

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Pembelajaran

Pembelajaran didefinisikan sebagai suatu aktivitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan peserta didik sehingga terjadi proses pembelajaran. Menurut Nasution dalam Sugihartono (2007: 80) pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Sedangkan Sudjana (2000: 6) mengemukakan bahwa pembelajaran adalah upaya pendidik untuk membantu peserta didik dalam melakukan kegiatan belajar. Hal ini berarti bahwa pembelajaran tidak hanya melibatkan pendidik saja namun juga peserta didik. Selanjutnya, menurut Gagne dan Briggs dalam Suparman (2012:10) pembelajaran adalah suatu rangkaian peristiwa yang mempengaruhi peserta didik sedemikian rupa sehingga perubahan perilaku yang sering disebut dengan hasil belajar dapat terfasilitasi. Pembelajaran merupakan rangkaian kegiatan yang direncanakan terlebih dahulu oleh penyelenggara pendidikan atau pengajar dan terarah pada pencapaian hasil belajar tertentu.

Pihak-pihak yang terlibat dalam pembelajaran adalah guru dan peserta didik yang berinteraksi edukatif antara satu dengan yang lainnya. Kegiatan pembelajaran adalah penyampaian bahan atau materi belajar yang bersumber dari kurikulum suatu pendidikan. Kegiatan pembelajaran harus dirancang dan

direncanakan sedemikian rupa sehingga bahan atau materi belajar yang akan disampaikan dapat tersampaikan dengan baik. Kegiatan pembelajaran sebaiknya melibatkan peserta didik untuk berpartisipasi agar peserta didik dapat menguasai materi yang diajarkan dengan lebih mudah karena terlibat langsung dalam kegiatan.

Berdasarkan uraian tentang hakikat pembelajaran oleh beberapa ahli, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Kegiatan pembelajaran harus dirancang dan direncanakan sedemikian rupa sehingga bahan atau materi belajar yang akan disampaikan dapat tersampaikan dengan baik

2. Pembelajaran Fisika

Fisika berasal dari kata *physics* artinya ilmu alam, yaitu ilmu yang mempelajari tentang alam. Fisika merupakan ilmu yang ruang lingkup kajiannya terbatas hanya pada empiris, yakni hal-hal yang terjangkau oleh pengamatan manusia. Menurut Mundilarto (2012: 3) alam dunia yang menjadi objek telaah fisika ini sebenarnya tersusun atas kumpulan benda-benda dan peristiwa-peristiwa yang satu dari lainnya terkait dengan sangat kompleks. Hakikatnya sains merupakan sebuah kumpulan pengetahuan (*a body of knowledge*), cara atau jalan berpikir (*a way of thinking*), dan cara untuk penyelidikan (*a way of investigating*) (Collete dan Chiappetta, 2010: 30). Dengan mengacu pada pernyataan tersebut, hakikat fisika adalah fisika sebagai produk (*a body of knowledge*), fisika sebagai

sikap (*a way of thinking*), dan fisika sebagai proses (*a way of investigating*). Wospakrik (Mundilarto, 2012: 3) mengemukakan fisika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang pada dasarnya bertujuan untuk mempelajari dan memberi pemahaman baik secara kualitatif maupun kuantitatif tentang berbagai gejala atau proses alam dan sifat zat serta penerapannya. Fisika pada umumnya bekerja dengan landasan beberapa asumsi, yaitu bahwa objek-objek empiris mempunyai sifat keragaman, memperlihatkan sifat berulang, dan kesemuanya jalin- menjalin mengikuti pola- pola tertentu.

Karakteristik *sains* mempunyai tiga pilar utama yaitu proses ilmiah, produk ilmiah, dan sikap ilmiah. Hamid (2004: 57) mengemukakan kerja ilmiah menurut meliputi penyelidikan/ penelitian, berkomunikasi ilmiah, pengembangan kreativitas dan pemecahan masalah, sikap dan tata nilai, dan saling keterkaitan antara sains, teknologi, masyarakat, dan lingkungan.

Mata pelajaran fisika adalah salah satu mata pelajaran dalam rumpun *sains* yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir analitis, induktif, dan deduktif dalam penyelesaian masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar, baik secara kualitatif maupun kuantitatif dengan menggunakan matematika serta dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap percaya diri Menurut pandangan teori kognitif Gestalt dalam Mundilarto (2002: 1-2) manusia sebagai sumber dari semua kegiatan dan dia bebas membuat pilihan dalam situasi. Teori ini menganggap bahwa bahwa tingkah laku manusia hanyalah ekspresi dari kondisi kejiwaan seseorang. Implikasi teori Gestalt pada pengembangan pendekatan

pembelajaran fisika di kelas adalah lebih menekankan pada aspek pemahaman, kemampuan berpikir, dan aktivitas peserta didik.

Teori Piaget menyatakan bahwa seorang anak menjadi tahu dan memahami lingkungannya melalui jalan berinteraksi dan beradaptasi dengan lingkungan. Berdasarkan teori ini, peserta didik harus membangun pengetahuannya sendiri melalui observasi, eksperimen, diskusi, dan lain-lain. Pengetahuan dibangun sendiri oleh peserta didik melalui proses asimilasi dan akomodasi. Melalui proses asimilasi, peserta didik mencoba untuk memahami lingkungannya menggunakan struktur kognitif atau pengetahuan yang sudah ada tanpa mengadakan perubahan. Sedangkan dalam proses akomodasi, peserta didik mencoba memahami lingkungannya dengan terlebih dahulu memodifikasi struktur kognitif yang sudah ada untuk membentuk struktur kognitif baru berdasarkan rangsangan yang diterimanya. Menurut Mundilarto (2002: 2-3) implikasi teori Piaget terhadap pembelajaran Fisika adalah bahwa guru harus memberikan kesempatan sebanyak mungkin kepada peserta didik untuk berpikir dan menggunakan akalunya. Peserta didik harus terlibat secara langsung dalam berbagai kegiatan seperti diskusi kelas, pemecahan soal, maupun bereksperimen. Dengan kata lain, peserta didik tidak hanya dijadikan objek yang pasif dengan beban hafalan berbagai macam konsep dan rumus-rumus Fisika.

Berdasarkan uraian tentang pembelajaran fisika, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran fisika lebih menekankan pada aspek pemahaman,

kemampuan berpikir, dan aktivitas peserta didik. Peserta didik harus membangun pengetahuannya sendiri melalui proses asimilasi dan akomodasi.

3. Perangkat Pembelajaran Fisika

a. Silabus

Silabus merupakan kerangka pembelajaran untuk setiap bahan kajian mata pelajaran. Menurut Permendikbud nomor 65 tahun 2013, dalam silabus hal-hal yang harus dimuat diantaranya identitas mata pelajaran, identitas sekolah yang meliputi nama satuan pendidikan dan kelas, kompetensi inti yang merupakan gambaran secara kategorial yang terkait muatan atau mata pelajaran, materi pokok yang memuat fakta, konsep, prinsip dan prosedur yang relevan dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi, pembelajaran yaitu kegiatan yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan, penilaian yang merupakan proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik, alokasi waktu sesuai dengan jumlah jam pelajaran dalam struktur kurikulum untuk satu semester atau satu tahun serta sumber belajar yang dapat berupa buku, media cetak, elektronik atau sumber belajar lain yang relevan.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana pembelajaran yang disusun dengan mengacu pada silabus. Menurut Permendikbud nomor 103 tahun 2014, prinsip penyusunan RPP ini diantaranya memuat secara utuh kompetensi

dasar sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan. Penyesuaian RPP dapat dilaksanakan dalam satu atau lebih dari satu kali pertemuan, memperhatikan perbedaan individual peserta didik, berpusat pada peserta didik bukan berpusat pada guru, berbasis konteks, berorientasi kekinian, mengembangkan kemandirian belajar, memberikan umpan balik dan tindak lanjut pembelajaran, memiliki keterkaitan dan keterpaduan antar kompetensi dan antar muatan serta memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Prinsip-prinsip tersebut diwujudkan dalam pembelajaran reguler, pengayaan, dan remedial.

Hal-hal yang harus dimuat dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) diantaranya adalah identitas sekolah atau madrasah, mata pelajaran, kelas/semester dan alokasi waktu. Selanjutnya didalam RPP juga memuat Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator pencapaian kompetensi, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran yang meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup, serta penilaian, pembelajaran remedial, pengayaan dan media, alat, bahan, serta sumber belajar.

c. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) adalah langkah-langkah kreatif dan inovatif yang digunakan sebagai dasar melaksanakan pengamatan, pengukuran, tabulasi data, analisis data, dan upaya menarik suatu temuan yang pada akhirnya dapat digunakan sebagai dasar melaksanakan aplikasi ilmiah dan komunikasi ilmiah. Menurut Cahyono (2014: 54) didalam lembar kerja peserta didik dituliskan langkah-langkah yang harus dilakukan peserta didik untuk melaksanakan

pengamatan dan pengukuran yang selanjutnya akan digunakan dalam menyimpulkan data. Dalam LKPD juga dituliskan perintah-perintah atau pertanyaan-pertanyaan kreatif yang mengarah pada pembuatan table data, analisis data, dan temuan. Temuan dalam pelaksanaan LKPD kemudian diklarifikasai dengan teori-teori yang ada pada referensi yang menghasilkan kesimpulan.

Berdasarkan uraian tentang perangkat pembelajaran yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat disintetiskan bahwa perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini berupa silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).

4. Pembelajaran *Outbound*

a. Pengertian *Outbound*

Ditinjau dari pembentukan kata, *outbound* dapat diartikan sebagai *out of boundary*, apabila diterjemahkan secara bebas ke dalam bahasa Indonesia berarti keluar dari ruang lingkup, bebas, atau kebiasaan. Secara teori kegiatan yang disebut *outbound* merupakan kegiatan di luar ruangan yang tujuannya untuk relaks dan santai dengan rangkaian petualangan yang relatif ringan. Menurut Susanta (2010: 18) *Outbound* dapat diartikan sebagai suatu sarana pengembangan diri sesuai dengan tema kegiatan. Sedangkan menurut Muchlisin (2009: 11) *Outbound training* adalah kegiatan pelatihan di luar ruangan atau di alam terbuka (*outdoor*) yang menyenangkan dan penuh tantangan. Bentuk kegiatannya berupa simulasi kehidupan melalui permainan-permainan (*games*) yang kreatif,

rekreatif, dan edukatif, baik secara individual maupun kelompok, dengan tujuan untuk pengembangan (*personal development*). *Outbound* diharapkan dapat menjadi sarana untuk melahirkan pribadi-pribadi baru yang penuh motivasi, percaya diri, berpikir, kreatif, tanggung jawab, memiliki rasa kebersamaan, kooperatif, rasa kebersamaan, rasa saling percaya dan lain-lain.

Berdasarkan uraian tentang pengertian *outbound*, dapat disimpulkan bahwa *outbound* adalah kegiatan di luar ruangan dengan melakukan aktivitas fisik secara individual maupun berkelompok yang dapat meningkatkan intelegensia, fisik, dan sikap peserta didik.

b. Pembelajaran Outbound

Pembelajaran dengan kegiatan *outbound* memanfaatkan sumber belajar di alam sebagai objek pengamatan peserta didik dalam proses mempelajari fisika. Dari data pengamatan, mereka analisis yang akhirnya diperoleh antara lain konsep, prinsip, hukum, dan lainnya yang merupakan produk fisika. Kegiatan *outbound* harus dirancang berdasarkan kesesuaian antara sumber belajar yang ada dengan materi fisika dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kegiatan *outbound* siswa berkesempatan untuk berekspresi, berpikir, menghargai orang lain, dan bekerjasama dengan orang lain akan terlatih dengan baik. Kegiatan *outbound* ketika dijadikan sebagai salah satu kegiatan pembelajaran fisika maka akan menumbuhkan semangat peserta didik untuk belajar fisika dan ketika melaksanakan proses belajar mengajar maka aktivitasnya meningkat.

Outbound merupakan media pembelajaran yang sangat menantang dan menyenangkan. *Outbound* dikatakan menantang karena media ini mampu merangsang minat dan keinginan peserta didik untuk belajar dan meningkatkan potensi dirinya serta dikatakan menyenangkan karena media pengajaran menarik untuk diikuti oleh semua peserta didik. Berkaitan dengan sifat *outbound* yang menantang maka fokus dan perhatian peserta didik akan tertuju pada proses pembelajaran yang sedang diikuti. Hal ini mengakibatkan peserta didik akan berusaha sekuat tenaga untuk mengeluarkan segala potensi dirinya untuk mengikuti proses pembelajaran tersebut. Tentu saja ini akan menjadi sesuatu yang menyenangkan bagi peserta didik.

Outbound menjadi salah satu media pembelajaran karena hasil yang akan dicapai dalam media ini bersifat komprehensif. Menurut Gagne, Briggs dan Wagner dalam Indriana (2011: 175-178), media tersebut mencakup beberapa karakteristik seperti keterampilan intelektual, strategi kognitif, informasi verbal, keterampilan perilaku dan keterampilan motorik. Selain itu media *outbound* juga sangat penting untuk mengembangkan tiga komponen pendidikan anak yaitu afektif, kognitif dan psikomotorik. Ketiga aspek ini digunakan secara integral dan berkesinambungan dalam setiap kegiatan yang ada dalam media *outbound*. Aspek-aspek tersebut menjadi tujuan utama media pengajaran dan juga menjadi indikator keberhasilan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Hal-hal tersebut yang menjadi alasan mengapa *outbound* dijadikan sebagai salah satu media pengajaran dan pembelajaran untuk mengantarkan

peserta didik menuju potensi dirinya secara maksimal dan komprehensif serta menyenangkan dalam berbagai bentuk permainan dan simulasi yang menantang.

Unsur yang ditawarkan oleh *outbound* adalah belajar sambil bermain dengan cara yang sangat menyenangkan. Belajar melalui proses mengalami sendiri (*outbound training*) dan berinteraksi secara intens sambil belajar dengan teman-teman melalui simulasi *game outbound* yang dilakukan di alam terbuka tentu menjadi sebuah pengalaman yang penuh makna.

Didalam permainan *skill* atau keterampilan, individu tidak hanya ditantang untuk berpikir cerdas, namun juga harus memiliki kepekaan sosial. Dalam kegiatan pelatihan *outbound*, individu dituntut untuk mengembangkan kemampuan ESQ (*emotional spiritual quotient*) sekaligus IQ. Metode *outbound* memungkinkan peserta didik bersentuhan secara fisik dengan latar alam terbuka sebagai medianya. Peserta didik pun diharapkan akan lahir kemampuan dan watak serta visi kepemimpinan yang mengandung nilai-nilai kejujuran, keterbukaan, kepekaan, toleransi, kecerdasan, serta rasa kebersamaan dalam membangun hubungan antarmanusia yang serasi dan dinamis. Menurut Indriana (2011: 175-178) *Outbound* selalu melahirkan pengalaman baru yang akan membentuk perkembangan peserta didik dari tatanan yang biasa menuju tatanan yang luar biasa. Hal ini diharapkan akan membentuk sebuah karakter yang begitu menyenangkan yang kemudian mampu diterapkan dalam kehidupan sehari-hari serta juga diharapkan akan tercapai kesuksesan dalam segala bidang

kehidupannya dalam segala bidang, mulai dari bisnis, keluarga, pekerjaan, dan sebagainya.

Berdasarkan uraian tentang pengertian pembelajaran *outbound*, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *outbound* adalah pembelajaran dengan kegiatan yang memanfaatkan sumber belajar di alam sebagai objek pengamatan peserta didik dalam proses mempelajari fisika. Didalam pembelajaran *outbound*, peserta didik belajar melalui proses mengalami sendiri (*outbound training*) dan berinteraksi secara intens sambil belajar dengan teman-teman melalui simulasi *game outbound* yang dilakukan. Selain itu media *outbound* juga sangat penting untuk mengembangkantiga komponen pendidikan anak yaitu afektif, kognitif dan psikomotorik. Ketiga aspek ini digunakan secara integral dan berkesinambungan dalam setiap kegiatan yang ada dalam media *outbound*. Aspek-aspek tersebut menjadi tujuan utama media pengajaran dan juga menjadi indikator keberhasilan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

c. Manfaat *Outbound*

Sebagai salah satu media pembelajaran, *outbound* mempunyai manfaat yang sangat signifikan untuk anak didik. Secara umum *outbound* merupakan media yang tidak hanya diperuntukkan bagi peserta didik yang berada dalam lingkungan institusi sekolah, tetapi juga dapat diterapkan kepada sasaran lainnya seperti instansi, perusahaan, lembaga, dan lain sebagainya. Menurut Indriana, (2011: 182) *Outbound* mempunyai manfaat yang sangat besar, baik yang bersifat petualangan (*adventures*) maupun yang bersifat permainan (*games*). Berbagai manfaat tersebut

adalah sebagai berikut: sebagai sarana untuk menjalin komunikasi yang efektif (*effective communication*), sebagai sarana pengembangan tim (*team building*), anak didik dapat belajar melakukan pemecahan masalah (*problem solving*), memupuk rasa percaya diri (*self confidence*), dapat menjalin kerjasama antar tim, melakukan permainan yang menghibur (*fun games*), belajar berkonsentrasi atau memfokuskan perhatian, belajar kepemimpinan (*leadership*), serta melatih kejujuran dan sportivitas.

Berdasarkan uraian tentang manfaat *outbound*, dapat disimpulkan bahwa manfaat *outbound* antara lain melatih sikap kepemimpinan, kejujuran, konsentrasi, kerjasama, melatih pengembangan tim dan komunikasi antar peserta didik.

d. Tujuan *Outbound*

Tujuan dilakukannya *outbound* sebagai media pengajaran dan pembelajaran bagi peserta didik adalah sebagai media *outbound* dapat menggambarkan atau mengidentifikasi berbagai kekuatan dan kelemahan peserta didik, peserta didik yang mengikuti media *outbound* dapat mengeluarkan segala ekspresi dan potensi dirinya berdasarkan caranya sendiri, namun tetap berada dalam koridor permainan dan simulasi yang dijalani dalam media *outbound* itu sendiri. Hal ini akan mengantarkan peserta didik untuk bebas berkreasi, tetapi tetap menaati aturan permainan yang berlaku. Menurut Indriana, (2011: 178-182) *outbound* akan menjadikan peserta didik mampu menghargai dan menghormati dirinya sendiri dan orang lain. Peserta didik akan dapat menghargai dan menghormati perbedaan, dengan demikian peserta didik akan memiliki kepribadian yang baik sehingga

dapat belajar menghormati kehidupan. Melalui media *outbound* peserta didik dapat belajar secara menyenangkan sehingga akan termotivasi dan bersemangat untuk melakukan segala kegiatan yang ada dalam *outbound*. Peserta didik akan mampu mengembangkan dan menggali segala potensi dirinya untuk dapat menyelesaikan segala bentuk permainan dan tantangan serta simulasi yang ada didalam rangkaian kegiatan *outbound*. Media *outbound* akan memupuk jiwa kemandirian peserta didik untuk melakukan segala kegiatan pembelajaran dengan mengeluarkan segenap potensi dirinya, sehingga diharapkan peserta didik mampu menyelesaikan kegiatan dengan hasil yang maksimal. Melalui media *outbound* peserta didik akan bersikap empati dan sensitif terhadap perasaan orang lain sebab dalam rangkaian kegiatan *outbound* selalu terdapat bentuk kerjasama dalam satu tim atau dengan kelompok lain. Interaksi dengan orang lain akan melahirkan sebuah pembelajaran yang dapat memahami perasaan dan bersikap empati terhadap orang lain. Hal ini akan sangat berguna bagi kehidupan peserta didik setelah berada di masyarakat.

Outbound mengajarkan peserta didik untuk dapat berkomunikasi dengan baik terhadap dirinya, orang lain dan lingkungan sekitarnya. Hal tersebut sangat dibutuhkan untuk melatih keterampilan hidup bersosialisasi dengan orang lain, sehingga menjadi bekal bagi peserta didik ketika terjun di tengah-tengah masyarakat, dunia kerja, dan kehidupannya secara umum. Peserta didik mampu mengetahui cara belajar yang efektif dan kreatif. Peserta didik dapat menerapkan cara belajar yang efektif dan kreatif secara langsung untuk mencapai tujuan secara

efisien sehingga dapat memaksimalkan hasil yang ingin dicapai. *Outbound* menjadi sarana yang tepat untuk membangun karakter atau kepribadian peserta didik yang baik. Membangun karakter menjadi sesuatu yang sangat tepat dan menjadi ilmu tetapan bagi anak, melihat begitu banyak penyimpangan terhadap norma dan susila dalam kehidupan bermasyarakat. Peserta didik dapat memahami berbagai nilai positif yang didapatkan dari media *outbound* melalui berbagai contoh nyata dalam kegiatan yang diselenggarakan. Pada tahap selanjutnya, hal tersebut akan menjadi sebuah kebiasaan, kemudian menjadi karakter yang baik bagi peserta didik. Peserta didik diharapkan akan mampu mengembangkan kualitas kehidupan yang berkarakter, kemudian diterapkan kepada diri-sendiri, sesama dan lingkungan.

Berdasarkan uraian tentang tujuan *outbound*, dapat disimpulkan bahwa tujuan *outbound* antara lain sebagai sarana membangun karakter, memahami nilai positif, melatih berkomunikasi dengan baik, melatih kemandirian dan sikap simpati terhadap sesama, mampu memotivasi peserta didik, melatih potensi dirinya, melatih menghargai dan menghormati dirinya sendiri, dan mampu menentukan kelemahan dan kekuatan pada diri peserta didik.

5. Penguasaan Materi

Penguasaan materi merupakan salah satu dari tujuan pembelajaran. Menguasai materi termasuk dalam aspek kognitif, yang berarti mencakup aspek mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta

dalam taksonomi Bloom yang sudah direvisi oleh Anderson dan Krathwohl. Menurut Sari (2009: 61) mengingat berkaitan dengan ingatan, ialah segala sesuatu yang terekam dalam otak seseorang. Hal ini berupa kemampuan seseorang untuk menyebutkan kembali informasi seperti mengingat kembali nama, istilah, pola, definisi, dan lain sebagainya. Kata kerja kunci yang digunakan dalam aspek mengingat antara lain mendefinisikan, mengenali, menyatakan, menyebutkan, mengingat, dsb. Memahami berkaitan dengan intisari dari sesuatu ialah suatu bentuk pengertian atau pemahaman yang menyebabkan seseorang mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan, dan dapat menggunakan bahan atau ide yang dikomunikasikan itu tanpa harus menghubungkannya dengan yang lain. Memahami juga berarti kemampuan memahami instruksi dan menegaskan pengertian makna atau konsep yang telah diajarkan baik dalam bentuk lisan, tertulis, maupun grafik atau diagram. Kata kerja kunci dari memahami antara lain menerangkan, menguraikan, mengartikan, menterjemahkan, menafsirkan, menyeleksi, mendeteksi, memperkirakan, menduga, dsb. Menerapkan berkaitan dengan penggunaan abstraksi dalam situasi tertentu dan kongkret. Abstraksi itu dapat berupa teori, prinsip, aturan, prosedur, metode, dan sebagainya. Kata kerja kunci dari menerapkan antara lain menerapkan, melaksanakan, mendemonstrasikan, memodifikasi, menggunakan, menginterpretasikan, membuktikan, menggambarkan, mempraktekkan, dsb. Menganalisis dapat diartikan sebagai pemecahan atau pemisahan (penguraian) suatu komunikasi (peristiwa, pengertian) menjadi unsur-

unsur penyusunnya, sehingga ide (pengertian, konsep) itu relatif menjadi lebih jelas dan/atau hubungan antara ide-ide menjadi lebih eksplisit. Kata kerja kunci dari menganalisis antara lain mengkaji ulang, membedakan, membandingkan, memisahkan, menghubungkan, menduga, mempertimbangkan, mencirikan, mengorganisir, dsb. Mengevaluasi merupakan kemampuan menetapkan derajat sesuatu berdasarkan norma, kriteria atau patokan. Kata kerja kunci dari mengevaluasi adalah mempertahankan, mengevaluasi, mendukung, menilai membenarkan, dsb. Mencipta adalah membentuk suatu produk yang diciptakan sendiri dengan menggabungkan seluruh unsur sehingga dapat diwujudkan dalam bentuk yang nyata. Kata kerja kunci mencipta antara lain membentuk, mendisain, menghasilkan, menciptakan, mengembangkan dsb.

Berdasarkan uraian penguasaan materi, dapat disimpulkan bahwa penguasaan materi merupakan salah satu dari tujuan pembelajaran yang mencakup aspek mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta dalam taksonomi Bloom.

6. Motivasi Berprestasi

Motivasi berprestasi merupakan suatu cara berpikir tertentu pada diri seseorang, cenderung membuat orang itu bertingkah laku giat untuk meraih suatu hasil atau prestasi. Menurut Komarudin dalam (Khairani, 2013: 182) ciri-ciri motivasi berprestasi ini meliputi: kecenderungan atau upaya untuk berhasil

mencapai tujuan yang dikehendaki, keterlibatan ego individu dalam suatu tugas, harapan suatu tugas yang terlihat oleh subjek, motif untuk menghadapi tantangan atau berupaya berbuat sesuatu dengan cepat dan baik. Konsep motivasi berprestasi dirumuskan pertama kali oleh Henry Alexander Murray. Murray memakai istilah kebutuhan berprestasi (*need for achievement*) untuk motivasi berprestasi, yang dideskripsikannya sebagai hasrat atau tendensi untuk mengerjakan sesuatu yang sulit dengan secepat dan sebaik mungkin. Menurut Murray, *achievement motivation* (motivasi berprestasi) adalah daya penggerak untuk mencapai taraf prestasi belajar yang setinggi mungkin demi pengharapan kepada dirinya sendiri. Sedangkan, menurut Johnson dan Schwitgebel & Kalb (Djaali, 2007: 109-110), individu yang memiliki motivasi berprestasi tinggi memiliki karakteristik diantaranya menyukai situasi atau tugas yang menuntut tanggung jawab pribadi atas hasil-hasilnya. Memilih tujuan yang realistis serta mencari situasi dimana ia memperoleh umpan balik segera dan nyata untuk menentukan baik atau tidaknya hasil pekerjaannya. Senang bersaing untuk mengungguli orang lain. Mampu menangguk pemuasan keinginannya demi masa depan yang lebih baik. Lambang prestasi merupakan ukuran keberhasilannya.

Motivasi berprestasi merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan keberhasilan dalam belajar. Besar kecilnya pengaruh tersebut tergantung intensitasnya. Menurut Klausmeier dalam Djaali (2007: 110) perbedaan dalam intensitas motivasi berprestasi (*need to achieve*) ditunjukkan dalam berbagai

tingkatan prestasi yang dicapai oleh berbagai individu. Pengaruh motivasi berprestasi terhadap prestasi belajar tergantung pada kondisi lingkungan dan individu. Peserta didik yang memiliki motivasi berprestasi tinggi akan dapat mencapai prestasi akademis apabila: 1) keinginan untuk berhasil lebih tinggi daripada rasa takut akan kegagalan, 2) tugas- tugas di dalam kelas cukup memberi tantangan kepada peserta didik, tidak terlalu mudah tapi tidak terlalu sulit, sehingga siswa diberi kesempatan berhasil untuk mengerjakan soal.

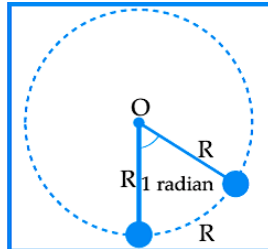
Berdasarkan uraian motivasi berprestasi, dapat disimpulkan bahwa motivasi berprestasi suatu cara berpikir tertentu pada diri seseorang yang memiliki ciri- ciri sebagai berikut: menyukai tantangan, mengerjakan sesuatu dengan cepat dan sebaik mungkin, berusaha mencapai prestasi belajar setinggi mungkin, selalu giat dalam mengerjakan tugas, mempunyai tanggung jawab atas hasil kerjanya, senang bersaing, mau menyanggunkan keinginan demi masa depan yang lebih baik dan menganggap lambang prestasi merupakan ukuran keberhasilan.

7. Materi Ajar

Gerak Melingkar Beraturan adalah gerak yang lintasannya berupa lingkaran, tiap satuan waktu menempuh busur lingkaran yang sama panjangnya, besar kelajuannya selalu konstan, tetapi kecepatan benda berubah arah secara kontinyu sepanjang waktu.

a. Pengertian 1 Radian (rad)

Sudut 1 radian adalah sudut pusat lingkaran dengan panjang busur lingkaran sama dengan jari-jari lingkaran.



Dari gambar tersebut didapat $2\pi \text{ rad} = 360^\circ$

$$1 \text{ putaran} = 360^\circ = 2\pi \text{ rad}$$

$$1 \text{ rad} = \frac{360^\circ}{2\pi} = 57,3^\circ$$

Gambar 1. Sudut 1 rad

Kecepatan yang dimiliki benda ketika bergerak melingkar dengan arah menyinggung lintasan putarannya disebut kecepatan linear. Kecepatan linear akan selalu menyinggung lintasan lingkaran yang memiliki panjang lintasan yang sama dengan keliling lingkaran.

b. Besaran-besaran dalam Gerak Melingkar

1) Periode (T)

Secara umum, periode sebuah benda yang melakukan gerak melingkar beraturan didefinisikan sebagai waktu yang diperlukan oleh benda untuk menempuh lintasan satu lingkaran penuh.

$$T = \frac{t}{n}$$

Keterangan:

t = waktu selama berputar (sekon)

n = jumlah putaran

2) Frekuensi (f)

Frekuensi merupakan kebalikan dari periode. Definisi dari periode adalah banyaknya lintasan lingkaran penuh yang ditempuh benda dalam waktu 1 sekon. Frekuensi dinyatakan dalam satuan per sekon atau *hertz* (Hz).

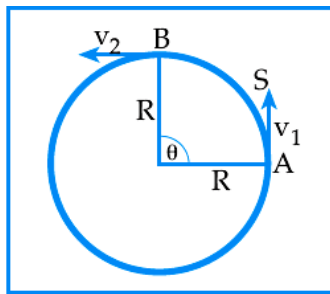
$$f = \frac{n}{t}$$

Sehingga

$$f = \frac{1}{T}$$

3) Kecepatan Linear (v)

Kecepatan linear pada gerak melingkar beraturan dapat didefinisikan sebagai jarak yang ditempuh dibagi waktu tempuhnya atau keliling lingkaran di bagi periode gerak benda.



$$\Delta s = 2\pi r$$

Δs = panjang lintasan yang ditempuh

r = jari-jari lintasan yang berbentuk

lingkaran

Gambar 2. Kecepatan Linear

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{2\pi r}{T} = 2\pi r f$$

Keterangan:

v = kecepatan linear (m/s)

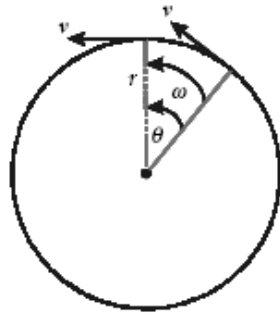
r = jari-jari putaran (m)

T = periode (s)

f = frekuensi (Hz)

4) Kecepatan Sudut

Kecepatan sudut didefinisikan sebagai perubahan posisi sudut benda yang bergerak melingkar tiap satuan waktu. Kecepatan sudut disebut juga dengan kecepatan angular dan disimbolkan ω .



$$\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t}$$

dengan : ω = kecepatan sudut (rad/s)

$\Delta\theta$ = perubahan sudut (rad)

Δt = selang waktu (s)

Gambar 3. Kecepatan Sudut

Kecepatan sudut sering disebut juga frekuensi sudut. Nama ini diambil karena ω memiliki kaitan dengan f . Kaitan ini dapat ditentukan dengan melihat gerak satu lingkaran penuh. Perubahan posisi sudut pada gerak satu lingkaran penuh adalah $\Delta\theta = 2\pi$ dan waktunya satu periode T sehingga kecepatan sudutnya memenuhi persamaan berikut.

$$\omega = \frac{2\pi}{T} = 2\pi f$$

Hubungan antara v dan ω adalah

$$v = 2\pi r f = r(2\pi f) = r\omega$$

5) Percepatan Sudut

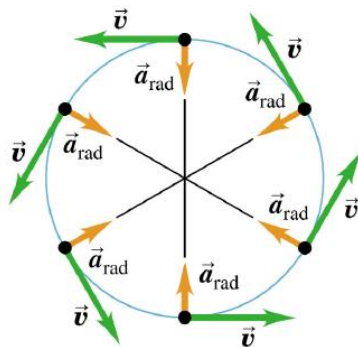
Percepatan sudut merupakan perubahan kecepatan sudut tiap satu satuan waktu. Sesuai dengan kecepatannya, percepatan sudut juga dapat disebut sebagai percepatan anguler. Dari definisi tersebut dapat diturunkan persamaan percepatan sudut seperti berikut.

$$\alpha = \frac{\Delta\omega}{\Delta t}$$

dengan : α = percepatan sudut (rad/s²)
 $\Delta\omega$ = perubahan kecepatan sudut (rad/s)
 Δt = selang waktu (s)

6) Percepatan Sentripetal

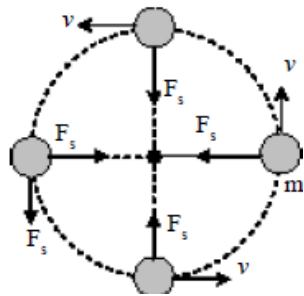
Jika suatu benda yang mengalami gerak melingkar beraturan mempertahankan kecepatan tetap yang dimilikinya, berarti ada percepatan yang selalu tegak lurus dengan arah kecepatannya, sehingga lintasannya selalu lingkaran. Percepatan yang diperlukan mengarah ke arah pusat lingkaran dan disebut percepatan sentripetal.



$$a_s = \frac{v^2}{r} = \omega^2 r$$

Gambar 4. Percepatan Sentripetal

7) Gaya Sentripetal



Gambar 5. Gaya sentripetal

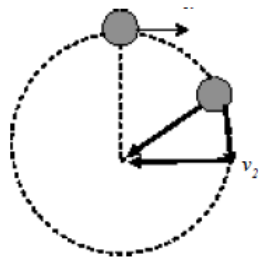
Gaya sentripetal merupakan besaran vektor yang memiliki nilai dan arah. Arah gaya sentripetal selalu menuju pusat dan tegak lurus dengan kecepatan benda. Sedangkan besarnya gaya sentripetal dipengaruhi oleh massa, kecepatan dan jari-jari lintasannya. Hubungan gaya sentripetal dan besaran-besaran itu dapat dituliskan sebagai berikut.

$$\begin{array}{l}
 F_s \sim m \\
 F_s \sim \omega^2 \\
 F_s \sim R
 \end{array}
 \Rightarrow
 F_s = m \omega^2 R$$

Kecepatan benda yang bergerak melingkar memiliki hubungan $v = \omega R$, maka gaya sentripetal juga memenuhi persamaan berikut.

$$F_s = m \frac{v^2}{R}$$

Sesuai hukum II Newton, gaya yang bekerja pada benda yang bergerak sebanding dengan percepatannya. Hubungan ini juga berlaku pada gerak melingkar.



Gambar 6. Perubahan kecepatan Δv selalu kepusat berarti a_s juga kepusat.

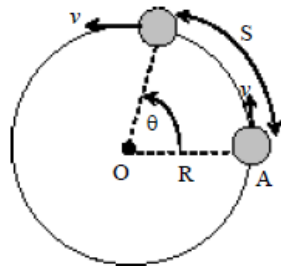
Gayasentripetal (F_s) yang bekerja pada gerak benda yang melingkar akan menimbulkan percepatan yang diberi nama percepatan sentripetal. Besar percepatan sentripetal ini memenuhi hubungan berikut.

$$F_s = m a_s$$

$$a_s = \omega^2 R = \frac{v^2}{R}$$

Terdapat dua percepatan linier pada gerak melingkar yaitu percepatan tangensial yang dapat mengubah besar kecepatan linier benda dan percepatan sentripetal yang dapat mengubah arah kecepatan linier benda.

c. Hubungan Besaran Sudut dan Besaran Linier



Gambar 7. Sebuah Partikel yang Bergerak pada Lintasan S

Sebuah partikel yang bergerak pada lintasan melingkar dengan jari-jari R seperti yang ditunjukkan gambar 7. Partikel bergerak dari titik A hingga titik B menempuh jarak S dan perubahan posisi sudutnya θ . Secara matematis kedua besaran itu memenuhi hubungan $S=\theta R$. Dari hubungan ini dapat ditentukan hubungan kecepatan linier dan kecepatan sudut sebagai berikut.

$$v = \frac{\Delta S}{\Delta t} = \frac{\Delta \theta}{\Delta t} \cdot R = \omega R$$

Hubungan percepatan linier (percepatan tangensial) dan percepatan sudut dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$a_{\theta} = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{\Delta \omega}{\Delta t} \cdot R = \alpha R$$

Berdasarkan penjelasan tersebut maka pada setiap benda yang bergerak melingkar akan memiliki besaran linier dan besaran sudut dengan hubungan memenuhi persamaan berikut.

$$\begin{aligned} S &= \theta R \\ v &= \omega R \\ a_{\theta} &= \alpha R \end{aligned}$$

Dengan;

S = jarak tempuh benda

θ = perubahan sudut (rad)

v = kecepatan linier (m/s)

ω = kecepatan sudut (rad/s)

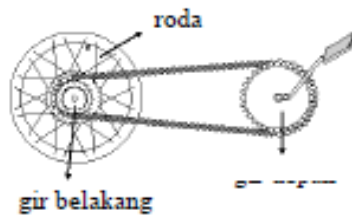
α_{θ} = percepatan tangensial (m/s²)

α = percepatan sudut (rad/s²)

R = jari-jari lintasannya (m)

(Handayani& Damari, 2009: 98-115)

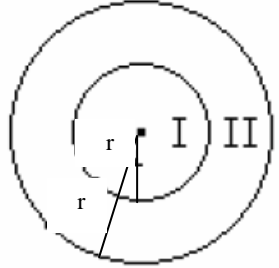
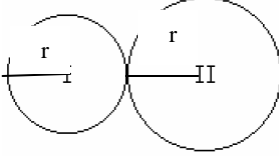
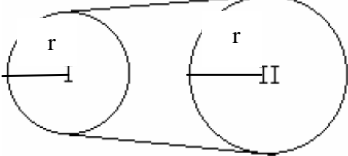
d. Hubungan Roda-roda



Gambar 8. Hubungan Roda-Roda

Pada gambar tersebut terlihat ada tiga benda bundar, roda, gir depan dan gir belakang. Ketiga benda bundar tersebut saling berhubungan membentuk sistem dan dinamakan hubungan roda-roda. Gir belakang dan roda memiliki pusat yang sama dan berputar dengan kecepatan sudut yang sama (ω sama) hubungan seperti ini disebut roda sepusat. Hubungan kedua adalah gir belakang dan gir gir depan, kedua gir itu terhalang dengan tali (rantai) sehingga berputar bersama dengan kecepatan linier titik yang bersinggungan sama (v sama). Hubungan tersebut dinamakan roda bersinggungan.

Dari penjelasan diatas dapat dipertegas bahwa pada dasarnya hubungan roda-roda memenuhi hubungan berikut.

Hubungan	Gambar	Arah putar dan persamaan
Seporos		<ul style="list-style-type: none"> • Arah putar kedua roda adalah searah • Kecepatan sudut kedua roda sama <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\omega_1 = \omega_2 \text{ atau } \frac{v_1}{r_1} = \frac{v_2}{r_2}$ </div>
Bersinggungan		<ul style="list-style-type: none"> • Arah putar kedua roda berlawanan • Kelajuan linear kedua roda sama <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $v_1 = v_2 \text{ atau } \omega_1 r_1 = \omega_2 r_2$ </div>
Dihubungkan dengan sabuk		<ul style="list-style-type: none"> • Arah putar kedua roda searah • Kelajuan linear kedua roda sama <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $v_1 = v_2 \text{ atau } \omega_1 r_1 = \omega_2 r_2$ </div>

B. Penelitian yang Relevan

1. Jurnal penelitian oleh Imam Abdul Syukur, Muhardjito dan Markus Diantoro PPs Universitas Negeri Malang (2013) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Team Games Tournamen* Termodifikasi berbasis *Outbound* Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar”. Hasil Penelitian

menunjukkan ada interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar. Prestasi belajar fisika siswa yang memiliki motivasi tinggi, yang belajar dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament* termodifikasi berbasis *outbound* tidak lebih tinggi dari konvensional, sedangkan siswa yang mempunyai motivasi rendah, prestasi belajarnya lebih tinggi daripada konvensional.”

2. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang berjudul "Perbedaan Peningkatan Hasil Belajar Fisika Aspek Kognitif dan Sikap Kerjasama antara Pembelajaran *Outbound* dan Konvensional pada Peserta didik Kelas XI MAN Yogyakarta II". Penelitian tersebut menyimpulkan: 1) terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar fisika aspek kognitif yang signifikan antara pembelajaran berbasis *outbound* dan konvensional pada peserta didik kelas XI MAN Yogyakarta II. Pembelajaran berbasis *outbound* meningkatkan hasil belajar aspek kognitif peserta didik lebih baik daripada pembelajaran konvensional. 2) Tidak terdapat perbedaan sikap kerjasama yang signifikan antara pembelajaran berbasis *outbound* dan konvensional pada peserta didik kelas XI MAN Yogyakarta II berdasarkan hasil angket.
3. Penelitian pengembangan oleh Sivia Lutasari (2014) yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Animasi Flash untuk Sekolah Menengah Atas Pokok Bahasan Dinamika Gerak untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa". Penelitian ini menyimpulkan media pembelajaran fisika menggunakan animasi flash valid

dan layak digunakan. Berdasarkan analisis *normalized gain* dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan motivasi belajar siswa sebesar 0,313 dan adanya peningkatan hasil belajar siswa sebesar 0,132 dalam kategori cukup.

C. Kerangka Berpikir

Pembelajaran fisika yang dilakukan di sekolah sering mendapatkan keluhan dari peserta didik yaitu membosankan dan kurang menarik. Konsep-konsep fisika yang diberikan guru saat mengajar pun sulit dipahami oleh peserta didik dengan baik. Selain itu, pengaplikasian pembelajaran fisika dalam kehidupan sehari-hari juga kurang. Pembelajaran fisika yang dilakukan di sekolah merupakan pembelajaran yang dilakukan di dalam ruang kelas. Proses pembelajaran fisika yang hanya dilakukan di dalam kelas akan membatasi ruang lingkup belajar peserta didik untuk dapat berinteraksi dengan lingkungannya. Peserta didik cenderung pasif dan kurang memahami konsep fisika.

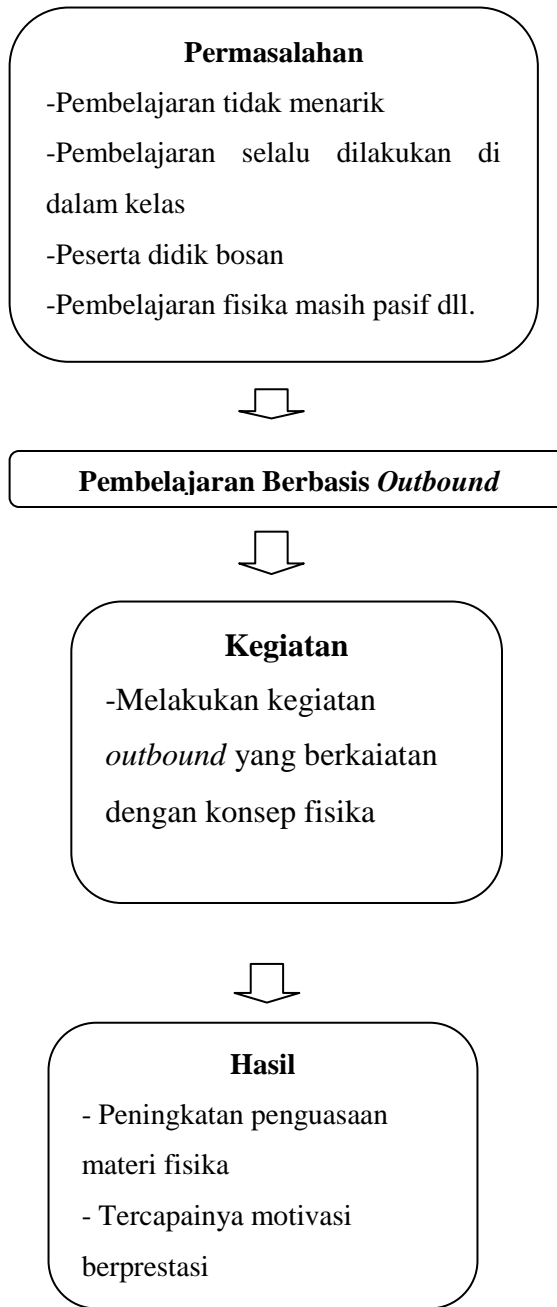
Meninjau permasalahan tersebut, maka diperlukan suatu pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat berinteraksi dengan lingkungan sekaligus juga mengaplikasikan konsep-konsep fisika pada lingkungan. Suatu metode pembelajaran fisika yang mampu meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep fisika serta dapat mengubah *mindset* peserta didik tentang pembelajaran fisika yang kurang menarik dan membosankan. Salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan adalah metode pembelajaran berbasis *outbound*.

Metode *experiential learning* dalam bentuk *outbound training* mampu menghadirkan suasana baru dengan kemasan berbeda dibandingkan dengan pembelajaran yang selama ini hanya dilakukan di dalam kelas. Unsur yang ditawarkan oleh *outbound* adalah belajar sambil bermain dengan cara yang sangat menyenangkan. Belajar melalui proses mengalami sendiri (*outbound training*) dan berinteraksi secara intens sambil belajar dengan teman-teman melalui simulasi *game outbound* yang dilakukan di alam terbuka tentu menjadi sebuah pengalaman yang penuh makna.

Pembelajaran berbasis *outbound* merupakan pembelajaran yang dilakukan di luar kelas dengan memanfaatkan benda-benda yang ada di lingkungan sekitar untuk menunjang kegiatan pembelajaran baik dalam hasil belajar aspek kognitif maupun ranah afektif. Salah satu tujuan pembelajaran dalam aspek kognitif yang harus dicapai adalah penguasaan materi. Menguasai materi termasuk dalam aspek kognitif, berarti mencakup aspek pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan mencipta dalam taksonomi Bloom yang sudah direvisi oleh Anderson dan Krathwohl.

Pembelajaran fisika dengan *outbound* akan membuat peserta didik antusias dan tidak bosan selama mengikuti pembelajaran. Secara tidak langsung, peserta didik akan memiliki motivasi untuk bersaing dengan teman-temannya dengan menangkan permainan-permainan *outbound* yang disajikan, selain itu peserta didik juga akan mampu mengembangkan dan menggali segala potensi dirinya untuk menguasai materi dalam bidang fisika. Permainan-permainan *outbound* yang

ada dipembelajaran mampu membuat peserta didik memiliki motivasi berprestasi di dalam diri mereka. Motivasi berprestasi merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan keberhasilan dalam belajar. Peserta didik yang memiliki motivasi berprestasi tinggi akan dapat mencapai prestasi akademis. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka dengan menggunakan pembelajaran fisika berbasis *outbound* diharapkan peserta didik mengalami peningkatan dalam penguasaan materi dan memiliki motivasi berprestasi.



Gambar 9. Kerangka Berpikir