumpulan data menggunakan instrumen tes untuk mengetahui hasil belajar pada materi pokok zat aditif dalam bahan makanan. Instrumen dokumentasi untuk mendapatkan data nama peserta didik yang akan menjadi sampel serta data lain yang berkaitan dengan penelitian. Penelitian ini mengambil dua indikator efektivitas metode yaitu meningkatnya hasil belajar dan partisipasi aktif siswa. Data penelitian yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik. Pengujian hipotesis penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran Group Investigation (GI) efektif digunakan terhadap hasil belajar dengan ditunjukkannya kenaikan rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen pre test 36 dan post test 74. Sedangkan kelompok kontrol pre test 38 dan post test 68. Berdasarkan hasil t-test, dihasilkan bahwa $t_{hitung} = 2,313$ dan $t_{tabel} = 1,67$ dengan taraf nyata 5% karena $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sedangkan hasil perhitungan analisis keefektivan menunjukkan bahwa model pembelajaran Group Investigation (GI) efektif terhadap hasil belajar pada materi pokok zat aditif

dalam bahan makanan. Hal ini ditunjukkan dari nilai persentase observasi aktivitas ranah afektif siswa kelas eksperimen adalah 72% yang mempunyai kriteria baik dibanding kelas kontrol yang tidak memakai model pembelajaran Group Investigation (GI) didapatkan 62% yang mempunyai kriteria cukup. Kesimpulannya adalah model pembelajaran Group Investigation (GI) efektif digunakan dalam pembelajaran terhadap hasil belajar pada materi pokok Zat Aditif dalam bahan makanan siswa kelas VIII di MTs Fatahillah Bringin Ngaliyan.

2. Skripsi Umami Makhmudah NIM : 073611030 Fakultas Tarbiyah IAIN Tadris Fisika IAIN Walisongo Semarang yang berjudul "Efektifitas Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Terhadap Hasil Belajar Fisika Materi Pokok gerak (GLB dan GLBB) Kelas VII MTsN Tanon Sragen Tahun Ajaran 2010/2011". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) efektif terhadap Peningkatan hasil belajar Fisika Materi Pokok Gerak (GLB dan GLBB) pada peserta didik kelas VII MTsN Tanon Sragen Tahun Ajaran 2010/2011. Hal ini dilatarbelakangi oleh peserta didik cenderung pasif dalam mengikuti pelajaran kesulitan dalam perhitungan matematis serta keterampilan bertanya peserta didik sangat kurang. Penelitian ini dimaksud untuk menjawab permasalahan: Apakah penerapan model

pembelajaran Group Investigation (GI) efektif terhadap peningkatan hasil belajar fisika materi pokok gerak (GLB dan GLBB) kelas VII MTsN Tanon Sragen tahun ajaran 2010/2011. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode dokumentasi dan metode tes. Sebelum diberi perlakuan kedua kelas diuji keseimbangannya dengan uji normalitas dan homogenitas dengan menggunakan nilai ulangan harian sebelumnya. Kemudian kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah data hasil belajar dari perlakuan yang berbeda didapat, maka dilakukan prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan homogenitas. Dalam uji hipotesis peneliti menggunakan uji t-tes. Berdasarkan perhitungan t-tes dengan taraf signifikansi = 5% diperoleh $t_{hitung} = 8,97$, sedangkan $t_{table} = 1,66$ Karena $t_{hitung} > t_{table}$ maka berarti rata-rata hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe GI lebih baik daripada peserta didik yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan data yang diperoleh rata-rata nilai tes akhir kelas eksperimen = 78,78 dan kelompok kontrol = 63, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) efektif terhadap peningkatan hasil belajar Fisika peserta didik pada materi pokok gerak (GLB dan GLBB) kelas VII MTsN Tanon Sragen Tahun Ajaran 2010/2011.

3. Skripsi Indah Putri Pratiwi NIM : 09690033 Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang berjudul “ Pengembangan *Assessment of Practical Skills in Science and Technology* untuk Mengukur Ketercapaian Literasi Sains dan Keterampilan Praktik Siswa SMP Negeri 1 Majenang Kelas VII Bilingual”. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh *assesment of practical skills in science and technology* yang berkualitas untuk mengukur ketercapaian literasi sains dan keterampilan praktik bagi siswa SMP Negeri 1 Majenang Kelas VII Bilingual melalui suatu prosedur pengembangan, dan untuk mengetahui ketercapaian literasi sains dan keterampilan praktik siswa SMP Negeri 1 Majenang kelas VII Bilingual diukur dengan *assessment of practical skills in science and technology* hasil pengembangan. Penelitian ini digunakan untuk menyesuaikan perkembangan model ADDIE, yang terbatas pada tahap penerapannya. Uji validitas pada penelitian ini menggunakan uji validitas *testing* dan *empirical*. Analisis data melalui empirical analisis diperoleh dari percobaan pada 22 siswa SMPN 1 Majenang kelas VII. Data yang diperoleh digunakan untuk mengukur pencapaian literasi ilmiah dan praktik, diperoleh dari penerapan pada 36 siswa smp n 1 Majenang kelas 7. Hasil dari empirical analisis yaitu semua item pada instrumen menghasilkan validitas, konstruksi bagian yang dipercaya atau dapat dipertanggung jawabkan. Hasil dari penelitian R n D praktik pengujian pengetahuan dan teknologi mendapat kategori sangat baik dengan persentase ideal 97,85

%. Hasil analisis implementasi menyatakan bahwa penguasaan ketidakcakapan ilmu mencapai 64,25 %. Sedangkan penguasaan skill praktik, termasuk skill prosedural mencapai 65 %, skill interpretasi atau penafsiran mencapai 64,29%, skill observasi mencapai 63, 89 %, skill pelaporan mencapai 62,57%, skill manipulatif mencapai 57,41 %, dan skill menggambar mencapai 56,75%.

Persamaan kajian pustaka yang peneliti ambil dengan penelitian yang telah dilakukan adalah peneliti dalam kajian pustaka no 1 dan 2 melakukan penelitian dengan model *group investigation* (gi) terhadap hasil belajar peserta didik, sedangkan kajian pustaka no 3 peneliti melakukan penelitian dengan pengembangan *assesment* kemampuan literasi sains peserta didik.

Perbedaan kajian pustaka yang peneliti ambil dengan penelitian yang telah dilakukan adalah penelitian dari ketiga kajian pustaka tersebut hanya melakukan penelitian dengan 2 variabel saja tidak ada kombinasi model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran, sedangkan peneliti melakukan penelitian dengan mengkombinasikan model *group investigation* (gi) dengan literasi sains terhadap penguasaan konsep peserta didik.

C. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat. Dikatakan sementara karena hipotesis hanya didasarkan pada teori yang relevan, belum berdasarkan fakta-fakta yang empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data dan penelitian (Sugiyono, 2010).

Berdasarkan teori diatas maka dapat disusun hipotesis sebagai :

1. H_{a1} : Ada pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* (GI) terhadap penguasaan konsep fisika materi gerak lurus.

H_{01} : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* (GI) terhadap penguasaan konsep fisika materi gerak lurus.

2. H_{a2} : Ada pengaruh *Literasi Sains* terhadap penguasaan konsep fisika materi gerak lurus.

H_{02} : Tidak ada pengaruh *Literasi Sains* terhadap penguasaan konsep fisika materi gerak lurus.

3. H_{a3} : Ada pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dan *Literasi Sains* terhadap penguasaan konsep materi gerak lurus.

H_{03} : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dan *Literasi Sains* terhadap penguasaan konsep materi gerak lurus.

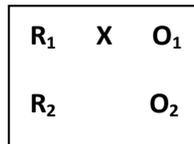
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian lapangan (*Field Research*), yaitu penelitian yang langsung dilakukan di lapangan dan bersifat kuantitatif. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model eksperimen. Model eksperimen adalah penelitian yang dilakukan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta adanya kontrol (Nazir, 2005). Metode ini menggunakan desain *post test only control design* yakni menempatkan subyek penelitian kedalam dua kelompok (kelas) yang dibedakan menjadi kategori kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pada penelitian ini kelas eksperimen diberi perlakuan yaitu pembelajaran menggunakan model *group investigation (gi)* dan literasi sains. Sedangkan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Penjelasan penelitian ini dapat digambarkan dalam skema seperti terlihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Skema penelitian

Keterangan :

R_1 : kelompok eksperimen

R_2 : kelompok kontrol

X : *treatment*

O_1 : hasil pengukuran pada kelompok eksperimen

O_2 : hasil pengukuran pada kelompok kontrol

Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis korelasi dan regresi untuk mengetahui ada atau tidaknya Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation (GI)* dan *Literasi Sains* terhadap Penguasaan Konsep. Uji F digunakan untuk mengetahui signifikansi seberapa besar pengaruh model pembelajaran *group investigation (gi)* dan *literasi sains terhadap* penguasaan konsep pada materi gerak lurus SMPIT Robbani Kendal.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian di SMPIT Robbani Kendal pada tahun ajaran semester genap 2016/2017.
2. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017 tanggal 15 s.d 30 Mei 2017.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik simpulannya (Sugiyono, 2010). Populasi dalam

penelitian ini adalah semua peserta didik kelas VII SMPIT Robbani Kendal tahun pelajaran 2016/2017.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2011). Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik *sampling jenuh*, karena jumlah kelas pada SMPIT Robbani hanya terdiri dari 2 kelas sehingga dua kelas tersebut yang digunakan sebagai sampelnya. *Sampling jenuh* adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Istilah lain sampel jenuh adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel (Sugiyono, 2014).

D. Variabel dan Indikator Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dengan indikator sebagai berikut;

- a. Peserta didik bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 2-6 orang dan memiliki independensi terhadap guru.
- b. Peserta didik memilih topik yang telah dipersiapkan oleh guru.

- c. Peserta didik mengumpulkan sejumlah data melalui investigasi.
- d. Peserta didik menganalisis dan menarik kesimpulan.
- e. Peserta didik menggunakan pendekatan yang beragam.
- f. Hasil penyelidikan (investigasi) dipertukarkan diantara seluruh kelompok,

Adapun *Literasi Sains* dengan indikator sebagai berikut;

- a. Peserta didik mengolah informasi dari berbagai sumber yang didapat secara empiris dan *reliable*,
- b. Peserta didik menganalisis informasi secara Ilmiah, dan
- c. Peserta didik menarik kesimpulan berdasarkan informasi yang diperoleh.

2. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah penguasaan konsep fisika materi Gerak Lurus dengan indikator sebagai berikut;

- a. Peserta didik memahami ide, makna dan gagasan pada materi Gerak Lurus,
- b. Peserta didik memahami perbedaan yang menjadi ciri-ciri dari GLB dan GLBB.

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, di antaranya:

1. Metode Dokumentasi

Metode pengumpulan data dengan cara mencatat dokumen-dokumen, gambar, atau karya yang ada sesuai dengan apa yang dibutuhkan peneliti (Sugiyono, 2012). Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang jumlah siswa yang dijadikan sampel, juga data yang dibutuhkan dalam penelitian.

2. Metode Tes

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Tes dilakukan untuk memperoleh data tentang Penguasaan konsep pada materi GLB (Arikunto, 2010). Tes yang digunakan adalah pilihan ganda (*multiple choice test*) terdiri atas bagian keterangan (*stem*) dan bagian kemungkinan jawaban atau alternatif (*option*). Dalam penelitian ini penulis membuat 25 soal pilihan ganda untuk mengukur penguasaan konsep dengan variabel Y. Pelaksanaan tes setelah perlakuan diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Metode Kuesioner (Angket)

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu

apa yang diharapkan dari responden (Sugiyono, 2014). Untuk Group investigation penulis menggunakan kuesioner kepada siswa berkaitan dengan pembelajaran yang telah guru lakukan selama di kelas, sedangkan untuk literasi sains menggunakan kuesioner kepada siswa terhadap penilaian kemampuan siswa dalam mencari informasi dan menganalisis. Kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya ini digunakan untuk mendapatkan data awal dan data akhir. Kuesioner ini dimaksudkan untuk memperoleh data kuantitatif dan hasilnya diolah untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian.

F. Teknik Analisis Instrumen Penelitian

1. Tes Penguasaan Konsep
 - a. Analisis validitas

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2013). Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2010). Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus *Biserial* γ_{pbi} seperti di bawah ini (Arikunto, 2007):

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

Keterangan:

M_p : rerata skor dari subyek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya.

M_t : rerata skor total.

S_t : standar deviasi dari skor total.

p : proporsi siswa yang menjawab benar

$$(p = \frac{\text{banyaknya siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}})$$

q : proporsi siswa yang menjawab salah

$$(q = 1 - p).$$

b. Analisis reliabilitas

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama (Riduwan dan Sunarto, 2013). Uji reliabilitas adalah uji yang menunjukkan sejauh mana suatu hasil pengukuran relative konsisten, apabila pengukuran diulangi dua kali atau lebih. Dalam setiap penelitian sebuah kesalahan pengukuran ini cukup besar. Karena itu untuk mengetahui hasil penelitian pengukuran yang sebenarnya, kesalahan pengukuran itu sangat diperhitungkan. Penelitian yang digunakan pada koefisien tersebut dikenal dengan rumus K-R. 20 (Arikunto, 2013):

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum_{i=1}^n p_i q_i}{s^2} \right)$$

Keterangan:

- r_{11} = Koefisien reliabilitas
- p = Proporsi banyak subjek yang menjawab dengan benar pada butir soal ke i
- q = Proporsi banyak subjek yang menjawab dengan salah pada butir soal ke i ($q = 1p$)
- $\sum p_i q_i$ = jumlah hasil perkalian antara p_i dan q_i
- n = banyaknya item
- s^2 = varian skor total

Untuk mengetahui interpretasi mengenai besarnya reliabilitas butir soal, dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Kategori Validitas Butir Soal

Batasan	Kategori
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat baik
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Baik
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Kurang
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat kurang

Sumber: Arikunto, 2013

c. Analisis tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran diperlukan untuk mengetahui soal tersebut mudah, sedang atau sukar. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudah suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,0. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal.

0,0 (sukar) ————— 1,0 (mudah)

Indeks kesukaran disimbolkan dengan P (proporsi). Soal dengan $P = 0,70$ lebih mudah jika dibandingkan dengan $P = 0,20$ (Arikunto, 2006).

Rumus mencari P adalah :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Dengan :

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes.

d. Analisis daya beda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang (berkemampuan rendah).

Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D). Ada 3 tingkat daya pembeda, yaitu $-1,00$ (daya pembeda negatif), $0,00$ (daya pembeda rendah), $1,00$ (daya pembeda tinggi/positif), dengan persamaan seperti di bawah ini.

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

J = jumlah peserta tes

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = banyaknya kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

P_A = banyak kelompok atas yang menjawab yang dapat menjawab dengan betul butir soal yang bersangkutan dibagi dengan jumlah anggota yang termasuk dalam kelompok atas.

P_B = banyak kelompok atas yang menjawab yang dapat menjawab dengan betul butir soal yang bersangkutan dibagi dengan jumlah anggota yang termasuk dalam kelompok bawah (Anas Sudijono, 2009).

2. Kuesioner

Kuesioner dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur data kuantitatif tentang *Group Investigation* dan *Literasi Sains* menggunakan *Skala Likert*. Skala tersebut disusun dalam bentuk suatu pernyataan dan diikuti oleh lima respon yang menunjukkan tingkatan (Arikunto, 2006) . Misalnya seperti yang telah dikutip yaitu :

SS = sangat setuju

S = setuju

TB = tidak berpendapat

TS = tidak setuju

STS = sangat tidak setuju

Instrumen penelitian ini peneliti menyusun 15 item pertanyaan kuesioner untuk variabel X1 dan X2 dengan *skala*

likert. Skala ini berhubungan dengan pertanyaan tentang sikap seseorang terhadap sesuatu. Kriteria skor sebagai berikut :

- a. SS = sangat setuju = 5
- b. S = setuju = 4
- c. TB = tidak berpendapat = 3
- d. TS = tidak setuju = 2
- e. STS = sangat tidak setuju = 1

Analisis Instrumen yang digunakan dalam kuesioner *Group Investigation* dan *Skala Likert* adalah :

- a. Uji validitas

Validitas merupakan tingkat dimana suatu alat pengukur-mengukur apa yang seharusnya diukur. Data penelitian tidak akan berguna bilamana instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian tersebut tidak memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi. Teknik korelasi yang digunakan adalah (Sudjana, 2002).

$$r = \frac{N(\sum XY) - (\sum X \sum Y)}{N \sum X^2 - (N \sum Y^2) - (Y)}$$

Keterangan:

- r : Koefisien korelasi antara item (X) dengan skor total (Y).
- X : Skor setiap item.
- Y : Skor total.
- N : Jumlah responden.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah uji yang menunjukkan sejauh mana suatu hasil pengukuran relatif konsisten, apabila pengukuran diulangi dua kali atau lebih. Dalam setiap penelitian sebuah kesalahan pengukuran ini cukup besar. Karena itu untuk mengetahui hasil penelitian pengukuran yang sebenarnya, kesalahan pengukuran itu sangat diperhitungkan.

Penelitian yang digunakan pada koefisien tersebut dikenal dengan rumus *Spearman Brown* :

$$r^1 = \frac{2r^b}{1 + r^b}$$

keterangan:

r^1 = Reliabilitas internal seluruh instrumen

r^b = korelasi *product moment* antara belahan pertama dan kedua (Sugiyono, 2014).

G. Metode Analisis Data

1. Analisis data awal

a. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data skor sampel tes pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan adalah *Chi kuadrat*. Hipotesis yang digunakan untuk uji normalitas :

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut.

- 1) Menyusun data dan mencari nilai tertinggi dan terendah
- 2) Membuat interval kelas dan menentukan batas kelas.
- 3) Menentukan banyaknya kelas interval (k)

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

n = banyaknya objek penelitian

$$\text{interval} = \frac{\text{data terbesar} - \text{data terkecil}}{\text{banyak kelas interval}}$$

- 4) Menghitung rata-rata dan simpangan baku.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{\sum f_i} \quad \text{dan} \quad S = \sqrt{\frac{n \sum X - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

- 5) Menghitung nilai z dari setiap batas kelas.
- 6) Menghitung nilai z dari setiap batas kelas dengan rumus:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S}$$

di mana S adalah simpangan baku dan \bar{x} adalah rata-rata sampel.

- 7) Mengubah harga Z menjadi luas daerah kurva normal dengan menggunakan tabel.
- 8) Menghitung frekuensi harapan berdasarkan kurva

$$\chi^2 = \sum_{E_i}^K \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

dengan :

$\chi^2 =$ Chi-kuadrat

$O_i =$ frekuensi pengamatan

$E_i =$ frekuensi yang diharapkan

9) Membandingkan harga Chi-kuadrat dengan tabel Chi-kuadrat dengan taraf signifikan 5 %.

10) Menarik kesimpulan, jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal (Sudjana, 2002).

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berawal dari kondisi yang sama atau homogen, yang selanjutnya untuk menentukan statistik t yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis. Uji homogenitas dilakukan dengan menyelidiki apakah kedua sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Hipotesis yang digunakan dalam uji homogenitas adalah uji Bartlett (Sudjana, 2002 : 273).

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Pasangan hipotesis yang diuji adalah;

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan :

$\sigma_1 =$ varian nilai data awal kelas eksperimen.

$\sigma_2 =$ varian nilai data awal kelas kontrol.

Kriteria pengujian H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{(1/2)(V1,V2)}$ dengan $\alpha = 5\%$.

2. Analisis Data Tahap Akhir

a. Analisis Uji Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Uji hipotesis yang digunakan yaitu uji satu pihak (uji pihak kanan) untuk mengetahui kemampuan penguasaan konsep peserta didik yang lebih baik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (Sugiyono, 2014). Uji hipotesis dilakukan dengan 3 cara, yaitu uji hipotesis no.1 dan no.2 menggunakan Korelasi Product Momen, untuk hipotesis no.3 dengan korelasi ganda. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel independent terhadap variabel dependent dianalisis dengan regresi linear. Rumus uji hipotesisnya adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2016):

1) H_{a1} : Ada pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* (GI) terhadap penguasaan konsep fisika materi gerak lurus.

H_{01} : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* (GI) terhadap penguasaan konsep fisika materi gerak lurus.

2) H_{a2} : Ada pengaruh *Literasi Sains* terhadap penguasaan konsep fisika materi gerak lurus.

H_{02} : Tidak ada pengaruh *Literasi Sains* terhadap penguasaan konsep fisika materi gerak lurus.

3) H_{a3} : Ada pengaruh model pembelajaran *Group Investigation (GI)* dan *Literasi Sains* terhadap penguasaan konsep materi gerak lurus.

H_{03} : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Group Investigation (GI)* dan *Literasi Sains* terhadap penguasaan konsep materi gerak lurus.

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Dengan:

μ_1 : rata-rata kelas eksperimen

μ_2 : rata-rata kelas kontrol

b. Analisis Regresi Linier Sederhana

Analisis regresi linier adalah analisis untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen menggunakan persamaan linier. Jika menggunakan satu variabel independen maka disebut analisis regresi linier sederhana. Jika lebih dari satu variabel independen maka disebut analisis regresi linier berganda.

Persamaan regresi linier sederhana sebagai berikut :

$$Y' = a + bX$$

Keterangan :

Y' = variabel dependen yang diramalkan,

a = konstanta,

b = koefisien regresi

X = variabel independen (Duwi, 2016)

c. Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis ini digunakan untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen apakah masing-masing variabel independen berhubungan positif atau negatif untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan. Uji interaksi atau sering disebut dengan *Moderated Regression Analysis* (MRA) merupakan aplikasi khusus regresi berganda linier dimana persamaan regresinya mengandung unsur interaksi Analisis Regresi linier Berganda(perkalian dua atau lebih variabel independen) (Ghozali, 2006).

Analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas secara bersama mempengaruhi variabel terikat (Sugiyono, 2016).

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

keterangan:

Y = Penguasaan Konsep

a = konstanta

b_1 = koefisien regresi *Group Investigation*

b_2 = koefisien regresi *Literasi Sains*

X_1 = *Group Investigation*

X_2 = *Literasi Sains*

d. Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji t)

Uji menunjukkan seberapa besar pengaruh masing-masing variabel independen secara individu dalam menerangkan variasi variabel dependen. Pada uji t, nilai t hitung akan dibandingkan dengan nilai t tabel, dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- 1) Bila $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau probabilitas $<$ tingkat signifikansi ($Sig < 0,05$), maka H_a diterima dan H_o ditolak, variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.
- 2) Bila $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau probabilitas $>$ tingkat signifikansi ($Sig < 0,05$), maka H_a ditolak dan H_o diterima. Variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

e. Uji Signifikansi/ Pengaruh Simultan (Uji F)

Uji F menunjukkan apakah variabel independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh terhadap variabel dependennya. Kriteria pengambilan keputusannya, yaitu :

- 1) Bila $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau probabilitas $<$ nilai signifikan ($Sig \leq 0,05$), maka hipotesis dapat ditolak, ini berarti bahwa secara simultan variabel independen memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
- 2) Bila $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau probabilitas $>$ nilai signifikan ($Sig \geq 0,05$), maka hipotesis diterima, ini berarti bahwa secara simultan variabel independen tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *group investigation* (GI) dan *literasi sains* terhadap penguasaan konsep materi gerak lurus kelas VII SMPIT Robbani Kendal. Data kuantitatif model GI dan literasi sains diperoleh menggunakan kuesioner, sedangkan penguasaan konsep diperoleh menggunakan *post-test* pilihan ganda. Adapun data yang diperoleh dapat diuraikan sebagaimana pada Lampiran 4.

Nilai ulangan harian pada Lampiran 4 digunakan untuk mengetahui homogenitas dan normalitas kelas. Draf instrumen tes yang telah dibuat, kemudian diujicobakan pada kelas VIII B. Adapun nilai tes uji coba instrumen diuraikan sebagaimana pada Lampiran 5. Nilai tes uji coba tersebut digunakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran butir soal. Setelah peneliti memperoleh nilai awal hasil tes ulangan harian dan tes uji coba. Peneliti mengambil data kuantitatif model GI, literasi sains, dan penguasaan konsep. Hasil nilai tes penguasaan konsep diuraikan sebagaimana pada Lampiran 6.

Nilai *post-test* tersebut digunakan untuk mengetahui normalitas, homogenitas, dan uji hipotesis sebagai hasil penguasaan konsep kelas kontrol dan eksperimen. Selain nilai *post-test*, peneliti juga mengambil nilai dari model GI dan literasi sains

menggunakan instrumen kuesioner. Adapun hasil nilai GI dan literasi sains diuraikan sebagaimana pada Lampiran 7. Nilai tersebut digunakan untuk uji normalitas, reliabilitas instrumen, dan uji hipotesis model pembelajaran GI dan Literasi Sains.

Kegiatan penelitian dilaksanakan mulai tanggal 15 s.d 30 Mei 2017, bertempat di SMPIT Robbani Kendal. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII semester genap tahun pelajaran 2016/2017 dengan jumlah 40 peserta didik yang terbagi dalam 2 kelas. Adapun kelas VII A sebagai kelas kontrol dan kelas VII B sebagai kelas eksperimen. Sebelum dilakukan perlakuan, terlebih dahulu dipastikan bahwa kedua kelas tersebut berangkat dari kemampuan yang seimbang . Oleh karenanya dilakukan uji homogenitas yang diambil dari nilai ulangan harian semester gasal tahun 2016/2017 sebagai nilai awal. Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) untuk mata pelajaran IPA di SMP IT Robbani Kendal adalah 75. Secara garis besar penelitian ini dibagi menjadi dua tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan observasi untuk mengetahui kondisi lingkungan subjek maupun objek penelitian.
- b. Menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan LKS yang dibutuhkan dalam pembelajaran dengan *model group investigation* (GI) dan *literasi sains*.
- c. Menyusun kisi-kisi instrumen tes uji coba berbentuk pilihan ganda.

- d. Menyusun instrumen tes. Instrumen tersebut berbentuk kuesioner dan pilihan ganda.
 - e. Menguji coba instrumen tes kepada peserta didik yang telah mendapatkan materi gerak lurus yaitu kelas VIII.
2. Tahap Pelaksanaan
- a. Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen

Pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas eksperimen yaitu kelas VII B adalah pembelajaran menggunakan model pembelajaran *group investigation* (GI) dan *literasi sains*. Waktu yang digunakan dalam penelitian ini adalah 3 kali pertemuan (6x40'). Dengan rincian 2 kali pertemuan untuk pembelajaran (4x40') dan 1 kali pertemuan (2x40') untuk *post-test* (60') dan untuk mengerjakan kuesioner (20'). Masing-masing kuesioner *group investigation* (GI) 10' dan kuesioner *literasi sains* 10'.

Langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model *group investigation* (GI) dan *literasi sains* sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran Model Literasi Sains
 - a) Kegiatan Pendahuluan

Pada kegiatan pendahuluan, guru memberikan motivasi untuk meningkatkan minat belajar peserta didik dalam mata pelajaran fisika, memberikan apersepsi kepada peserta didik yang berkaitan

dengan mata pelajaran gerak lurus. Sehingga, peserta didik lebih siap dalam menerima materi pelajaran.

b) Kegiatan Inti

- (1) Guru membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok dalam pembelajaran menggunakan literasi sains.
- (2) Peserta didik (dibimbing oleh guru) mendiskusikan pengertian Gerak, Gerak Lurus dan cirinya.
- (3) Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya mengenai contoh Gerak, Gerak Lurus, dan cirinya.
- (4) Peserta didik menyaksikan video pesawat terbang dan peristiwa jatuhnya buah apel dari pohonnya.
- (5) Peserta didik menganalisis video yang telah disaksikan.
- (6) Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya mengenai pengertian GLB, GLBB dan cirinya.
- (7) Guru memberi instruksi kepada peserta didik untuk mengaitkan kejadian yang terjadi pada video terhadap konsep GLB dan GLBB.

- (8) Peserta didik ditugaskan untuk menganalisis informasi yang didapat dari berbagai sumber secara ilmiah dan *reliable*.
 - (9) Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya untuk membuat kesimpulan dari hasil analisisnya dan membandingkan karakteristik GLB dan GLBB.
 - (10) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi secara klasikal.
 - (11) Guru menanggapi hasil diskusi peserta didik dan memberikan informasi yang sebenarnya.
 - (12) Guru memberikan contoh soal cara menghitung kecepatan dan percepatan suatu benda.
 - (13) Guru menunjuk salah satu peserta didik untuk menjawab soal mengenai kecepatan dan percepatan suatu benda di depan kelas, sedangkan peserta didik yang lain memperhatikan.
 - (14) Guru memberikan beberapa soal untuk dikerjakan oleh peserta didik.
- c) Kegiatan Penutup.
- (1) Guru memberikan penghargaan kepada kelompok dengan kinerja baik.
 - (2) Peserta didik (dibimbing oleh guru) berdiskusi untuk membuat rangkuman kegiatan.

(3) Salam.

2) Pembelajaran Model GI

a) Kegiatan Pendahuluan

Pada kegiatan pendahuluan, guru memberikan motivasi untuk meningkatkan minat belajar peserta didik dalam mata pelajaran fisika, memberikan apersepsi kepada peserta didik yang berkaitan dengan mata pelajaran gerak lurus. Sehingga, peserta didik lebih siap dalam menerima materi pelajaran.

b) Kegiatan Inti

Materi gerak lurus disampaikan menggunakan model *group investigation* (GI) dan literasi sains.

(1) Guru membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok kecil yang terdiri dari 2-6 orang dalam pembelajaran *group investigation* (GI).

(2) Peserta didik (perwakilan dari masing-masing kelompok) memilih topik permasalahan yang dirumuskan oleh guru.

(3) Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya terhadap topik permasalahan yang telah dipilih.

- (4) Peserta didik menyusun tujuan khusus, prosedur pembelajaran, dan tugas yang konsisten dengan sub topik yang telah dipilih sebelumnya.
- (5) Guru memberi instruksi kepada peserta didik untuk mengambil alat dan bahan eksperimen.
- (6) Peserta didik melakukan eksperimen mengamati ketikan pada *ticker timer* yang berjalan dan menganalisisnya sesuai topik masalah yang dipilih sebelumnya.
- (7) Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya menerapkan rencana yang telah dikembangkan seperti melakukan investigasi terhadap topik permasalahan sesuai hasil eksperimen yang telah dilakukan untuk memperoleh data-data yang relevan.
- (8) Peserta didik menganalisis dan mensintesis data, informasi yang diperoleh pada tahap selanjutnya. Kemudian merencanakan bagaimana informasi tersebut diringkas dan disajikan dengan cara yang menarik sebagai bahan untuk dipresentasikan.
- (9) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dengan cara yang menarik kepada seluruh kelas, dengan tujuan agar peserta didik yang lain saling

terlibat satu sama lain agar memperoleh perspektif luas pada topik tersebut.

(10) Guru menanggapi hasil diskusi peserta didik, mengevaluasi dan meluruskan konsep yang tepat.

(11) Guru memberikan tugas rumah untuk mencari informasi dari beberapa sumber yang relevan sebagai bahan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya. Sedangkan pada pertemuan selanjutnya,

c) Kegiatan Penutup

(1) Guru memberikan penghargaan kepada kelompok dengan kinerja baik.

(2) Peserta didik (dibimbing oleh guru) berdiskusi untuk membuat rangkuman kegiatan.

(3) Guru memberikan tugas rumah untuk mencari informasi dari beberapa sumber yang relevan sebagai bahan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya.

(4) Salam.

b. Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol

Pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas kontrol yaitu kelas VII A adalah dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Waktu yang digunakan dalam penelitian ini adalah 3 kali pertemuan. Waktu yang digunakan dalam

penelitian ini 2 kali pertemuan (4x40') untuk pembelajaran dan satu kali pertemuan untuk *post-test*. Pelaksanaan Pembelajaran pada kelas kontrol diuraikan pada langkah-langkah pembelajaran di bawah ini:

1) Kegiatan Pendahuluan

Pada kegiatan pendahuluan, guru memberikan motivasi untuk meningkatkan minat belajar peserta didik dalam mata pelajaran fisika, memberikan apresepasi kepada peserta didik yang berkaitan dengan mata pelajaran gerak lurus. Sehingga, peserta didik lebih siap dalam menerima materi pelajaran.

2) Kegiatan Inti

- a) Guru menjelaskan pengenalan materi tentang Gerak, Gerak Lurus, GLB, dan GLBB.
- b) Guru menjelaskan pengertian gerak, sifat dan contohnya.
- c) Guru menjelaskan pengertian perpindahan, jarak dan kelajuan.
- d) Guru menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi kelajuan suatu benda.
- e) Guru menjelaskan tentang pengertian GLB, contoh dan cirinya.
- f) Guru menjelaskan tentang pengertian kecepatan dan percepatan suatu benda.

- g) Guru menjelaskan mengenai pengertian GLBB, contoh dan cirinya.
- h) Guru membuat kesimpulan untuk membandingkan karakteristik GLB dan GLBB.
- i) Guru memberikan beberapa soal untuk dikerjakan oleh peserta didik.
- j) Guru mengoreksi jawaban peserta didik apakah sudah benar atau belum. Jika masih ada peserta didik yang belum dapat menjawab dengan benar, guru dapat langsung memberikan bimbingan.

3) Kegiatan Penutup

- a) Guru memberikan umpan balik berupa pertanyaan tentang GLB dan GLBB.
- b) Mengulas kembali materi yang telah dipelajari.
- c) Pemberian tugas untuk membaca bab selanjutnya.
- d) Salam.

3. Tahap penampilan hasil (kegiatan inti pada konfirmasi)

Tahap penampilan hasil merupakan tahap seorang guru membantu peserta didik dalam menerapkan dan memperluas pengetahuan maupun ketrampilan baru yang mereka dapatkan, pada kegiatan belajar sehingga hasil belajar mengalami peningkatan.

4. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi ini merupakan penerapan tes tertulis. Evaluasi ini bertujuan untuk mendapatkan data tentang penguasaan konsep setelah diberi perlakuan. Data yang didapatkan dari evaluasi merupakan data akhir yang dapat digunakan sebagai pembuktian hipotesis.

B. Analisis Data

1. Analisis Uji Coba Instrumen

Sebelum instrumen diberikan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol sebagai alat ukur penguasaan konsep peserta didik, terlebih dahulu dilakukan uji coba kepada kelas yang bukan sampel dan sudah pernah mendapatkan materi gerak lurus yaitu kelas VIII B. Uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah butir soal tersebut sudah memenuhi kualitas soal yang baik atau belum. Adapun yang digunakan dalam pengujian ini meliputi: validitas tes, reliabilitas tes, indeks kesukaran, dan daya beda. Adapun analisis hasil tes uji coba adalah sebagai berikut.

a. Analisis Validitas

Analisis validitas digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya item tes. Soal yang tidak valid akan dibuang dan tidak digunakan sedangkan item yang valid berarti item tersebut dapat digunakan untuk evaluasi akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi gerak lurus. Berdasarkan uji coba soal yang telah dilaksanakan dengan

jumlah peserta uji coba $N = 20$ dan taraf signifikansi 5% didapat $r_{\text{tabel}} = 0,444$. Item soal dikatakan valid jika $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ (0,444). Hasil perhitungan validitas ditunjukkan pada Tabel 4.1, Tabel 4.2, dan Tabel 4.3:

Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba Pilihan Ganda

No	Kriteria	r_{tabel}	Nomor Soal	Jumlah	Perse ntase
1.	Valid	0,444	1,2,3,4,,9,11,13, 15,16,18,19,20, 23,25	15	60%
2.	Invalid		5,6,7,10,12,14,1 7,21,22,24	10	40%

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 22.

Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Validitas Kuesioner GI

No	Kriteria	r_{tabel}	Nomor Soal	Jumlah	Perse ntase
1.	Valid	0,378	2,4,5,7,8,9,10,1 1,12,13,14,15, 17	13	76,5%
2.	Invalid		1,3,6,16	4	23,5%

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 33.

Tabel 4.3 Hasil Validitas Kuesioner Literasi Sains

No	Kriteria	r_{tabel}	Nomor Soal	Jumlah	Perse ntase
1.	Valid	0,378	1,2,4,5,6,8,9,11, 12,13,14,15,16	13	76,5%
2.	Invalid		3,7,10,17	4	23,5%

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 34.

b. Analisis Reliabilitas

Setelah uji validitas dilakukan, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas pada instrumen tersebut. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban instrumen. Instrumen yang baik secara akurat memiliki jawaban yang konsisten untuk kapanpun instrumen itu disajikan. Hasil perhitungan koefisien reliabilitas 25 butir soal diperoleh $r_{11} = 0,734$ dan $r_{tabel} = 0,444$, karena $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa soal ini merupakan soal yang reliabel. Perhitungan lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran 23.

c. Analisis Daya Beda Soal

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda butir soal diperoleh hasil sebagaimana dalam Tabel 4.4, Tabel 4.5, dan Tabel 4.6:

Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Daya Beda Butir Soal
Penguasaan Konsep

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
1.	Jelek	1,3,6,8,9,10,11,12 ,13,14,19,20	12	48%
2.	Cukup	2,5,7,15,16,17,18 ,21,22,23,24,25	12	48%
3.	Baik	4	1	4%
4.	Sangat Baik	-	-	-

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 24.

Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Daya Beda Butir Soal GI

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
1.	Jelek	2,3, 8,12	4	30,76%
2.	Cukup	4,5,6,7,9,10,11,13	8	61,53%
3.	Baik	1	1	7,69%
4.	Sangat Baik	-	-	-

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 39.

Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Daya Beda Butir Soal Literasi Sains

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
1.	Jelek	1	1	7,69%
2.	Cukup	4,12	2	15,38%
3.	Baik	2,6,7,8,9,10,11,13	8	61,53%
4.	Sangat Baik	3,5	2	15,38%

Perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada Lampiran 40.

d. Analisis Indeks Kesukaran

Analisis indeks kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal apakah soal tersebut memiliki kriteria sedang, sukar atau mudah. Berdasarkan hasil perhitungan indeks kesukaran butir soal diperoleh seperti pada Tabel 4.7, Tabel 4.8, dan Tabel 4.9:

Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
1.	Sukar	-	-	-
2.	Sedang	3,8,9,13,17,18,19, 20	8	32%
3.	Mudah	1,2,4,5,6,7,10,11, 12,14,15 ,16,21,22,23,24,2 5	17	68%

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 21.

Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Instrumen Kuesioner GI

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
1.	Sukar	-	-	-
2.	Sedang	1,2,3,4,5,6,7,8 ,9 ,10,11,12,13	13	100%
3.	Mudah	-	-	-

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 37.

Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Instrumen Kuesioner Literasi Sains

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
1.	Sukar	-	-	-
2.	Sedang	1,2,3,4,5,6,7,8,9 ,10,11,12,13	13	100%
3.	Mudah	-	-	-

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 38.

2. Analisis Data Hasil Penelitian

a. Analisis Tahap Awal

Analisis tahap awal penelitian merupakan analisis terhadap data awal yang diperoleh peneliti sebagai syarat bahwa objek yang akan diteliti merupakan objek yang secara statistik sah dijadikan sebagai objek penelitian. Data yang digunakan untuk analisis tahap awal penelitian ini adalah data nilai ulangan harian IPA semester gasal. Untuk daftar nilai dapat dilihat pada lampiran. Berdasarkan data tersebut, untuk menganalisis data awal penelitian peneliti melakukan dua buah uji statistik yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

1) Uji Normalitas

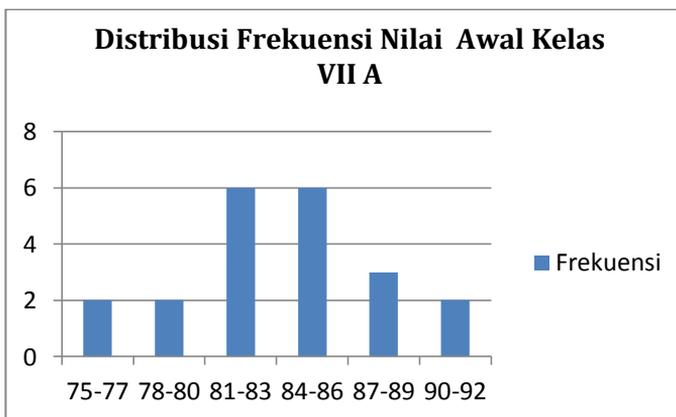
Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dilakukan dengan *Chi-Kuadrat*. Berikut ini dijelaskan data nilai awal kelas berupa tabel distribusi frekuensi dan grafiknya, untuk lebih jelasnya diuraikan sebagaimana dalam Tabel 4.10 dan Tabel 4.11:

Tabel 4.10 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Awal Kelas VII A

No	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi relatif (%)
1.	75-77	2	10%
2.	78-80	2	10%
3.	81-83	6	30%
4.	84-86	6	30%
5.	87-89	3	15%
6.	90-92	2	10%

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 26.

Daftar perhitungan distribusi frekuensi dapat di buat histogram seperti terlihat pada Gambar 4.1 :



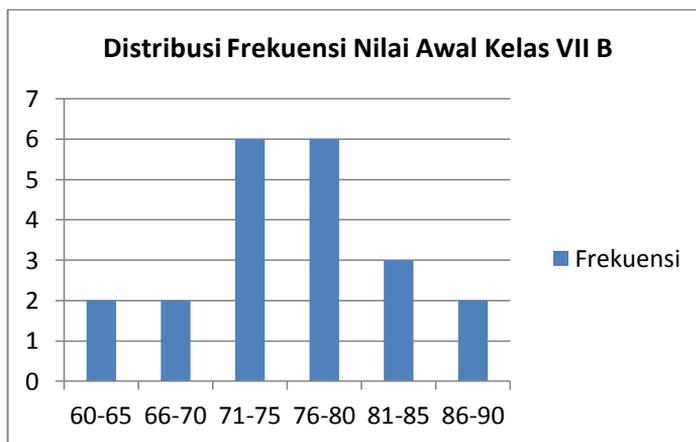
Gambar 4.1 Histogram Nilai Awal Kelas VII A

Tabel 4.11 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Awal Kelas VII B

No	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi relatif (%)
1.	60-65	2	10%
2.	66-70	2	10%
3.	71-75	6	30%
4.	76-80	6	30%
5.	81-85	3	15%
6.	86-90	2	10%

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 25.

Daftar perhitungan distribusi frekuensi dapat di buat histogram seperti terlihat pada Gambar 4.2:

**Gambar 4.2** Histogram Nilai Awal Kelas VII B

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 27.

Kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikan $\alpha=5\%$ dengan $dk=k-1$. Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal dan sebaliknya jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas data dapat dilihat pada Tabel 4.12:

Tabel 4.12 Data Hasil Uji Normalitas Nilai Awal

Kelas	χ^2_{hitung}	Dk	χ^2_{tabel}	Keterangan
VII A	7,95	5	11,07	Normal
VII B	8,524	5	11,07	Normal

Terlihat dari Tabel 4.12 bahwa uji normalitas nilai awal pada kelas eksperimen (VII B) untuk taraf signifikansi $\alpha=5\%$ dengan dk = 6-1, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 8,524$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,07$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusinormal. Untuk mengetahui perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 27.

Uji normalitas nilai awal pada kelas kontrol (VII A) untuk taraf signifikansi $\alpha=5\%$ dengan dk = 6-1, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 7,950$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,07$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Untuk mengetahui perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 26.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut mempunyai varian yang sama (homogen) atau tidak. Uji kesamaan dua varian data dilakukan dengan pembagian antara varian terbesar dengan varian terkecil.

Kedua kelas mempunyai varian yang sama apabila menggunakan $\alpha=5\%$ menghasilkan $F_{hitung} < F_{tabel}$,

berarti kedua kelas dikatakan homogen. Dari hasil perhitungan diperoleh:

Varian terbesar= 59,93

Varian terkecil= 31,19

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F_{\text{hitung}} = \frac{59,93}{31,19} = 1,92$$

Hasil perhitungan uji homogenitas (lihat Tabel 4.13) untuk sampel diatas diperoleh $F_{\text{hitung}} = 1,92$, dengan taraf signifikansi sebesar $\alpha = 5\%$, serta dk pembilang = $20 - 1 = 19$ dan dk penyebut = $20 - 1 = 19$ yaitu $F_{\text{tabel}} = 2,12$ terlihat bahwa $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, Hal ini berarti bahwa data bervariasi homogen.

Tabel 4.13 Data Hasil Uji Homogenitas Awal

No	Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Kriteria
1.	VII A	1,92	2,12	Homogen
2.	VII B			

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 28.

b. Analisis Tahap Akhir

Analisis data tahap akhir ini didasarkan pada nilai *post-test* yang diberikan pada peserta didik baik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Analisis akhir ini meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis *Pearson product momen* untuk

hipotesis 1 dan 2, dan uji korelasi ganda menggunakan regresi linear berganda untuk hipotesis ke 3.

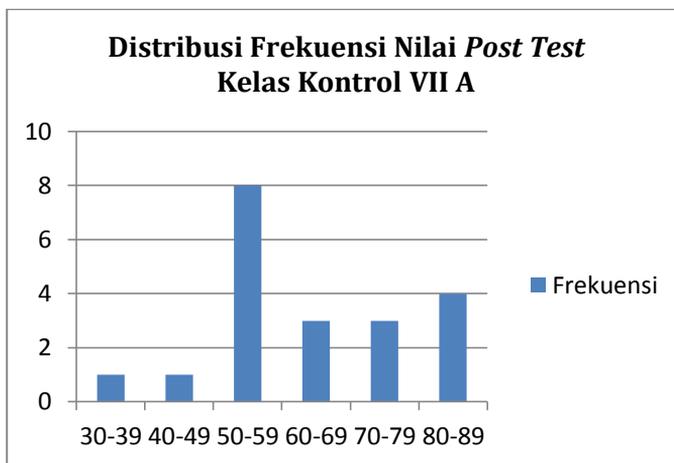
1) Uji Normalitas

Uji Normalitas tahap kedua ini data yang digunakan adalah nilai *post test* setelah melaksanakan proses pembelajaran dengan model GI dan literasi sains. Dalam penelitian peserta didik yang mengikuti *post test* sebanyak 40 peserta didik terbagi menjadi 2 kelas yaitu kelas eksperimen 20 peserta didik dan kelas kontrol sebanyak 20 peserta didik. Dari hasil penelitian maka diperoleh nilai dari masing-masing kelas yang akan disajikan dalam Tabel 4.14, dan Tabel 4.15 :

Tabel 4.14 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post test* Kelas VII A

No	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi relatif (%)
1.	30-39	1	5%
2.	40-49	1	5%
3.	50-59	8	40%
4.	60-69	3	15%
5.	70-79	3	15%
6.	80-89	4	20%
	Jumlah	20	100%

Daftar Perhitungan distribusi frekuensi di buat dalam histogram seperti terlihat pada Gambar 4.3:

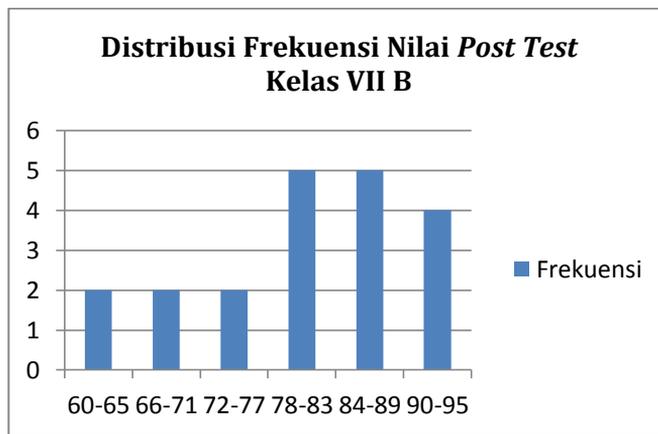


Gambar 4.3 Histogram Nilai Akhir Kelas VII A

Tabel 4.15 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post test* Kelas VII B

No	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi relatif (%)
1.	60-65	2	10%
2.	66-71	2	10%
3.	72-77	2	10%
4.	78-83	5	25%
5.	84-89	5	25%
6.	90-95	4	20%
	Jumlah	20	100%

Daftar perhitungan distribusi frekuensi di buat dalam histogram seperti terlihat pada Gambar 4.4:



Gambar 4.4 Histogram Nilai Akhir Kelas VII B

Kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikansi $\alpha=5\%$ dengan $dk=k-1$. Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal dan sebaliknya jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas data dapat dilihat pada Tabel 4.16:

Tabel 4.16 Data Hasil Uji Normalitas Nilai *Post test*

Kelas	χ^2_{hitung}	Dk	χ^2_{tabel}	Keterangan
VII A	8,56	5	11,07	Normal
VII B	5,032	5	11,07	Normal

Terlihat dari Tabel 4.16 uji normalitas nilai *post-test* pada kelas eksperimen (VII B) untuk taraf signifikansi $\alpha=5\%$ dengan $dk = 6-1$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 5,032$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,07$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka

dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Untuk mengetahui perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 31.

Uji normalitas nilai *post-test* pada kelas kontrol (VII A) untuk taraf signifikansi $\alpha=5\%$ dengan $dk = 6-1$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 8,56$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,07$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Untuk mengetahui perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 30.

2) Uji Homogenitas

Perhitungan uji homogenitas untuk sampel dengan menggunakan data nilai hasil *post test*.

Kedua kelas memiliki varian yang sama apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$.

Varian terbesar = 76,19

Varian terkecil = 215,25

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{76,19}{215,25} = 0,35$$

Hasil perhitungan uji homogenitas (lihat Tabel 4.17) untuk sampel diatas diperoleh $F_{hitung} = 0,35$ dengan taraf signifikansi sebesar $\alpha=5\%$, serta dk pembilang = $20-1 = 19$ dan dk penyebut = $20-1 = 19$ yaitu $F_{tabel} = 2,12$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka data bervariasi homogen.

Tabel 4.17 Data Hasil Uji Homogenitas *Post-test*

No	Kelas	F _{hitung}	F _{tabel}	Kriteria
1.	VII A	0,35	2,12	Homogen
2.	VII B			

Perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada Lampiran 32.

Sedangkan untuk varian kelas eksperimen pada kuesioner GI dan literasi sains diperoleh sebagai berikut:

a) Varian Kelas Eksperimen Kuesioner (GI)

$$F_{hitung} = \frac{95,00}{60,00} = 1,58$$

Hasil perhitungan tersebut dihasilkan F_{hitung} = 1,58 dengan F_{tabel} = 1,73 ,degan taraf signifikansi sebesar $\alpha=5\%$. Karena F_{hitung}<F_{tabel},maka kelas eksperimen bervariasi homogen.

b) Varian Kelas Eksperimen Kuesioner (Literasi Sains)

$$F_{hitung} = \frac{65,00}{48,00} = 1,35$$

Hasil perhitungan tersebut dihasilkan F_{hitung} = 1,35 dengan F_{tabel} = 1,73 ,degan taraf signifikansi sebesar $\alpha=5\%$. Karena F_{hitung}<F_{tabel} ,maka kelas eksperimen bervariasi homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 41 dan Lampiran 42.

3) Uji Hipotesis

Penelitian ini terdapat 3 hipotesis, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan 2 cara, yaitu hipotesis 1 dan 2 menggunakan uji hipotesis *Pearson*

product momen dilanjutkan dengan regresi linear sederhana. Kemudian untuk hipotesis ke 3 menggunakan uji korelasi ganda dilanjutkan dengan regresi linear berganda. Dengan penjelasan sebagai berikut:

a) Uji *Pearson product momen* hipotesis 1

Uji *Pearson product momen* digunakan untuk menguji hipotesis 1 dan 2 perhitungan menggunakan SPSS 16 dapat diuraikan sebagaimana dalam Tabel 4.18:

Tabel 4.18 Korelasi antara X1 dan Y

		GI	Penguasaan Konsep
GI	Pearson Correlation	1	.136
	Sig. (2-tailed)		.567
	N	20	20
Penguasaan Konsep	Pearson Correlation	.136	1
	Sig. (2-tailed)	.567	
	N	20	20

Tabel 4.18 korelasi antara GI dan Penguasaan konsep diperoleh 0,136. Dari hasil perhitungan tersebut diperoleh kesimpulan, terdapat korelasi/hubungan yang lemah antara variabel *independent* terhadap variabel *dependent*.

Tabel 4.19 Nilai Determinasi**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.136 ^a	.019	-.036	9.115

a. Predictors: (Constant), GI

Tabel 4.19 menjelaskan besarnya nilai korelasi/hubungan (R) adalah 0,136 dan dijelaskan besarnya prosentase pengaruh variabel terikat yang disebut koefisien determinasi yang merupakan hasil dari kuadrat R, didapat nilai $R^2 = 0,19$. Korelasi antara variabel *independent* terhadap variabel *dependent* pada tabel tersebut didapat sebesar 1,9%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain.

Tabel 4.20 Signifikansi F**ANOVA^p**

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	28.321	1	28.321	.341	.567 ^a
Residual	1495.429	18	83.079		
Total	1523.750	19			

a. Predictors: (Constant), GI

b. Dependent Variable: Penguasaan Konsep

Pada Tabel 4.20 terlihat bahwa nilai $F_{hitung} = 0,341$ dengan signifikansi $0,567 > 0,05$ dan $F_{tabel} = 3,59$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga H_a ditolak dan H_o diterima. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran GI tidak signifikan dalam mempengaruhi Penguasaan konsep.

Tabel 4.21 Persamaan Regresi Linier

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	68.836	19.655		3.502	.003
GI	.190	.325	.136	.584	.567

a. Dependent Variable: Penguasaan Konsep

Tabel 4.21 terlihat bahwa hasil $t_{hitung} = 0,584$ dengan taraf signifikansi $0,567 > 0,05$ dan $t_{tabel} = 2,120$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_a ditolak dan H_o diterima. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran GI tidak signifikan dalam mempengaruhi Penguasaan Konsep.

b) Uji *Pearson product moment* regresi sederhana hipotesis 2

Uji *Pearson product moment* digunakan untuk menguji hipotesis 2 dan dilanjutkan dengan regresi linear sederhana. Uji hipotesis tersebut menggunakan SPSS 16 (lihat Tabel 4.22).

Tabel 4.22 Korelasi antara X2 terhadap Y

		Penguasaan Konsep	Literasi Sains
Penguasaan Konsep	Pearson Correlation	1	.200
	Sig. (2-tailed)		.398
	N	20	20
Literasi Sains	Pearson Correlation	.200	1
	Sig. (2-tailed)	.398	
	N	20	20

Tabel 4.22 diperoleh nilai R sebesar 0,200. Hal ini menunjukkan terdapat korelasi yang lemah antara variabel *independent* terhadap variabel *dependent*.

Tabel 4.23 Nilai Determinasi
Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.200 ^a	.040	-.013	9.015

a. Predictors: (Constant), Literasi Sains

Tabel 4.23 menjelaskan besarnya nilai korelasi /hubungan (R) adalah 0,200 dan dijelaskan besarnya prosentase pengaruh variabel terikat yang disebut koefisien determinasi yang merupakan hasil dari kuadrat R, didapat nilai $R^2 = 0,04$. Korelasi antara variabel *independent* terhadap *dependent* pada Tabel 4.23 didapat 4%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain.

Tabel 4.24 Signifikansi F

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	60.839	1	60.839	.749	.398 ^a
Residual	1462.911	18	81.273		
Total	1523.750	19			

a. Predictors: (Constant), Literasi Sains

b. Dependent Variable: Penguasaan Konsep

Pada Tabel 4.24 terlihat bahwa nilai $F_{hitung} = 0,749$ dengan signifikansi $0,398 > 0,05$ dan $F_{tabel} = 3,59$, karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga H_a ditolak dan H_o diterima. Dapat disimpulkan bahwa variabel *independent* tidak signifikan dalam mempengaruhi variabel *dependent*.

Tabel 4.25 Persamaan Regresi Linier

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1(Constant)	61.884	21.323		2.902	.010
Literasi Sains	.305	.353	.200	.865	.398

a. Dependent Variable: Penguasaan Konsep

Tabel 4.25 terlihat bahwa hasil $t_{hitung} = 0,865$ dengan taraf signifikansi $0,398 < 0,05$ dan $t_{tabel} = 2,120$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_a ditolak dan H_o diterima. Dapat disimpulkan terdapat pengaruh model pembelajaran Literasi Sains terhadap Penguasaan Konsep namun tidak signifikan .

c. Uji Hipotesis 3

Uji hipotesis yang digunakan yaitu korelasi ganda, dan dilanjutkan regresi linier berganda. Uji hipotesis dilakukan menggunakan SPSS 16 sebagaimana dituangkan dalam Tabel 4.26:

Tabel 4.26 Korelasi Ganda

Correlations				
		Penguasaan Konsep	Literasi Sains	GI
Penguasaan Konsep	Pearson Correlation	1	.200	.136
	Sig. (2-tailed)		.398	.567
	N	20	20	20
Literasi Sains	Pearson Correlation	.200	1	.101
	Sig. (2-tailed)	.398		.671
	N	20	20	20
GI	Pearson Correlation	.136	.101	1
	Sig. (2-tailed)	.567	.671	
	N	20	20	20

Tabel 4.26 terlihat korelasi dari GI dan literasi sains terhadap penguasaan konsep adalah 0,136 dan 0,200. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa ada hubungan (korelasi) sangat lemah untuk model GI terhadap penguasaan konsep dan korelasi lemah antara literasi sains terhadap penguasaan konsep.

Tabel 4.27 Nilai Determinasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.231 ^a	.054	-.058	9.210

a. Predictors: (Constant), GI, Literasi Sains

Tabel 4.27 terlihat bahwa nilai R adalah 0,231, dengan signifikansi R² adalah 0,54. Maka pengaruh variabel *independent* terhadap variabel dependent pada tabel tersebut didapat sebesar 5,4 %, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain.

Tabel 4.28 Nilai Signifikansi F

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1Regression	81.589	2	40.795	.481	.626 ^a
Residual	1442.161	17	84.833		
Total	1523.750	19			

a. Predictors: (Constant), GI, Literasi Sains

b. Dependent Variable: Penguasaan Konsep

Tabel 4.28 terlihat bahwa nilai $F_{hitung} = 0,481$, dengan signifikansinya $= 0,626 > 0,05$ dan $F_{tabel} = 3,59$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga H_a ditolak dan H_o diterima. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran GI dan Literasi Sains tidak signifikan dalam mempengaruhi Penguasaan Konsep.

Tabel 4.29 Persamaan Regresi Linier Berganda

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1(Constant)	53.155	28.037		1.896	.075
Literasi Sains	.287	.362	.188	.792	.439
GI	.163	.330	.117	.495	.627

a. Dependent Variable: Penguasaan Konsep

Tabel 4.29 terlihat bahwa nilai t untuk GI adalah 0,495 dan t untuk Literasi Sains adalah 0,792 dengan masing-masing signifikansi adalah 0,627 dan 0,439 dan $t_{hitung} < t_{tabel} = 2,120$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_a ditolak dan H_o diterima. Karena nilai signifikansi literasi sains lebih kecil dari nilai signifikansi GI, maka

dapat disimpulkan bahwa literasi sains lebih berpengaruh dominan terhadap penguasaan konsep dibandingkan model GI namun tidak signifikan.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan data tahap awal, peneliti menggunakan nilai awal peserta didik di SMP IT Robbani Kendal untuk dijadikan sebagai dasar awal melaksanakan penelitian. Dari data tersebut kemampuan awal kelas yang dijadikan sebagai objek penelitian apakah sama atau tidak.

Berdasarkan uji normalitas untuk kelas VII A dan VII B. Untuk hasil uji normalitas pada kelas eksperimen (VII B) untuk taraf signifikansi $\alpha=5\%$ dengan $dk = 6-1$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 8,524$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,07$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Sedangkan, uji normalitas nilai awal pada kelas kontrol (VII A) untuk taraf signifikansi $\alpha=5\%$ dengan $dk = 6-1$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 7,950$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,07$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Oleh karena itu kedua kelas layak dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pembelajaran dengan perlakuan pada masing-masing kelas yaitu model pembelajaran GI dan literasi sains pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diberi tes akhir (*post-test*) yang sama, yaitu 20 item soal pilihan ganda dengan 4 pilihan opsi.

Tes akhir (*post-test*) yang berisi 20 item soal pilihan ganda tersebut adalah hasil analisis soal uji coba yang telah diujicobakan pada kelas uji coba. Kelas uji coba adalah kelas yang sudah mendapatkan materi gerak lurus yaitu kelas VIII yang berjumlah 20 peserta didik. Soal uji coba yang telah diujikan kemudian diuji kelayakannya, baik validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda soalnya. Hanya ada 20 butir soal yang layak digunakan sebagai tes akhir (*post-test*) untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil tes akhir (*post-test*) yang dilakukan diperoleh nilai rata-rata (*post-test*) kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas kontrol. Kelas eksperimen memiliki rata-rata nilai *post-test* adalah 80,25, sedangkan kelas kontrol mempunyai rata-rata nilai *post-test* adalah 61,5. Pengujian normalitas pada kelas eksperimen (VII B) untuk taraf signifikansi $\alpha=5\%$ dengan $dk = 6-1$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 5,032$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,07$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Kemudian uji normalitas pada kelas kontrol (VII A) untuk taraf signifikansi $\alpha=5\%$ dengan $dk = 6-1$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 8,56$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,07$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Hasil perhitungan uji homogenitas untuk kelas eksperimen (VII B) dan kelas kontrol (VII A) diperoleh $F_{hitung} = 0,35$ dengan taraf signifikansi sebesar $\alpha=5\%$, serta dk pembilang = $20-1 = 19$ dan dk

penyebut = $20-1 = 19$ yaitu $F_{tabel} = 2,12$ terlihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, Hal ini berarti bahwa data bervariasi homogen.

Kemudian untuk menguji hipotesis dilakukan dengan tiga teknik uji hipotesis yaitu, hipotesis no 1 dan no 2 menggunakan korelasi *Pearson product momen* dan uji hipotesis no 3 menggunakan uji korelasi ganda, kemudian dilanjutkan dengan menggunakan regresi linear berganda untuk mengetahui pengaruhnya.

Hasil uji hipotesis 1 adalah diperoleh korelasi antara GI terhadap penguasaan konsep dijelaskan pada Table 4.18 korelasi antara GI dan Penguasaan konsep diperoleh 0,136. Dari hasil perhitungan tersebut diperoleh kesimpulan, terdapat korelasi/hubungan yang lemah antara variabel *independent* terhadap variabel *dependent*. Kemudian dijelaskan dalam pada Tabel 4.19 besarnya prosentase pengaruh variabel terikat yang disebut koefisien determinasi yang merupakan hasil dari kuadrat R, didapat nilai $R^2 = 0,19$. Korelasi (hubungan) antara variabel *independent* terhadap variabel *dependent* pada tabel tersebut didapat sebesar 1,9%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain.

Pada Tabel 4.20 diperoleh nilai $F_{hitung} = 0,341$ dengan signifikansi $0,567 > 0,05$ dan $F_{tabel} = 3,59$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga H_a ditolak dan H_o diterima. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran GI tidak signifikan dalam mempengaruhi Penguasaan konsep. Untuk mengetahui besarnya pengaruh antara

X1 terhadap Y peneliti menggunakan persamaan regresi linier seperti dijelaskan dalam Tabel 4.21 diperoleh hasil $t_{hitung} = 5,584$ dengan taraf signifikansi $0,567 > 0,05$ dan $t_{tabel} = 2,120$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_a ditolak dan H_o diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran GI terhadap Penguasaan Konsep, namun tidak signifikan.

Hasil Uji hipotesis 2 adalah Tabel 4.22 diperoleh nilai R sebesar 0,200. Hal ini menunjukkan terdapat korelasi yang lemah antara variabel *independent* terhadap variabel *dependent*, kemudian Tabel 4.23 dijelaskan besarnya prosentase pengaruh variabel terikat yang disebut koefisien determinasi yang merupakan hasil dari kuadrat R, didapat nilai $R^2 = 0,04$. Korelasi antara variabel *independent* terhadap *dependent* pada tabel tersebut didapat 4%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain. Pada Tabel 4.24 diperoleh nilai $F_{hitung} = 0,749$ dengan signifikansi $0,398 > 0,05$ dan $F_{tabel} = 3,59$, karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga H_a ditolak dan H_o diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara variabel *independent* terhadap variabel *dependent* namun tidak signifikan. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh antara X2 terhadap Y dapat menggunakan persamaan regresi linier sederhana seperti dijelaskan pada Tabel 4.25 diperoleh hasil $t_{hitung} = 0,865$ dengan taraf signifikansi $0,398 < 0,05$ dan $t_{tabel} = 2,120$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_a ditolak dan H_o diterima. Dapat disimpulkan terdapat model pembelajaran Literasi Sains tidak signifikan dalam mempengaruhi Penguasaan.

Hasil uji hipotesis 3 adalah Pada Tabel 4.26 korelasi dari GI dan literasi sains terhadap penguasaan konsep adalah 0,136 dan 0,200. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa ada hubungan (korelasi) sangat lemah untuk model GI terhadap penguasaan konsep dan korelasi lemah antara literasi sains terhadap penguasaan konsep, kemudian dari Tabel 4.27 diperoleh nilai R^2 adalah 0,54. Sehingga pengaruh variabel *independent* terhadap variabel *dependent* pada tabel tersebut didapat sebesar 5,4 %, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain.

Pada Tabel 4.28 diperoleh nilai $F_{hitung} = 0,481$, dengan signifikansinya $= 0,626 > 0,05$ dan $F_{tabel} = 3,59$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga H_a ditolak dan H_o diterima. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran GI dan Literasi Sains tidak signifikan dalam mempengaruhi Penguasaan Konsep. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh antara X_1 dan X_2 terhadap Y dijelaskan pada Tabel 4.29 diperoleh nilai t untuk GI adalah 0,792 dan t untuk Literasi Sains adalah 0,495 dengan masing-masing signifikansi adalah 0,627 dan 0,439 dan $t_{tabel} = 2,120$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_a ditolak dan H_o diterima, karena nilai signifikansi literasi sains lebih kecil dari nilai signifikansi GI, maka dapat disimpulkan bahwa literasi sains lebih berpengaruh dominan terhadap penguasaan konsep dibandingkan model GI namun tidak signifikan.

Dari hasil tersebut peneliti melakukan refleksi seperti dibawah ini:

1. Peneliti membalik pertemuan dalam melakukan pembelajaran, sehingga pembelajaran kurang sesuai dengan RPP yang ada.
2. Dalam Pembelajaran masih banyak peserta didik yang tidak memahami tentang konsep dasar gerak lurus seperti pengertian gerak, macam-macam gerak dan lain-lain.
3. Pengerjaan soal dilakukan dengan waktu yang relatif singkat yaitu 60 menit untuk 20 soal.
4. Peserta didik kurang bersungguh-sungguh dalam mengerjakan instrumen penelitian baik kuesioner maupun soal pilihan ganda.
5. Kurang serasinya kombinasi model pembelajaran GI dengan literasi sains.
6. Keterbatasan alat dan bahan saat melakukan eksperimen, karena terdapat 4 kelompok namun hanya ada 2 alat eksperimen sehingga peserta didik harus bergiliran melakukan eksperimen dan hasilnya kurang maksimal.
7. Waktu pembelajaran relatif singkat hanya 2 kali pertemuan (4x40') untuk penerapan model pembelajaran GI dan literasi sains, tentunya masih banyak faktor eksternal maupun internal yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

D. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa dalam penelitian ini masih banyak keterbatasan yang ditemui. Hal ini dikarenakan berbagai faktor, baik dari faktor peneliti, subjek penelitian, instrumen penelitian, maupun faktor lainnya. Kekurangan yang terdapat pada penelitian ini

hendaknya menjadi perhatian semua pihak yang berkompeten agar dapat diperbaiki. Adapun keterbatasan penelitian ini antara lain:

1. Keterbatasan Tempat Penelitian

Penelitian yang dilakukan hanya terbatas pada satu tempat, yaitu SMP IT Robbani Kendal. Apabila ada hasil penelitian di tempat lain yang berbeda, kemungkinan tidak jauh menyimpang dari hasil penelitian yang peneliti lakukan.

2. Keterbatasan dalam variabel

Dalam penelitian ini peneliti hanya meneliti pengaruh model pembelajaran GI dan Literasi Sains terhadap kemampuan konsep materi gerak lurus kelas VII SMPIT Robbani Kendal. Tentunya masih banyak lagi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar, sedangkan penelitian ini hanya dibatasi pada penggunaan model pembelajaran GI dan Literasi Sains.

3. Keterbatasan Materi

Penelitian ini terbatas pada materi pokok gerak lurus kelas VII, sehingga tidak menutup kemungkinan hasil yang berbeda saat dilakukan penelitian pada materi yang berbeda.

Meskipun banyak ditemukan keterbatasan dalam penelitian ini, peneliti bersyukur bahwa penelitian ini dapat dilaksanakan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan model pembelajaran GI dan literasi sains tidak signifikan dalam mempengaruhi penguasaan konsep siswa pada materi gerak lurus. Dengan uji korelasi dan regresi masing-masing variabel seperti di bawah ini :

1. Ada pengaruh sangat lemah antara model pembelajaran *group investigation (gi)* terhadap penguasaan konsep materi gerak lurus dengan besar pengaruhnya 1,9%.
2. Ada pengaruh sangat lemah antara *literasi sains* terhadap penguasaan konsep materi gerak lurus dengan besar pengaruhnya 4%.
3. Ada pengaruh sangat lemah antara model pembelajaran *group investigation (gi)* dan *literasi sains* terhadap penguasaan konsep materi gerak lurus dengan besar pengaruhnya 5,4%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diajukan saran untuk peningkatan kualitas pembelajaran fisika diantaranya adalah:

1. Bagi peneliti, sebaiknya tidak membalik model pembelajaran pada pertemuan yang telah direncanakan dalam RPP dan memperhatikan kombinasi model pembelajaran serta kecocokan materi terhadap model pembelajaran agar pembelajaran dapat tersampaikan dengan baik dan hasil pembelajaran lebih maksimal.
2. Bagi peserta didik, dapat menggali kembali potensi diri, seperti membaca buku referensi terutama terhadap kejadian-kejadian ilmiah yang ada di lingkungan sekitar sehingga lebih mudah dalam menguasai konsep-konsep dasar IPA dalam kehidupan sehari-hari.

C. Penutup

Puji syukur kepada Allah SWT atas hidayah-Nya sehingga peneliti mampu menyelesaikan penulisan skripsi sederhana ini. Peneliti menyadari adanya kekurangan dan kelemahan yang ada dalam skripsi ini, oleh karena itu saran dan kritik dari berbagai pihak tetap peneliti harapkan. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi peneliti pada

khususnya dan pembaca pada umumnya sehingga dapat dikembangkan lebih baik lagi.

Tidak lupa peneliti sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu selama skripsi ini ditulis yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, semoga apa yang telah dilakukan mendapat berkah dan pahala dari Allah SWT.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsini, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2013
- A.Tipler, Paul, *Fisika Untuk Sains Dan Teknik Jilid I*, Jakarta: Erlangga, 1998
- _____, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010
- Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta : Alfabeta, 2009
- Baharudin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2008
- Budi Purwanto, Muchammad Azam, *Fisika 1 untuk Kelas X SMA dan MA*, Sukoharjo: PT Wangsa Jatra Lestari, 2016
- Dahar, R.W, *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Erlangga, 2011
- David, Halliday et al., *Fisika Dasar Edisi 7 Jilid 2*, Jakarta: Erlangga, 2010
- Departemen Agama RI, *AL-Qur'an dan Terjemahnya*, Kudus: M275enara Kudus, 1997
- Ghozali, Imam, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS , Edisi Ketiga*, Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2006
- Goris Seran Daton et al., *Fisika untuk SMA/MA Kelas X*, Jakarta: Grasindo, 2007
- Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung: Pustaka Setia, 2011
- Hardianty, Noer, *Nature of Science: Bagian Penting dari Literasi Sains, Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains, 2015 (SNIPS 2015) (Online)*, diakses di <http://happyslide.top/>

[doc/380653/nature-of-science--bagian-penting-dari-literasi-sains](#). Pada tanggal 10 Maret 2017

Hariyanto dan Suyono, *Belajar dan Pembelajaran* (Teori dan Konsep Dasar), Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011

Haryati, Daroji, *ILMU PENGETAHUAN ALAM*, Solo : Pustaka Mandiri, 2012

Huda, Miftahul, *Cooperative Learning*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2012

Irmayanti, *Pengaruh Penggunaan Simulasi Computer Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 11 Makassar*, Makassar: Skripsi (Tidak diterbitkan), 2012

Kanginan, Marthen, *IPA FISIKA untuk SMP Kelas VIII KTSP 2006*, Jakarta: Erlangga, 2006

Muhammad Fathurrohman, dan Sulistyorini, *Meretas pendidikan berkualitas dalam pendidikan Islam: menggagas pendidik atau guru yang ideal dan berkualitas dalam pendidikan Islam*, Jakarta : Teras, 2012

Mustofa, Ahmad Al-Maragi, *Terjemahan Tafsir Al-Maragi*, Semarang : PT.Toha Putra, 1992

Nazir, Muhammad, *Model Penelitian*, Bogor: Ghalia Indonesia, 2005

Odja, A. H. dan C. S Payu, 2014, *Analisis kemampuan awal literasi sains siswa pada konsep IPA. Prosiding Seminar Nasional Kimia (Online)*. Diakses di [http://fmipa.unesa.ac.id/kimia/wp-content/uploads/2013/11/40-47- Abdul- Haris-Odja-Universitas-Negeri-Gorontalo.Pdf](http://fmipa.unesa.ac.id/kimia/wp-content/uploads/2013/11/40-47-Abdul-Haris-Odja-Universitas-Negeri-Gorontalo.Pdf). Pada tanggal 3 Maret 2017

Priyatno, Duwi, *Belajar Analisis Data dan Cara Pengolahannya Dengan SPSS*, Yogyakarta: Gava Media, 2016

Slavin R. E., *Cooperative Learning (Teori, Riset, and Praktik)*, Bandung : Nusa Media, 2005

Sudijono, Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Raja grafindo Persada, 2009

Sudjana, *Metode Statistik*, Bandung: Tarsito, 2002

Sudjana, N, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2013

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, Bandung: Alfabeta, 2014

_____, *Metode Penelitian Administrasi dilengkapi dengan Metode R & D*, Bandung: Alfabeta, 2016

_____, *Statistika untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2010

_____, *Statistika untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2012

Sunarto dan Riduwan, *Pengantar Statistika*, Bandung: Alfabeta, 2013

Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif –Progesif (Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, 2009

Wina, Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran: Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Kencana, 2008

Yonanada, Ide Engga et al., *Pengembangan Bahan Ajar Modul Bermuatan Nature of Science Pada Materi Sistem Pernapasan untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas VIII SMP N 2 Mlati*, 2017 (Online), diakses di <http://happyslide.top/doc/380653/nature-of-science-bagian-penting-dari-literasi-sains>. Pada tanggal 15 Desember 2017

<http://referensi.elsam.or.id/2014/11/UU-no-20-tahun-2003-tentang-sistem-pendidikan-nasional-pasal-1/> diakses tanggal 20 Desember 2016 pukul 12:45

Lampiran 1

DAFTAR KELAS UJI COBA INSTRUMEN

No	Nama	Kode
1.	Adhika Enggar Sahara	R.01
2.	Arif Hidayatul Mudyafid	R.02
3.	Akhyaruddin	R.03
4.	Ayadana Zufar Rizqullah	R.04
5.	Bayu P	R.05
6.	Citra L Fahrudin	R.06
7.	Daffa Yudha	R.07
8.	Fadhel Rakha	R.08
9.	Hikari Aufa Yafi	R.09
10.	Muhammad Zilda Arif W	R.10
11.	Muhammad Zulfikar Fahmi	R.11
12.	Muhammad Taufiq Yusuf	R.12
13.	Muhammad Arifianto	R.13
14.	M Ralf Baghiz A	R.14
15.	Miftahul Akbar	R.15
16.	N Ariq	R.16
17.	Naufal Mubarok	R.17
18.	Rafif Maulana Hamdi	R.18
19.	Syamaidar Daffa Kurniawan	R.19
20.	Yuso Subala Prihatmoko	R.20

Lampiran 2

DAFTAR NAMA KELAS EKSPERIMEN

No	Nama	Kode
1.	Alifio Citra Inayah	R.01
2.	Amanda Dwiyana Agusta	R.02
3.	Aulia Rahmadani	R.03
4.	Bilqis Ilmi Najma Najaty	R.04
5.	Dinda Safira Rahmatyks	R.05
6.	Elfiana Nur Mahdaniyah	R.06
7.	Nabilah Azzahra	R.07
8.	Nareswari Patra Lalita A	R.08
9.	Naswa Rihadatul Aisy	R.09
10.	Nikmatul Maula	R.10
11.	Raesita Rusdi	R.11
12.	Safina Hana Kamila	R.12
13.	Sekar Rahadifa	R.13
14.	Ulfa Farah Hani	R.14
15.	Zadin Firda Rafika	R.15
16.	Zahrotul Mukhoyaroh Junaedi	R.16
17.	Zia Naila Mumtaz	R.17
18.	Nasywa Widika Salma Putri	R.18
19.	Nurul Rahmadina	R.19
20.	Dara Dinanti	R.20

Lampiran 3

DAFTAR NAMA KELAS KONTROL

No	Nama	Kode
1.	Ahmad Andrian Fitzal Rahma	R.01
2.	Amique Aufa Balya	R.02
3.	Bilian Syifa David Kanabi	R.03
4.	Bimo Luqman Palguna	R.04
5.	Dzakirrudin	R.05
6.	Egarta Ariq Pradana	R.06
7.	Farid Muhammad Zain	R.07
8.	Ikram Adi Nugroho	R.08
9.	Lutfi Arya Hakim	R.09
10.	M. Fajrul Falah	R.10
11.	Maulana Yusuf	R.11
12.	Mohammad Zidal Huda	R.12
13.	Satria Adhitama W	R.13
14.	Muhammad Riko W	R.14
15.	Muhammad Damar A.A	R.15
16.	Muhammad Khusna Ulul Amri	R.16
17.	Muhammad Lintang Putra P	R.17
18.	Muhammad Razan Abdillah	R.18
19.	Mukhammad Irvannudin M	R.19
20.	Nasywa Rizky Fadhilah	R.20

Lampiran 4

Nilai Ulangan Harian Kelas VII A dan VII B

No	Kelas	Kode	Nilai UH	No	Kelas	Kode	Nilai UH
1.	VII A	R.01	80	1.	VII B	R.01	90
2.		R.02	75	2.		R.02	75
3.		R.03	85	3.		R.03	75
4.		R.04	85	4.		R.04	90
5.		R.05	80	5.		R.05	75
6.		R.06	90	6.		R.06	75
7.		R.07	75	7.		R.07	75
8.		R.08	85	8.		R.08	75
9.		R.09	75	9.		R.09	87
10.		R.10	75	10.		R.10	80
11.		R.11	75	11.		R.11	75
12.		R.12	80	12.		R.12	80
13.		R.13	90	13.		R.13	75
14.		R.14	75	14.		R.14	80
15.		R.15	90	15.		R.15	90
16.		R.16	85	16.		R.16	85
17.		R.17	90	17.		R.17	90
18.		R.18	80	18.		R.18	80
19.		R.19	75	19.		R.19	75
20.		R.20	60	20.		R.20	60

Lampiran 5

Nilai Tes Uji Coba Instrumen Kelas VIII B

No	Kelas	Kode	Nilai
1.	VIII B	R.01	96
2.		R.02	76
3.		R.03	92
4.		R.04	80
5.		R.05	76
6.		R.06	76
7.		R.07	40
8.		R.08	72
9.		R.09	76
10.		R.10	72
11.		R.11	84
12.		R.12	80
13.		R.13	80
14.		R.14	88
15.		R.15	84
16.		R.16	88
17.		R.17	48
18.		R.18	56
19.		R.19	60
20.		R.20	40

Lampiran 6

Nilai *Post-test* Kelas VII A dan VII B

No	Kelas	Kode	Nilai	No	Kelas	Kode	Nilai
1.	VII A	R.01	30	1.	VII B	R.01	60
2.		R.02	40	2.		R.02	65
3.		R.03	50	3.		R.03	70
4.		R.04	50	4.		R.04	70
5.		R.05	50	5.		R.05	75
6.		R.06	50	6.		R.06	75
7.		R.07	55	7.		R.07	80
8.		R.08	55	8.		R.08	80
9.		R.09	55	9.		R.09	80
10.		R.10	55	10.		R.10	80
11.		R.11	60	11.		R.11	80
12.		R.12	65	12.		R.12	85
13.		R.13	65	13.		R.13	85
14.		R.14	75	14.		R.14	85
15.		R.15	75	15.		R.15	85
16.		R.16	75	16.		R.16	85
17.		R.17	80	17.		R.17	90
18.		R.18	80	18.		R.18	90
19.		R.19	80	19.		R.19	90
20.		R.20	85	20.		R.20	95

Lampiran 7

Nilai GI dan Literasi Sains

No	Kelas	Kode	Nilai GI	Nilai Literasi Sains
1.	VII A	R.01	62	65
2.		R.02	52	65
3.		R.03	65	64
4.		R.04	65	64
5.		R.05	65	65
6.		R.06	65	57
7.		R.07	64	65
8.		R.08	65	65
9.		R.09	56	65
10.		R.10	65	65
11.		R.11	65	63
12.		R.12	65	59
13.		R.13	65	52
14.		R.14	63	48
15.		R.15	59	49
16.		R.16	52	55
17.		R.17	52	52
18.		R.18	44	62
19.		R.19	52	62
20.		R.20	62	61

Lampiran 8

SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP IT Robbani Kendal

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas / Semester : VII / 2

Standar Kompetensi : 5. Memahami gejala-gejala alam melalui pengamatan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
5.1 Melaksanakan pengamatan objek secara terencana dan sistematis untuk memperoleh informasi gejala alam biotik dan abiotik	Gejala Alam Biotik dan Abiotik	<ul style="list-style-type: none"> o Melakukan pengamatan gejala alam kebendaan pada objek biotik di lingkungan sekitar o Melakukan pengamatan gejala alam berbentuk kebendaan pada objek abiotik di lingkungan sekitar o Melakukan pengamatan gejala kejadian pada objek biotik di lingkungan sekitar o Melakukan pengamatan gejala kejadian pada 	<ul style="list-style-type: none"> - Membandingkan gejala alam kebendaan dan kejadian pada objek abiotik melalui pengamatan - Membandingkan gejala alam kebendaan dan kejadian pada objek biotik melalui pengamatan 	<ul style="list-style-type: none"> Observasi Tes Tulis 	Lembar observasi PG	Berikut ini manakah yang termasuk gejala alam kejadian pada objek biotik? a. bau b. tumbuh c. warna d. ukuran	2 x 40'	Buku siswa, lingkungan, LKS

		objek abiotik di lingkungan sekitar						
❖ Karakter siswa yang diharapkan :								
Disiplin (<i>Discipline</i>) Rasa hormat dan perhatian (<i>respect</i>) Tekun (<i>diligence</i>) Tanggung jawab (<i>responsibility</i>) Ketelitian (<i>carefulness</i>)								
5.2 Menganalisis data percobaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Gerak	<ul style="list-style-type: none"> o Melakukan percobaan gerak lurus beraturan o Melakukan percobaan tentang gerak lurus berubah beraturan o Mengaplikasikan GLB dan GLBB dalam kehidupan sehari-hari o Mencari informasi melalui referensi tentang konsep percepatan 	<ul style="list-style-type: none"> - Menemukan persamaan laju yang ditempuh - Menunjukkan Konsep GLB dalam kehidupan sehari-hari - Mendefinisikan percepatan sebagai perubahan kecepatan setiap satuan waktu - Menyelidiki GLBB dipercepat beraturan - Menunjukkan konsep GLBB dalam kehidupan 	Tes tulis Testulis Tes tulis Tes tulis Tes tulis	PG isian Uraian Isian Isian	Ciri GLB memiliki kecepatan a. dipercepat b. tetap c. diperlambat d. beraturan Sebuah benda dilempar vertikal keatas merupakan GLBB Tuliskan dalam lambang bahwa percepatan merupakan kecepatan setiap satuan waktu Contoh Gerak lurus berubah beraturan dipercepat adalah Seorang	3 x 40'	Buku siswa, LKS, referensi

			sehari-hari			pengendara mobil melintas di jalan tol merupakan konsep		
❖		Karakter siswa yang diharapkan :		Disiplin (<i>Discipline</i>) Rasa hormat dan perhatian (<i>respect</i>) Tekun (<i>diligence</i>) Tanggung jawab (<i>responsibility</i>) Ketelitian (<i>carefulness</i>)				

Mengetahui,
Kepala SMP IT Robbani Kendal



Ahmad Syaifudin, S. Si
NIPY. P 82 2009 0021

Guru Mata Pelajaran
Dian Ariyati Putri, S.Pd

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Dian Ariyati Putri', written over a horizontal dotted line.

Lampiran 9

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMP IT Robbani Kendal (Kelas Eksperimen)
Kelas / Semester	: VII (tujuh)/Semester II
Mata Pelajaran	: IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
Standar Kompetensi	: 5. Memahami gejala-gejala alam melalui pengamatan.
Kompetensi Dasar	: 5.1 Menganalisa data percobaan gerak lurus dan gerak lurus berubah beraturan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
Alokasi Waktu	: 2 JP (2 x 40 menit)
Indikator	: <ol style="list-style-type: none">1. Menjelaskan definisi gerak lurus dan jenis-jenis gerak lurus.2. Mengidentifikasi ciri-ciri GLB dan GLBB.3. Memilih topik masalah terkait GLB dan GLBB.4. Menyusun tujuan khusus dalam percobaan GLB dan GLBB.5. Merencanakan prosedur pembelajaran dan tugas terkait GLB dan GLBB.

6. Memperoleh data dan informasi tentang GLB dan GLBB.
7. Menganalisis data dan informasi yang diperoleh dari hasil investigasi.
8. Menggambarkan kurva perbedaan antara GLB dan GLBB.
9. Mengidentifikasi data dan informasi hasil investigasi secara *reliable* dan ilmiah.
10. Mempresentasikan hasil diskusi.
11. Menyimpulkan data dan informasi yang dibimbing oleh guru dengan tepat dan Ilmiah.

Tujuan Pembelajaran : Peserta didik dapat:

1. Menjelaskan pengertian gerak dan sifatnya.
2. Meyusun tujuan khusus, prosedur pembelajaran dan tugas terkait GLB dan GLBB.
3. Memperoleh data dan informasi terkait GLB dan GLBB dari hasil investigasi
4. Menganalisis data dan informasi secara *reliable* dan ilmiah.
5. Mempresentasikan hasil investigasi kelompok secara jelas.
6. Menyimpulkan hasil diskusi dibimbing guru dengan ilmiah dan tepat.

Materi Pembelajaran : Gerak

Metode Pembelajaran : Model

- Group Investigation (GI)

- Cooperative Learning

Metode

- Diskusi kelompok
- Ceramah
- Eksperimen

Langkah-langkah Kegiatan

I. Pertemuan Pertama

1. Pertemuan ke-1 (2 x 40 menit)	Waktu
1. Kegiatan Pendahuluan	5 menit
a. Memberi salam	
b. Motivasi dan apersepsi	
- Apakah tujuan lintasan rel kereta api harus dibuat lurus dan mendarat?	
- Gerak jatuh peloncat indah tergolong GLB atau GLBB?	
c. Prasyarat pengetahuan	
- Apakah yang dimaksud dengan GLB?	5 menit
- Apakah ciri dari gerak lurus berubah beraturan?	5 menit
2. Kegiatan Inti	
a. Guru membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok.	5 menit
b. Peserta didik (dibimbing oleh guru) mendiskusikan pengertian Gerak, Gerak Lurus dan cirinya.	2 menit
c. Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya mengenai contoh Gerak, Gerak Lurus, dan cirinya.	9 menit
d. Peserta didik menyaksikan video pesawat terbang dan peristiwa jatuhnya buah apel dari pohonnya.	7 menit
e. Peserta didik menganalisis video yang telah disaksikan.	5 menit
f. Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya mengenai pengertian GLB, GLBB	

dan cirinya.	7 menit
g. Guru memberi instruksi kepada peserta didik untuk mengaitkan kejadian yang terjadi pada video terhadap konsep GLB dan GLBB.	3 menit
h. Peserta didik ditugaskan untuk menganalisis informasi yang didapat dari berbagai sumber secara ilmiah dan <i>reliable</i> .	1 menit
i. Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya untuk membuat kesimpulan dari hasil analisisnya dan membandingkan karakteristik GLB dan GLBB.	2 menit
j. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi secara klasikal.	1 menit
k. Guru menanggapi hasil diskusi peserta didik dan memberikan informasi yang sebenarnya.	2 menit
l. Guru memberikan contoh soal cara menghitung kecepatan dan percepatan suatu benda.	
m. Guru menunjuk salah satu peserta didik untuk menjawab soal mengenai kecepatan dan percepatan suatu benda di depan kelas, sedangkan peserta didik yang lain memperhatikan.	
n. Guru memberikan beberapa soal untuk dikerjakan oleh peserta didik.	
o. Guru mengoreksi jawaban peserta didik apakah sudah benar atau belum. Jika masih ada peserta didik yang belum dapat menjawab dengan benar, guru dapat langsung memberikan bimbingan.	8 menit
2. Kegiatan Penutup	
a. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok dengan kinerja baik.	
b. Peserta didik (dibimbing oleh guru) berdiskusi untuk membuat rangkuman kegiatan.	
c. Salam.	
3. Sumber Belajar	
a. Buku IPA Terpadu (Belajar Ilmu Alam 1) Terbitan PT. Tiga Serangkai halaman 175 -187.	

<ul style="list-style-type: none"> b. Buku IPA Terpadu (Ilmu Pengetahuan Alam 1 untuk kelas VII SMP dan MTs) Terbitan PT. Tiga Serangkai halaman 172 – 184. c. Alat-alat praktikum (<i>kit tiker timer</i>). d. Leptop e. LCD proyektor <p>4. Penilaian Hasil Belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Teknik Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis b. Bentuk Instrumen: <ul style="list-style-type: none"> - PG <p>Benda bergerak beraturan jika....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. kelajuan tetap b. ada percepatan c. kelajuan berubah-ubah beraturan d. percepatan berubah-ubah beraturan 	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

II. Pertemuan Kedua

5. Pertemuan ke-2 (2 X 40 menit)	Waktu
<p>1. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Memberi salam b. Motivasi dan apresepasi <ul style="list-style-type: none"> - Apakah mobil yang melintas di jalanan tergolong melakukan gerak? - Bagaimana cara menghitung kelajuan rata-rata mobil yang sedang bergerak? <p>Prasyarat pengetahuan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apakah yang dimaksud dengan gerak? - Faktor apa sajakah yang mempengaruhi kelajuan suatu benda? 	<p>2 menit</p> <p>5 menit</p>
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok kecil yang terdiri dari 2-6 orang. b. Peserta didik (perwakilan dari masing-masing kelompok) memilih topik permasalahan yang 	<p>5 menit</p> <p>2 menit</p>

<p>dirumuskan oleh guru (menganalisis data tentang kecepatan pada GLB, mengidentifikasi grafik hubungan antara kecepatan terhadap waktu pada GLB, mengidentifikasi grafik hubungan antara jarak terhadap waktu pada GLB, menganalisis data tentang percepatan pada GLBB, mengidentifikasi grafik hubungan antara kecepatan terhadap waktu pada GLBB, menganalisis data tentang kecepatan pada GLBB, dan mengidentifikasi grafik hubungan antara jarak terhadap waktu pada GLBB).</p>	<p>5 menit</p>
<p>c. Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya terhadap topik permasalahan yang telah dipilih.</p>	<p>2 menit</p>
<p>d. Peserta didik menyusun tujuan khusus, prosedur pembelajaran, dan tugas yang konsisten dengan sub topik yang telah dipilih sebelumnya.</p>	<p>1 menit</p>
<p>e. Guru memberi instruksi kepada peserta didik untuk mengambil alat dan bahan eksperimen.</p>	<p>30 menit</p>
<p>f. Peserta didik melakukan eksperimen mengamati ketikan pada <i>ticker timer</i> yang berjalan dan menganalisisnya sesuai topik masalah yang dipilih sebelumnya.</p>	<p>5 menit</p>
<p>g. Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya menerapkan rencana yang telah dikembangkan seperti melakukan investigasi terhadap topik permasalahan sesuai hasil eksperimen yang telah dilakukan untuk memperoleh data-data yang relevan.</p>	<p>5 menit</p>
<p>h. Peserta didik menganalisis dan mensintesis data, informasi yang diperoleh pada tahap selanjutnya. Kemudian merencanakan bagaimana informasi tersebut diringkas dan disajikan dengan cara yang menarik sebagai bahan untuk dipresentasikan.</p>	<p>5 menit</p>
<p>i. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dengan cara yang menarik kepada seluruh kelas, dengan tujuan agar peserta didik yang lain saling</p>	<p>6 menit</p>

terlibat satu sama lain agar memperoleh perspektif luas pada topik tersebut.

- j. Guru menanggapi hasil diskusi peserta didik, mengevaluasi dan meluruskan konsep yang tepat.

3. Kegiatan Penutup

- a. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok dengan kinerja baik.
- b. Peserta didik (dibimbing oleh guru) berdiskusi untuk membuat rangkuman kegiatan.
- c. Guru memberikan tugas rumah untuk mencari informasi dari beberapa sumber yang relevan sebagai bahan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya.
- d. salam

Semarang, 4 April 2017

Mengetahui,

Kepala SMP IT Robbani Kendal



Ahmad Syaifudin, S. Si
NIPY. P 82 2009 0021

Guru Mata Pelajaran

Dian Ariyati Putri, S.Pd

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Dian Ariyati Putri', written over a horizontal dotted line.

Lampiran 10

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

- Sekolah** : SMP IT Robbani Kendal (Kelas Kontrol)
- Kelas / Semester** : VII (tujuh)/Semester II
- Mata Pelajaran** : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
- Standar Kompetensi** : 5. Memahami gejala-gejala alam melalui pengamatan.
- Kompetensi Dasar** : 5.1 Menganalisa data percobaan gerak lurus dan gerak lurus berubah beraturan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
- Alokasi waktu** : 2 JP (80 menit)
- Indikator** :
1. Menjelaskan definisi gerak dan jenis-jenis gerak.
 2. Menunjukkan konsep gerak dalam kehidupan sehari-hari.
 3. Mendefinisikan percepatan sebagai perubahan kecepatan setiap satuan waktu.
 4. Menemukan persamaan laju benda yang bergerak pada GLB dan GLBB.
 5. Menunjukkan konsep GLB dan GLBB dalam kehidupan sehari-hari.
- Tujuan Pembelajaran** : Peserta didik dapat:
1. Menjelaskan pengertian gerak dan sifatnya.

<p>apakah sudah benar atau belum. Jika masih ada peserta didik yang belum dapat menjawab dengan benar, guru dapat langsung memberikan bimbingan.</p> <p>3. Kegiatan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan pertanyaan ulasan materi Gerak. Peserta didik (dibimbing oleh guru) menyimpulkan materi pembelajaran. Guru memberikan tugas rumah berupa latihan soal. salam 	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

2. Pertemuan ke-2 (2x40 menit)	Alokasi waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>1. Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> Memberi salam Motivasi dan apersepsi <ul style="list-style-type: none"> Apakah tujuan lintasan rel kereta api harus dibuat lurus dan mendatar? Gerak jatuh peloncat indah tergolong GLB atau GLBB? Prasyarat pengetahuan <ul style="list-style-type: none"> Apakah yang dimaksud dengan GLB? Apakah ciri dari gerak lurus berubah beraturan? <p>2. Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan tentang pengertian GLB, contoh dan cirinya. Guru menjelaskan tentang pengertian kecepatan dan percepatan suatu benda. Guru menjelaskan mengenai pengertian GLBB, contoh dan cirinya. Guru membuat kesimpulan untuk membandingkan karakteristik GLB dan 	<p>10 menit</p> <p>10 menit</p> <p>10 menit</p> <p>10 menit</p> <p>5 menit</p> <p>5 menit</p> <p>5 menit</p>

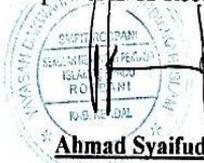
<p>GLBB.</p> <p>t. Guru memberikan contoh soal cara menghitung kecepatan dan percepatan suatu benda.</p> <p>u. Guru menunjuk salah satu peserta didik untuk menjawab soal mengenai kecepatan dan percepatan suatu benda di depan kelas, sedangkan peserta didik yang lain memperhatikan.</p> <p>v. Guru memberikan beberapa soal untuk dikerjakan oleh peserta didik.</p> <p>w. Guru mengoreksi jawaban peserta didik apakah sudah benar atau belum. Jika masih ada peserta didik yang belum dapat menjawab dengan benar, guru dapat langsung memberikan bimbingan.</p> <p>3. Kegiatan Penutup</p> <p>a. Guru memberikan umpan balik berupa pertanyaan tentang GLB dan GLBB.</p> <p>b. Mengulas kembali materi yang telah dipelajari.</p> <p>c. Pemberian tugas untuk membaca bab selanjutnya.</p> <p>d. Salam</p> <p>4. Sumber Belajar</p> <p>a. Buku IPA Terpadu (Belajar Ilmu Alam 1) Terbitan PT. Tiga Serangkai halaman 175 - 187.</p> <p>b. Buku IPA Terpadu (Ilmu Pengetahuan Alam 1 untuk kelas VII SMP dan MTs) Terbitan PT. Tiga Serangkai halaman 172.</p> <p>5. Penilaian Hasil Belajar</p> <p>a. Teknik Penilaian</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis <p>b. Bentuk Instrumen</p> <ul style="list-style-type: none"> - PG <p>c. Contoh Instrumen:</p> <p>Benda bergerak beraturan jika....</p>	<p>5 menit</p> <p>5 menit</p> <p>15 menit</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none">a. kelajuan tetapb. ada percepatanc. kelajuan berubah-ubah beraturand. percepatan berubah-ubah beraturan | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Semarang, 4 April 2017

Mengetahui,

Kepala SMP IT Robbani Kendal



Ahmad Syaifudin, S. Si
NIPY. P 82 2009 0021

Guru Mata Pelajaran

Dian Ariyati Putri, S.Pd

Lampiran 11

Lembar Kerja Siswa

Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

KEGIATAN PRAKTIKUM

A. TUJUAN

(Menyesuaikan dengan tujuan yang telah dirumuskan sesuai topik permasalahan kelompok)

a.

b.

c.

d.

e.

B. ALAT DAN BAHAN

- | | |
|-----------------------|--------|
| 1. Kereta | 1 buah |
| 2. Pewaktu ketik | 1 buah |
| 3. Catu daya | 1 buah |
| 4. Pita pewaktu ketik | 1 rol |
| 5. Penggaris | 1 buah |
| 6. Rel presisi | 1 buah |
| 7. doubletipe | |
| 8. Kertas karbon | |
| 9. kertas hvs | |

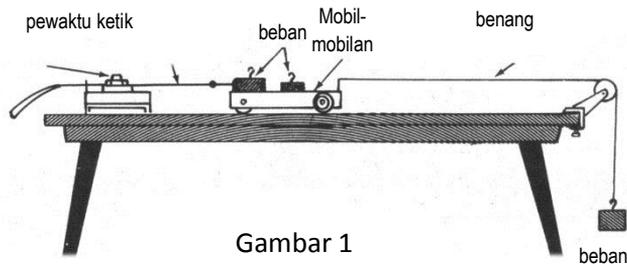
C. LANGKAH-LANGKAH PERCOBAAN

➤ Kegiatan I (Kalibrasi)

Kalibrasi tiker timer sebelum digunakan.

Cara mengkalibrasi sebagai berikut :

1. Jepitkan *ticker timer* pada rel dan hubungkan dengan catu daya (6 volt). Masukkan ujung pita antara karbon dengan papan seperti pada gambar di bawah ini.



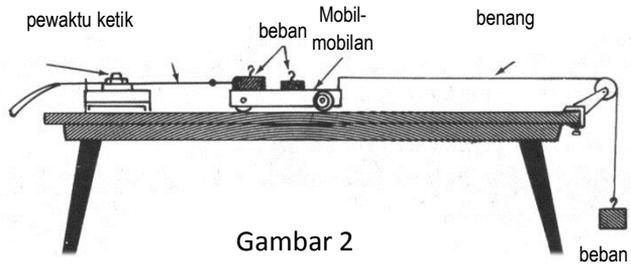
Gambar 1

Usahakan supaya pita dapat bergerak bebas.

2. Hidupkan catu daya dan dorong kereta hingga bergerak.
3. Saat kereta mencapai ujung rel, hentikan kereta dengan tangan.
4. Matikan catu daya.

➤ Kegiatan II.a (GLB)

1. Jepitkan *ticker timer* pada rel dan hubungkan dengan catu daya (6 volt). Masukkan ujung pita antara karbon dengan papan seperti pada gambar di bawah ini.



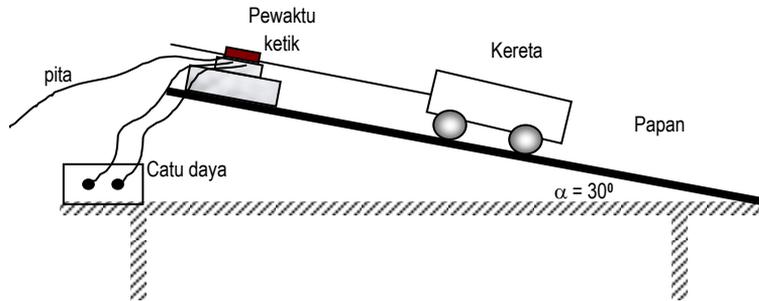
Gambar 2

2. Hidupkan catu daya dan kereta hingga bergerak.
3. Saat kereta mencapai ujung rel (saat beban menyentuh tanah), hentikan kereta dengan tangan.
4. Matikan catu daya dan beri tanda titik pertama dan terakhir pada pita (hilangkan titik yang tidak jelas atau berhimpitan).
5. Hitung jumlah titik-titiknya, sebaiknya mulai dengan titik yang kedua.
6. Tuliskan hasil percobaan kedalam tabel dibawah ini.

No	Ketikan	sekon	t (waktu)	jarak	kecepatan
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
5.					

➤ **Kegiatan II.b(GLBB)**

1. Rangkaikan alat-alat seperti pada gambar di bawah ini



2. Hidupkan catu daya dan lepaskan kereta.
3. Saat kereta mencapai ujung rel (saat beban menyentuh tanah), hentikan kereta dengan tangan.
4. Matikan catu daya dan beri tanda titik pertama dan terakhir pada pita (hilangkan titik yang tidak jelas atau berhimpitan).
5. Hitung jumlah titik-titiknya, sebaiknya mulai dengan titik yang kedua.
6. Tuliskan hasil percobaan kedalam tabel dibawah ini.

no	ketikan	sekon	t (waktu)	jarak	kecepatan
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
5.					

Kegiatan III

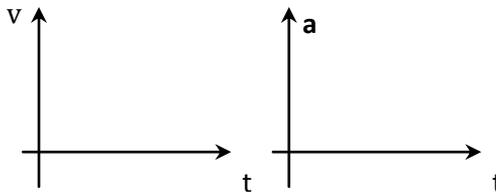
Analisa Data

1. Tandai pada pita setiap 10 ketikan.
2. Ukurlah panjang pita tiap 10 ketikan (usahakan paling sedikit 5 potong), kemudfian masukkan hasilnya ke dalam tabel.

Informasi :

Frekuensi listrik yang dipakai $f = 50$ Hz. Berarti tiap 1 detik terjadi 50 ketikan. Untuk 10 ketikan diperlukan waktu seperlima (0,2) sekon .

3. Hitung kecepatan dan percepatannya
4. Dari tabel data, lukis grafik hubungan antara v-t dan a-t



Lampiran 12

SEBARAN SOAL

PENGUASAAN KONSEP PADA MATERI GERAK LURUS

No.	Indikator	Tipe Soal						No. Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1.	Menjelaskan definisi gerak dan jenis – jenis gerak.	2	2					1,2,3,4
2.	Mengemukakan definisi GLB dan GLBB		1					5
3.	Mengidentifikasi ciri-ciri GLB dan GLBB		1					7
4.	Mengidentifikasi contoh gerak semu dalam kehidupan sehari-hari		1					9
5.	Menunjukkan konsep gerak dalam kehidupan sehari-hari.		1	1				8, 6
6.	Menunjukkan konsep GLB dan GLBB dalam kehidupan sehari-hari.		1					24
7.	Menghitung kecepatan suatu benda bergerak pada GLB dan GLBB.		2	2				13,23,20,14
8.	Menghitung percepatan suatu benda bergerak pada GLB dan GLBB.			1	1			11, 18
9.	Menghitung waktu tempuh suatu benda yang bergerak jika diketahui jarak.	1		1				17,25
10.	Menghitung jarak tempuh suatu benda jika diketahui kecepatan.			2				10, 12
11.	Menunjukkan contoh dan konsep kecepatan, jarak, dan perpindahan.		1	1				15, 16
12.	Menentukan perbedaan konsep GLB dan GLBB melalui kurva kecepatan dan jarak.				2			21,22
13.	Mengidentifikasi besaran – besaran pada Gerak Lurus.		1					19

Lampiran 13

SOAL UJI PEMAHAM KONSEP

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas	: VII
Materi	: Gerak Lurus
Waktu	: 60 menit

Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, dan D sebagai jawaban yang paling tepat di lembar jawab yang telah disediakan!

Berdo'alah sebelum mengerjakan.

1. Perubahan posisi (kedudukan) suatu benda terhadap acuan tertentu disebut ...
 - A. gerak
 - B. kecepatan
 - C. jarak
 - D. percepatan
2. Berikut adalah contoh gerak dalam kehidupan sehari-hari, kecuali ..
 - A. Mobil berjalan dari kota A ke kota B
 - B. Ahmad duduk dikereta yang sedang berjalan
 - C. Ahmad duduk dikelas
 - D. Ahmad naik sepeda
3. Benda dikatakan bergerak jika kedudukannya terhadap titik acuan selalu ...
 - A. diam
 - B. sama

- C. tetap
 - D. berubah setiap waktu
4. Perubahan posisi yang mempunyai nilai dan arah disebut . . .
- A. jarak
 - B. gerak
 - C. perpindahan
 - D. percepatan
5. Berdasarkan kecepatannya, gerak lurus dibedakan menjadi dua yaitu ..
- A. gerak lurus dan gerak melingkar
 - B. gerak melingkar dan gerak parabola
 - C. gerak lurus berubah beraturan dan gerak lurus beraturan
 - D. gerak beraturan dan gerak parabola
6. Berikut adalah contoh dari perpindahan, kecuali . . .
- A. Kereta berjalan dari stasiun balapan ke jakarta
 - B. Ani berlari ke selatan
 - C. Jarak dari kelas A ke B adalah 70 m
 - D. Sepeda motor berpindah dari kantor ke depan gerbang
7. Seorang anak berangkat ke sekolah dengan naik mikrolet. Dapat dikatakan bahwa . . .
- A. anak bergerak terhadap mikrolet
 - B. anak bergerak terhadap sopir mikrolet
 - C. mikrolet bergerak terhadap sekolah
 - D. sekolah bergerak terhadap mikrolet

8. Buah kelapa yang jatuh dari pohonnya, merupakan contoh dari benda yang . . .
- A. bergerak lurus beraturan
 - B. bergerak lurus berubah beraturan dipercepat
 - C. bergerak lurus berubah beraturan diperlambat
 - D. bergerak lurus berubah tak beraturan
9. Ketika kita naik kereta api yang sedang berjalan maka pohon-pohon seolah-olah bergerak. Gerakan pohon tersebut disebut . . .
- A. gerak relatif
 - B. gerak semu
 - C. gerak lurus
 - D. gerak ganda
10. Sebuah taksi bergerak dengan kecepatan 60 km/jam. Selama 30 menit, jarak yang ditempuh taksi tersebut adalah . . .
- A. 1.800 km
 - B. 100 km
 - C. 30 km
 - D. 1,8 km
11. Sebuah truk yang mula-mula diam, 5 detik kemudian kecepatannya menjadi 6 m/s. Percepatan truk tersebut adalah . . .
- A. $0,83 \text{ m/s}^2$
 - B. $1,2 \text{ m/s}^2$
 - C. 5 m/s^2
 - D. 30 m/s^2

12. Sebuah mobil bergerak dengan kelajuan 80 km/jam. Jarak yang ditempuh mobil tersebut selama 30 menit sejauh ...
- A. 40 km
 - B. 45 km
 - C. 60 km
 - D. 160 km
13. Seorang anak berlari dengan kecepatan 10 m/s. Perubahan kedudukan anak tersebut selama 20 detik adalah ...
- A. 50 meter
 - B. 100 meter
 - C. 150 meter
 - D. 200 meter
14. Indra pergi ke toko buku yang berjarak 1,8 km dari rumahnya pukul 15.00. Agar Indra dapat sampai di toko pukul 15.30, dia harus mengayuh sepedanya dengan kecepatan ...
- A. 1 m/s
 - B. 2 m/s
 - C. 3 m/s
 - D. 4 m/s
15. Perhatikan pernyataan berikut.
- (1) Gerak Matahari mengelilingi Bumi disebut gerak semu.
 - (2) Satuan kecepatan dan kelajuan tidak sama.
 - (3) Kecepatan dan kelajuan pada lintasan lurus adalah sama.
 - (4) Gerak benda yang mengalami perubahan kecepatan disebut gerak lurus beraturan.

Pernyataan-pernyataan di atas yang tidak benar adalah ...

- A. (1), (2), dan (3)
 - B. (1), (3), dan (4)
 - C. (2) dan (4)
 - D. (1), (2), (3), dan (4)
16. Jika suatu benda bergerak maka ...
- A. kedudukan benda dan titik acuan tidak berubah
 - B. kedudukan benda dan titik acuan tetap
 - C. kedudukan benda tetap terhadap titik acuan
 - D. kedudukan benda berubah terhadap titik acuan
17. Benda bergerak dengan lintasan lurus dan kecepatannya tetap disebut ...
- A. gerak lurus beraturan
 - B. gerak dipercepat beraturan
 - C. gerak lurus tidak beraturan
 - D. gerak diperlambat beraturan
18. Resti berjalan 6 meter ke barat, kemudian 8 meter ke selatan. Besarnya perpindahan Resti adalah ...
- A. 2 m
 - B. 4 m
 - C. 10 m
 - D. 14 m
19. Besaran yang menyatakan besarnya jarak perpindahan tiap satuan waktu adalah ...
- A. kecepatan

B. percepatan

C. jarak

D. Gerak

20. Sebuah benda mula-mula diam kemudian dipercepat 3 m/s^2 .

Setelah 5 detik kecepatannya menjadi . . .

A. $0,6 \text{ m/s}$

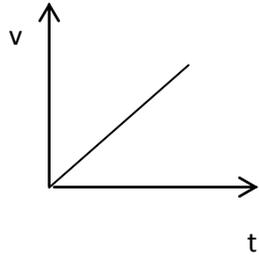
B. $1,6 \text{ m/s}$

C. 2 m/s

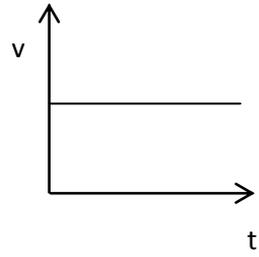
D. 15 m/s

21. Grafik yang menunjukkan hubungan antara kecepatan dan waktu pada gerak lurus berubah beraturan dipercepat adalah . . .

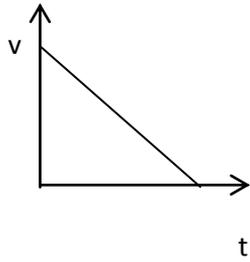
A.



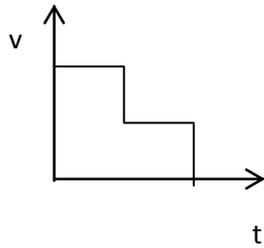
B.



C.

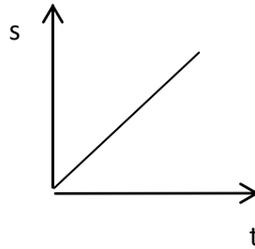


D.

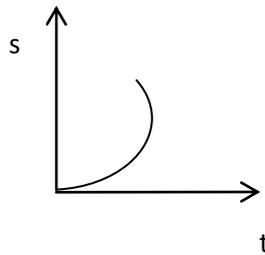


22. Grafik yang menunjukkan hubungan antara panjang lintasan dengan waktu GLB adalah.....

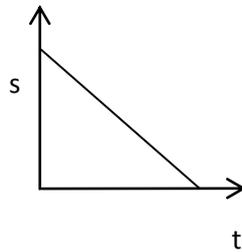
A.



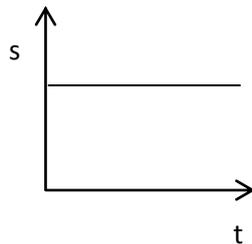
B.



C.



D.



23. Eko mengendarai sepeda motor menempuh jarak 108 km dalam waktu 2 jam, maka kecepatannya adalah ...
- A. 110 m/s
 - B. 60 m/s
 - C. 54 m/s
 - D. 15 m/s
24. Berikut adalah contoh dari GLBB dalam kehidupan sehari-hari, kecuali ...
- A. Pesawat terbang bergerak di udara dengan kecepatan konstan
 - B. Mobil yang turun
 - C. Mobil yang mengerem mendadak
 - D. Sepeda motor yang menaiki tanjakan
25. Sebuah mobil berjalan 20 m/s direm hingga berhenti dalam waktu 4 detik. Jarak yang ditempuh selama pengereman adalah ...
- A. 5 m
 - B. 20 m
 - C. 40 m
 - D. 80 m

Lampiran 14

Mohon dijawab sesuai dengan situasi yang sebenarnya, dengan cara memberi tanda (√) pada kolom jawaban yang telah tersedia. SS= sangat setuju; S= Setuju; TB= tidak berpendapat; TS = tidak setuju; STS = sangat tidak setuju.

No	Pernyataan tentang penggunaan model pembelajaran <i>Group Investigation (GI)</i> selama pembelajaran di kelas	SS	S	TB	TS	STS
1.	Semua siswa dibentuk menjadi kelompok kecil yang terdiri dari 2-6 orang di masing-masing kelompok.					
2.	Siswa dalam kelompok memilih topik permasalahan yang telah dirumuskan oleh guru.					
3.	Siswa menyusun tujuan khusus dalam pembelajaran.					
4.	Siswa merencanakan prosedur pembelajaran .					
5.	Siswa merencanakan tugas untuk mencari data dan informasi dalam sebuah investigasi.					
6.	Siswa diajak oleh guru untuk mengumpulkan sejumlah data dari hasil investigasi.					
7.	Siswa menganalisis data dan informasi yang diperoleh dari investigasi.					
8.	Guru mengarahkan dan mendampingi masing-masing kelompok saat berdiskusi.					
9.	Siswa diberi tugas dan proyek secara kooperatif saat melakukan diskusi.					
10.	Siswa menganalisis data-data hasil diskusi tentang topik yang telah diajarkan oleh guru.					

11.	Siswa dipersilahkan oleh guru untuk mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilakukan.					
12.	Siswa dari kelompok lain ikut menanggapi hasil presentasi kelompok yang sedang di depan kelas.					
13.	Siswa bersama guru menyimpulkan dan mengevaluasi hasil diskusi yang telah dilakukan.					

Lampiran 15

Mohon dijawab sesuai dengan situasi yang sebenarnya, dengan cara memberi tanda (√) pada kolom jawaban yang telah tersedia. SS= sangat setuju; S= Setuju; TB= tidak berpendapat; TS = tidak setuju; STS = sangat tidak setuju.

No	Pernyataan tentang kemampuan Literasi Sains siswa	SS	S	TB	TS	STS
1.	Siswa diberi tugas untuk mencari informasi dari beberapa sumber tentang gerak lurus.					
2.	Siswa diberi tugas untuk menganalisis informasi yang telah didapatkan tentang gerak lurus secara empiris dan <i>reliable</i> .					
3.	Siswa diberi tugas untuk mengidentifikasi permasalahan tentang materi gerak lurus .					
4.	Siswa berpikir ilmiah dalam menanggapi informasi-informasi yang telah didapat.					
5.	Siswa dapat mengidentifikasi secara ilmiah terhadap contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari.					
6.	Siswa dapat menganalisis isu-isu secara ilmiah yang berkaitan dengan gerak lurus.					
7.	Siswa dapat menyusun ide-ide secara relevan dari pertanyaan yang diajukan oleh guru.					
8.	Siswa dapat bersikap ilmiah terhadap pertanyaan yang diberikan oleh guru tentang gerak lurus.					
9.	Siswa bersikap ilmiah terhadap tugas yang diberikan oleh guru tentang materi gerak lurus.					
10.	Siswa dapat mengambil data-data					

	secara empiris dan ilmiah terhadap tugas yang telah dilakukan.					
11.	Siswa dapat mengambil kesimpulan secara Ilmiah terhadap hasil tugas yang berkaitan dengan gerak lurus.					
12.	Siswa dapat mempresentasikan hasil dari tugas yang telah diberikan secara Ilmiah.					
13.	Siswa dapat memberi contoh tentang gerak lurus dalam kehidupan sehari-hari setelah pemberian tugas dari guru.					

Lampiran 16

LEMBAR JAWAB

Nama :

No. Urut :

Kelas :

Hari, tanggal :

No	Pilihan			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D

No	Pilihan			
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

Lampiran 17

KUNCI JAWABAN SOAL PILIHAN GANDA

1.A	11.B	21.A
2.C	12.A	22.A
3.D	13.D	23.C
4.C	14.C	24.A
5.C	15.D	25.D
6.C	16.A	
7.C	17.A	
8.B	18.C	
9.B	19.A	
10.C	20.D	

Lampiran 18

SEBARAN SOAL PENGUASAAN KONSEP PADA MATERI GERAK LURUS

No.	Indikator	Tipe Soal						No. Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1.	Menjelaskan definisi gerak dan jenis – jenis gerak.	2	2					1,2,3,4
2.	Mennyebutkan definisi GLB dan GLBB		1					5
3.	Mengidentifikasi ciri-ciri GLB dan GLBB		1					7
4.	Menunjukkan konsep gerak dalam kehidupan sehari-hari.		1	2				8, 16,6
5.	Menunjukkan konsep GLB dan GLBB dalam kehidupan sehari-hari.		1					9
6.	Menghitung kecepatan suatu benda bergerak pada GLB dan GLBB.				1			13
7.	Menghitung percepatan suatu benda bergerak pada GLB dan GLBB.			1	1			11, 18
8.	Menghitung waktu tempuh suatu benda yang bergerak jika diketahui jarak.			1				17
9.	Menghitung jarak tempuh suatu benda jika diketahui kecepatan.			2				10, 12
10.	Menunjukkan contoh dan konsep kecepatan, jarak, dan perpindahan.	1		1				15, 16
11.	Menentukan perbedaan konsep GLB dan GLBB melalui kurva kecepatan dan jarak.				2			19, 20

Lampiran 19

SOAL UJI PEMAHAM KONSEP

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas	: VII
Materi	: Gerak Lurus
Waktu	: 60 menit

Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, dan D sebagai jawaban yang paling tepat di lembar jawab yang telah disediakan!

Berdo'alah sebelum mengerjakan.

1. Perubahan posisi (kedudukan) suatu benda terhadap acuan tertentu disebut . . .
 - A. gerak
 - B. kecepatan
 - C. jarak
 - D. percepatan
2. Berikut adalah contoh gerak dalam kehidupan sehari-hari, kecuali . . .
 - A. Mobil berjalan dari kota A ke kota B
 - B. Ahmad duduk dikereta yang sedang berjalan
 - C. Ahmad duduk dikelas
 - D. Ahmad naik sepeda
3. Benda dikatakan bergerak jika kedudukannya terhadap titik acuan selalu . . .
 - A. diam
 - B. sama

- C. tetap
 - D. berubah setiap waktu
4. Perubahan posisi yang mempunyai nilai dan arah disebut . . .
- A. jarak
 - B. gerak
 - C. perpindahan
 - D. percepatan
5. Berdasarkan kecepatannya, gerak lurus dibedakan menjadi dua yaitu . .
- A. gerak lurus dan gerak melingkar
 - B. gerak melingkar dan gerak parabola
 - C. gerak lurus berubah beraturan dan gerak lurus beraturan
 - D. gerak beraturan dan gerak parabola
6. Berikut adalah contoh dari perpindahan, kecuali . . .
- A. Kereta berjalan dari stasiun balapan ke jakarta
 - B. Ani berlari ke selatan
 - C. Jarak dari kelas A ke B adalah 70 m
 - D. Sepeda motor berpindah dari kantor ke depan gerbang
7. Seorang anak berangkat ke sekolah dengan naik mikrolet. Dapat dikatakan bahwa . . .
- A. anak bergerak terhadap mikrolet
 - B. anak bergerak terhadap sopir mikrolet
 - C. mikrolet bergerak terhadap sekolah
 - D. sekolah bergerak terhadap mikrolet

8. Buah kelapa yang jatuh dari pohonnya, merupakan contoh dari benda yang . . .
- A. bergerak lurus beraturan
 - B. bergerak lurus berubah beraturan dipercepat
 - C. bergerak lurus berubah beraturan diperlambat
 - D. bergerak lurus berubah tak beraturan
9. Mobil yang sedang berjalan pada lintasan lurus dengan kecepatan konstan tiba-tiba mengerem mendadak, karena ada anak yang sedang menyeberang di jalan tersebut. Gerak yang dilakukan mobil tersebut termasuk contoh dari . . .
- A. gerak relatif
 - B. gerak semu
 - C. gerak lurus berubah beraturan
 - D. gerak ganda
10. Sebuah taksi bergerak dengan kecepatan 60 km/jam. Selama 30 menit, jarak yang ditempuh taksi tersebut adalah . . .
- A. 1.800 km
 - B. 100 km
 - C. 30 km
 - D. 1,8 km
11. Sebuah truk yang mula-mula diam, 5 detik kemudian kecepatannya menjadi 6 m/s. Percepatan truk tersebut adalah . .
- A. $0,83 \text{ m/s}^2$
 - B. $1,2 \text{ m/s}^2$
 - C. 5 m/s^2

D. 30 m/s^2

12. Sebuah mobil bergerak dengan kelajuan 80 km/jam . Jarak yang ditempuh mobil tersebut selama 30 menit sejauh ...

A. 40 km

B. 45 km

C. 60 km

D. 160 km

13. Indra pergi ke toko buku yang berjarak $1,8 \text{ km}$ dari rumahnya pukul 15.00. Agar Indra dapat sampai di toko pukul 15.30, dia harus mengayuh sepedanya dengan kecepatan ...

A. 1 m/s

B. 2 m/s

C. 3 m/s

D. 4 m/s

14. Perhatikan pernyataan berikut.

(1) Gerak Matahari mengelilingi Bumi disebut gerak semu.

(2) Satuan kecepatan dan kelajuan tidak sama.

(3) Kecepatan dan kelajuan pada lintasan lurus adalah sama.

(4) Gerak benda yang mengalami perubahan kecepatan disebut gerak lurus beraturan.

Pernyataan-pernyataan di atas yang tidak benar adalah ...

A. (1), (2), dan (3)

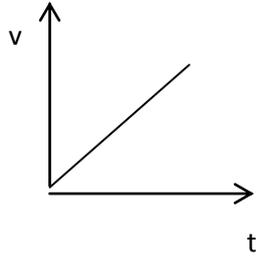
B. (1), (3), dan (4)

C. (2) dan (4)

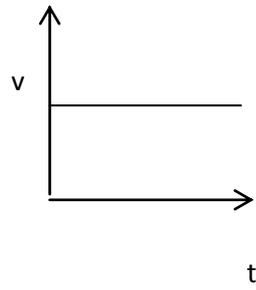
D. (1), (2), (3), dan (4)

15. Jika suatu benda bergerak maka ...
- A. kedudukan benda dan titik acuan tidak berubah
 - B. kedudukan benda dan titik acuan tetap
 - C. kedudukan benda tetap terhadap titik acuan
 - D. kedudukan benda berubah terhadap titik acuan
16. Benda bergerak dengan lintasan lurus dan kecepatannya tetap disebut ...
- A. gerak lurus beraturan
 - B. gerak dipercepat beraturan
 - C. gerak lurus tidak beraturan
 - D. gerak diperlambat beraturan
17. Resti berjalan 6 meter ke barat, kemudian 8 meter ke selatan. Besarnya perpindahan Resti adalah ...
- A. 2 m
 - B. 4 m
 - C. 10 m
 - D. 14 m
18. Sebuah kelereng bergerak dari keadaan diam. Setelah 8 sekon kecepatannya menjadi 9,6 m/s. Percepatan kelereng sebesar ..
- A. 76 m/s²
 - B. 7,7 m/s²
 - C. 12 m/s²
 - D. 1,2 m/s²
19. Grafik yang menunjukkan hubungan antara kecepatan dan waktu pada gerak lurus berubah beraturan dipercepat adalah .

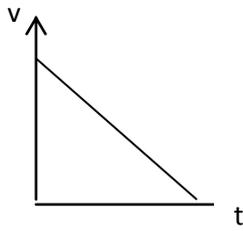
A.



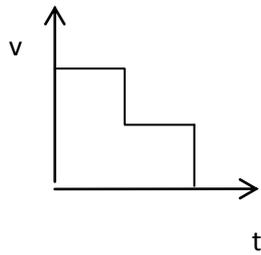
B.



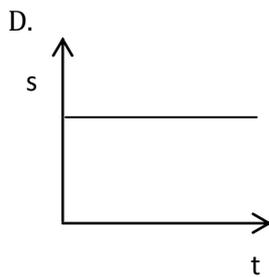
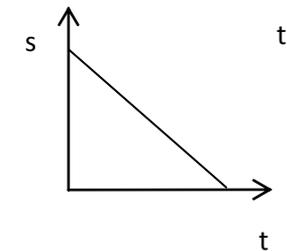
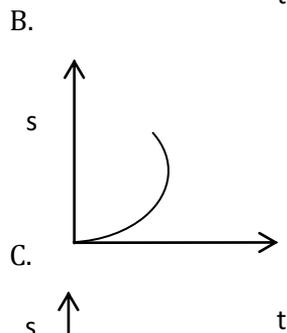
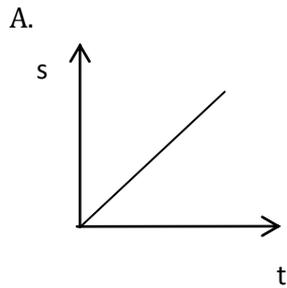
C.



D.



20. Grafik yang menunjukkan hubungan antara panjang lintasan dengan waktu GLB adalah.....



Lampiran 20

KUNCI JAWABAN SOAL PILIHAN GANDA

1.A	11.B
2.C	12.A
3.D	13.A
4.C	14.C
5.C	15.D
6.C	16.A
7.C	17.C
8.B	18.D
9.C	19.A
10.C	20.A

Lampiran 43



**LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG**

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50182

PENELITI : Restianingsih
NIM : 133611028
JURUSAN : Pendidikan Fisika
JUDUL : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* (GI) DAN *LITERASI SAINS* TERHADAP PENGUASAAN KONSEP MATERI GERAK LURUS (GL) SMP IT ROBBANI KENDAL**

HIPOTESIS :

- a. Hipotesis Korelasi:
 H_0 : Tidak ada hubungan yang signifikan antara model pembelajaran GI dan literasi sains terhadap penguasaan konsep.
 H_1 : Ada hubungan yang signifikan antara model pembelajaran GI dan literasi sains terhadap penguasaan konsep.
- b. Hipotesis Model Regresi
 H_0 : Model regresi tidak signifikan
 H_1 : Model regresi signifikan
- c. Hipotesis Koefisien Regresi
 H_0 : Koefisien regresi tidak signifikan
 H_1 : Koefisien regresi signifikan

HASIL DAN ANALISIS DATA

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
penguasaan konsep	80.2500	8.95530	20
GI	60.1500	6.43408	20
literasi sains	60.1500	5.86044	20



**LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG**

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50182

Correlations

		penguasaan konsep	GI	literasi sains
Pearson Correlation	penguasaan konsep	1.000	.136	.200
	GI	.136	1.000	.101
	literasi sains	.200	.101	1.000
Sig. (1-tailed)	penguasaan konsep	.	.283	.199
	GI	.283	.	.335
	literasi sains	.199	.335	.
N	penguasaan konsep	20	20	20
	GI	20	20	20
	literasi sains	20	20	20

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.231 ^a	.054	-.058	9.21048

a. Predictors: (Constant), literasi sains, GI

Keterangan:

R = 0,231 artinya hubungan antara model pembelajaran GI dan literasi sains terhadap penguasaan konsep **Lemah** karena $0,200 \leq R \leq 0,399$, dan kontribusi model pembelajaran GI dan literasi sains dalam mempengaruhi penguasaan konsep sebesar 5,4% (R square).

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	81.589	2	40.795	.481	.626 ^a
	Residual	1442.161	17	84.833		
	Total	1523.750	19			

a. Predictors: (Constant), literasi sains, GI

b. Dependent Variable: penguasaan konsep

Keterangan:

Sig. = 0,626 > 0,05 maka H_0 diterima, artinya model regresi $Y = 0,163X_1 + 0,287X_2 + 53,155$ tidak **SIGNIFIKAN**



**LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG**

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50182

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	53.155	28.037		1.896	.075
	GI	.163	.330	.117	.495	.627
	literasi sains	.287	.362	.188	.792	.439

a. Dependent Variable: penguasaan konsep

Keterangan:

Persamaan Regresi adalah $Y = 0,163X_1 + 0,287X_2 + 53,155$

Uji koefisien variabel (X_1) (0,163) : Sig. = 0,627 > 0,05, maka H_0 diterima, artinya koefisien variabel X tidak **SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).

Uji koefisien variabel (X_2) (0,287) : Sig. = 0,439 > 0,05, maka H_0 diterima, artinya koefisien variabel X tidak **SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).

Uji konstanta (53,155) : Sig. = 0,075 > 0,05, maka H_0 diterima, artinya konstanta tidak **SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).

Semarang, 25 Agustus 2017
Ketua Jurusan Pend. Matematika,

Yulia Romadiastri

Lampiran 44

Hasil Rekapitan Wawancara di SMPIT Robbani Kendal

1. Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan terhadap guru SMP IT Robbani Kendal Dian Ariyati Putri, S.Pd dan Ahmad Syaifudin, S.Si menjelaskan bahwa peserta didik masih kurang tertarik dalam belajar fisika, karena materi yang didominasi dengan banyak rumus, sehingga dalam memahami materi pelajaran hitungan terutama fisika relatif rendah.
2. Selain wawancara dengan guru, peneliti juga melakukan wawancara kepada peserta didik kelas VII. Dari enam sampel peserta didik yang diwawancarai menjelaskan kurang tertarik dengan mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) terutama fisika. Masing-masing peserta didik menjelaskan ketidak tertarikannya dengan fisika karena pembelajaran dan materi yang disampaikan biasa saja tidak ada variasi. Faktor lain yang menyebabkan materi IPA kurang diminati oleh peserta didik yaitu, karena saat dijelaskan materi tidak ada relevansi atau praktik nyata dalam pembelajarannya.
3. Belum tersedianya laboratorium khusus IPA, sehingga pembelajaran hanya monoton di dalam kelas dan belum ada eksplorasi dalam bereksperimen untuk membuktikan teori yang dijelaskan oleh guru.

Lampiran 45



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Alamat : Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang
Telp. (024) 7601295 Fax. 7615387

No. : B.1848/Un.10.8/J.6/PP.009/11/2016

Semarang, 23 November 2016

Lamp. : -

Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth.:

1. Andi Fadlan, M.Sc.
2. Jasuri, M.Ag.

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian pada Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi, maka disetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Restianingsih

NIM : 133611028

Judul : **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation* dan *Literasi Sains* Terhadap Penguasaan Konsep Pada Materi Gerak Lurus Beraturan SMPIT Robbani Kendal**

Dan menunjuk:

1. Andi Fadlan, M.Sc., Sebagai pembimbing I
2. Jasuri, M.Ag., Sebagai pembimbing II

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan, atas perhatian yang diberikan kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



a.n. Dekan

Ketua Jurusan Pendidikan Fisika,

Hamdan Hadi Kusuma

NIP. 197703202009121002

Tembusan:

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Lampiran 46



LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM TERPADU YAYASAN ROBBANI KENDAL

SMP ISLAM TERPADU ROBBANI

ALAMAT : JL. GAMA RT 05 RW 05 LANGENHARJO KENDAL JAWA TENGAH 51314

Telp. 0294 3681056 Website: Lpitrobbanikendal.com E-Mail: robbanispit@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor: 238/KET/UL.SMP IT/IX/2017

Assalamualaikum Wr. Wb.

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Islam Terpadu Robbani Kendal:

Nama : Ahmad Syaifudin, S. Si.
NIPY. P : 82 2009 0021
Jabatan : Kepala Sekolah

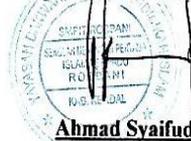
Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Restianingsih
NIM : 133611028
Fakultas : Sains dan Teknologi
Jurusan : Pendidikan Fisika

Benar-benar telah melaksanakan penelitian di SMP Islam Terpadu Robbani Kendal sebagai syarat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation dan Literasi Sains terhadap Penguasaan Konsep Materi Gerak Lurus (GL) SMP IT Robbani Kendal."

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Kendal, 12 September 2017
Kepala SMP IT Robbani Kendal



Ahmad Syaifudin, S. Si
NIPY. P 82 2009 0021

Lampiran 47

GAMBAR MODEL PEMBELAJARAN GI PADA KELAS EKSPERIMEN



Gambar 1 Apresepsi awal tentang gerak lurus dan pembagian kelompok.



Gambar 2 Pembagian kelompok kecil pada pembelajaran GI.



Gambar 3 Pemilihan topik pada masing-masing kelompok.



Gambar 4 Pelaksanaan diskusi kelompok terhadap topik permasalahan yang telah dipilih.



Gambar 5 Praktikum Kelas Eksperimen dengan *Ticker Timer* pada model GI.



Gambar 6 Presentasi hasil praktikum dari perwakilan kelompok dan di tanggap oleh guru dan siswa.

Gambar 8 Penayangan video tentang GLB dan GLBB dalam kehidupan sehari-hari pada pembelajaran Literasi Sains.



Gambar 9 Pelaksanaan analisis video model literasi sains pada kelas eksperimen.



Gambar 10 Presentasi hasil diskusi terhadap analisis video yang telah ditayangkan.



Gambar 11 Guru menanggapi dan menyimpulkan hasil diskusi.

PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PADA KELAS KONTROL



Gambar 12 Apresepsi oleh guru tentang kecepatan dan percepatan



Gambar 13 Peserta didik mendengarkan materi dari guru

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Restianingsih
2. Tempat & Tanggal Lahir : Batang, 12 Juli 1995
3. Alamat Rumah : Dk. Kendal Sari, RT.01 / RW.01
Ds. Sembung, Kec.Banyuputih,
Kab. Batang
4. Hp : 085786921466

B. Riwayat Pendidikan

Pendidikan Formal:

1. TK Kartini Sembung
2. SDN 01 Sembung
3. SMPN 02 Limpung
4. SMAN 01 Subah
5. UIN Walisongo Semarang

Semarang, 10 September 2017

Restianingsih
NIM. 133611028