

BAB II

PEMBELAJARAN, HASIL BELAJAR, *PROBLEM BASED INSTRUCTION*, HUKUM NEWTON

A. Pembelajaran

1. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran dalam Undang – undang pendidikan BHP didefinisikan bahwa “Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber ajar dalam suatu lingkungan belajar”.¹

Menurut Wina Sanjaya Pembelajaran adalah suatu sistem, yang mana dalam sistem itu ada tiga karakteristik penting. Karakteristik penting yang pertama adalah adanya tujuan yang menjadi arah yang harus dicapai. Karakteristik dari sistem tersebut adalah adanya proses kegiatan yang diarahkan untuk mencapai tujuan. Karakteristik dari sistem yang ketiga yaitu sistem selalu melibatkan dan memanfaatkan beberapa komponen, diantaranya yaitu sarana, guru, peserta didik, strategi atau metode. Strategi atau metode merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem tersebut. Tanpa strategi atau metode yang tepat proses pencapaian tujuan menjadi tidak bermakna.²

Menurut Oemar Hamalik “Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusia, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan belajar”.³

Menurut Suherman, Pembelajaran merupakan proses yang terdiri dari kombinasi dua aspek, yaitu: belajar tertuju kepada apa yang harus dilakukan oleh siswa, mengajar berorientasi pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pelajaran. Kedua aspek ini akan berkolaborasi secara terpadu menjadi suatu kegiatan pada saat terjadi

¹ Badan *Hukum Pendidikan (BHP)* (Bandung: Nuansa Aulia, 2009), hlm. 77.

² Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta : Kencana, 2008), Cet. 5, hlm. 49-60.

³ Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 57.

interaksi antara guru dengan siswa, serta antara siswa dengan siswa disaat pembelajaran sedang berlangsung. Dengan kata lain pada hakikatnya pembelajaran merupakan proses komunikasi antara peserta didik dengan pendidik serta antar peserta didik dalam rangka perubahan sikap.⁴

Pembelajaran yang baik mempunyai sasaran-sasaran yang seharusnya berfokus pada hal-hal sebagai berikut :⁵

- a. Meningkatkan kualitas berpikir (*qualities of mind*), yaitu berpikir dengan efisien, konstruktif, mampu melakukan judgment dan kearifan.
- b. Meningkatkan *attitude of mind*, yaitu menekankan pada keingintahuan, aspirasi-aspirasi dan penemuan-penemuan.
- c. Meningkatkan kualitas personal (*qualities of person*), yaitu karakter, sensitivitas, integritas, tanggung jawab.
- d. Meningkatkan kemampuan untuk menerapkan konsep-konsep dan pengetahuan-pengetahuan.

Dalam melakukan pembelajaran hendaknya seorang guru tidak hanya sekedar mentransfer pengetahuan saja “*transfer of knowledge*” tetapi harus mengolah secara pedagogik yaitu menggunakan ilmu seni atau ilmu mengajar sehingga materi subyek yang merupakan bagian dari sains sekolah (*school science*) mudah dijangkau oleh siswa.

Dalam pembelajaran fisika di sebagian sekolah dasar, sekolah menengah, secara umum siswa memandang pelajaran fisika sebagai pelajaran yang tidak menyenangkan, tidak menarik dan bahkan mungkin membosankan. Dalam menanggulangi hal ini maka salah satu faktor yang dapat dilakukan agar pembelajaran sains dapat menarik dan dapat menghasilkan prestasi yang tinggi adalah dengan melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran ini siswa terlibat secara aktif dalam mengamati, mengoperasikan alat atau berlatih menggunakan objek kongkrit sebagai bagian dari pelajaran.

⁴ Asep Jihad, dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Presindo, 2009), cet I, hlm. 11.

⁵ Jogyanto, *Pembelajaran Metode Kasus untuk Dosen dan Mahasiswa*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2006), hlm. 20

Dengan melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran berarti guru sudah menggunakan cara yang berbeda dari kegiatan pembelajaran yang bersifat tradisional sehingga pembelajaran fisika akan lebih menarik dan siswa akan menjadi berminat terhadap sains fisika. Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa salah satu bentuk pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa terhadap sains fisika yaitu dengan melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran.

2. Teori – Teori Pembelajaran

Istilah pembelajaran banyak dirumuskan oleh para ahli. Perumusan – perumusan tersebut berdasarkan pada teori tertentu. Berikut dipaparkan beberapa teori pembelajaran yaitu: ⁶

a. **Pembelajaran adalah Upaya Mengorganisasi Lingkungan Untuk Menciptakan Kondisi Belajar Bagi Peserta Didik.**

Perumusan teori diatas sejalan dengan pendapat dari Mc Donald, yaitu pembelajaran adalah suatu proses atau kegiatan yang bertujuan menghasilkan perubahan tingkah laku manusia. Adapun implikasi dari teori tersebut adalah:

- 1) Pembelajaran bertujuan mengembangkan atau mengubah tingkah laku peserta didik.
- 2) Kegiatan pembelajaran berupa pengorganisasian lingkungan.

Lingkungan diartikan secara luas yang terdiri lingkungan alam dan lingkungan sosial. Lingkungan sosial lebih sering berpengaruh terhadap tingkah laku seseorang. Yang perlu disiapkan dalam lingkungan sekolah antara lain berupa bahan pelajaran, metode mengajar, alat mengajar, suasana kelas, kelompok siswa, Melalui interaksi antara individu dan lingkungannya, maka peserta didik memperoleh pengalaman, yang pada gilirannya berpengaruh terhadap perkembangan tingkah lakunya peserta didik dalam belajar yang bermakna.

⁶ Oemar Hamalik, *Op.Cit.*, hlm. 60

3) Peserta didik sebagai suatu organisme yang hidup.

Organisme yang hidup disini adalah peserta didik dan guru. Peserta didik yang mempunyai potensi yang sangat tinggi, potensi tersebut perlu diberi suatu lingkungan untuk melakukan berbagai aktivitas. Sedangkan guru sebagai organisator belajar bagi peserta didik yang berpotensi tinggi, sehingga tercapai tujuan pembelajaran secara optimal.

b. Pembelajaran adalah Upaya Mempersiapkan Peserta Didik Untuk Menjadi Warga Masyarakat yang baik.

Rumusan ini didukung oleh para pakar yang menganut pandangan bahwa pendidikan itu berorientasi pada kebutuhan dan tuntutan masyarakat. Adapun implikasinya adalah sebagai berikut:⁷

1) Tujuan pembelajaran.

Tujuan pembelajaran disini adalah untuk menciptakan peserta didik yang dapat menyumbangkan dirinya dalam lingkungan kehidupan yang bukan hanya menjadi konsumen akan tetapi menjadi seorang produsen.

2) Pembelajaran berlangsung dalam suasana kerja.

Pembelajaran diselenggarakan dalam suasana kerja, dimana para peserta didik mendapat latihan dan pengalaman praktis. Karena itu suasana yang diperlukan ialah suasana yang aktual seperti dalam keadaan yang sesungguhnya.

3) Peserta didik sebagai calon warga negara yang memiliki potensi untuk bekerja.

Peserta didik yang memiliki potensi bakat dan minat dan energi untuk bekerja sebaiknya disalurkan dalam wadah lingkungan belajar yang tidak. Bukan hanya berdiam diri saja selama proses pembelajaran.

⁷ *Ibid*, hlm. 61

4) Guru sebagai pemimpin dalam bengkel kerja.

Sekolah merupakan suatu ruangan workshop maka guru harus mampu memimpin dan membimbing peserta didik belajar bekerja dalam belajar dalam bengkel sekolah. Guru harus menguasai strategi pembelajaran serta menyediakan proyek-proyek kerja yang menciptakan berbagai kegiatan yang bermakna. Dalam hal ini peran guru sangatlah penting.

c. Pembelajaran adalah Suatu Proses Membantu Peserta Didik Menghadapi Kehidupan Masyarakat Sehari-hari.

Rumusan ini didukung oleh pakar yang berorientasi pada kehidupan masyarakat. Adapun implikasinya adalah sebagai berikut:⁸

1) Mempersiapkan peserta didik untuk hidup dalam masyarakat.

Peserta didik disiapkan untuk menghadapi masa depan untuk memecahkan masalah dalam lingkungan hidupnya. Oleh sebab itu peserta didik harus belajar mengenal keadaan kehidupan yang sesungguhnya dan memecahkannya.

2) Kegiatan pembelajaran berlangsung dalam hubungan sekolah dan masyarakat.

3) Siswa belajar secara aktif.

4) Guru bertugas sebagai komunikator.

Guru harus mengenal baik lingkungannya sehingga mampu memberikan proyek-proyek kepada peserta didik yang sesuai dengan permasalahan yang ada di lingkungan secara relevan.

Dari beberapa definisi di atas tentang pembelajaran dan teori pembelajaran, maka pembelajaran diartikan sebagai suatu interaksi antara peserta didik dengan pendidik, peserta didik dengan peserta didik, dengan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar untuk mencapai tujuan belajar.

⁸ *Ibid*, hlm. 62

3. Jenis-Jenis Pembelajaran

Menurut Roy Killen dalam buku Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi, disebutkan beberapa macam strategi pembelajaran yang dapat digunakan, diantaranya sebagai berikut :⁹

a. Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*)

Pembelajaran langsung merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada guru (*teacher centered approach*).

b. Pembelajaran Diskusi

Diskusi adalah proses pembelajaran melalui interaksi dalam kelompok. Setiap anggota kelompok saling bertukar ide tentang suatu isu dengan tujuan untuk memecahkan suatu masalah, menjawab suatu pertanyaan, menambah pengetahuan atau pemahaman, atau membuat suatu keputusan.

Dalam melaksanakan diskusi dan percobaan secara kelompok diperlukan adanya kerjasama sesama anggota kelompok, hal ini bertujuan untuk menyamakan hasil diskusi, melatih kerjasama dalam kelompok dan memberikan penjelasan kepada kelompoknya. Sebagaimana firman Allah SWT dalam surat Al-Maidah ayat 2 yang mengajarkan bahwa manusia harus saling bekerjasama¹⁰ yaitu:

...وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ...
(سورة المائدة: ٢)

...” Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan taqwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran ”...¹¹ (QS. Al-Maidah: 2).

⁹ Wina Sanjaya, *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008), cet. 3, hlm. 104-107

¹⁰ Sebagaimana *Tafsir Al-Misbah* menjelaskan bahwa ayat tersebut merupakan prinsip dasar dalam menjalin kerjasama dengan siapapun, selama tujuannya adalah kebajikan dan ketakwaan. Lihat M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah (Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an)*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), Volume. 3, hlm. 14.

¹¹ Departemen Agama RI, *Al Qur'an Terjemahnya, Al-Jumaanatul 'Alii*, (Bandung : CV. Penerbit J-ART, 2005), hlm. 106.

Dari ayat tersebut dalam *Tafsir Al-Misbah* menjelaskan bahwa merupakan prinsip dasar dalam menjalin kerjasama dengan siapapun, selama tujuannya adalah kebajikan dan ketakwaan.

Tolong menolong dalam kebaikan juga dijelaskan pada kitab *Durratu An-Nashihin* halaman 14 yang berbunyi:

من تعلم بابا من العلم ليعلم الناس اعطى له ثواب سبعين نبيا¹²

“Barang siapa yang belajar satu bab dari ilmu (pelajaran) digunakan untuk mengajarkan manusia maka dia akan dibalas pahala 70 Nabi”.

c. Pembelajaran Kerja Kelompok Kecil (*Small Group Work*)

Kerja kelompok kecil merupakan strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Siswa dituntut untuk memperoleh pengetahuan sendiri melalui bekerja secara bersama-sama. Tugas Guru hanya memonitor apa yang dikerjakan siswa.

d. Pembelajaran *Cooperative Learning*

Cooperative Learning adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses kerja sama dalam satu kelompok yang bisa terdiri dari 3 sampai 5 orang siswa untuk mempelajari suatu materi akademik yang spesifik sampai tuntas.

e. Pembelajaran *Problem Solving*

Mengajar memecahkan masalah adalah mengajar bagaimana siswa memecahkan suatu persoalan. Sedangkan pembelajaran pemecahan masalah adalah teknik untuk membantu siswa agar memahami dan menguasai materi pembelajaran dengan menggunakan strategi pemecahan masalah.

B. Hasil Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi

1. Pengertian Hasil Belajar

Belajar adalah aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-

¹² Utsman bin Hasan bin Ahmad Asy-Syakir Al-Khubuwiy, *Durratu An-Nashihin*, (Bandung: Al-Ma'arif, tth), hlm. 14.

perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap¹³. Dengan demikian hasil belajar adalah merupakan kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar.¹⁴ Kemampuan di sini adalah mampu memahami suatu ilmu pengetahuan yang didapat dari lingkungan atau orang lain seperti halnya guru.

Hasil belajar yang berupa perubahan tingkah laku meliputi bentuk kemampuan yang menurut Taksonomi Bloom dan kawan-kawannya diklasifikasi dalam 3 kemampuan (domain) yaitu: ranah kognitif (*cognitive domain*), ranah afektif (*affective domain*) dan ranah psikomotor (*psychomotor domain*). Adapun Taksonomi Bloom atau klasifikasi tersebut sebagai berikut:¹⁵

a. *Cognitive Domain* (ranah kognitif)

Kognitif dalam batasan selalu diartikan oleh para pendidik dengan pengetahuan, dimana dalam obyek pembagiannya sebenarnya adalah lebih luas dari apa yang kita anggap selama ini. Segi kognitif memiliki 6 tingkatan dengan aspek belajar yang berbeda-beda. Keenam tingkat tersebut adalah :¹⁶

1. Mengingat

Tujuan instruksional pada level ini menuntut siswa untuk mampu mengingat (*recall*) informasi yang telah diterima sebelumnya, seperti: fakta, terminologi, rumus, dll.

2. Mengerti

Kategori pemahaman dihubungkan dengan kemampuan untuk menjelaskan pengetahuan, informasi yang telah diketahui dengan kata-kata sendiri.

3. Aplikasi

¹³ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009), Cet.1, hlm.39

¹⁴ Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: PT Asdi Mahasatya, 2002), hlm. 37.

¹⁵ Sri Esti Wuryani D., *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT Grasindo, 2006), Cet.3, hlm.211

¹⁶ *Ibid*, hlm. 212

Penerapan (aplikasi) merupakan kemampuan untuk menggunakan atau menerapkan informasi yang telah dipelajari ke dalam situasi yang baru, serta memecahkan berbagai masalah yang timbul dalam kehidupan sehari-hari,.

4. Menganalisis

Dalam hal ini siswa diharapkan mampu menunjukkan hubungan antara berbagai gagasan dengan cara membandingkan gagasan tersebut dengan standar, prinsip atau prosedur yang telah dipelajari.

5. Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi meliputi kemampuan untuk mempertimbangkan nilai bersama dengan pertanggungjawaban berdasarkan kriteria tertentu. Evaluasi merupakan level ke lima menurut Anderson, yang mengharuskan siswa mampu membuat penilaian dan keputusan tentang nilai suatu gagasan, metode, produk atau benda dengan kriteria tertentu.

6. Sintesis

Sintesis diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam mengaitkan dan menyatukan berbagai elemen dan unsur pengetahuan yang ada sehingga berbentuk pola baru yang lebih menyeluruh.¹⁷ Sintesis meliputi kemampuan menyusun sesuatu yang terpecah belah hingga menjadi suatu struktur yang berarti.

b. *Affective Domain* (ranah afektif)

Siswa mampu melibatkan ekspresi, perasaan atau pendapat pribadi terhadap hal-hal yang relatif sederhana tetapi bukan fakta, selain itu siswa juga mampu memberikan respon yang melibatkan sikap atau nilai yang telah mendalam di sanubarinya. Ranah afektif meliputi 5 taraf, meliputi:¹⁸

1) Penerimaan (*receiving*), kesediaan siswa untuk memperhatikan

¹⁷ Martinis Yamin, *Paradigma Pendidikan Konstruktivistik*, (Jakarta: Gaung Persada Press, 2008), hlm. 36.

¹⁸ Sri Esti Wuryani D., *Op.Cit*, hlm. 214-215

rangsangan atau stimulus (kegiatan kelas, musik, buku ajar)

- 2) Partisipasi (*responding*), aktif berpartisipasi dalam suatu kegiatan. Pada tingkatan ini, siswa tidak hanya menghadiri suatu kegiatan, tetapi juga bereaksi terhadap sesuatu dengan beberapa cara.
- 3) Penilaian/ penentuan sikap (*valuing*), meliputi kemampuan untuk memberikan penilaian terhadap sesuatu dan membawa diri sesuai dengan penilaian itu.
- 4) Organisasi (*organization*), kemampuan untuk membawa bersama-sama perbedaan nilai, menyelesaikan konflik diantara nilai-nilai, dan mulai membentuk suatu sistem nilai yang konsisten.
- 5) Pembentukan pola hidup (*characterization by a value or value complex*), meliputi kemampuan untuk menghayati nilai-nilai kehidupan sehingga menjadi milik pribadi dan menjadi pegangan dalam mengatur hidupnya dalam kurun waktu yang lama.

c. *Psychomotor Domain* (ranah psikomotorik)

Ranah psikomotor berhubungan erat dengan kerja otot sehingga menyebabkan gerakanya tubuh atau bagian-bagiannya. Yang termasuk klasifikasi gerak disini adalah mulai dari gerak yang paling sederhana yaitu gerak melipat kertas sampai dengan merakit suku cadang televisi/computer. Ranah psikomotorik meliputi 7 taraf, meliputi:¹⁹

- 1) Persepsi (*perception*), kemampuan untuk membuat diskriminasi yang tepat di antara dua stimulus/ perangsang atau lebih, berdasarkan perbedaan ciri-ciri fisik yang khas pada masing-masing stimulus.
- 2) Kesiapan (*set*), kemampuan untuk menempatkan dirinya jika akan memulai serangkaian gerakan.
- 3) Gerakan terbimbing (*guided respons*), kemampuan untuk melakukan suatu rangkaian gerak-gerik sesuai dengan contoh yang diberikan, seperti meniru dalam gerakan tari.

¹⁹ *Ibid*, hlm.216

- 4) Gerakan yang terbiasa (*mechanical respons*), kemampuan untuk melakukan suatu rangkaian gerak-gerak dengan lancar tanpa memperhatikan lagi contoh yang diberikan.
- 5) Gerakan yang kompleks (*complex respons*), kemampuan untuk melaksanakan suatu keterampilan yang terdiri atas beberapa komponen, dengan lancar, tepat dan efisien.
- 6) Penyesuaian pola gerakan (*adjustment*), kemampuan untuk membuat perubahan dan menyesuaikan pola gerak-gerak dengan kondisi setempat atau dengan persyaratan khusus yang berlaku.
- 7) Kreativitas (*creativity*), kemampuan untuk melahirkan pola gerak-gerak yang baru, seluruhnya atas dasar inisiatif sendiri.

Perubahan salah satu atau ketiga domain yang disebabkan oleh proses belajar dinamakan hasil belajar. Hasil belajar dapat dilihat dari ada tidaknya perubahan ketiga domain tersebut yang dialami siswa setelah menjalani proses belajar.²⁰

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dibedakan atas dua kategori, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Kedua faktor tersebut saling mempengaruhi dalam proses belajar individu sehingga menentukan kualitas hasil belajar. Adapun faktor-faktor tersebut adalah sebagai berikut:

a. Faktor internal

Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri individu dan dapat mempengaruhi hasil belajar individu. Faktor internal meliputi:²¹

1. Faktor fisiologis

Faktor fisiologis adalah faktor-faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik individu. Kondisi fisiologis umumnya sangat berpengaruh terhadap kemampuan belajar seseorang. Anak-anak

²⁰ Asep Jihad, dkk., *Loc. Cit.*, hlm. 20

²¹ Baharudin, Esa Nur W, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar Ruzz Media, 2008), hlm.19

yang kurang gizi, kemampuan belajarnya di bawah anak-anak yang tidak kekurangan gizi, mereka cepat lelah, mudah mengantuk dan tidak mudah menerima pelajaran.

2. Faktor psikologis

Faktor psikologis adalah keadaan psikologis seseorang yang dapat mempengaruhi proses belajar.²² Beberapa faktor psikologis yang mempengaruhi proses belajar adalah:

a. Inteligensi

Menurut Wechler inteligensi adalah suatu kecakapan global atau rangkuman kecakapan untuk dapat bertindak secara terarah, berpikir secara baik, dan bergaul dengan lingkungan secara efisien.²³

b. Perhatian

Perhatian menurut Ghazali adalah keaktifan jiwa yang dipertinggi, jiwa itu pun semata-matateruju kepada suatu objek (benda/hal) atau sekumpulan objek.²⁴

c. Minat

Hilgrad memberi rumusan tentang minat adalah sebagai berikut : *“Interest is persisting tendency to pay attention to and enjoy some activity or content”*.

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan.²⁵

d. Bakat

Di samping inteligensi, bakat merupakan faktor yang besar pengaruhnya terhadap proses dan hasil belajar seseorang.

²² *Ibid*, hlm.20

²³ Dimiyati, dkk., *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), Cet.3, hlm.245

²⁴ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), cet.3, hlm.56

²⁵ *Ibid*, hlm.57

Secara umum bakat (*aptitude*) didefinisikan sebagai kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang.²⁶

b. Faktor eksternal

Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar pribadi manusia atau berasal dari orang lain atau lingkungannya. Dalam hal ini Muhibbin Syah menjelaskan bahwa faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar dapat digolongkan menjadi dua golongan, yaitu²⁷:

1. Lingkungan sosial

Faktor yang termasuk kedalam lingkungan sosial adalah lingkungan sosial sekolah, lingkungan sosial masyarakat dan lingkungan sosial keluarga. Lingkungan sosial yang lebih baik banyak mempengaruhi kegiatan belajar adalah lingkungan sosial keluarga.

2. Lingkungan nonsosial

Faktor yang termasuk kedalam lingkungan nonsosial adalah:

- a. Lingkungan alamiah, seperti kondisi udara yang segar, tidak panas dan tidak dingin, sinar yang tidak terlalu silau/kuat, suasana yang sejuk dan tenang.
- b. Faktor instrumental, yaitu perangkat belajar yang dapat digolongkan menjadi dua macam. Pertama, *hardware*, seperti gedung sekolah, alat-alat belajar, fasilitas belajar dan lain sebagainya. Kedua, *software*, seperti kurikulum sekolah, peraturan-peraturan sekolah, buku panduan, silabi dan lain sebagainya.
- c. Faktor materi pelajaran (pelajaran yang diajarkan ke siswa). Faktor ini hendaknya disesuaikan dengan usia perkembangan

²⁶ Baharudin, dkk, *Op. Cit.*, hlm. 25

²⁷ *Ibid*, hlm. 26

siswa, begitu juga metode mengajar guru, disesuaikan dengan kondisi perkembangan siswa.

C. Model Pembelajaran *Problem Based Instruction*

1. Pengertian *Problem Based Instruction*

Model pembelajaran *Problem Based Instruction* mempunyai beberapa nama lain seperti *Project-Based Teaching* (belajar proyek), *Experienced-Based Education* (pembelajaran berdasar pengalaman), *Authentic Learning* (belajar autentik) dan *Anchored Instruction* (belajar berdasar kehidupan nyata).²⁸ Pembelajaran *Problem Based Instruction* merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik, yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata.²⁹

Problem Based Instruction mempunyai perbedaan penting dengan pembelajaran penemuan. Pada pembelajaran penemuan didasarkan pada pertanyaan-pertanyaan berdasar disiplin ilmu dan penyelidikan siswa berlangsung di bawah bimbingan guru terbatas dalam ruang lingkup kelas, sedangkan *Problem Based Instruction* dimulai dengan masalah kehidupan nyata yang bermakna dimana siswa mempunyai kesempatan dalam memilih dan melakukan penyelidikan apapun baik di dalam maupun di luar sekolah sejauh itu diperlukan untuk memecahkan masalah.³⁰

Problem Based Instruction merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Dengan *Problem Based Instruction* siswa dilatih

²⁸<http://agungprudent.wordpress.com/model-pembelajaran-problem-based-instruction-pbi> (diunduh tgl 24 Juni 2009)

²⁹ Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hlm. 67

³⁰ <http://agungprudent.wordpress.com>, *Op.Cit*

menyusun sendiri pengetahuannya, mengembangkan keterampilan memecahkan masalah. Selain itu, dengan pemberian masalah autentik, siswa dapat membentuk makna dari bahan pelajaran melalui proses belajar dan menyimpannya dalam ingatan sehingga sewaktu-waktu dapat digunakan lagi.³¹

2. Ciri-ciri *Problem Based Instruction*

Menurut Arends berbagai pengembangan pengajaran *Problem Based Instruction* telah memberikan model pengajaran itu memiliki karakteristik sebagai berikut.³²

a. Pengajuan pertanyaan atau masalah

Pembelajaran berdasarkan masalah mengorganisasikan pengajaran disekitar pertanyaan dan masalah yang dua-duanya secara sosial penting dan secara pribadi bermakna untuk siswa.

b. Berfokus pada keterkaitan antar disiplin

Meskipun pembelajaran berdasarkan masalah mungkin berpusat pada mata pelajaran tertentu (IPA, Matematika, Ilmu-ilmu sosial), masalah yang akan diselidiki telah dipilih benar-benar nyata agar dalam pemecahannya, siswa meninjau masalah itu dari banyak mata pelajaran.

c. Penyelidikan autentik

Pembelajaran berdasarkan masalah mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata.

d. Menghasilkan produk dan memamerkannya

Pembelajaran berdasarkan masalah menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam karya nyata. Produk tersebut dapat berupa laporan, model fisik, video maupun program komputer. Dalam pembelajaran Hukum Newton tentang gerak, produk yang dapat dihasilkan adalah berupa laporan.

³¹ Nurhadi, *Kurikulum 2004 Pertanyaan dan Jawaban*, (Jakarta: Grasindo, 2004), hlm.110

³² Trianto, *Op.cit.*, hlm. 68

e. Kolaborasi atau kerjasama

Pembelajaran berdasarkan masalah dicirikan oleh siswa yang bekerja sama satu dengan yang lainnya, paling sering secara berpasangan atau dalam kelompok kecil.

3. Tahap-tahap *Problem Based Instruction*

Problem Based Instruction terdiri dari 5 langkah atau tahap utama yang dimulai dengan guru memperkenalkan siswa dengan suatu situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa. Kelima tahap tersebut dijelaskan sebagai berikut:³³

Tahapan	Tingkah Laku Guru
Tahap-1 Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih
Tahap-2 Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap-3 Membimbing penyelidikan individual dan kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap-4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video serta membantu mereka berbagi tugas dengan temannya.
Tahap-5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Menurut Ibrahim di dalam kelas *Problem Based Instruction*, peran guru berbeda dengan kelas tradisional. Peran guru di dalam kelas *Problem Based Instruction* antara lain sebagai berikut:³⁴

³³ Asep Jihad, dan Abdul Haris, *Ibid*, hlm. 37

³⁴ Trianto, *Lok.cit*, hlm. 72

- 1) Mengajukan masalah atau mengorientasikan siswa kepada masalah autentik, yaitu masalah kehidupan nyata sehari-hari;
- 2) Memfasilitasi/ membimbing penyelidikan misalnya melakukan pengamatan atau melakukan eksperimen/ percobaan;
- 3) Memfasilitasi dialog siswa; dan
- 4) Mendukung belajar siswa.

4. Pelaksanaan *Problem Based Instruction*

Pelaksanaan model pembelajaran *Problem Based Instruction* meliputi dua kegiatan, yaitu tugas perencanaan dan tugas interaktif.

1. Tugas-tugas Perencanaan

Tugas-tugas perencanaan terdiri dari :³⁵

a) Penetapan tujuan

Pertama kali guru mendeskripsikan bagaimana pembelajaran berdasarkan masalah direncanakan untuk membantu mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

b) Merancang situasi masalah yang sesuai

Situasi masalah yang baik harus memenuhi kriteria antara lain autentik, tidak terdefinisi secara ketat, bermakna bagi siswa dan sesuai dengan tingkat perkembangan intelektualnya, luas, serta bermanfaat.

c) Organisasi sumber daya dan rencana logistik

Pembelajaran berdasarkan masalah memotivasi siswa untuk bekerja dengan beragam material dan peralatan yang dapat dilakukan di dalam kelas, perpustakaan atau laboratorium dan jika dimungkinkan di luar sekolah. Untuk itu, guru harus mengumpulkan dan menyediakan bahan-bahan yang diperlukan untuk penyelidikan siswa dalam rangka memecahkan masalah.

2. Tugas Interaktif

Tugas-tugas interaktif pembelajaran *Problem Based Instruction* terdiri dari :³⁶

³⁵ *Ibid*

a) Tahap 1. Orientasi siswa pada masalah

Guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan. Selanjutnya, guru menyajikan situasi masalah dengan prosedur yang jelas untuk melibatkan siswa dalam identifikasi masalah. Situasi masalah harus disampaikan secara tepat dan menarik. Biasanya memberi kesempatan siswa untuk melihat, merasakan dan menyentuh sesuatu atau menggunakan kejadian-kejadian di sekitar siswa sehingga dapat memunculkan ketertarikan, rasa ingin tahu dan motivasi.

b) Tahap 2. Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Siswa dikelompokkan secara bervariasi dengan memperhatikan tingkat kemampuan, keragaman ras, etnis dan jenis kelamin yang didasarkan pada tujuan yang telah ditetapkan.

c) Tahap 3. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.

- Pengumpulan data.

Siswa melakukan penyelidikan atau pemecahan masalah dalam kelompoknya. Guru bertugas mendorong siswa untuk mengumpulkan data dan melaksanakan penyelidikan sampai mereka benar-benar memahami situasi masalah yang dihadapi. Tujuan pengumpulan data yaitu agar siswa mengumpulkan cukup informasi untuk membangun ide dan pengetahuan mereka sendiri.

- Berhipotesis, menjelaskan dan memberikan pemecahan

Siswa mengajukan berbagai hipotesis, penjelasan dan pemecahan dari masalah yang diselidiki. Pada tahap ini guru mendorong semua ide, menerima sepenuhnya ide tersebut, melengkapi dan membenarkan konsep-konsep yang salah.

d) Tahap 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

Guru meminta salah seorang anggota kelompok untuk mempresentasikan hasil pemecahan masalah kelompok dilanjutkan

³⁶ Asep Jihad, dan Abdul Haris, *Op.Cit*, hlm. 39

dengan diskusi dan membimbing siswa jika mereka mengalami kesulitan. Kegiatan ini berguna untuk mengetahui hasil sementara pemahaman dan penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.

e) Tahap 5. Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah.

Guru menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir dan keterampilan penyelidikan siswa serta proses menyimpulkan hasil penyelidikan.

Dalam pembelajaran *Problem Based Instruction* atau pembelajaran berdasarkan masalah, siswa dituntut mengajukan pertanyaan atau masalah dan mencari jawaban atas permasalahan yang diajukan, sehingga diharapkan dapat mengubah cara belajar siswa, mengembangkan rasa ingin tahunya dan menghubungkan konsep yang dipelajari dengan alam lingkungannya. Jadi adanya informasi dan pengalaman baru mengakibatkan terjadinya perubahan dan membentuk pengetahuan baru sebagai hasil dari proses belajar. Hasil yang dicapai siswa setelah proses belajar mencerminkan tingkat pengetahuan dan keterampilan dalam penguasaan materi.

Pada proses pemecahan masalah yang dilakukan dengan penyelidikan autentik melalui percobaan atau demonstrasi, maka keterampilan dan kemampuan bertindak siswa dapat teramati dengan lembar observasi psikomotorik. Pada proses pembelajaran, keterlibatan dan keaktifan siswa menunjukkan sikap dan minat siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan. Keterlibatan dan keaktifan siswa diamati dengan lembar observasi afektif. Diharapkan dengan tercapainya hasil belajar afektif dan psikomotorik secara optimal maka hasil belajar kognitif siswa dapat tercapai secara optimal juga, sehingga dapat meningkatkan kompetensi siswa dan mengembangkan kecakapan hidup (*life skill*).

5. Kelebihan *Problem Based Instruction*

Pembelajaran *Problem Based Instruction* atau berdasarkan masalah memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan model pembelajaran yang lainnya, diantaranya sebagai berikut:

- a) Merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran.³⁷
- b) Menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.³⁸
- c) Meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa.
- d) Membiasakan para siswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil.³⁹
- e) Merangsang pengembangan kemampuan berpikir siswa secara kreatif dan menyeluruh.⁴⁰

6. Kekurangan *Problem Based Instruction*

Sama halnya dengan model pengajaran yang lain, model pembelajaran *Problem Based Instruction* juga memiliki beberapa kelemahan/hambatan dalam penerapannya. Kelemahan dari pelaksanaan PBI adalah sebagai berikut:⁴¹

- a. Untuk siswa yang malas tujuan dari *Problem Based Instruction* tidak dapat tercapai
- b. Membutuhkan banyak waktu dan dana
- c. Tidak semua mata pelajaran dapat diterapkan dengan *Problem Based Instruction*

D. Tinjauan Materi Hukum Newton tentang gerak

Materi Hukum Newton tentang gerak ditingkat SMA/MA diajarkan pada peserta didik kelas X. Adapun standar kompetensinya adalah menerapkan konsep dan prinsip dasar dinamika benda dalam kehidupan sehari-hari. Dan kompetensi dasar yang ingin dicapai yaitu untuk menerapkan

³⁷ Wina Sanjaya, *Op. Cit.*, hlm. 220

³⁸ *Ibid.*

³⁹ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta:Rineka Cipta, 2002), Cet. 2, hlm. 104

⁴⁰ *Ibid.*

⁴¹ [Http://Gurupkn.Wordpress.Com/Pembelajaran-Berdasarkan-Masalah](http://Gurupkn.Wordpress.Com/Pembelajaran-Berdasarkan-Masalah) (diunduh tgl 16 November 2009)

Hukum Newton sebagai prinsip dasar dinamika untuk gerak lurus, gerak vertikal, dan gerak melingkar beraturan.⁴²

Sekitar abad ke-17 seorang ilmuwan asal Inggris bernama Sir Isac Newton menyelidiki tentang gaya dan gerak. Dari hasil penyelidikan dan eksperimennya Newton mengemukakan pendapat yang dikenal dengan hukum gerak Newton dan dijabarkan dalam hukum I Newton, Hukum II Newton, dan hukum III Newton.

a) **Hukum I Newton**

Newton mengajukan hukum-hukum tentang gerak setelah dia mempelajari gagasan Galileo tentang gerak, yaitu gerak lurus beraturan tidak memerlukan gaya. Pada mulanya Newton mengajukan bahwa sebuah benda yang diam cenderung tetap diam dan sebuah benda yang bergerak cenderung tetap bergerak dengan kecepatan yang sama dan arah yang sama (bergerak lurus beraturan) jika tidak ada gaya yang tidak seimbang bekerja padanya.⁴³

Pernyataan Newton di atas kemudian disebut dengan Hukum pertama Newton, yang mana bunyi hukum pertama Newton adalah sebagai berikut :

*Newton's First Law : Consider a body on which no force acts. If the body is at rest, it will remain at rest. If the body is moving with constant velocity, it will continue to do so.*⁴⁴

Hukum pertama Newton : sebuah benda dianggap tidak dikenai gaya. Jika benda diam, maka benda akan tetap diam. Jika benda bergerak dengan kecepatan konstan, maka benda terus akan bergerak dengan kecepatan konstan.

Dari pernyataan tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa benda cenderung mempertahankan keadaan geraknya, yaitu diam atau bergerak lurus beraturan jika benda tidak dipengaruhi oleh gaya luar.

Secara matematis, hukum I Newton dapat ditulis:

⁴² BSNP, *Petunjuk Teknis Pengembangan Silabus dan Contoh / Model Silabus SMA/MA*, (Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional, 2006), hlm. 12.

⁴³ Sunardi, dkk., *Fisika Bilingual untuk SMA/MA Kelas X*, (Bandung: Yrama Widya, 2008), cet.5, hlm. 173

⁴⁴ Halliday, dkk., *Fundamentals of Physics Fifth Edition*, (United States of America, 1997), hlm.82

$$\sum F = 0, \text{ dengan } v = 0 \text{ atau } v = \text{konstan} \quad (2.1)$$

dimana:

$$\sum F = \text{resultan gaya (} N \text{)}$$

$v = \text{kecepatan (} m/s \text{)}$

Hukum I Newton ini sering disebut hukum kelembaman (*inertia law*), yang menyatakan setiap benda selalu cenderung mempertahankan keadaannya.⁴⁵ Contoh sifat kelembaman benda dapat dirasakan pada waktu orang naik mobil yang kemudian mendadak direm, maka badan orang tersebut akan terdorong kedepan. Demikian juga ketika mobil yang ditumpangi tersebut mendadak maju dari keadaan berhenti, maka badan orang akan terasa terdorong ke belakang. Hal ini terjadi karena tubuh orang tersebut cenderung mempertahankan keadaan semula yaitu diam.

Hukum Pertama Newton telah dibuktikan oleh para astronout pada saat berada di luar angkasa. Ketika seorang astronout mendorong sebuah pensil (*pensil mengambang karena tidak ada gaya gravitasi*), pensil tersebut bergerak lurus dengan laju tetap dan baru berhenti setelah menabrak dinding pesawat luar angkasa. Hal ini disebabkan karena di luar angkasa tidak ada udara, sehingga tidak ada gaya gesek yang menghambat gerak pensil tersebut.

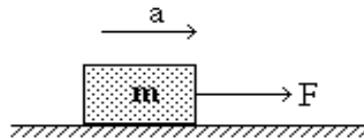
b) Hukum II Newton

Seperti yang diketahui bahwa makin besar massa makin kecil percepatan, walaupun gayanya sama. Newton telah mengemukakan tentang hukum II nya, bahwa percepatan sebuah benda berbanding terbalik dengan massanya. Hal ini bisa dituliskan “Percepatan sebuah benda berbanding lurus dengan gaya total yang bekerja padanya dan berbanding terbalik dengan massanya. Arah percepatan sama dengan arah gaya total yang bekerja padanya.”⁴⁶

⁴⁵ M. Suratman, *Memahami Fisika SMK*, (Bandung, Armico, 2006), hlm. 61

⁴⁶ Douglas C. Giancoli, *Fisika Jilid I*, (Jakarta: Erlangga, 2001), hlm. 95.

Dari uraian di atas dapat dijelaskan bahwa gaya resultan yang bekerja pada suatu benda dengan massa tidak sama dengan nol, maka benda tersebut mengalami percepatan ke arah yang sama dengan gaya. Percepatan yang ditimbulkan oleh gaya yang bekerja pada suatu benda berbanding lurus dan searah dengan gaya itu dan berbanding terbalik dengan massa benda.



Gambar 2.1. benda dengan massa m ditarik oleh gaya F

Secara matematis dapat ditulis:

$$a = \frac{\sum F}{m} \quad (2.2)$$

Keterangan: a = percepatan (m/s^2)

$\sum F$ = resultan gaya (N)

m = massa (kg)

Dalam SI, satuan gaya lebih sering disebut *newton*, disingkat N.

Jadi 1 *newton* = $1 \text{ kg } \frac{m}{s^2}$

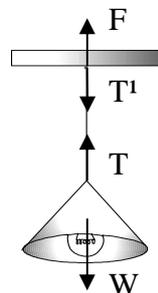
Hukum II Newton menghubungkan antara percepatan benda dengan penyebabnya, yaitu gaya. Dari hukum II Newton bisa didefinisikan mengenai gaya sebagai aksi yang bisa mempercepat sebuah benda. Sebagai contoh jika seseorang mendorong gerobak yang kosong dengan gaya yang sama seperti ketika mendorong gerobak yang penuh, maka orang tersebut akan menemukan bahwa gerobak yang kosong memiliki percepatan yang lebih cepat. Sedangkan gerobak yang penuh mempunyai percepatan yang lebih lambat.

c) Hukum III Newton

Pada Hukum II Newton, mempelajari tentang gaya-gaya yang mempengaruhi gerakan benda. dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi dalam Hukum III Newton dikatakan bahwa kenyataan dalam kehidupan sehari-hari tidak semuanya seperti itu. Ketika sebuah benda memberikan gaya kepada benda lain maka benda kedua tersebut membalas dengan memberikan gaya kepada benda pertama, di mana gaya yang diberikan sama besar tetapi berlawanan arah. Seperti contoh saat kita menendang batu atau tembok dengan keras, maka kaki kita akan terasa sakit hal ini disebabkan karena ketika kita menendang tembok atau batu, tembok atau batu membalas memberikan gaya kepada kaki kita, di mana besar gaya tersebut sama, hanya berlawanan arah. Jadi Hukum III Newton dinyatakan: “Jika benda pertama mengerjakan gaya pada benda kedua, maka benda kedua juga akan mengerjakan gaya pada benda pertama yang besarnya sama, tetapi arahnya berlawanan.”⁴⁷

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa setiap gaya yang diadakan pada suatu benda, menimbulkan gaya lain yang sama besarnya dengan gaya tadi, namun berlawanan arah. Jadi, jika sebuah benda mengerjakan gaya (reaksi) pada benda lain, maka benda kedua akan melakukan gaya lawan (aksi) terhadap benda pertama.

Gambar 2.2 memperlihatkan adanya gaya aksi dan reaksi antara tali dengan langit-langit, maupun antara tali dengan lampu.



⁴⁷ Lilik Hidayat Setyawan, Kamus Fisika Bergambar, (Purwokerto: Pakar Raya, 2004), hlm. 120.

Hukum III Newton atau sering disebut juga hukum aksi-reaksi dapat dituliskan sebagai berikut :

$$F_{aksi} = -F_{reaksi} \quad (2.3)$$

Tanda (-) menunjukkan kedua gaya berlawanan arah.

Dari rumusan hukum III Newton di atas, ada dua hal yang perlu diperhatikan, yaitu :⁴⁸

- 1) Pasangan gaya aksi dan gaya reaksi selalu bekerja pada dua benda yang berlainan.
- 2) Besar gaya aksi = besar gaya reaksi, tetapi arahnya berlawanan.

Gaya aksi dan reaksi adalah gaya kontak yang terjadi ketika kedua benda bersentuhan. Walaupun demikian, Hukum III Newton juga berlaku untuk gaya tak sentuh, seperti gaya gravitasi yang menarik buah mangga. Contoh gaya aksi reaksi adalah pada saat seseorang memukul tembok, orang tersebut memberikan gaya aksi pada tembok, sebaliknya tembok memberikan gaya reaksi yang besarnya sama dengan gaya yang orang tersebut berikan, akibatnya orang tersebut merasakan sakit pada tangannya.

E. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* pada Materi Hukum Newton tentang Gerak

Ilmu fisika di sekolah menengah diajarkan dengan tujuan agar siswa mampu menguasai konsep-konsep fisika dan keterkaitannya, serta mampu menggunakan metode ilmiah untuk memecahkan masalah yang dihadapinya. Oleh karena itu, dalam pembelajaran fisika, salah satu hal yang harus diperhatikan oleh guru dalam mengajarkan suatu pokok bahasan adalah pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan, karena melihat kondisi peserta didik yang mempunyai karakteristik yang berbeda antara satu dengan yang lainnya dalam menerima materi pelajaran yang disampaikan oleh guru di kelas, ada peserta didik yang mempunyai daya

⁴⁸ M. Suratman, *Ibid*, hlm. 68

serap cepat dan ada pula peserta didik yang mempunyai daya tanggap yang lama.

Menyikapi kenyataan ini, penulis menilai perlu digunakan model pembelajaran yang baru yaitu model pembelajaran *Problem Based Instruction*, yaitu suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dalam kehidupan sehari-hari untuk belajar cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah.⁴⁹ Dalam menunjukkan hal-hal tersebut dengan menghubungkan peristiwa yang didemonstrasi melalui percobaan sederhana. Selain itu peserta didik diajak untuk melakukan sebuah percobaan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga peserta didik tertarik, antusias, dan menantang untuk berpikir dalam memecahkan sebuah permasalahan.

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Instruction* dalam materi pokok hukum Newton dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut:⁵⁰

- a. Guru membuka pembelajaran dengan memberikan motivasi yang berkaitan dengan materi pokok hukum Newton dan memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari.
- b. Guru menyampaikan informasi mengenai fenomena atau cerita materi pokok hukum Newton tentang gerak untuk memunculkan permasalahan.
- c. Guru membentuk kelompok dan membimbing peserta didik mengenai tugas belajar yang berkaitan dengan permasalahan tersebut.
- d. Guru meminta peserta didik untuk melakukan percobaan secara kelompok guna mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah mengenai hukum Newton tentang gerak.
- e. Peserta didik mengamati dan menganalisis percobaan yang dilakukan.
- f. Peserta didik secara berkelompok mendiskusikan hasil pengamatannya dan menjawab permasalahan yang ada.
- g. Guru menunjuk salah satu kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya kepada kelompok lain.

⁴⁹ Nurhadi, *Ibid*, hlm. 109

⁵⁰ Asep Jihad, dan Abdul Haris, *Lok.Cit*, hlm. 38

- h. Kelompok lain diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan atau tanggapan kepada kelompok yang mempresentasikan.
- i. Guru memberikan jawaban yang benar dari jawaban peserta didik yang kurang benar, serta menyimpulkan hasil diskusi yang di presentasikan.

F. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Skripsi yang disusun oleh Gathot Sumarsono (4201401007), mahasiswa Fakultas MIPA UNNES Semarang, dengan judul "*Penerapan Problem Based Instruction Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Pokok Bahasan Kinematika Gerak Lurus Pada Siswa Kelas X Semester 1 SMA Negeri 1 Batang Tahun Pelajaran 2005/2006*". Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dengan 2 siklus. Data hasil kognitif diperoleh dari nilai tes pada akhir siklus, sedangkan data hasil afektif dan psikomotorik diperoleh dari lembar observasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar pada tiap siklus. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar kognitif siswa sebelum tindakan (pretes) diperoleh nilai tes rerata 65,2 dengan ketuntasan klasikal 57,5%. Pada siklus I, nilai tes rerata 69,3 dengan ketuntasan klasikal 70%, untuk hasil belajar afektif nilai rerata siswa 75,43 dengan ketuntasan belajar klasikal 95%. Sedangkan hasil belajar psikomotorik nilai rerata siswa 72,9 dengan ketuntasan belajar klasikal 70%. Pada siklus II, nilai tes rerata 76,4 dengan ketuntasan klasikal 87,5%, untuk hasil belajar afektif nilai rerata siswa 77,66 dengan ketuntasan belajar klasikal 100%. Sedangkan hasil belajar psikomotorik nilai rerata siswa 77,7 dengan ketuntasan belajar klasikal 77,5%.
2. Skripsi yang disusun oleh Luluk Arifatul Kharida (4201405008), mahasiswa Fakultas MIPA UNNES Semarang, dengan judul "*Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Instruction) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Elastisitas Bahan Kelas XI SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang*". Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dengan 2 siklus.

Data hasil kognitif diperoleh dari nilai tes pada akhir siklus, sedangkan data aktivitas siswa dan aktivitas guru diperoleh dari lembar observasi.

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan aktivitas belajar dari siklus I ke siklus II, hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian pada siklus I, untuk hasil belajar kognitif sebesar 62,67 dengan ketuntasan 60%, untuk nilai aktivitas belajar sebesar 64,62 dengan ketuntasan 50%. Pada siklus II, untuk hasil belajar kognitif sebesar 72,31 dengan ketuntasan 86,67%, untuk nilai aktivitas belajar sebesar 76,42 dengan ketuntasan 86,67%.

3. Skripsi yang disusun oleh Adi Suprpto (4201406018), mahasiswa Fakultas MIPA UNNES Semarang, dengan judul "*Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Instruction Materi Fluida Statis Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Siswa Kelas XI IPA MA Al Asror Semarang*". Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dengan 2 siklus. Data hasil keterampilan proses diperoleh dari tes keterampilan proses yang terdapat pada lembar kerja siswa, sedangkan hasil belajar afektif dan psikomotorik diperoleh dari lembar observasi selama proses pembelajaran berlangsung.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor rata-rata keterampilan proses dari siklus I ke siklus II meningkat secara signifikan, begitu juga dengan hasil belajar afektif dan psikomotorik.

Dari beberapa kajian penelitian di atas, penulis memperoleh gambaran bahwa pembelajaran menyenangkan merupakan proses pembelajaran yang berlangsung dalam suasana menyenangkan dan tidak cepat membuat bosan peserta didik untuk menerima materi pelajaran fisika serta membuat peserta didik selalu aktif dalam mengikuti proses kegiatan belajar mengajar di kelas.

Oleh karena itu, penulis dalam melakukan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction*. Tujuan dari tindakan ini untuk meningkatkan hasil belajar fisika pada materi pokok hukum Newton tentang gerak. Sehingga, dalam penelitian ini difokuskan pada peningkatan hasil belajar fisika khususnya materi pokok hukum Newton

tentang gerak dan keaktifan peserta didik kelas X-2 Semester I MAN Semarang 1 dalam proses kegiatan belajar mengajar di kelas.

G. Hipotesis Tindakan

Dalam penelitian ini, penulis mengajukan hipotesis tindakan sebagai berikut :

Ada peningkatan hasil belajar fisika peserta didik kelas X-2 Semester I MAN Semarang 1 Tahun Ajaran 2009/2010 setelah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* pada materi pokok Hukum Newton tentang gerak.