

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Model Pembelajaran

Secara umum, model dipandang sebagai suatu representasi (baik visual maupun verbal) yang menyajikan sesuatu atau informasi yang kompleks, luas, panjang, dan lama menjadi sesuatu gambaran yang lebih sederhana atau mudah untuk dipahami. Dalam penelitian pengembangan model sengaja dibuat oleh peneliti sebagai bagian dari upaya pengembangan sesuai dengan paradigma yang dianut oleh peneliti.¹⁷

Model Pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, strategi, dan teknik pembelajaran. Model pembelajaran adalah prosedur atau pola sistematis yang digunakan sebagai pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran

¹⁷ Abas Asyafah, "Menimbang Model Pembelajaran," *Jurnal Of Islami Education*, Vol. 6, No.1, (2019), hal.21.

didalamnya terdapat strategi, teknik, metode, bahan, media dan alat penilaian pembelajaran.¹⁸

Model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran.¹⁹

2. Model Pembelajaran GI (*Group Investigation*)

a. Pengertian GI (*Group Investigation*)

Pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif. Secara substansial, hal yang ditawarkan dalam model ini adalah suatu bentuk proses belajar mengajar dengan melibatkan siswa sejak awal pembelajaran dengan pemberian masalah, menjawab permasalahan melalui investigasi, memaparkan hasil investigasi dan penilaian pada akhir pembelajaran. Pembelajaran ini menuntut siswa untuk memiliki kemampuan yang

¹⁸ Muhamad Afandi, Evi Chamalah, dan Oktarina Puspita Wardani, *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*, (Semarang: UNISSULA PRESS, 2013), hal. 16.

¹⁹ Ade Haerullah, dan Said Hasan, *Model dan Pendekatan Pembelajaran Inovatif*, (Yogyakarta: Lintas Nalar, 2017), hal. 5.

baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kelompok.²⁰

Model pembelajaran GI merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang sesuai dengan teori belajar konstruktivisme. Berdasarkan teori belajar konstruktivisme belajar adalah kegiatan manusia membangun atau menciptakan pengetahuan dengan cara memberikan makna pada suatu pengetahuan berdasarkan pengalamannya. Teori belajar yang sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe GI adalah teori yang dikemukakan oleh Vygotsky.²¹

b. Kelebihan dan Kekurangan GI (*Group Investigation*)

Setiap model pembelajaran kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Berikut ini beberapa kelebihan dan kekurangan dari pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*:

- 1) Kelebihan menggunakan model pembelajaran *group investigation* adalah :

²⁰ Ade Haerullah, dan Said Hasan, Model dan Pendekatan Pembelajaran Inovatif, (D.I. Yogyakarta: Lintas Nalar, 2017), hal. 136.

²¹ Arum Pramuningtyas, Soetamo Joyoatmojo, dan Kristiani, "Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Dengan Mind Mapping Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Ekonomi Siswa SMA Negeri 5 Surakarta Tahun Ajaran 2014/2015," Jurnal Pendidikan Bisnis dan Ekonomi, Vol. 1, No. 1, (2015), hal. 5.

- a) Pembelajaran aktif dan komunikatif berpusat pada siswa.
 - b) Pembelajaran yang dibuat membuat suasana saling bekerjasama dan berinteraksi antara siswa dalam kelompok tanpa memandang latar belakang.
 - c) Siswa dilatih untuk memiliki kemampuan yang baik dan kondusif dalam berkomunikasi.
 - d) Siswa termotivasi sehingga aktif dalam proses pembelajaran mulai tahap perencanaan sampai dengan tahap akhir pembelajaran yaitu mempresentasikan hasil investigasi dari kelompok masing-masing.
- 2) Kekurangan dari model pembelajaran *group investigation* diantaranya yaitu sebagai berikut:
- a) Pembelajaran dengan model kooperatif tipe *group investigation* hanya sesuai untuk diterapkan di kelas tinggi. Hal ini disebabkan karena tipe *group investigation* memerlukan tingkat kognitif yang lebih tinggi.
 - b) Adanya pertentangan antar kelompok yang memiliki nilai yang lebih tinggi dengan kelompok yang memiliki nilai rendah.
 - c) Untuk menyelesaikan materi pembelajaran dengan pembelajaran kooperatif akan

memakan waktu yang lebih lama dibandingkan pembelajaran yang konvensional, bahkan dapat menyebabkan materi tidak dapat disesuaikan dengan kurikulum yang ada apabila guru belum berpengalaman.

d) Siswa yang belum terbiasa akan mengalami kesulitan.²²

c. Langkah-langkah Kegiatan GI (*Group Investigation*)

Model pembelajaran ini berkonsep dimana ruang kelas bisa dijadikan sebagai laboratorium untuk mempelajari hal-hal yang berbau kenyataan dalam kehidupan bermasyarakat. mempunyai enam langkah pembelajaran yaitu:

1) Pengelompokkan, Para siswa diorganisasikan menjadi kelompok-kelompok yang berorientasi pada tugas (*task oriented groups*) yang beranggotakan 2 hingga 6 orang. Komposisi kelompok heterogen baik dalam jenis kelamin, etnik maupun kemampuan akademik. Para siswa selanjutnya memilih berbagai subtopik dalam

²² Gayuh, Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Dan Kerjasama Siswa SMP, Skripsi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, (2015), hal. 21-22.

suatu wilayah masalah umum yang biasanya digambarkan lebih dulu oleh guru.

- 2) Merencanakan kerjasama, Para siswa bersama guru merencanakan berbagai prosedur belajar khusus, tugas dan tujuan umum yang konsisten dengan berbagai topik dan subtopik yang telah dipilih dari langkah 1 diatas.
- 3) Implementasi, Para siswa melaksanakan rencana yang telah dirumuskan. pembelajaran harus melibatkan berbagai aktivitas dan keterampilan dengan variasi yang luas dan mendorong para siswa untuk menggunakan berbagai sumber baik yang terdapat di dalam maupun di luar sekolah. Guru secara terus-menerus mengikuti kemajuan tiap kelompok dan memberikan bantuan jika diperlukan.
- 4) Analisis dan sintestis, Para siswa menganalisis dan mensintestis berbagai informasi yang diperoleh pada langkah 3 dan merencanakan agar dapat diringkaskan dalam suatu penyajian yang menarik di depan kelas.
- 5) Penyajian hasil akhir, Semua kelompok menyajikan suatu presentasi yang menarik dari berbagai topik yang telah dipelajari agar semua siswa dalam kelas saling terlibat dan mencapai

suatu perspektif yang luas mengenai topik tersebut. Presentasi kelompok dikoordinir oleh guru.

6) Evaluasi, Guru beserta siswa melakukan evaluasi mengenai kontribusi tiap kelompok terhadap pekerjaan kelas sebagai suatu keseluruhan. Evaluasi dapat mencakup tiap siswa secara individu atau kelompok, atau keduanya.²³

e. Langkah-langkah Penerapan Model Pembelajaran GI (*Group Investigation*) dalam Penelitian

1) *Grouping*. Pada step ini guru membagi siswa dalam kelompok yang beranggotakan 4-5 orang siswa secara heterogen, memberikan topic pembelajaran serta rumusan permasalahan.

2) *Planing*. guru menetapkan materi gerak dan gaya yang akan dipelajari, menjelaskan bagaimana langkah-langkahnya dan tujuan dilakukannya pelajaran tersebut. Siswa bersama kelompok membuat perencanaan tugas yang akan dipelajari

3) *Investigation*. Pada proses ini siswa melakukan diskusi, mengumpulkan informasi, analisis data

²³ Fariyah, Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Materi Inflasi Di SMA Negeri 1 Candiroto Temanggung Tahun Pelajaran 2012/2013, Skripsi Pendidikan Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang, (2013), hal. 28-29.

dan mencari referensi, berdasarkan percobaan yang dilakukan.

- 4) *Organizing*. Pada step ini siswa dalam kelompok menyusun laporan, menyiapkan presentasi, mentukan penyaji, moderator, dan notulis.
- 5) *Presenting*. Siswa melakukan penyajian atau presentasi kelompok, kelompok lain mengamati dan menanggapi, serta mengajukan saran, pendapat dan pertanyaan.
- 6) *Evaluating*. Siswa bersama guru mengevaluasi seluruh hasil percobaan yang telah dilakukan masing-masing kelompok.

3. Keaktifan Siswa

a. Pengertian Keaktifan Siswa

Keaktifan berasal dari kata aktif yang artinya giat, sibuk, mendapat awalan ke- dan akhiran-an menjadi keaktifan yang artinya kegiatan, kesibukan.

Dan keaktifan yang dimaksud disini adalah aktivitas atau kegiatan yang dilakukan siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar di sekolah.²⁴

Keaktifan belajar siswa merupakan salah satu unsur dasar yang penting bagi keberhasilan proses pembelajaran. Dalam Kamus Besar Bahasa

²⁴ Suarni, "Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Kompetensi Dasar Organisasi Pelajaran Pkn Melalui Pendekatan Pembelajaran Pakem Untuk Kelas IV SD Negeri 064988 Medan Johor T.A. 2014/2015," *Journal of Physics and Science Learning*, Vol. 1, No. 2, (2017), hal. 130.

Indonesia aktif berarti giat dalam bekerja atau berusaha. Kegiatan bekerja dan berusaha dilakukan oleh siswa dalam proses pembelajaran sesuai dengan materi pelajaran yang disampaikan oleh guru.²⁵

Keaktifan belajar adalah usaha yang dilakukan oleh guru pada waktu mengajar, agar siswa melakukan kegiatan secara bebas baik secara jasmani maupun rohani, tidak takut berpendapat, memecahkan masalah sendiri, dan siswa selalu termotivasi untuk berpendapat dalam mengikuti pelajaran.²⁶ Siswa dikatakan memiliki keaktifan apabila ditemukan ciri-ciri perilaku seperti: sering bertanya kepada guru atau siswa lain, mau mengerjakan tugas yang diberikan guru, mampu menjawab pertanyaan, senang diberi tugas belajar, dan lain sebagainya.²⁷

²⁵ Nugroho Wibowo, "Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar Di SMK Negeri 1 Saptosari," *Jurnal Electronics, Informatics, and Vocational Education (ELINVO)*, Vol. 1, No. 2, (2016), hal. 129.

²⁶ Tri Muah, "Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 9B Semester Gasal Tahun Pelajaran 2014/2015 SMP Negeri 2 Tuntang – Semarang," *Scholaria*, Vol. 6. No. 1, (2016), hal. 43.

²⁷ Winarti, "Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Penyusutan Aktiva Tetap Dengan Metode Menjodohkan Kotak," *Jurnal Pendidikan Ekonomi Dinamika Pendidikan*, Vol. 8, No.2, (2013), hal. 125.

Keaktifan dapat dibagi menjadi dua yaitu keaktifan jasmani dan keaktifan rohani. Keaktifan jasmani yaitu murid berbuat dengan seluruh anggota badannya, seperti membuat sesuatu, bermain maupun bekerja. Jadi tidak hanya duduk melihat, mendengarkan dan pasif semata. Berlandas pendapat diatas dapat dikatakan bahwa keaktifan adalah siswa aktif mengolah informasi yang diterima dan berusaha berperilaku dengan seluruh anggota badannya untuk mengidentifikasi, merumuskan masalah, mencari dan menentukan fakta, menganalisis, menafsirkan dan menarik kesimpulan.²⁸

b. Indikator Keaktifan

Keaktifan siswa dalam pembelajaran dapat dirumuskan dalam 8 indikator yaitu:

- 1) Bertanya kepada siswa lain/ kepada guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya.
- 2) Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya.
- 3) Terlibat dalam pemecahan masalah.
- 4) Berusaha mencari berbagai informasi yang diperoleh untuk pemecahan masalah.

²⁸ Winarti, "Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Penyusutan Aktiva Tetap Dengan Metode Menjodohkan Kotak," JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI DINAMIKA PENDIDIKAN, Vol. 8, No.2, (2013), hal. 125.

- 5) Melaksanakan diskusi kelompok.
- 6) Menilai kemampuan dirinya dan hasil yang diperolehnya.
- 7) Kesempatan menggunakan/menerapkan apa yang diperolehnya.²⁹

Menurut Kezia dan Debora (2020) menyatakan Keaktifan siswa dalam pembelajaran dapat dirumuskan dalam beberapa indikator yaitu:

- 1) Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran.
- 2) Berani mengajukan pertanyaan selama pembelajaran.
- 3) Berani menjawab pertanyaan yang diberikan.
- 4) Berani mempresentasikan hasil pemahamannya di depan kelas.

Berdasarkan kedua pendapat tersebut, Peneliti memfokuskan tujuh indikator keaktifan siswa, yaitu:

- 1) Memperhatikan penjelasan guru
- 2) Bertanya kepada guru
- 3) Menjawab pertanyaan guru
- 4) Berdiskusi dalam kelompok
- 5) Mempresentasikan hasil diskusi

²⁹ Winarti, "Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Penyusutan Aktiva Tetap Dengan Metode Menjodohkan Kotak," JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI DINAMIKA PENDIDIKAN, Vol. 8, No.2, (2013), hal. 125.

- 6) Memperhatikan kegiatan presentasi
 - 7) Mengemukakan pendapat
- c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keaktifan

Keaktifan belajar dapat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

- 1) Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa, yang meliputi faktor fisiologis dan psikologis seperti kecerdasan, motivasi berprestasi dan kemampuan kognitif.
- 2) Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri siswa. Yang meliputi faktor lingkungan dan faktor instrumental seperti guru, kurikulum, media pembelajaran, metode pembelajaran, strategi pembelajaran dan model pembelajaran. Semakin tinggi kualitas dari masing-masing faktor tersebut maka semakin tinggi pula keaktifan belajar siswa.³⁰

4. Hasil Belajar

a. Pengertian Belajar

Belajar adalah suatu proses aktivitas mental yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang bersifat positif dan menetap relatif lama melalui latihan atau

³⁰ Aden Muhammad Kosasih, Sri Mulyani, "Penerapan Model Kooperatif Tipe Team Accelerated Intruccion (Tai) Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Tematik," Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Vol. 2, No. 2, (2017), hal. 414.

pengalaman yang menyangkut aspek kepribadian baik secara fisik ataupun psikis. Belajar menghasilkan perubahan dalam diri setiap individu, dan perubahan tersebut mempunyai nilai positif bagi dirinya. Tetapi tidak semua perubahan bisa dikatakan sebagai belajar, sebagai contoh seseorang anak yang terjatuh dari pohon dan tangannya patah. Kondisi tersebut tidak bisa dikatakan sebagai proses belajar meskipun ada perubahan, karena perubahan tersebut bukan sebagai perilaku aktif dan menuju kepada perubahan yang lebih baik.³¹

Menurut Afandi (2013: 3) belajar merupakan interaksi antara pendidik dengan peserta didik yang dilakukan secara sadar, terencana baik didalam maupun di luar ruangan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik. Belajar untuk disekolah dasar berarti interaksi antara guru dengan siswa yang dilakukan secara sadar dan terencana yang dilaksanakan baik di dalam kelas maupun diluar kelas dalam rangka untuk meningkatkan kemampuan siswa.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan aktivitas yang dilakukan oleh seseorang untuk mendapatkan perubahan dalam

³¹ M. Andi Setiawan, Belajar Dan Pembelajaran, (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2017), hal. 3.

dirinya baik berupa perubahan pengetahuan, sikap maupun keterampilan yang diperoleh melalui pelatihan-pelatihan atau pengalaman-pengalaman.

b. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan suatu hal yang berhubungan dengan kegiatan belajar karena kegiatan belajar merupakan proses sedangkan hasil belajar adalah sebagian hasil yang dicapai seseorang yang mengalami proses belajar mengajar, dengan terlebih dahulu mengadakan evaluasi dan proses belajar yang dilakukan untuk memahami pengertian hasil belajar maka harus bertitik tolak dan pengertian belajar itu sendiri.³²

Hasil belajar merupakan proses perubahan kemampuan intelektual (kognitif), kemampuan minat atau emosi (afektif) dan kemampuan motorik halus dan kasar (psikomotor) pada peserta didik. Perubahan kemampuan peserta didik dalam proses pembelajaran khususnya dalam satuan pendidikan dasar diharapkan sesuai dengan tahap perkembangannya yaitu pada tahapan operasional kongrit.³³ Hasil belajar adalah kemampuan siswa

³² Khadijah, Belajar Dan Pembelajaran, (Bandung: Ciptapustaka Media, 2013), hal. 79.

³³ Muhamad Afandi, Evi Chamalah, dan Oktarina Puspita Wardani, Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah, (Semarang: UNISSULA PRESS, 2013), hal. 6.

baik berupa pengetahuan, sikap dan keterampilan yang diperoleh setelah mengikuti pembelajaran yang umumnya dinyatakan dalam angka angka.³⁴

c. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar.

Faktor yang mempengaruhi hasil belajar dipengaruhi oleh banyak faktor yang bersumber dari dalam (internal) maupun dari luar (eksternal) individu. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi belajar, yaitu:

- a) Faktor internal meliputi keadaan fisik secara umum. Sedangkan psikologi meliputi variabel kognitif termasuk di dalamnya adalah kemampuan khusus (bakat) dan kemampuan umum (intelegensi). Variabel non kognitif adalah minat, motivasi, dan variabel-variabel kepribadian.
- b) Faktor eksternal meliputi aspek fisik dan sosial. Aspek fisik terdiri dari kondisi tempat belajar, sarana dan perlengkapan belajar, materi pelajaran dan kondisi lingkungan belajar. Sedangkan aspek

³⁴ Winarti, "Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Penyusutan Aktiva Tetap Dengan Metode Menjodohkan Kotak," JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI DINAMIKA PENDIDIKAN, Vol. 8, No.2, (2013), hal. 127.

sosial adalah dukungan sosial dan pengaruh budaya.³⁵

Menurut Ayu (2022) faktor yang memengaruhi hasil belajar yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Adapun faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri peserta didik yang meliputi aspek fisiologis (jasmani) seperti pendengaran, pengelihatian, kebugaran anggota tubuh, kondisi kesehatan tubuh, dan psikologis (rohani) seperti kesadaran, perhatian, dan minat. Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor dari luar siswa yakni kondisi lingkungan disekitar siswa. Faktor eksternal ini juga terdiri dari dua aspek yaitu, aspek sosial (lingkungan keluarga, guru, dan teman) dan aspek nonsosial (kondisi gedung dan letak tempat belajar/kelas serta fasilitas penunjang lainnya).

d. Tujuan Hasil Belajar

Tujuan hasil belajar adalah mengevaluasi kemampuan yang dimiliki oleh siswa yang mencakup aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotor pada mata pelajaran di sekolah Dasar setelah melalui proses belajar menggunakan metode

³⁵ Ahmad Syarifuddin, "Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Belajar Dan Faktor-faktor Yang Memengaruhinya." Ta'dib, Vol. 16, No. 1, (2011), hal. 131.

pembelajaran. Aspek kognitif yang ditunjukkan dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan ujian tertulis yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan menerapkan pengetahuan yang dimiliki siswa. aspek afektif dan psikomotor yang ditinjau dari sikap siswa pada saat proses pembelajaran.³⁶

5. Konsep Pembelajaran IPA

a. Pengertian IPA

IPA adalah singkatan dari Ilmu Pengetahuan Alam dan merupakan terjemahan dari kata-kata dalam bahasa Inggris yaitu "*natural science*". "*Science*" diartikan sebagai ilmu, sedangkan "*Natural*" diartikan sebagai alam. Sehingga jika digabungkan dapat diartikan bahwa IPA adalah suatu bidang ilmu yang mengkaji atau meneliti dari segala sesuatu tentang gejala yang ada di alam baik biotik (benda hidup) maupun abiotik (benda mati). Pengertian IPA itu sendiri tidak didapatkan dari hasil pemikiran manusia, namun IPA didapatkan dari hasil pengamatan ataupun eksperimen mengenai suatu gejala alam yang terjadi di bumi.³⁷

³⁶ Muhamad Afandi, Evi Chamalah, dan Oktarina Puspita Wardani, Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah, (Semarang: UNISSULA PRESS, 2013), hal. 7-8.

³⁷ Farida Nur Kumala, Pembelajaran IPA SD, (Malang: Ediiide Infografika, 2016), hal. 4.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara atau upaya mencari informasi tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip saja, tetapi juga didapat dari suatu proses penemuan. Pembelajaran IPA terpadu merupakan model pembelajaran implementasi dari kurikulum yang sangat dianjurkan untuk dipakai dalam jenjang pendidikan SD dan SMP/MTs. Dalam penyampaian pembelajaran IPA terpadu, guru sebagai pendidik perlu menyampaikan materi secara utuh sehingga diperlukan sarana model pembelajaran yang efektif dan efisien. Maka dari itu, guru perlu mengkaji mengenai model pembelajaran apa yang cocok dan sesuai jika diajarkan kepada siswa dalam proses pembelajaran. Setiap pembelajaran memiliki tujuan untuk mengembangkan ketiga aspek (kognitif, afektif dan psikomotorik).³⁸

b. Gerak dan Gaya

1) Gerak

Tahukan kamu bagaimana suatu benda dikatakan bergerak? Benda dapat dikatakan

³⁸ Farida Nur Kumala, Pembelajaran IPA SD, (Malang: Ediiide Infografika, 2016), hal. 9.

bergerak apabila mengalami perubahan posisi dari suatu titik acuan. Benda yang bergerak akan melalui suatu lintasan yang lurus, melingkar atau parabola, ataupun tidak beraturan. Gerak semu adalah benda yang sebenarnya diam namun oleh pengamat teramati bahwa benda tersebut seolah-olah bergerak. Gerak semu biasanya diakibatkan oleh karena keadaan pengamat yang sedang berada dalam suatu sistem yang bergerak. Contoh gerak semu yaitu pada saat kita naik bus, pohon-pohonan di tepi jalan seperti bergerak berlari meninggalkan kita. Padahal sebenarnya, yang bergerak adalah bus saat kita sedang berada di dalamnya.

Setiap hari kamu berangkat dari rumah ke sekolah kemudian kembali lagi ke rumah. Misalnya, jika diukur jarak rumah ke sekolah 2 km, maka jarak tempuh yang kamu lakukan setiap hari adalah 4 km. Namun perpindahan yang kamu lakukan bernilai nol km. Mengapa demikian? Ada perbedaan makna antara jarak dan perpindahan.

Gambar 2.1. Ilustrasi Jarak Rumah ke Sekolah



Jarak merupakan panjang lintasan yang ditempuh, sedangkan perpindahan merupakan jumlah lintasan yang ditempuh dengan memperhitungkan posisi awal dan akhir benda, atau dengan kata lain perpindahan merupakan jarak lurus resultan dari posisi awal sampai posisi akhir. Perpindahan dapat ditulis dalam persamaan berikut :

$$\Delta x = x_t - x_0$$

Keterangan:

Δx = Perubahan posisi (m)

x_0 = Posisi awal (m)

x_t = Posisi akhir (m)

Sekarang pikirkan perjalanan saat kamu pergi dari rumah ke sekolah. Apakah kendaraan

yang kamu tumpangi melaju dengan kecepatan tetap? Bagaimana kamu dapat mengukur besar kecepatan kendaraan yang kamu tumpangi? Seorang siswa yang bergerak lurus beraturan mampu menempuh jarak 30 meter dalam waktu 6 sekon. Dengan kata lain siswa tersebut mampu menempuh jarak 5 meter setiap sekonnya. Kemampuan siswa dalam menempuh jarak (s) tertentu setiap sekonnya (t) disebut sebagai kelajuan. Kelajuan adalah seberapa cepat sebuah jarak ditempuh dalam waktu tertentu tanpa memperhitungkan arah, karena kelajuan termasuk besaran skalar (besaran di dalam Sains yang hanya memiliki nilai besar dan satuan). Kelajuan dapat ditulis dalam persamaan berikut:

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

Keterangan:

v = kelajuan (m/s)

s = jarak tempuh (m)

t = waktu (s)

Kelajuan rata-rata ialah kelajuan gerak benda yang menempuh jarak perpindahan tertentu di mana tidak setiap bagian dari jarak itu

ditempuh dalam waktu yang relatif sama. Untuk kelajuan rata-rata berlaku persamaan berikut.

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

Keterangan:

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

$\sum s$ = Jumlah jarak yang ditempuh (m)

$\sum t$ = Jumlah waktu (s)

Percepatan benda tidak hanya berlaku pada kendaraan yang sedang bergerak secara horizontal, tetapi juga pada benda yang bergerak secara vertikal. Semua benda yang ada di permukaan bumi mengalami gaya gravitasi bumi. Gaya gravitasi yang dimaksud adalah gaya tarik benda oleh bumi sehingga benda mengalami percepatan konstan yaitu sebesar $9,8 \text{ m/s}^2$ (percepatan gravitasi). Untuk memudahkan dalam perhitungan, percepatan gravitasi bumi dibulatkan menjadi 10 m/s^2 .

2) Gaya

Gaya adalah tarikan atau dorongan. Gaya dapat mengubah bentuk, arah, dan kecepatan benda. Misalnya pada plastisin, kamu dapat melempar plastisin, menghentikan lemparan

(menangkap) plastisin, atau bahkan mengubah bentuk plastisin dengan memberikan gaya.

Gaya dapat dibedakan menjadi gaya sentuh dan gaya tak sentuh. Gaya sentuh contohnya adalah gaya otot dan gaya gesek. Gaya otot adalah gaya yang ditimbulkan oleh koordinasi otot dengan rangka tubuh.

Gambar 2.2. (a) Seorang Hendak Memanah,
(b) Siswa sedang Mendorong Meja



Misalnya, seseorang hendak memanah dengan menarik mata panah ke arah belakang. Gaya gesek adalah gaya yang diakibatkan oleh adanya dua buah benda yang saling bergesekan. Gaya gesek selalu berlawanan arah dengan gaya yang diberikan pada benda. Contohnya adalah gaya gesekan antara meja dengan lantai. Meja yang didorong ke depan akan bergerak ke depan,

namun pada waktu yang bersamaan meja juga akan mengalami gaya gesek yang arahnya berlawanan dengan arah gerak meja.

Gaya tak sentuh adalah gaya yang tidak membutuhkan sentuhan langsung dengan benda yang dikenai. Contohnya seperti saat kita mendekatkan ujung magnet batang dengan sebuah paku besi. Seketika paku besi akan tertarik dan menempel pada magnet batang.

Gambar 2.3. Magnet Menarik Paku



Hal tersebut disebabkan oleh adanya pengaruh gaya magnet yang ditimbulkan magnet batang. Selain gaya magnet, gaya gravitasi pada orang yang sedang terjun payung juga merupakan contoh gaya tak sentuh. Lebih lanjut tentang gaya dan interaksinya terhadap gerak benda akan dibahas pada pembahasan tentang Hukum Newton tentang gerak.

3) Hukum Newton

a) Hukum I Newton

Hukum I Newton menyatakan sifat inersia benda bahwa benda yang tidak mengalami resultan gaya ($\sum F=0$) akan tetap diam atau bergerak lurus beraturan. Contoh yang menunjukkan inersia benda adalah saat kamu berada di dalam sebuah mobil yang sedang melaju kencang kemudian tiba-tiba di rem. Badan kamu akan terdorong ke depan karena badan ingin mempertahankan gerakannya ke depan.

Gambar 2.4. Mobil di rem mendadak



b) Hukum II Newton

Hukum II Newton menyatakan bahwa percepatan suatu benda berbanding lurus dengan besaran gayanya, namun berbanding terbalik dengan massanya atau dapat dirumuskan :

$$a = \frac{\Sigma F}{m}$$

Keterangan:

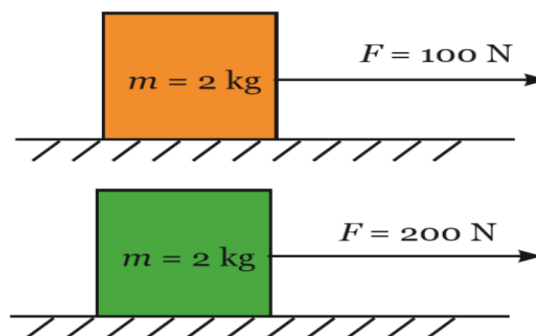
a = percepatan benda (m/s^2)

ΣF = gaya yang bekerja pada benda (m/s^2)

m = massa benda (kg)

Contoh adalah saat memindahkan meja yang ringan akan lebih cepat daripada memindahkan lemari yang berat jika kita menggunakan besar gaya dorong yang sama. Hal ini disebabkan massa meja yang lebih kecil daripada massa lemari dan massa berbanding terbalik dengan percepatan benda. Semakin kecil massa benda, maka semakin besar percepatan benda tersebut.

Gambar 2.5. Benda yang Ditarik dengan Gaya Tertentu



c) Hukum III Newton

Gambar 2.6. Seseorang sedang Berenang

Hukum III Newton menyatakan bahwa ketika benda pertama mengerjakan gaya (*Faksi*) pada benda kedua, maka benda kedua tersebut akan memberikan gaya (*Freaksi*) yang sama besar ke benda pertama namun berlawanan arah atau $Faksi = -Freaksi$. Jadi gaya aksi reaksi selalu bekerja pada dua benda yang berbeda dengan besar yang sama. Contoh gaya aksi dan reaksi tersebut misalnya pada peristiwa orang berenang. Gaya aksi dari tangan perenang ke air mengakibatkan gaya reaksi dari air ke tangan dengan besar gaya yang sama namun arah gaya berlawanan, sehingga orang tersebut akan terdorong ke depan meskipun tangannya mengayuh ke belakang. Karena massa air jauh lebih besar daripada massa orang, maka percepatan yang

dialami orang akan jauh lebih besar daripada percepatan yang dialami air. Hal ini mengakibatkan orang tersebut akan melaju ke depan.

B. Kajian Pustaka

Dalam rangka kelengkapan data dalam penelitian ini, peneliti merujuk pada beberapa penelitian terdahulu yang relevan pada penelitian yang akan peneliti laksanakan. Adapun penelitian-penelitian tersebut adalah sebagai berikut :

1. Veristika Nela, Muhsin, dan Bambang Prishardoyo. *Economic Education Analysis Journal* (Vol. 1, No. 1, tahun 2012). Berjudul Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Mengelola Kompetensi Personal Di SMK Negeri 1 Kudus. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada pokok bahasan mengelola kompetensi personal. Hasil penelitian baik pada siklus I, siklus II maupun siklus III terlihat bahwa nilai rata-rata hasil belajar kognitif siswa meningkat yaitu dari data awal yaitu sebesar 71 menjadi 74 pada siklus I, 75 pada siklus II dan 82 pada siklus III. Sedangkan untuk ketuntasan klasikal mengalami peningkatan dari data awal sebesar 44%

menjadi 59% pada siklus I, 74% pada siklus II dan 88% pada siklus III. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI) lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional (ceramah).

2. Endah Dwi Rahmawati. Jurnal Sosiologi (Vol. 2, No. 1, tahun 2012). Berjudul Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Sosiologi Pada Siswa Kelas X 3 SMA Negeri Colomadu Tahun Pelajaran 2011/2012. Tujuan Penelitian ini adalah untuk meningkatkan keaktifan belajar pada siswa dan meningkatkan hasil belajar pada siswa kelas X.3 SMA Negeri Colomadu tahun pelajaran 2011/2012. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keaktifan dan hasil belajar sosiologi siswa setelah dilakukan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe GI pada materi perilaku menyimpang dan pengendalian social mengalami peningkatan Hasil ini terlihat dari rata-rata aspek keaktifan belajar dan evaluasi belajar sosiologi siswa kelas X.3 SMA Negeri Colomadu yang mengalami peningkatan.

3. Musa Pelu dan Aliyah. Jurnal Candi (Vol. 20, No. 1, tahun 2020). Berjudul Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) Untuk Meningkatkan Keaktifan Bertanya Dan Hasil Belajar Sejarah. Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan partisipasi bertanya siswa dan hasil belajar sejarah kelas XII Sains SMA AL Islam 1 Surakarta dengan menerapkan model kooperatif tipe *Group Investigation*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Penerapan tipe *Group Investigation* (GI). Model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan partisipasi bertanya siswa Kelas XII Sains SMA AL Islam 1 Surakarta Prestasi bertanya siswa partisipasi melalui observasi pra siklus sebesar 22,85% dan bertambah menjadi 9 soal 85,71% dan 69 soal, hasil ini telah melampaui target yang ditetapkan yaitu 75%. 2) Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XII Sains SMA AL Islam 1 Surakarta. Pencapaian ketuntasan hasil belajar siswa melalui pra siklus tes kognitif sebanyak 12 siswa atau 40% meningkat menjadi 22 siswa atau 68,57% pada siklusnya I dan pada siklus II bertambah menjadi 27 siswa atau 62,85%, hasil ini sudah terlampaui target yang ditetapkan yaitu 80%.

4. N.L.Pt. Muliyantini¹, dan Dsk. Pt. Parmiti. V. Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar. (Vol.1, No. 2, tahun 2017). Berjudul Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas V. Penelitian Ini Bertujuan Untuk Mengetahui Peningkatan Hasil Belajar IPA Setelah Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Kelas V SD No. 1 Abianbase. Berdasarkan data yang diperoleh pada siklus I hasil belajar siswa 66,67% berada pada kategori sedang. Pada siklus II hasil belajar siswa 90,91% berada pada kategori sangat tinggi. Terjadi peningkatan hasil belajar siswa sebesar 24,24% dari siklus I ke siklus II. Berdasarkan analisis dan pembahasan disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Group Investigation (GI) dapat efektif meningkatkan hasil belajar IPA, materi sifat bahan dan struktur penyusunnya pada siswa kelas V SD No. 1 Abianbase.

C. Rumusan Hipotesis

Hipotesis merupakan hubungan logis antara dua atau lebih variabel berdasarkan teori yang masih harus diuji kembali kebenarannya. Pengujian yang berulang-ulang atas hipotesis yang sama akan semakin memperkuat teori yang mendasari atau dapat juga terjadi sebaliknya,

yaitu menolak teori. Adapun hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

1. H_0 (hipotesis nol) menyatakan bahwa tidak ada peningkatan dalam penggunaan model pembelajaran *GroupInvestigation* (GI) terhadap keaktifan dan hasil belajar peserta didik pada pelajaran IPA di SMP Plus Ja-alHaq Kota Bengkulu.
2. H_1 (hipotesis alternative) menyatakan bahwa ada peningkatan dalam penggunaan model pembelajaran *GroupInvestigation* (GI) terhadap keaktifan dan hasil belajar peserta didik pada pelajaran IPA di SMP Plus Ja-alHaq Kota Bengkulu.

